ePublishing

Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Τόμ. 7, Αρ. 2 (2011)

Ανοικτή Εκπαίδευση

Ο Ρόλος της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης στην Υποστήριξη της Σχολικής Εκπαίδευσης στην εποχή του Διαδικτύου

Σοφία Παπαδημητρίου

doi: 10.12681/jode.9780

Βιβλιογραφική αναφορά:

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** ΕΚΤ | **Πρόσβαση:** 12/10/2024 07:13:15

Ο Ρόλος της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης στην Υποστήριξη της Σχολικής Εκπαίδευσης στην εποχή του Διαδικτύου

The role of Educational Television in School Education Support in the Internet Era

Σοφία Θ. Παπαδημητρίου
Καθηγήτρια Πληροφορικής
Διεύθυνση Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης
ΥΠΔΒΜΘ
Υποψήφια Διδάκτορας
Σχολής Ανθρωπιστικών Σπουδών, ΕΑΠ
sofipapadi@gmail.com

Περίληψη

Η εποχή μας κατακλύζεται από ένα σύνολο τεχνολογιών με κυρίαρχες την τηλεόραση και το διαδίκτυο, η συνάντηση των οποίων αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση και υπόσχεση για την εκπαίδευση. Η Εκπαιδευτική Τηλεόραση ως έγκυρος παραγωγός εκπαιδευτικού οπτικοακουστικού υλικού και με τη δυναμική που μπορεί να αναπτύξει, επιτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό κοινωνικό ρόλο, υποστηρίζοντας τη σχολική εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και τη δια βίου μάθηση. Εκπέμπει ένα σύνολο προγραμμάτων στηριζόμενων στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, γενικής παιδείας και πληροφόρησης, καινοτόμων εκπαιδευτικών δράσεων και συνεπώς επιδρά, μαθαίνει, καθορίζει στάσεις και αξίες στους μαθητές και στη μετέπειτα ζωή τους. Στην τελευταία τριακονταετία η διάθεση του υλικού της πέρασε με μεγάλη ταχύτητα από την "εποχή της εκπομπής" στην "εποχή του βίντεο" και πρόσφατα στην "εποχή του διαδικτύου" με δυσδιάκριτα βέβαια όρια μεταξύ τους, εφόσον καμιά εποχή δεν έχει καταργηθεί εντελώς. Αξιοποιώντας τις συνεχώς εξελισσόμενες τεχνολογίες του διαδικτύου, τα σχολεία με ευρυζωνική πρόσβαση έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιούν το υλικό της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης με τη μορφή των "μέσων ροής" την επιθυμητή στιγμή. Η διδασκαλία βασισμένη στα "μέσα ροής" και σε ολοκληρωμένα μαθησιακά περιβάλλοντα που στηρίζονται σε αυτά, θα επιδράσει στον τρόπο προετοιμασίας του μαθήματος ενός εκπαιδευτικού και αλυσιδωτά θα επιφέρει αλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας του, εμπλέκοντας τους μαθητές σε πλούσιες αλληλεπιδραστικές μαθησιακές εμπειρίες και μετατρέποντάς τους από παθητικούς δέκτες σε ενεργούς συμμετέχοντες.

Abstract

Nowadays we are being overwhelmed by numerous technologies such as Television and Internet. The way in which those two media entwine is a big challenge and a promise for education. As a valid producer of audiovisual material, Educational Television (ET) can play an important social role, supporting both school educational process and lifelong learning. ET's broadcasting is based on national curriculum and innovative educational projects and thus affects the learning procedure, shaping students' values for the rest of their lives. For as long as 30 years, ET's material has been developed in many ways and rapidly moved from the so-called '*broadcast era*' to the '*video era*' and recently to the '*internet era*'. With the use of fast internet connections, school units make the most of the audiovisual material in a '*streaming media*' format upon request. The teaching procedure based on streaming media and '*virtual learning environments*' will definitely affect the way teachers prepare their class, changing the everyday teaching procedure. Students will be engaged in full

interactive experiences turning themselves from passive absorbers of information to active participants.

Λέξεις-κλειδιά
Εκπαιδευτική Τηλεόραση, μέσα ροής, βίντεο κατ΄απαίτηση, αλληλεπίδραση, ενεργητική μάθηση υποστηριζόμενη από βίντεο, εκπαιδευτικό σενάριο

1. Εισαγωγή

Η τηλεόραση είναι παρούσα στην καθημερινή ζωή των μαθητών, αποτελεί ένα πολύ σημαντικό μέσο κοινωνικοποίησης και εκπαίδευσης και μάλιστα "μια από τις κυριότερες πηγές κοινωνικής μάθησης" (Καψάλης, 1998). Η *Εκπαιδευτική Τηλεόραση* (ΕΤ) έχει αναδειχθεί διεθνώς σε προνομιακό μηχανισμό διάχυσης της γνώσης μέσω προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να παρακολουθεί εκπομπές στο σπίτι ή στο σχολείο που ακολουθούν το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ) ή άλλα θέματα ευρύτερου ενδιαφέροντος όπως κοινωνική αγωγή, αγωγή υγείας, περιβαλλοντική και διαπολιτισμική εκπαίδευση και να αποκτά γνώσεις που δύσκολα παρέχονται στο συμβατικό σχολείο εφόσον έρχεται σε επαφή ταυτόχρονα με κείμενο (αφήγηση, διάλογους), ήχο και εικόνα (Βασάλα, 2001).
Οι μαθητές σήμερα στις σύγχρονες κοινωνίες -αυτόχθονες του ψηφιακού κόσμου (Prensky, 2001)- μεγαλώνοντας μέσα σε έναν κόσμο όπου οι ψηφιακές τεχνολογίες είναι πανταχού παρούσες, έλκονται ιδιαίτερα από την τηλεόραση, τα αλληλεπιδραστικά παιχνίδια και τα βίντεο ροής στους υπολογιστές και στα κινητά τους τηλέφωνα. Χρησιμοποιούν τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας *(ΤΠΕ)* όλο και περισσότερο για οποιοδήποτε μαθησιακό σκοπό, συχνά έξω από τις αίθουσες διδασκαλίας. Δημιουργείται έτσι μία "*νέα γενιά μάθησης*" (Punie & Carneiro, 2009) -ονομαζόμενη επίσης οι "*Μαθητευόμενοι της Νέας Χιλιετίας*" από το Κέντρο Εκπαιδευτικών Ερευνών και Καινοτομιών του ΟΟΣΑ- καθώς και νέοι τρόποι μάθησης περιλαμβανομένων των ατύπων, οι οποίοι ενισχύονται ιδιαίτερα από τις δυνατότητες που παρέχουν οι ΤΠΕ χωρίς βέβαια να μπορούν να προσδιοριστούν από αυτές. Η τεχνολογία αποτελεί ένα σημαντικό κίνητρο για μάθηση, αν παρατηρήσουμε τον ενθουσιασμό των μαθητών όταν "παίζουν" με τον υπολογιστή και το γεγονός ότι μαθαίνουν μέσα από ανάλογες δραστηριότητες. Το σύγχρονο σχολείο οφείλει να ανταποκριθεί στις προσδοκίες των μαθητών και να κρατήσει ζωντανό το ενδιαφέρον τους. Με τη χρήση των ευρυζωνικών υπηρεσιών και τις πρόσφατες τεχνολογίες του διαδικτύου που θα παρουσιάσουμε στο άρθρο αυτό, δίνεται μια νέα διάσταση στη σύγκλιση της εκπαιδευτικής τηλεόρασης και των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Με την προσφορά της οπτικοακουστικής αφήγησης από την πρώτη και την ικανότητα δημιουργίας *"εικονικών μαθησιακών περιβαλλόντων"* από τη δεύτερη, η σύγκλιση των δυο αυτών τεχνολογιών αποτελεί σήμερα μια πρόκληση για την εκπαίδευση. Μια ακόμα πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς είναι να αναγνωρίσουν την αξία και τις ευκαιρίες των νέων ψηφιακών "μέσων" και να κατανοήσουν ότι αποτελούν ισχυρά, καινοτόμα και δημιουργικά στοιχεία που θα εμπλουτίσουν τη διδασκαλία τους και τη μάθηση (Bijnens et al. 2004).

Στο άρθρο αυτό σκιαγραφούμε αρχικά το θεωρητικό πλαίσιο της παιδαγωγικής αξιοποίησης των προγραμμάτων της ΕΤ και περιγράφουμε τις τεχνολογίες αιχμής που σχετίζονται με τη χρήση της ΕΤ. Τα ερωτήματα που τίθενται είναι ποιός θεωρείται ο ρόλος της ΕΤ σήμερα στην εποχή του διαδικτύου και με ποιούς τρόπους μπορούν οι εκπαιδευτικοί να αξιοποιήσουν τις παραγωγές της στη μαθησιακή διαδικασία.

Παρακολουθώντας την εξέλιξη της τεχνολογίας στα οπτικοακουστικά μέσα, παρουσιάζουμε τις έννοιες των "μέσων ροής", των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης και τους τρόπους αξιοποίησής τους μέσα στην τάξη. Στην επόμενη ενότητα βλέπουμε τις δομές που αναπτύσσονται στη χώρα μας για την εφαρμογή τους με δυο μελέτες περίπτωσης. Ακολουθούν βέλτιστες πρακτικές άλλων χωρών και καταλήγουμε στη συζήτηση και στα συμπεράσματα για το ρόλο της ΕΤ στην υποστήριξη της σχολικής εκπαίδευσης στην εποχή του διαδικτύου όπως προκύπτουν από τη βιβλιογραφική έρευνα, την ποιοτική και ποσοτική έρευνα σε 802 Έλληνες εκπαιδευτικούς, τις μελέτες περίπτωσης καθώς και τις βέλτιστες πρακτικές.

2. Οπτικός αλφαβητισμός

2.1 Εκπαιδευτική ταινία

Η ταινία (βίντεο) δηλαδή ο συνδυασμός λόγων, ήχων και εικόνων είναι ένα από τα μέσα που έχει χρησιμοποιηθεί για πολλά χρόνια σε διάφορα εκπαιδευτικά πλαίσια με πολλούς τρόπους για την υποστήριξη της μάθησης (Bates, 1985) ως ένα δυναμικό μέσο οπτικοποίησης, αφήγησης, αφαίρεσης και αναγνώρισης - όμως όχι τόσο συχνά στη χώρα μας. Η ταινία ως μέσο καταγραφής οπτικοακουστικού λόγου επιδιώκει τη διατύπωση νοημάτων, τα οποία θα αποκωδικοποιήσει ο θεατής. Τα τελευταία χρόνια με την εξέλιξη της ψηφιακής τεχνολογίας και τη σημαντική μείωση του κόστους αναπαραγωγής και διανομής, η ταινία μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί στην τάξη για καταγραφή και ανάλυση αλληλεπιδράσεων (Pea & Hay, 2002) και ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της δημιουργικότητας και της συνεργατικής μάθησης (BECTA, 2004).

Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικές ταινίες έχουν συγκεκριμένους διδακτικούς στόχους με σκοπό να οδηγήσουν συγκεκριμένες ομάδες "θεατών" - εκπαιδευομένων στην κατανόηση των νοημάτων του γνωστικού αντικειμένου που πραγματεύονται. Η εκπαιδευτική ταινία προσφέρει τη δυνατότητα στο μαθητή να "ταξιδέψει" σε άλλους τόπους ή άλλους χρόνους, να ανακαλύψει "κρυμμένους κόσμους", να αποσαφηνίσει και συσχετίσει αφηρημένες έννοιες, να ζωντανέψει το περιεχόμενο του μαθήματος, να διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών για νέα γνώση. Συχνά μεταφέρει φανερά ή λιγότερο φανερά μηνύματα και συμβολισμούς, τα οποία μπορούν να είναι περισσότερο σημαντικά από την ίδια την εικόνα. Μπορεί να προβάλλει διάφορα χαρακτηριστικά της ανθρώπινης συμπεριφοράς (εκφράσεις του προσώπου, γλώσσα του σώματος, τόνος της φωνής κ.ά.) που είναι δύσκολο να περιγραφούν ή να γίνουν κατανοητά εάν αναπαρασταθούν με άλλες μορφές δεδομένων, προσθέτει μία πραγματική διάσταση και αυθεντικότητα στη μαθησιακή διαδικασία, ζωντανεύοντας το περιεχόμενο του μαθήματος (Thornhill, Asencio και Young, 2002). Έχει ακόμα την ικανότητα να αναδείξει απομακρυσμένες έννοιες (πχ. την Κίνα, τη βαθειά θάλασσα, το διάστημα), έννοιες δύσκολες να αντιληφθείς (πχ. το εσωτερικό του σώματος, μικροσκοπικά στοιχεία) να επιμηκύνει το χρόνο (πχ. τη σύγκρουση δυο αυτοκινήτων) ή να τον συμπτύξει (πχ. την ανάπτυξη ενός λουλουδιού). Ακόμα προσθέτει διαφορετικά οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα (λ.χ. μουσική, animation, 3D graphics) και μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένο επίπεδο παιδείας, που χαρακτηρίζεται ως "*οπτικός αλφαβητισμός*" (*visual literacy*). Ο θεατής-εκπαιδευόμενος εκτίθεται στον οπτικοακουστικό λόγο και αναμένεται μετά την πρωτογενή αναγνώριση να προχωρήσει σε σημασιολογική ανάγνωση αυτών που βλέπει και ακούει, να αναστοχαστεί και να συμπληρώσει ή να αναθεωρήσει αυτά που ήδη γνωρίζει και να δημιουργήσει νέα γνωστικά σχήματα. Παρόλο του ότι, ακόμη και η απλή προβολή ενός αποσπάσματος μιας καλής ταινίας όπως δείχνουν αρκετές

έρευνες (Lee & Huston, 2003; Wright & Huston, 1981; Παπαδάκης & Χατζηλάκος, 2004) κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών, οι μαθητές εμβαθύνουν και αφομοιώνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία, όταν επαναλαμβάνουν τη θέαση, στοχάζονται κριτικά, δρουν και αναστοχάζονται.

2.2 Τηλεόραση

Γενικά η τηλεόραση έχει κατηγορηθεί ότι παραμερίζει το διάβασμα και επιδρά αρνητικά στη σχετική ικανότητα συγκέντρωσης των νεαρών θεατών. Αποτελέσματα ερευνών (Wright & Huston, 1981, 1995) συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι τέτοιου είδους σχέση υφίσταται αλλά μόνο σε περιπτώσεις υπερβολικής χρήσης που ξεπερνά τις 40 ώρες την εβδομάδα. Ακόμη η τηλεόραση έχει κατηγορηθεί ότι παρεμποδίζει τη γλωσσική ανάπτυξη με επιχείρημα ότι η παθητικότητα της παρακολούθησης και η ταχύτητα της ομιλίας στο μέσο επιδρούν αρνητικά στην απόκτηση γλωσσικών ικανοτήτων. Έρευνα των Wright & Huston το 1995σε 250 οικογένειες χαμηλού εισοδήματος, έδειξε ότι το περιεχόμενο των τηλεοπτικών προγραμμάτων είναι πιο σημαντικό για την ακαδημαϊκή επιτυχία απ' ότι ο χρόνος θέασης. Συγκεκριμένα προέκυψε θετική συσχέτιση για τα παιδιά, μεταξύ του χρόνου παρακολούθησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων και του χρόνου που διατίθεται για διάβασμα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Αντίθετα η παρακολούθηση μη εκπαιδευτικών προγραμμάτων, κινούμενων σχεδίων και ψυχαγωγικών εκπομπών ενηλίκων είχε αρνητική συσχέτιση με το διάβασμα και την ενασχόληση με εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Όμως τα παιδιά συχνά "επικοινωνούν" με χαρακτήρες της τηλεόρασης καθώς επίσης με ενήλικες ή άλλα παιδιά που συν-παρακολουθούν ένα πρόγραμμα, ενώ η ταχύτητα του λόγου αυξάνει την ικανότητα των θεατών για κατανόηση των μηνυμάτων. Γενικότερα η τηλεόραση διευρύνει τις κοινωνιογλωσσικές εμπειρίες και την κατανόηση διαφορετικών ειδών λόγου. Σε αντίθεση με παλαιότερες αντιλήψεις και με την εξέλιξη του ίδιου του μέσου, οι θεατές σήμερα δεν θεωρούνται ως απλοί δέκτες, που απορροφούν παθητικά το περιεχόμενο που έρχεται από την οθόνη αλλά εφαρμόζουν ενεργητικά την εμπειρία και την αντίληψή τους απ΄ αυτό που παρακολουθούν (Singer & Singer, 1981).

2.3 Εκπαιδευτική Τηλεόραση (ΕΤ)

Το 1910 έγινε η εισαγωγή των ταινιών ως εκπαιδευτικό μέσο στα δημόσια σχολεία του Rochester στη Νέα Υόρκη. Με την εφεύρεση της τηλεόρασης συστηματοποιήθηκε η χρησιμοποίηση ταινιών στην εκπαίδευση. Το ενδιαφέρον για την εκπαιδευτική τηλεόραση στις ΗΠΑ εκφράστηκε νωρίς: οι εκπαιδευτικοί πρόβλεψαν τη δυναμική της τηλεόρασης ως εκπαιδευτικό εργαλείο και επιδίωξαν τη θέσπιση εκπαιδευτικών εκπομπών από το Κογκρέσο. Το 1934, το κρατικό Πανεπιστήμιο της Iowa άρχισε να μεταδίδει μέσω τηλεόρασης, εκπομπές μαθημάτων σχετικά με τη στοματική υγιεινή και τους αστερισμούς. Μετά από πολλές προσπάθειες και δυσκολίες λόγω του μη εμπορικού χαρακτήρα της, η εκπαιδευτική τηλεόραση το 1967 έγινε επίσημα "δημόσια τηλεόραση" και περιλάμβανε νέες εξουσιοδοτήσεις ποιότητας και ποικιλομορφίας όπως διευκρινίζεται από το *Νόμο περί Δημοσίων Εκπομπών* (*Public Broadcasting Act*) (Wikipedia, 2009).

Η ΕΤ *(educational television)* χρησιμοποιεί τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της τηλεόρασης ως μέσον, αλλά μιλάει μία διαφορετική γλώσσα: μία γλώσσα που υπηρετεί τη μάθηση, προωθεί την προσωπική και κοινωνική ανάπτυξη του θεατή και όχι τη βιομηχανία της επικοινωνίας. Το Βρετανικό Open University καθώς και πολλά άλλα ανοικτά Πανεπιστήμια αξιοποίησαν συστηματικά προγράμματα εκπαιδευτικής τηλεόρασης για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως

διδασκαλίας. Αρκετές μελέτες (Auckland, 2000; Dubeck et al., 1988; Gorn et al., 1976) διερευνούν την αξιοποίηση και αποτελεσματικότητά της ΕΤ ως μηχανισμού διάχυσης της γνώσης και ως προς τη διδασκαλία διαφόρων μαθημάτων. Σύμφωνα με τους Singer & Singer (1981) οι μαθητές Δημοτικών σχολείων που παρακολουθούν μικρής διάρκειας ταινίες της ΕΤ και στη συνέχεια συμμετέχουν ενεργά σε συζητήσεις για το περιεχόμενό τους γίνονται πιο δημιουργικοί και βελτιώνουν την κριτική τους σκέψη. Από την άλλη πλευρά, η κυριότερη κριτική που γίνεται για τη χρήση της ΕΤ στη διδασκαλία είναι ότι αποτελεί ένα παθητικό εκπαιδευτικό μέσο και δεν προωθεί την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών ώστε η αξιοποίηση των ταινιών της στην τάξη δεν έχει μεγάλη επιτυχία (Salomon, 1994).

Σήμερα τα προγράμματά της ΕΤ διατίθενται με ποικίλους τρόπους: εκπομπής, με DVD ή διαδικτυακά. Στο σχολείο ο δάσκαλος έχει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει τα τηλεοπτικά εκπαιδευτικά προγράμματα ως μελέτες περίπτωσης (case studies) και να προκαλέσει αλληλεπίδραση των μαθητών με αυτά, μέσω κατάλληλων ερωτήσεων που προωθούν την κριτική σκέψη και την ανάπτυξη ικανοτήτων (Βασάλα, 2001). Η αλληλεπίδραση του μαθητή με το εκπαιδευτικό υλικό καλλιεργεί την ατομική του πρωτοβουλία, τη δημιουργία συνθηκών μάθησης και έρευνας και τη διέγερση του ενδιαφέροντός του, με εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις. Ο μαθητής προσπαθώντας να επιλύσει προβλήματα επεξεργάζεται στοιχεία, διαμορφώνει κείμενα, συνεργάζεται με τους συμμαθητές του, αναπτύσσει ερευνητικό πνεύμα και δεξιότητες και τελικά μαθαίνει πώς να μαθαίνει. Ερευνητές (Singer & Singer, 1998, Fisch, 2004) έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ο καθοδηγητικός και διευκρινιστικός ρόλος του ενήλικα-εκπαιδευτικού είναι καθοριστικός για την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα της τηλεόρασης. Ο Fisch (2004) μάλιστα προτείνει στους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να αξιοποιήσουν τα προγράμματά της, να ακολουθούν τις εξής διαδικασίες:

- Προετοιμασία: παρακολούθηση του προγράμματος με σκοπό να επιβεβαιωθεί ότι αυτό ακολουθεί τους στόχους, καθορισμός του εκπαιδευτικού σκηνικού (παρακολούθηση στην τάξη ή στο σπίτι ολόκληρου του βίντεο ή τμημάτων του), προσυζήτηση στην τάξη για το περιεχόμενο και το σκοπό του προγράμματος, ενδεχόμενη εξατομίκευση και καθορισμός σαφών μαθησιακών απαιτήσεων και εργασίας που θα ακολουθήσει.
- Συμμετοχή: διακοπή της ροής του βίντεο για επισήμανση κρίσιμων θεμάτων, υποβολή ερωτήσεων και καθοδήγηση των μαθητών ώστε να σκεφθούν κριτικά σχετικά με αυτό που ήδη παρακολούθησαν ή υποθετικά σχετικά με αυτό που περιμένουν να παρακολουθήσουν στη συνέχεια. Χωρισμός των μαθητών σε μικρές ομάδες για συζήτηση ή καταγραφή των σκέψεων τους και μοίρασμα των αποτελεσμάτων με την ευρύτερη ομάδα.
- Σύνδεση: επιλογή και σχεδιασμός επακόλουθων δραστηριοτήτων που να συνδέουν το βίντεο με το ευρύτερο διδακτικό περιβάλλον καθώς επίσης με εμπειρίες από τον πραγματικό κόσμο.

Ωστόσο ο ίδιος ερευνητής τονίζει ότι "δεν υπάρχει ένας μοναδικός τρόπος χρησιμοποίησης της τηλεόρασης και του βίντεο στο σχολείο, η καλύτερη πρακτική εξαρτάται από τη φύση των χρησιμοποιούμενων υλικών και των θεμάτων και από το στυλ του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού. Στις μέρες μας των αυξημένων διδακτικών απαιτήσεων, των χρονικών περιορισμών και του αυστηρού ΑΠΣ, το εκπαιδευτικό υλικό είναι πολύ πιθανότερο να χρησιμοποιηθεί μόνον εφόσον οι εκπαιδευτικοί αντιληφθούν τον τρόπο που συνδέεται με το ΑΠΣ της τάξης" (Fisch, 2004).

2.3.1 Παραγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Το οπτικοακουστικό υλικό προσθέτει μία πραγματική διάσταση και αυθεντικότητα στη διαδικασία μάθησης ζωντανεύοντας το περιεχόμενο του μαθήματος. Ωστόσο αλλά "ένας από τούς σημαντικότερους παράγοντες στην επιτυχία ή την αποτυχία μιας εκπαιδευτικής τεχνολογίας είναι η ποιότητα του περιεχομένου, παρά η ίδια η τεχνολογία" Fabos (2001). Η επιτυχής εφαρμογή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων στη μαθησιακή διαδικασία απαιτεί υψηλή ποιότητα και αισθητική, άρτια δομή, σύνδεση με το πρόγραμμα των μαθημάτων, ποικιλία εικόνων αλλά και σωστή ισορροπία λόγου-εικόνας, γρήγορο ρυθμό, χιούμορ και στοιχεία πραγματικού περιβάλλοντος (*contextualization*) αφού σύμφωνα με τη Βοσνιάδου (2002), "οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με την κουλτούρα τους". Για να επιτευχθούν αυτές οι παράμετροι απαιτείται η συνεργασία εκπαιδευτικών που θα αναλάβουν τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, με υπεύθυνους επαγγελματίες δημιουργούς και παραγωγούς περιεχομένου σε όλη τη διάρκεια της παραγωγής (σενάριο, γύρισμα, μοντάζ) για να διαμορφώσουν με τον καλύτερο τρόπο τα νοήματα που επιθυμούν να αποκωδικοποιήσει ο θεατής σύμφωνα με τις δικές του οπτικές γωνίες καταγραφής της δράσης. Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός μιας ταινίας αποτελεί ένα συνεχή διάλογο μεταξύ ενός καλά τεκμηριωμένου παιδαγωγικού πλαισίου και τεχνολογίας. Ο κακός φωτισμός, οι εικόνες που τρέμουν, ο ήχος που δύσκολα γίνεται κατανοητός και το ασυνάρτητο μοντάρισμα των εικόνων, περισσότερο θα αποπροσανατολίσει από το μήνυμα του περιεχομένου παρά θα υποστηρίξει τη μαθησιακή διαδικασία. Η δυνατότητα τρόπου αξιοποίησης στο διαδίκτυο επαναπροσδιορίζει τον σχεδιασμό του μέσου: νέες σημαντικές παράμετροι απαιτούνται για την παραγωγή ενός εκπαιδευτικού οπτικοακουστικού υλικού, όπως διαφορετική σκηνοθετική προσέγγιση, μικρότερη χρονική διάρκεια.

2.3.2 Διάθεση

Ο Rosenberg το 2001 δήλωνε ότι "ο κύριος λόγος που η τηλεόραση δεν ενσωματώθηκε από όλους τους διδάσκοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία ήταν το γεγονός ότι απουσίαζε το βασικότερο χαρακτηριστικό της διδασκαλίας, η ικανότητα επικοινωνίας με το μαθητή", εννοώντας:

- την πρόσβαση δηλ. τη διαθεσιμότητα του υλικού οποιαδήποτε χρονική στιγμή και ανεξάρτητα από τη θέση του χρήστη,
- την επιλογή δηλ. τη δυνατότητα προβολής υλικού κατ΄απαίτηση και
- τον έλεγχο δηλ. τη δυνατότητα να ξεκινάει, να σταματάει, να διακόπτει, να παρακάμπτει και να επαναπροβάλει το υλικό.

Η ιαπωνική εταιρία ηλεκτρονικών *JVC* κυκλοφόρησε την κασέτα *VHS (Video Home System)* στην Ευρώπη και Ασία το 1975 και στις ΗΠΑ το 1976, που επέτρεπε στον καταναλωτή την εγγραφή τηλεοπτικών προγραμμάτων. Μετά από σκληρό ανταγωνισμό με το *Betamax* της *Sony* και άλλα format της *Philips* και της *RCA*, το *VHS* ήταν το format που επικράτησε στον καταναλωτή μετά το 1990 για προβολή και βιντεοσκόπηση. Συνεπώς ο τρόπος διάθεσης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων μεταβάλλεται θεαματικά με την επίδραση κοινωνικών, πολιτικών αλλά κυρίως τεχνολογικών παραγόντων στις αρχές του 1980. Με την άρση του μονοπωλίου των κρατικών σταθμών εκπομπής, την εμφάνιση πληθώρας ιδιωτικών σταθμών, τη διαθεσιμότητα χαμηλού κόστους και υψηλής ποιότητας εξοπλισμού παραγωγής σε μία ευρύτερη κοινότητα εκτός των τηλεοπτικών σταθμών και τη διαθεσιμότητα εξοπλισμού εγγραφής και αναπαραγωγής βίντεο στο πλατύ κοινό, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι περάσαμε από την "*εποχή της εκπομπής*" στην "*εποχή του βίντεο*". Στην "*εποχή του βίντεο*" υπάρχει αυτονομία χρήσης του οπτικοακουστικού υλικού

όσον αφορά την επιλογή του περιεχομένου και τον έλεγχο του χρόνου. Με τις σύγχρονες ψηφιακές συσκευές εγγραφής και αναπαραγωγής βίντεο, που διαθέτουν δυνατότητες σύνθετου χρονοπρογραμματισμού, "παγώματος" εικόνας (*pause*), γρήγορης και αργής κίνησης και κυρίως εντοπισμού συγκεκριμένων σημείων, είναι δυνατή η αποτελεσματική προεπισκόπηση και προετοιμασία, η επιλογή του κατάλληλου υλικού και η ευέλικτη χρήση του σε μία σχολική τάξη, π.χ. σταματώντας τη ροή της εικόνας και θέτοντας ερωτήσεις ή συζητώντας.

Η ευελιξία του βίντεο προφανώς πολλαπλασιάζει τη διδακτική αξία του (Hellastat, 2007), ωστόσο οι βιντεοθήκες απαιτούν συχνή ενημέρωση με ποιοτικά πιστοποιημένο εκπαιδευτικό υλικό, η οποία συχνά είναι δύσκολη και δαπανηρή να επιτευχθεί. Στην τελευταία τριακονταετία η διάθεση πέρασε με μεγάλη ταχύτητα από την "*εποχή της εκπομπής*" στην "*εποχή του βίντεο*" και πρόσφατα στην "*εποχή του διαδικτύου*". Τα όρια βέβαια μεταξύ των τριών εποχών είναι δυσδιάκριτα εφόσον καμιά εποχή δεν έχει καταργηθεί εντελώς. Σήμερα με την αύξηση των ευρυζωνικών συνδέσεων (μεγάλο *εύρος ζώνης, bandwidth*) και τη βελτίωση των τεχνικών συμπίεσης είναι εφικτή η διάθεση οπτικοακουστικού υλικού μέσω διαδικτύου την επιθυμητή στιγμή και αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση για την εκπαίδευση. Το πλεονέκτημα της αυτονομίας χρήσης του υλικού από την "*εποχή του βίντεο*" διατηρείται στην "*εποχή του διαδικτύου*". Επιπλέον παρέχεται ευελιξία αλλά και ευκολία στη χρήση των νέων μέσων, η οποία μπορεί να φέρει ανατροπή στην καθημερινή διδακτική πρακτική.

3. Τα Μέσα ροής και η παιδαγωγική αξιοποίησή τους

3.1 Ορολογία

Στη δημοφιλέστερη υπηρεσία του διαδικτύου, τον Παγκόσμιο Ιστό, υπάρχει πλήθος δικτυακών τόπων όπως οι *schooltube.com, teacherstv.com* και *schooltv.com,* όπου εκπαιδευτικές ταινίες είναι στη διάθεση των χρηστών να επιλεχθούν και να μεταφερθούν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (ΗΥ) τους "κατ' απαίτηση" *(video on demand, βίντεο κατ΄ απαίτηση).* Από τη στιγμή που επιλέγεται ένα βίντεο ξεκινάει μια ροή (*streaming*) δεδομένων από τον ΗΥ-εξυπηρετητή προς τον ΗΥ-πελάτη και απαιτείται κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι να ολοκληρωθεί η μετάδοση των δεδομένων. Η λήψη των δεδομένων είναι συνεχής ή σχεδόν συνεχής. Με τις σύγχρονες τεχνολογίες, πριν ολοκληρωθεί ακόμα η μετάδοση μπορεί να ξεκινήσει η αναπαραγωγή του βίντεο (*streaming video, βίντεο ροής*) όταν επαρκής αριθμός δεδομένων έχει μεταφερθεί από το δίκτυο ροής σε μία ενδιάμεση μνήμη με αποτέλεσμα την αίσθηση της άμεσης λήψης του αρχείου-βίντεο και της ελάχιστης έως μηδενικής αναμονής.

Ακόμα μερικοί δικτυακοί τόποι δίνουν τη δυνατότητα στον χρήστη "να κατεβάσει" (*download*) το "βίντεο κατ΄ απαίτηση" στο δίσκο του ΗΥ του και να το αναπαράγει όποτε επιθυμεί. Το κύριο πρόβλημα αυτής της δυνατότητας είναι η υποχρεωτική αναμονή μέχρις ότου παραληφθεί ολόκληρο το βίντεο διότι μόνο τότε μπορεί να ξεκινήσει η αποκωδικοποίηση και αναπαραγωγή του. Ο όρος "*κωδικοποίηση*" αναφέρεται κυρίως στη συμπίεση του αρχείου και χρησιμοποιείται - ενώ δεν είναι απαραίτητη- για την πιο αποτελεσματική μετάδοσή του. Η συμπίεση στα συστήματα ροής πολυμέσων χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά για τη μείωση του απαιτούμενου ρυθμού δεδομένων (*data rate*). Στην ορολογία "*streaming media, μέσα ροής"* συμπεριλαμβάνονται το βίντεο και ο ήχος.

3.2 Παιδαγωγική προσέγγιση για την αξιοποίηση του βίντεο στη σχολική τάξη

Κατά τη Βοσνιάδου (2002) "η μάθηση στο σχολείο απαιτεί την προσοχή των μαθητών, την παρατήρηση, την απομνημόνευση, την κατανόηση, τον ορισμό στόχων και την ανάληψη ευθύνης για την ίδια τη μάθησή τους. Αυτές οι γνωστικές δραστηριότητες δεν είναι δυνατές χωρίς την ενεργό συμμετοχή και εμπλοκή του μαθητή. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να βοηθούν τους μαθητές να είναι ενεργοί στην τάξη και να θέτουν στόχους αξιοποιώντας τη φυσική τους διάθεση για διερεύνηση, κατανόηση νέων πραγμάτων και μάθηση". Σε μια σχολική τάξη όπου υπάρχει μόνο μία οθόνη ή μηχάνημα προβολής, ο εκπαιδευτικός είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο ροής της πληροφορίας και όλοι οι μαθητές παρακολουθούν το ίδιο βίντεο. Όταν στην αίθουσα υπάρχουν ΗΥ, ο έλεγχος ροής της πληροφορίας εξατομικεύεται. Κάθε μαθητής μπορεί να εργάζεται ενεργά στον ατομικό ΗΥ σύμφωνα με το δικό του επίπεδο και το δικό του ρυθμό, αντί να ακούει παθητικά την ομαδική διδασκαλία. Σε μια τέτοια διδακτική προσέγγιση ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που υποστηρίζει τον μαθητή στην προσπάθειά του να οικοδομήσει νέα γνώση.

Κατά τον Λιοναράκη (1999), η εκπαιδευτική ταινία κατάλληλα σχεδιασμένη και ανταποκρινόμενη στις ανάγκες του διδακτικού υλικού μπορεί να ενεργοποιήσει μια σειρά από μηχανισμούς μάθησης και να αποτελέσει σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο. Συγκεκριμένα, προσφέρει ζωντανό λόγο με εικόνα και ήχο, δραματοποιεί ιστορίες, αποτελεί ευχάριστο, εύχρηστο, ελκυστικό εργαλείο, δημιουργεί εντυπώσεις που είναι δύσκολο να δημιουργηθούν από το έντυπο υλικό και βοηθάει σε θέματα δραστηριοτήτων και ανάπτυξης δεξιοτήτων. Η παιδαγωγική προσέγγιση της αξιοποίησης του βίντεο στη σχολική τάξη στηρίζεται σε αρχές και πρότυπα της *κοινωνικό-εποικοδομητικής* (Jonassen, 1991, Salomon et al., 1991, Vygotsky 1978), και *κριτικό-κοινωνικής* προσέγγισης (Edmonson et al., 1993, Taylor, 1996). Σύμφωνα με την πρώτη, δίνεται βαρύτητα στην κοινωνική φύση της μάθησης και στο συγκείμενο πλαίσιο στο οποίο αυτή συντελείται (Jonassen 1991ab, Perkins 1991 ab).

Η γνώση δομείται από τον μαθητή πάνω στην διανοητική και πρακτική δημιουργική δραστηριότητα. Εκπαιδευτικοί και μαθητές είναι ενεργοί συμμετέχοντες επιδιώκοντας τεχνικές και δημιουργικές λύσεις, είναι δέκτες και "διερμηνείς" που κατασκευάζουν την πραγματικότητά τους μέσω της συμμετοχής τους σε αυτές τις διανοητικές δραστηριότητες. Οι μαθητές οικοδομούν μια εσωτερική αναπαράσταση της γνώσης, μια προσωπική ερμηνεία της εμπειρίας. Τα στοιχεία και οι πληροφορίες μετατρέπονται σε γνώση κατά τη μάθηση και επιπροσθέτως ο μαθητής θα ιδιοποιηθεί το περιεχόμενο και θα το αναδημιουργήσει σε μια νέα αναπαράσταση που είναι σημαντική για τους συμμαθητές του. Η μάθηση με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται μέσω μιας ενεργής διαδικασίας κατά την οποία η έννοια αναπτύσσεται στηριζόμενη στην εμπειρία (Φραγκάκη, 2008). Ο *κριτικός εποικοδομισμός* επιπρόσθετα, επεκτείνεται στο ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο οικοδομείται η γνώση. Τα περιβάλλοντα μάθησης βασίζονται στην πολλαπλότητα των ερμηνευτικών προσεγγίσεων της πραγματικότητας, στις προηγούμενες εμπειρίες, στις νοητικές δομές και στις πεποιθήσεις που χρησιμοποιούν εκπαιδευτικοί και μαθητές για να ερμηνεύσουν αντικείμενα και γεγονότα (Cooper 1993, Edmonson & Novac 1993, Jonassen 1991g). Η παιδαγωγική αξιοποίησή του βίντεο ως *γνωστικό* (*cognitive*), *πολιτισμικό* (*cultural*) και *χειραφετικό (emancipatory)* εργαλείο επιτρέπει τη γνωστική επεξεργασία και την κατασκευή εννοιών, ενεργοποιεί την κριτική και δημιουργική σκέψη και προωθεί τη μάθηση σε δεξιότητες και μαθησιακά προϊόντα ανώτερων *επιπέδων μάθησης* (Ματσαγγούρας, 2005, Fragkaki et al., 2006). Οι μαθητές χρησιμοποιούν την *ενεργητική* και *συνεργατική μάθηση* μέσω ομαδοσυνεργατικών μεθόδων διδασκαλίας (*μέθοδος σχεδίων εργασίας-project method, μέθοδος επίλυσης*

προβλήματος-problem solving method κ.ά.), συνδέοντας τις πληροφορίες που λαμβάνουν από το βίντεο με την ατομική και συλλογική τους εμπειρία αλλά και με ευρύτερα κοινωνικά ζητήματα. Συλλέγουν πληροφορίες, ξεκινώντας από το 1ο *επίπεδο μάθησης (Πληροφοριακή Μάθηση),* οργανώνουν τα δεδομένα τους, φτάνοντας στο 2ο *επίπεδο μάθησης (Οργανωτική Μάθηση*), τα αναλύουν κατακτώντας το 3ο *επίπεδο μάθησης (Αναλυτική Μάθηση*) αλλά και τα υπερβαίνουν προβαίνοντας στο 4ο και υψηλότερο *επίπεδο* της *Παραγωγικής Μάθησης* (Ματσαγγούρας, 2005, Fragkaki et al., 2006).

Η *συνεργατική μάθηση (collaborative learning)* προτείνει την εργασία, όπου οι μαθητές εργάζονται κατά ομάδες δηλ. έναν τρόπο επαφής με τους συμμαθητές, που σέβεται και τονίζει τις ιδιαίτερες ικανότητες και τη συνεισφορά του κάθε μέλους της ομάδας. Η προϋπόθεση της συνεργατικής μάθησης είναι η ύπαρξη θετικού ομοφώνου πνεύματος από τα μέλη ομάδας, σε αντίθεση με το ανταγωνιστικό, πνεύμα όπου τα άτομα προσπαθούν να διακριθούν από τα άλλα μέλη. Σύμφωνα με τον ψυχολόγο Lev Vygotsky, ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν τα παιδιά είναι η εσωτερίκευση δραστηριοτήτων, συνηθειών, λεξιλογίου και ιδεών των μελών της κοινότητας στην οποία μεγαλώνουν συνεπώς η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι η κύρια δραστηριότητα μέσα από την οποία συντελείται η μάθηση. Η δημιουργία μιας παραγωγικής και συνεργατικής ατμόσφαιρας αποτελεί ουσιαστικό κεφάλαιο της σχολικής εκπαίδευσης. Η κοινωνική συνεργασία μπορεί να βελτιώσει τις επιδόσεις των μαθητών υπό τον όρο ότι τα είδη των αλληλεπιδράσεων που ενθαρρύνονται συμβάλλουν στη μάθηση (Βοσνιάδου, 2002). Οι αρχές του κοινωνικοπολιτισμικού εποικοδομισμού του Vygotsky εξάλλου αποτελούν σήμερα βασικές παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές στο Δ.Ε.Π.Π.Σ που συνιστά τη βάση για τη δημιουργία αναλυτικών προγραμμάτων των διδασκομένων μαθημάτων ώστε να εφαρμοστούν σύγχρονες διδακτικές μέθοδοι στο ελληνικό σχολείο.

3.3 Εικονικό περιβάλλον μάθησης

Το Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της Unesco (Βοσνιάδου, 2002) προτείνει τρεις αρχές που αναγνωρίζονται ως η βάση πάνω στην οποία οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να σχεδιάζουν τα περιβάλλοντα μάθησης του σημερινού σχολείου: περιβάλλοντα μάθησης που ενθαρρύνουν τους μαθητές να μαθαίνουν ενεργητικά, να συνεργάζονται με άλλους μαθητές και να χρησιμοποιούν δραστηριότητες που έχουν νόημα.

Τα *"εικονικά περιβάλλοντα μάθησης"* στηριζόμενα σε πηγές ψηφιακού οπτικοακουστικού εκπαιδευτικού περιεχομένου δίνουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να αναπτύσσουν, να αποθηκεύουν και να μοιράζονται *εκπαιδευτικά σενάρια* με αξιοποίηση των ΤΠΕ. *"Εκπαιδευτικό σενάριο"* ή *"εκπαιδευτική ακολουθία"* θεωρείται μια αλληλουχία μαθησιακών δραστηριοτήτων που εκτελούνται σε συγκεκριμένη σειρά για την επίτευξη καθορισμένων μαθησιακών στόχων. Αποτελεί συνδυασμό των εξής συντελεστών: α) του εκπαιδευτικού περιεχομένου σχετικά με τον μαθησιακό στόχο, β) του συνόλου των μαθησιακών δραστηριοτήτων που απαιτείται να πραγματοποιηθούν για να επιτευχθεί ο στόχος, γ) του ρόλου των δασκάλων/μαθητών και δ) των εργαλείων, δυνατοτήτων και υπηρεσιών που απαιτούνται να υποστηρίξουν τις δραστηριότητες (Phoebe Pedagogic planner, 2009).

3.3.1 Ενσωμάτωση

Με το διαδίκτυο εκτός της ευκολότερης διανομής του περιεχομένου, προστίθεται μία ακόμη δυνατότητα στη χρήση και επαναχρησιμοποίηση του βίντεο στην τάξη, η *"ενσωμάτωση" (integration)* (Thornhill, Asensio and Young, 2002). Η ενσωμάτωση στηρίζεται στη σύνδεση του βίντεο με άλλο υλικό όπως παρουσιάσεις,

υποστηρικτικά κείμενα και άρθρα, πίνακες, ομάδες συζητήσεων (*discussion groups*), εφαρμογών του Παγκόσμιου Ιστού *(π.χ. blogs, wikis)*, συνδέσμους (*links*) σε πηγές πληροφόρησης, τεστ αυτοαξιολόγησης, ερωτηματολόγια γνώσεων (*quizzes*) που συνδέονται γνωστικά (διδακτικά και εννοιολογικά) με το αντικείμενο του βίντεο. Το βίντεο ροής μαζί με το υπόλοιπο εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί ένα *"εικονικό περιβάλλον μάθησης" (virtual learning environment)* και η διασύνδεση του με άλλα μέσα επεκτείνει τις πιθανές χρήσεις του και το μετατρέπει σε ένα αλληλεπιδραστικό μέσο (Ιωαννίδης, Γαρυφαλλίδου, 2005). Ακόμη το βίντεο μπορεί να αποτελέσει *μαθησιακό αντικείμενο (learning object)* και να επαναχρησιμοποιηθεί μέσα σε άλλα περιβάλλοντα. Η *"ενσωμάτωση"* προσφέρει τη δυνατότητα σχεδιασμού καινοτόμων μαθησιακών εμπειριών και τρόπων αλληλεπίδρασης με το μέσο. Επιπλέον, συμπνέει με τις διαδικασίες που προτείνει ο Fish (2004) στον εκπαιδευτικό για την αξιοποίηση του βίντεο στην τάξη –όπως αναφέρθηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο, διευκολύνοντας την πρώτη φάση της προετοιμασίας και ενισχύοντας τη δεύτερη και τρίτη φάση της συμμετοχής και σύνδεσης με το ευρύτερο διδακτικό περιβάλλον.

3.3.2 Αλληλεπίδραση

Σύμφωνα με τον Rieber (1990) η χρήση εκπαιδευτικών ταινιών συνιστάται να συνοδεύεται από αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες για να αποφεύγεται η παθητική παρακολούθηση. Οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν σε δραστηριότητες που έχουν νόημα, θεωρούνται χρήσιμες στην πραγματική ζωή και έχουν σχέση με την κουλτούρα τους (Βοσνιάδου, 2002). Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2001) "οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις, σε αναλογία ασφαλώς και με το εύρος του γνωστικού αντικειμένου, καθώς και με τον σκοπό και τους στόχους του υλικού, θα πρέπει να οδηγούν σε μια διαρκή αλληλεπίδραση μαθητή-διδακτικού υλικού και να τον οδηγούν δημιουργικά στην κατάκτηση της γνώσης. Οι παρακάτω τύποι δραστηριοτήτων αποτελούν σημείο αναφοράς για μια ευέλικτη και αμφίδρομη σχέση: α) ανάδειξης και αξιοποίησης γνώσεων και εμπειριών β) αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφοριών γ) εφαρμογής δ) κριτικής σκέψης ε) επαλήθευσης και αυτοαξιολόγησης".

Εφαρμόζοντας *"εκπαιδευτικά σενάρια"* που βασίζονται σε αντίστοιχες ταινίες, υιοθετούνται "αυθεντικές" μαθησιακές δραστηριότητες, ενταγμένες σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων από τον πραγματικό κόσμο, ώστε να γεφυρώνεται το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στο σχολείο και στην κοινωνία. Ο μαθητής στην *εποχή του διαδικτύου* έχει πλέον τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το διδακτικό υλικό ώστε να είναι επιτρεπτή όχι μόνο η επιλογή αλλά και η διαμόρφωσή του. Η αμφίδρομη επικοινωνία σηματοδοτεί τη διαφορά και χαρακτηρίζει τη νέα εποχή, μετατρέποντας την επικοινωνία από τη μορφή "*ένας-προς-πολλούς*" (*εποχή της εκπομπής*) σε εξατομικευμένη της μορφής "*ένας-προς-ένα*".

3.4 Το παρόν και η προοπτική των μέσων ροής

Η δυνατότητα αναπαραγωγής αποθηκευμένων αρχείων βίντεο "*on demand*" ή μετάδοσης βίντεο σε πραγματικό χρόνο (*video-streaming*) προσφέρει νέες προοπτικές για την ένταξη του βίντεο στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική. Ωστόσο κατά τους Ioannidis et al. (2005), "η χρήση "*μέσων*" από το διαδίκτυο δεν πρέπει να θεωρείται μια μέθοδος διδασκαλίας και μάθησης που απαιτεί λιγότερο χρόνο και κόπο και μάλιστα σήμερα στο ξεκίνημά της, είναι ιδιαίτερα απαιτητική. Τόσο ο εκπαιδευτικός όσο και οι μαθητές χρειάζονται χρόνο για να προσαρμοστούν στο νέο τρόπο διδασκαλίας και να ανακαλύψουν μεθόδους για να αξιοποιήσουν βέλτιστα, τα

νέα *μέσα*". Ο εκπαιδευτικός πρέπει να προετοιμαστεί πριν από τη χρησιμοποίηση ενός βίντεο στη τάξη: καταρχήν να αναζητήσει το βίντεο ή το μέσο που χρειάζεται σε μία ή περισσότερες βιβλιοθήκες, κατόπιν να το δει προσεκτικά και με κριτικό πνεύμα για να αποφασίσει ποιά τμήματα δεν σχετίζονται με το γνωστικό αντικείμενο και να επιλέξει τα τμήματα που θα αξιοποιήσει στη συγκεκριμένη τάξη, αν διαθέτει ή όχι συνοδευτικό υλικό και τέλος να ετοιμάσει σημειώσεις και φύλλα εργασίας. Εν κατακλείδι πρέπει να εξοικειωθεί και αποκτήσει επίγνωση της χρήσης των νέων μέσων, τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην υλοποίηση του μαθήματος μέσα στη σχολική τάξη. Η ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευτικών στην επέκταση του υλικού των βιντεοθηκών και η διαμοίραση του υλικού που δημιουργούν οι ίδιοι αποτελεί κίνητρο και προσφέρει *προστιθέμενη αξία*. Τα "*μέσα ροής*" προσφέρουν ευελιξία στη διδασκαλία, εξυπηρετώντας διαφορετικούς σκοπούς και εφαρμόζοντας ποικιλία μεθόδων (πχ. *project method, problem solving method*), παρέχοντας στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα ακόμα και να διακόψει τη ροή του "*μέσου*" και να συνεχίσει με άλλες συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας. Αποτελούν ακόμη έναν εύκολο τρόπο για την εισαγωγή των ΤΠΕ στο σχολείο λόγω εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με τη χρήση του παραδοσιακού βίντεο στη διδασκαλία. Σύμφωνα με τον Ιωαννίδη (2005) "τώρα είναι η κατάλληλη στιγμή για την εισαγωγή των *streaming media on demand* (μέσων ροής κατ' απαίτηση) στην τάξη".

Η αξιοποίηση των μέσων ροής στην εκπαίδευση αντιμετωπίζει αρκετές δυσκολίες. Τα διαθέσιμα αξιόλογα εκπαιδευτικά μέσα στο διαδίκτυο, στα οποία ο χρήστης έχει εύκολη και δωρεάν πρόσβαση είναι περιορισμένα. Ο σχεδιασμός και η δημιουργία νέου αξιόλογου, εκπαιδευτικού υλικού απαιτεί πρόσθετη έρευνα και χρόνο για την όσο το δυνατόν καλύτερη αξιοποίηση του νέου τρόπου διάθεσης. Η μετάφραση ενός κειμένου με τρόπο τέτοιο ώστε να μη χαθεί η εκπαιδευτική πληροφορία απαιτεί εξειδικευμένους μεταφραστές στο αντικείμενο. Τα νομικά θέματα γύρω από τα πνευματικά δικαιώματα των δημιουργών είναι ανοικτά. Με ποιούς τρόπους μπορούν κάποιοι οργανισμοί να εξασφαλίσουν συνεχή ή περιορισμένα δικαιώματα πρόσβασης και χρήσης εκπαιδευτικών μέσων για όλα τα σχολεία από αξιόλογους δικτυακούς τόπους; Οι μελλοντικές ενέργειες για τη βελτίωση της χρήσης των μέσων ροής στην τάξη προσανατολίζονται προς τις εξής κατευθύνσεις:

- Άμεση παράδοση του μέσου κατ' απαίτηση λόγω αύξησης του εύρους ζώνης
- Η αναζήτηση ενός μέσου μπορεί να γίνει με συστηματικό τρόπο ανατρέχοντας σε βάσεις δεδομένων στο διαδίκτυο. Αυτή η διαδικασία ενεργοποιεί τον μαθητή, ο οποίος δεν είναι πλέον παθητικός δέκτης πληροφοριών αλλά συμμετέχει ενεργά στην αναζήτηση της νέας γνώσης.
- Διάθεση των μέσων με επιλογή γλώσσας, μεταγλωττισμένα ή υποτιτλισμένα - ιδιαίτερα σημαντικό στην Ευρώπη σήμερα.
- Παροχή συνοδευτικών εργαλείων για την παιδαγωγική αξιοποίηση του υλικού
- Επίλυση του θέματος των πνευματικών δικαιωμάτων.

4. Μελέτη περίπτωσης: η Διεύθυνση Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης

4.1 Στόχοι και δραστηριότητες

Η *Διεύθυνση Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης (ΔΕΤ)* ιδρύθηκε το 1977 και αποτελεί καινοτόμο φορέα του *ΥΠΔΒΜΘ (Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων)* που στοχεύει στην υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, στον επαγγελματικό προσανατολισμό των μαθητών, στην επιμόρφωση του διδακτικού προσωπικού, στην αξιολόγηση των προγραμμάτων της και στη δια βίου μάθηση. Τα τηλεοπτικά προγράμματα που αναπτύσσει υποστηρίζουν την εκπαιδευτική διαδικασία στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, καθώς και ευρύτερα στη λαϊκή επιμόρφωση, τη

συνεχιζόμενη εκπαίδευση, τη δια βίου μάθηση. Προβάλλει τις παραγωγές της μέσα από το ανοικτό κύκλωμα της δημόσιας τηλεόρασης (*ET1*) και του δορυφορικού προγράμματος (*ERT world*) καλύπτοντας και τον Απόδημο Ελληνισμό. Ο σχεδιασμός του προγράμματος από τη ΔΕΤ, η παραγωγή και αγορά εκπαιδευτικού υλικού γίνεται με βάση τις ανάγκες υποστήριξης των ΑΠΣ, τις ανάγκες που προκύπτουν από το κοινωνικό περιβάλλον και τις ανάγκες προβολής καινοτόμων δράσεων του Υπ.Παιδείας (Παπαδημητρίου, 2007).

4.2 Συμπεράσματα έρευνας Υπουργείου Παιδείας

Σύμφωνα με την ποσοτική έρευνα της εταιρίας *Hellastat* σε 802 εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας (47,7%) και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (52,3%) σχετικά με τη ΔΕΤ, που έγινε το φθινόπωρο του 2007 προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

Διανομή - Διάθεση: Η ζώνη προβολής των τηλεοπτικών προγραμμάτων δεν καλύπτει τις ανάγκες των εκπαιδευτικών λόγω των περιορισμένων ωρών και ζωνών προβολής που δεν διευκολύνουν τη χρήση από το σχολείο ή το σπίτι. Το 43% γνωρίζει για την ΔΕΤ, το 25% δηλώνει ότι έχει παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα της και το 5% πως το έχει δει μαζί με τους μαθητές του στο σχολείο. Για τη διαδικασία διανομής, αποστολής υλικού στα σχολεία, μόνο το 8% των εκπαιδευτικών δηλώνει ικανοποιημένο.

Χρήση - Εμπειρία: Το 33,7% δηλώνει ότι υπάρχει υλικό της ΔΕΤ στο σχολείο τους και το 20% δηλώνει ότι το έχει χρησιμοποιήσει στην τάξη, ενώ το 79% των εκπαιδευτικών δεν έχει χρησιμοποιήσει προγράμματα της ΔΕΤ στην τάξη.

Υλικό: Οι εκπαιδευτικοί εκτιμούν σε μεγάλο βαθμό τα προγράμματα που παράγει η ΔΕΤ και τα αξιολογούν θετικά.

Θεματολογία: Η ποικιλία των θεμάτων φαίνεται να μην είναι ικανοποιητική για τους εκπαιδευτικούς (55,4% δηλώνει πως δεν επαρκεί).

Υλικοτεχνική Υποδομή: Η υλικοτεχνική υποδομή που είναι διαθέσιμη στα σχολεία για τη χρήση νέων τεχνολογιών φαίνεται να είναι ανεπαρκής.

4.3 Προτάσεις για την ενίσχυση του ρόλου της ΕΤ

Η ποιοτική και η ποσοτική έρευνα της Hellastat οδήγησε σ΄ ένα σύνολο προτάσεων για τη βελτίωση και την ανάπτυξη τόσο των υπηρεσιών της ΔΕΤ όσο και της ενσωμάτωσής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι προτάσεις αυτές συνοψίζονται:

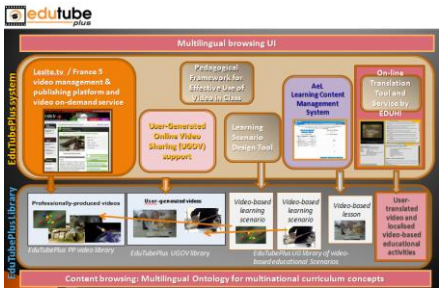
- Ευελιξία στο ΑΠΣ για τη χρήση εναλλακτικών εκπαιδευτικών μέσων.
- Ανάπτυξη δικτυακού τόπου μέσω του οποίου θα υπάρχει η δυνατότητα:
  - αναζήτησης με χρήση μεταδεδομένων και διάθεσης του κατάλληλα ταξινομημένου υλικού
  - ανάπτυξης και διάθεσης επαναχρησιμοποιήσιμου υλικού και
  - ανάπτυξης επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευτικών και ΕΤ.
- Ανάπτυξη υποστηρικτικού συνοδευτικού υλικού για κάθε εκπομπή.
- Συνεχής παραγωγή, ανανέωση και επικαιροποίηση του υλικού, με παράλληλη ανάπτυξη της θεματολογίας. Η παραγωγή προγραμμάτων θα πρέπει να αξιοποιεί τη συσσωρευμένη εμπειρία φορέων όπως Πανεπιστημίων, Μουσείων και του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.
- Παραγωγή προγραμμάτων μικρής διάρκειας, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν υπό τους περιορισμούς μιας διδακτικής ώρας.
- Αξιοποίηση υπαρχουσών δομών, όπως διαύλων ή κοινοτήτων επικοινωνίας που ήδη υφίστανται, πηγών και φορέων, πχ. το *Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυ* (ΠΣΔ).
- Συνέχιση της προβολής τους προγράμματος της ΕΤ μέσω της ΕΡΤ με διεύρυνση των ωρών προβολής του και συχνή επανάληψη των εκπομπών.

4.4 Η εκπαιδευτική τηλεόραση "κατ΄ απαίτηση"

Η ΔΕΤ αξιολογείται από την εκπαιδευτική κοινότητα ως "ένας φορέας με κύρος, που εμπνέει εμπιστοσύνη". Από τα συμπεράσματα της πιο πάνω έρευνας είναι εμφανής ο προβληματισμός των εκπαιδευτικών για τον περιορισμό της καθορισμένης ώρας μετάδοσης των τηλεοπτικών εκπομπών και συνεπώς την πιθανή ασυμβατότητα με τη ροή του ΑΠΣ στο σχολείο. Το διαδίκτυο όμως ανατρέπει τον περιορισμό αυτό και τη συνεπαγόμενη δυσκολία της παιδαγωγικής αξιοποίησής των εκπομπών. Στο πλαίσιο της σύγκλισης των τεχνολογιών των μέσων η ΔΕΤ ανέπτυξε τη δυναμική ενίσχυσης των νέων τεχνολογιών σύμφωνα με τα πρότυπα των ευρωπαϊκών χωρών. Έτσι τον Οκτώβριο του 2007, ξεκίνησε η διάθεση του οπτικοακουστικού υλικού της ΕΤ με μορφή ταινιών "*κατ΄ απαίτηση*" μέσω της υπηρεσίας βίντεο του ΠΣΔ (www.sch.gr/vod). Τον Οκτώβριο του 2009 λειτούργησε ο δικτυακός τόπος http://www.edutv.gr της ΔΕΤ, ο οποίος σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από τη συνεργασία των ΔΕΤ και Δ/νσης Λειτουργικών Υποδομών και Νέων Τεχνολογιών του ΥΠΔΒΜΘ. Έχουν ψηφιοποιηθεί και κωδικοποιηθεί 300 προγράμματα σε υψηλή ποιότητα εικόνας και ήχου με τα αντίστοιχα μεταδεδομένα τους και είναι διαθέσιμα ως "βίντεο ροής" ή "βίντεο κατ' απαίτηση", παρέχοντας μια διαδικτυακή βιντεοθήκη και καταργώντας τους υπάρχοντες χωροχρονικούς περιορισμούς της τηλεοπτικής μετάδοσης (Παπαδημητρίου, 2007).

Από τον Σεπτέμβριο του 2010 η ΔΕΤ μπαίνει στην ψηφιακή εποχή και συνδέεται οργανικά με τους νέους ανθρώπους και τις κοινότητές τους. Αναγνωρίζει ότι η γνώση είναι μια διαδικασία σε διαρκή εξέλιξη και θέλει να γίνει μέρος και καταλύτης αυτής της διαδικασίας: μετασχηματίζεται σε μια multimedia πλατφόρμα, συνδεδεμένη με τους σημαντικότερους ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης και προσφέρει στους μαθητές και τις ομάδες τους, σε δασκάλους και καθηγητές τα εργαλεία και το περιβάλλον για να σχεδιάσουν και να πραγματοποιήσουν τα δικά τους multimedia projects. Αναλαμβάνοντας ενεργό ρόλο στη σύνδεση του σχολείου με τον μαθητή δημιουργό, ερευνητή, πολίτη του κόσμου και συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της οπτικοακουστικής παιδείας, δίνει τη δυνατότητα στην εκπαιδευτική κοινότητα να δημιουργήσει περιεχόμενο (*User Generated Video, User Generated Content*) αξιοποιώντας τα προσφερόμενα εκπαιδευτικά βίντεο. Οι μαθητές μπορούν να τα επαναχρησιμοποιήσουν (re-use), να σχεδιάσουν και να "ανεβάσουν" τα δικά τους βίντεο, να τα μοιραστούν (share) και αξιολογήσουν (Τσακαρέστου, 2010) μέσω της νέας πλατφόρμας www.i-create.gr (Μάρτιος, 2011).

Σχήμα 1: Ο δικτυακός τόπος της Διεύθυνσης Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης



Σχήμα 2: Η προσέγγιση «EduTubePlus»

5. Μελέτη περίπτωσης: η υπηρεσία EduTubePlus

Στο πλαίσιο της υποστήριξης της σχολικής εκπαίδευσης στην εποχή του διαδικτύου, η ΔΕΤ συμμετείχε στο έργο *"EduTubePlus: A European curriculum related video library and hybrid e-services for the pedagogical exploitation video in class"*, που αποσκοπεί στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης πολύγλωσσης, διαδικτυακής υπηρεσίας για την παιδαγωγική αξιοποίηση εκπαιδευτικών βίντεο στα Ευρωπαϊκά σχολεία (http://www.edutubeplus.info). Το έργο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος eContent*Plus*, με στόχο τη βελτίωση της πρόσβασης, της χρηστικότητας και της αξιοποίησης του ψηφιακού περιεχομένου στην Ευρώπη.

Η υπηρεσία *EduTubePlus* περιλαμβάνει μία διαδικτυακή βιντεοθήκη με 5500 βίντεο μικρής διάρκειας (βίντεο-κλιπ), προσανατολισμένων στα σχολικά προγράμματα σπουδών, χωρών της Ευρώπης, τα οποία προέρχονται από εκπαιδευτικές τηλεοράσεις και καταξιωμένους Ευρωπαίους παραγωγούς εκπαιδευτικών βίντεο μαζί με εργαλεία, υλικό εκπαίδευσης και προτάσεις παιδαγωγικής αξιοποίησης στη σχολική τάξη ως εργαλείο ενεργητικής μάθησης. Εκπαιδευτικοί και μαθητές έχουν τη δυνατότητα όχι μόνο να αναζητούν αποδοτικά υλικό με έννοιες των προγραμμάτων σπουδών στη γλώσσα τους, αλλά και να εμπλουτίζουν τη βιντεοθήκη με δικά τους βίντεο-κλιπ, να σχεδιάζουν, αναπτύσσουν και μοιράζονται εκπαιδευτικά σενάρια και διαδραστικά μαθήματα που αξιοποιούν βίντεο, να μεταφράζουν και προσαρμόζουν υλικό άλλων.

Η Ευρωπαϊκή πολύγλωσση και πολυπολιτισμική βιντεοθήκη του *EduTubePlus* δημιουργήθηκε επιλέγοντας αποσπάσματα "μαθησιακά υψηλής πυκνότητας" από τα επαγγελματικής ποιότητας εκπαιδευτικά βίντεο που παρέχουν οι εταίροι του έργου, σύμφωνα με μια καλά ορισμένη στρατηγική επιλογής για χρήση στη σχολική τάξη. Η στρατηγική επιλογής του εστιάζει σε δομικά, παιδαγωγικά, ποιοτικά και τεχνικά κριτήρια. Σύμφωνα με τα πορίσματα των εμπειρογνωμόνων (Cruse 2006, Reiter et al., 2006, Ioannidis et al., 2005, Shephard, 2003), τα μικρής διάρκειας κλιπ "*μαθησιακά υψηλής πυκνότητας*" μεγιστοποιούν τη συγκέντρωση των μαθητών, διευκολύνουν την ένταξή των βίντεο στο πλαίσιο εκπαιδευτικών σεναρίων με βέλτιστα αποτελέσματα τόσο σε γνωστικό όσο και σε συναισθηματικό επίπεδο, "ενσωματώνονται" εύκολα στην εκπαιδευτική διαδικασία και επιπλέον αποτρέπουν την "τηλεοπτική παρακολούθηση" (Denning, no date). Με τον ορισμό ενός παιδαγωγικού πλαισίου για την ένταξη βίντεο στην τάξη ως εργαλείο ενεργητικής μάθησης, την ανάπτυξη και ενσωμάτωση στην υπηρεσία *EduTubePlus* ενός διαδικτυακού περιβάλλοντος σχεδιασμού εκπαιδευτικών σεναρίων καθώς και προτύπων εκπαιδευτικών σεναρίων αξιοποίησης βίντεο στην τάξη, οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται να αναπτύσσουν, αποθηκεύουν και μοιράζονται *εκπαιδευτικά σενάρια*, χρησιμοποιώντας υλικό της βιντεοθήκης, αλλά και να αναδομούν και μετασχηματίζουν στις δικές τους μαθησιακές ανάγκες, εκπαιδευτικά σενάρια τρίτων.

Η πλατφόρμα *video-on-demand* της εκπαιδευτικής υπηρεσίας *lesite.tv* του Γαλλικού καναλιού *France5* επεκτάθηκε για να υποστηρίξει φόρτωση και επεξεργασία βίντεο-κλιπ χρηστών και προσαρμόστηκε για να προσφέρει πολύγλωσσο περιβάλλον πλοήγησης και αποδοτική αναζήτηση υλικού με χρήση μιας οντολογίας εννοιών των Ευρωπαϊκών σχολικών προγραμμάτων σπουδών. Με τη διασύνδεση της υπηρεσίας *EduTubePlus* με ένα *Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου (LCMS)*, δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν και να οργανώσουν διαδραστικά μαθήματα, συνδυάζοντας τα βίντεο με όλους τους τύπους *μαθησιακών αντικειμένων* (εικόνες, κείμενα, προσομοιώσεις). Η δυνατότητα αυτόματης μετάφρασης και προσαρμογής των εκπαιδευτικών σεναρίων ενδυναμώνει την υπηρεσία και επιτρέπει την αξιοποίησή της σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η

EduTubePlus βασίζεται στην επέκταση, προσαρμογή και ολοκλήρωση ψηφιακών εκπαιδευτικών βίντεο, υφιστάμενων διαδικτυακών υπηρεσιών, ώριμων τεχνολογικών λύσεων, τεκμηριωμένων παιδαγωγικών προσεγγίσεων και βέλτιστων πρακτικών και θα είναι διαθέσιμη στα σχολεία μέσα από τον δικτυακό τόπο http://www.edutubeplus.eu. Η ένωση φορέων που υλοποιεί το έργο αποτελείται από: *ΕΑ.ΙΤΥ (GR), France5/Lesite.tv (FR), ΥΠΔΒΜΘ/Εκπ. Ραδιοτηλεόραση (GR), UNED (ES), Companhia de Ideias Anonimas (PT), RAI Radiotelevisione Italiana (IT), EDUCATION HIGHWAY (AT), EduCentrum (BE), Klett (DE), The University of HULL/Institute For Learning (UK), MENON Network (BE), SIVECO (RO), CEDETEL (ES), ATiT (BE), The University of Jyväskylä (FI), Fondazione Maddalena Di Canossa (IT), SZÁMALK (HU).*

6. Βέλτιστες εφαρμογές άλλων χωρών

Όταν αναφερόμαστε σε ΕΤ στο εξωτερικό, δεν εννοούμε συνήθως μόνο ένα τηλεοπτικό κανάλι από το οποίο προβάλλεται εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Στις περισσότερες περιπτώσεις πρόκειται για έναν ολόκληρο οργανισμό που χρησιμοποιεί διάφορα κανάλια διάθεσης μέσω εκπομπών ή μέσω διαδικτύου (πολυπλατφορμική διάθεση), προσεγγίζοντας με αυτόν τον τρόπο όσο δυνατόν περισσότερες πληθυσμιακές ομάδες. Πέρα από τη διάθεση και σε συνδυασμό με την προβολή των εκπαιδευτικών οπτικοακουστικών προγραμμάτων, διατίθεται εκπαιδευτικό υλικό με τη μορφή λογισμικού, εκπαιδευτικών παιχνιδιών, ειδικών βοηθημάτων για τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο όλο και μεγαλύτερος αριθμός πιλοτικών έργων εστιάζει στην αξιοποίηση του βίντεο στην τάξη. Στο έργο *eSTREAM* (*Increasing the use of Streaming technology in school education in Europe, EU Socrates/Minerva 2003-2006*) (Reiter, 2006 & Ioannidis 2005) μελετήθηκαν βέλτιστες πρακτικές στη χρήση των μέσων ροής στη σχολική εκπαίδευση καθώς και η προστιθέμενη αξία διαφορετικών διδακτικών προσεγγίσεων. Ακόμα αξιόλογες προσπάθειες αποτελούν το "*The VideoActiv Project Socrates Minerva*", το Πρόγραμμα *Dschola*, η *SchoolTV Beeldbank*, το *Mosaico* της *RAI-Educational*, και η υπηρεσία *Opettaja.tv* του Φιλανδικού εκπαιδευτικού καναλιού *YLE*, οι οποίες αναπτύσσονται πιο κάτω.

6.1 The VideoActiv Project Socrates Minerva, (2004-2006)

Το *VideoAktiv project* υπήρξε μια συνεργασία των *Glasgow Caledonian University (UK)* ως συντονιστής, *ATiT (BE), The Vrije Universiteit Amsterdam* (NL), *Université Nancy 2 (FR), University of the Basque Country (ES)* και *University of Groningen (NL)* που υποστηρίχτηκε από το Πρόγραμμα *European Commission DG Education and Culture Socrates/Minerva* για τη δημιουργία και χρήση βίντεο και ήχου για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Στόχος του ήταν να υποστηρίξει τον οπτικό αλφαβητισμό χρησιμοποιώντας ένα μεγάλο εύρος τεχνολογιών και την ανάπτυξη οπτικο-ακουστικού υλικού με τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες σε συνδυασμό με εκπαιδευτικούς στόχους καθώς και την αποτελεσματική χρήση τους (Bijnens et al. 2004). Η προοπτική του έργου ήταν να δημιουργήσει πρωτοπόρους εκπαιδευτικούς στα σχολεία και να ενδυναμώσει το πάθος τους για οπτικό αλφαβητισμό ώστε να σχηματισθεί μια στέρεη ευρωπαϊκή κοινότητα αφοσιωμένη στον εμπλουτισμό της εκπαίδευσης με καινοτόμα μέσα. Περιλάμβανε εργαστηριακό πρόγραμμα επιμόρφωσης του εκπαιδευτικού προσωπικού στα ψηφιακά μέσα συνδυάζοντας εξ

αποστάσεως εκπαίδευση. Κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων οι συμμετέχοντες επιμορφώθηκαν στην πρακτική της ανάπτυξης και διάθεσης οπτικοακουστικού υλικού στην ατομική τους διδασκαλία. Οι μαθητές ενθαρρύνθηκαν να δημιουργήσουν το δικό τους βίντεο. Η δημιουργική πρόκληση της χρήσης κινούμενης εικόνας και ήχου εμπλέκει τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές ώστε να επικοινωνήσουν σε θέματα κοινού ενδιαφέροντός και τους δίνει τη δυνατότητα να αποκτήσουν ένα εύρος δεξιοτήτων εκτός από τη δημιουργία της ίδιας της ταινίας.

6.2 Πρόγραμμα Dschola

Το *πρόγραμμα Dschola* αποτελεί πρωτοβουλία της περιφέρειας του Piemonte της Ιταλίας με σκοπό την ενίσχυση των ΤΠΕ. Περιλαμβάνει 50.000 δασκάλους, 2.828 δημοτικά και γυμνάσια μεταξύ των οποίων 18 τεχνικά γυμνάσια που αποτελούν πρότυπα σε θέματα τεχνολογίας στην περιφέρειά τους και με αποδεδειγμένη εμπειρία στο χώρο των ΤΠΕ. Το περιεχόμενο των *μέσων ροής* του *Dschola* συνδέεται με το ΑΠΣ και υπάρχουν δύο τρόποι αξιοποίησής του:

- *Tg Diddatico* - εκπαιδευτικά νέα στα Αγγλικά (περιορισμένη πρόσβαση)
- *Video Gallery* - εκπομπές που σχετίζονται δράσεις ΤΠΕ (ελεύθερη πρόσβαση)

Σκοπός του *Tg Diddatico*, το οποίο προσφέρει συνοδευτικό εκπαιδευτικό υλικό είναι η χρήση του από καθηγητές Αγγλικών. Για τις ειδικές εφαρμογές *Υπερβίντεο (Hypervideo)* που περιέχονται, στον ιστότοπο του Dschola διατίθεται το απαιτούμενο λογισμικό που επιτρέπει τη σύνδεση του χρήστη με άλλες πληροφορίες.

6.3 SchoolTV Beeldbank

Η σχολική τηλεόραση *Beeldbank* αποτελεί μία διαδικτυακή εκδοχή της παραδοσιακής ΕΤ της Ολλανδίας. Η υπηρεσία αυτή απευθύνεται κυρίως σε μαθητές και διδάσκοντες της σχολικής εκπαίδευσης, παρόλο που είναι στη διάθεση όλων των ενδιαφερομένων χωρίς επιβάρυνση. Τα μέσα ροής είναι ταξινομημένα σε κατάλογο σύμφωνα με το γνωστικό αντικείμενο ή με την ηλικιακή ομάδα ώστε ο ιστότοπος να λειτουργεί καθαρά ως βιντεοθήκη. Σύμφωνα με το φόρουμ του *SchoolTV Beeldbank*, οι περισσότεροι χρήστες αξιοποιούν τα βίντεο σε ατομικό επίπεδο στο σπίτι ή στην τάξη. Τα περισσότερα παιδιά δείχνουν ενθουσιασμό στο φόρουμ για τα βίντεο ροής που χρησιμοποιούν. Το 80% των μαθητών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχει έρθει σε επαφή με τα βίντεο και 50% των δασκάλων δηλώνει ότι τα έχει χρησιμοποιήσει στην τάξη. Η επισκεψιμότητα του ιστότοπου ανέρχεται καθημερινά κατά μέσο όρο σε 700 άτομα. Το *SchoolTV Beeldbank* είναι μη εμπορική υπηρεσία του κρατικού φορέα *TELEAC/NOT*, παραγωγού των βίντεο και έχει την προοπτική παροχής ένα ολοκληρωμένου μαθησιακού περιβάλλοντος με κείμενα, κινούμενα σχέδια και συνοδευτικό υλικό οδηγιών σε διδάσκοντες σχετικά με τον τρόπο ένταξης του βίντεο ροής σε συνθήκες σχολικής τάξης για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας.

6.4 Mosaico, RAI-Educational

Το *Mosaico* είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα της *RAI-Educational* στην Ιταλία που δημιουργήθηκε για να προμηθεύει διδακτικό οπτικοακουστικό και πολυμεσικό υλικό στους διδάσκοντες δωρεάν. Το υλικό του 1100 ωρών απευθύνεται σε μαθητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Η κάθε ταινία δεν ξεπερνάει τα 15 λεπτά ώστε να λειτουργεί υποστηρικτικά μέσα στην τάξη. Το Mosaico λειτουργεί ως ένα είδος βίντεο κατ' απαίτηση, αξιοποιώντας τις δυνατότητες του διαδικτύου, της δορυφορικής τηλεόρασης, των εφημερίδων και των συσκευών εγγραφής βίντεο. Η RAI-Educational σε συνεργασία με το Ιταλικό Υπουργείο Παιδείας έχει εγκαταστήσει δορυφορικά πιάτα και ψηφιακούς αποκωδικοποιητές σε 5000 σχολεία

της χώρας. Τα προγράμματα του Mosaico εκπέμπονται μέσω δορυφόρου ψηφιακής τεχνολογίας. Οι διδάσκοντες επιλέγουν προγράμματα ηλεκτρονικά, τα οποία εκπέμπονται μέσω δορυφόρου συνήθως δύο βδομάδες μετά, ώστε να τα εγγράψουν σε *VCR*. Για το μέλλον σχεδιάζεται η συνεργασία του προγράμματος *RAI Mosaico* με άλλους ευρωπαϊκούς ραδιοτηλεοπτικούς σταθμούς καθώς και η αξιοποίηση των μέσων με διαδικασίες ροής. Η *RAI Educational* ήδη έχει κάνει πολλά βήματα για την προώθηση αυτού του σκοπού προγραμματίζοντας μία σειρά συναντήσεων μέσω της *E.B.U (European Broadcasting Union*) για τον σχεδιασμό και τη δημιουργία μίας *"εκπαιδευτικής Eurovision"*.

6.5 Opettaja.tv

Η *Opettaja.tv* είναι μια υπηρεσία που αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Παιδείας της Φινλανδίας για τους εκπαιδευτικούς και συνδυάζει την τηλεόραση με το διαδίκτυο. Το κανάλι *YLE Teema* μεταδίδει την *Opettaja.tv* για μερικές ώρες, πέντε ημέρες την εβδομάδα προσφέροντας διδακτικό υλικό για τη σχολική τάξη καθώς επίσης για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Επιπλέον τα περισσότερα προγράμματα της TV Opettaja.tv είναι διαδικτυακά διαθέσιμα. Ο ιστότοπός της προσφέρει ένα μεγάλο τμήμα οπτικοακουστικού εκπαιδευτικού υλικού και εργαλείων για τη χρήση του στην τάξη, χρησιμεύει ως φόρουμ συζήτησης για τους εκπαιδευτικούς και ως πλατφόρμα ανταλλαγής εκπαιδευτικού υλικού.

7. Συζήτηση-Συμπεράσματα

7.1 Ο ρόλος της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης σήμερα

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, η ΕΤ αποτελεί έναν έγκυρο και επώνυμο παραγωγό εκπαιδευτικού και επιμορφωτικού βίντεο και επιτελεί έναν σημαντικό κοινωνικό ρόλο, υποστηρίζοντας τη σχολική εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και τη δια βίου μάθηση. Φτάνει σε όλα τα στρώματα της κοινωνίας με χαμηλό κόστος εξοπλισμού και μη απαιτώντας γνώσεις υπολογιστών και εξοικείωσης με το διαδίκτυο, ούτως ώστε προσφέρεται ιδιαίτερα για την εκπαίδευση ή επιμόρφωση ενηλίκων και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Ακόμα προσφέρεται για τα Ανοικτά συστήματα όπου αξιοποιούν τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την υποστήριξη της μάθησης οποιασδήποτε βαθμίδας με τη μετάδοση προγραμμάτων σε συγκεκριμένη ζώνη. Συνεπώς είναι αναγκαίο, η τηλεόραση και ιδιαίτερα η ψηφιακή εκδοχή της να συνεχίσει να αποτελεί πλατφόρμα διάθεσης εκπαιδευτικών εκπομπών.
Σε αυτό το πλαίσιο θεωρούμε σημαντικό η ΔΕΤ να συνεχίζει να εκπέμπει στην επίγεια μορφή της ή ακόμα και ως τηλεόραση με διαδικτυακό πρωτόκολλο (*IPTV*) για την Ελλάδα και στη δορυφορική μορφή για μεταδόσεις στο εξωτερικό -κυρίως για τον απόδημο ελληνισμό. Ακόμη θα πρέπει να κατευθυνθεί προς την υλοποίηση εκείνων των στόχων, τους οποίους δεν έχει ακόμα δραστηριοποιηθεί και μπορεί να επιτελέσει έναν σημαντικό ρόλο, όπως την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, τον επαγγελματικό προσανατολισμό των μαθητών, την επιμόρφωση του διδακτικού προσωπικού και την αξιολόγηση των προγραμμάτων της.

7.2 Η σημερινή πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς

Ο εκπαιδευτικός γνωρίζει τις εξαιρετικές διδακτικές δυνατότητες που προσφέρει το βίντεο όμως αντιμετωπίζει δυσκολίες για την αποτελεσματική χρήση του, την ενοποίησή του με αλλά μέσα διδασκαλίας και κυρίως την ένταξή του στην καθημερινή διδακτική πράξη. Ωστόσο, η αξιοποίηση του βίντεο στο πλαίσιο της

ενεργητικής μάθησης (*active learning*) είναι στην αρχή και τα παραδείγματα για *μάθηση υποστηριζόμενη από βίντεο* (*video-based learning*) είναι αναγκαίο να επεκταθούν. Θα απαιτηθεί ακόμα χρόνος για την πλήρη εφαρμογή τους στην τάξη. Μια ευρωπαϊκή προσπάθεια προς αυτήν την κατεύθυνση, το πρόγραμμα *EduTubePlus* ολοκληρώνεται το 2011 οπότε οι εκπαιδευτικοί θα έχουν στη διάθεσή τους πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό από επαγγελματίες παραγωγούς, ταξινομημένο, συμβατό με το σύνολο των ευρωπαϊκών ΑΠΣ, συνοδευόμενο από μια δεξαμενή προτεινόμενων "*εκπαιδευτικών σεναρίων*" να εφαρμόσουν ώστε να βελτιωθεί ο αναγκαίος χρόνος προετοιμασίας τους. Σύμφωνα με τους Μεγάλου, Τσαπακίδη & Φραγκάκη (2009), "απαιτείται ένα καλά τεκμηριωμένο παιδαγωγικό και μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο το βίντεο θα αξιοποιείται ενταγμένο σε "*εκπαιδευτικά σενάρια*" όχι μόνο ως μέσο μετάδοσης της πληροφορίας ή ως ερέθισμα, αλλά και ως εργαλείο που θα ενεργοποιεί την κριτική και δημιουργική σκέψη των μαθητών, θα προωθεί την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανώτερων επιπέδων και την καλλιέργεια στάσεων, συμπεριφορών. Κύρια ανάγκη επομένως δεν είναι η ανάπτυξη νέου περιεχομένου, που μπορούν να παρέχουν οι εκπαιδευτικές τηλεοράσεις, αλλά η δημιουργία των συνθηκών για την πλήρη αξιοποίηση του υπάρχοντος. Το βίντεο από ένα απλό εργαλείο παρουσίασης, με την ενσωμάτωση του σε μαθησιακό περιβάλλον ή τον συνδυασμό του με άλλα διαδραστικά στοιχεία μετατρέπεται σ΄ έναν πυρήνα επικοινωνίας με τον μαθητή".

Συμπερασματικά, με την είσοδο των νέων τεχνολογιών στη σχολική τάξη το εκπαιδευτικό βίντεο γίνεται ολοένα και περισσότερο βασικό στοιχείο μάθησης. Προσφέρει στον εκπαιδευτικό ένα αυθεντικό στοιχείο διδασκαλίας σ΄ ένα πλούσιο μαθησιακό περιβάλλον ανταποκρινόμενο στις προσδοκίες των μαθητών κι έχει τη δυνατότητα να κρατήσει ζωντανό το ενδιαφέρον τους. Η αξιοποίηση των μέσων ροής στην εκπαίδευση απαιτεί συστηματική προσπάθεια με συντονισμό όλων των εμπλεκομένων (εκπαιδευτικών, παραγωγών, προσωπικού ερευνητικών ινστιτούτων και εξυπηρετητών μέσων ροής) ώστε να αποτελέσουν σύντομα μια καθημερινή πρακτική.

Βιβλιογραφία

Auckland, G. (2000). BBC Education in an Online World in Educational Television & Media Association *ETmA Annual Conference 2000*. Ανακτήθηκε στις 16 Δεκεμβρίου, 2007 από http://iet.open.ac.uk/pp/s.a.rae/

Bates, A. W. (1985). Using video in higher education Institute of Educational Technology. *IET Paper on Broadcasting*, No. 243.

Βασάλα, Π. (2001). Το video ως τελικό προϊόν προγραμμάτων περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Πρακτικά 3ου Συνέδριο ΤΠΕ στην Εκπαίδευση Σύρος. Ανακτήθηκε στις 14 Σεπτεμβρίου, 2008 από www.epyna.gr

BECTA (2004). *Digital video technologies*. Ανακτήθηκε στις 5 Μαϊου, 2007 από http://foi.becta.org.uk

Bijnens, H., Bijnens, M., Vanbuel, M. (2004). *Τα μέσα ροής μέσα στην τάξη. Μία παρουσίαση της σημερινής χρήσης των τεχνολογιών ροής και των δυνατοτήτων που παρέχουν για την κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών κυρίως στην Ευρώπη.* EDUCATION HIGHWAY, Κέντρο Καινοτόμων Εφαρμογών Στο Σχολείο και Τις Νέες Τεχνολογίες, Hafenstraße 47-51, A-4020 Linz, Αυστρία (έκδοση ATiT, Herverlee, Βέλγιο).

Βοσνιάδου, Σ. (2002). *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές*. Διεθνής Ακαδημία της Εκπαίδευσης, Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της Unecso. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2009 από http://users.sch.gr/gmalandr/Florina_2006-'07/PDF_files/DID-Pos_math_mathites.pdf

Cooper, P. A. (1993). Paradigm shifts in designed instruction: From behaviorism to cognitivsm to constructivism. *Educational Technology*, (33-95):12-19.

Dubeck, L. W., Moshier, S. E., Boss, J. E. (1988). Science in cinema. *College Press, Columbia University*. New York.

Cruse, E., (2006). *Using Educational Video in the Classroom: Theory, Research and Practice*. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2010 από http://www.libraryvideo.com/articles/article26.asp

Denning, D. (no date). *Video in theory and practice: Issues for classroom use and teacher video evaluation*. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2010 από http://www.ebiomedia.com/downloads/VidPM.pdf

Edmonson, K.M., Novac J.D. (1993). The Interplay of scientific epistemological views, learning strategies, and attitudes of college students. *Journal of research in Science Teaching*, 30(6) (547-599).

EduTubePlus, (2008). *A European curriculum related video library and hybrid e-services for the pedagogical exploitation of video in class* (2008-2011). European Community eContentplus project, ECP-2007-EDU-427003. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2009 από http://www.edutubeplus.info/

EduTubePlus, (2009). D6.1 *A pedagogical framework for the effective use of video in class / Exemplary video-based educational scenarios.* European Community eContentplus project, ECP-2007-EDU-427003. Ανακτήθηκε στις 1 Δεκεμβρίου, 2009 από http://www.edutubeplus.info/sites/default/files/EduTubePlus_D6.1_PedagogicalFramework_v1.0.pdf

Education Department of the Corporation for Public Broadcasting. Television goes to School, 2004.

Fabos, B. (2001). Media in the Classroom: an Alternative History. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.

Fisch, S. M. (2004). *Children's learning from educational television: Sesame Street and beyond*. Ανακτήθηκε στις 21 Σεπτεμβρίου, 2008 από www.br-online.de/jugend/izi/english/publication/televizion/ 18_2005_E/fisch.pdf

Fragkaki, M., Makrakis, B., Raptis, A., & Rapti, A., (2006). Distance- Based teacher training for the Pedagogical Utilization of ICT in *Teaching practice: an Emancipatory Action Research of an Electronic Learning Community*, *Journal of Science Education*, Vol.7,2006. Special Issue 11 7.

Gorn, G., Goldberg, M., Rabindra, K. (1976). *The Role of Educational Television in Changing the Intergroup Attitudes of Children in Child Development*. 1976, 47, 277-280.

Hellastat, (2007). *Οριζόντια Μελέτη Υποδομής για Επιγραμμικές Διαδραστικές Υπηρεσίες της Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης.* Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας».

Ioannidis, G.S, Garyfallidou, D.M., & Spiliotopoulou-Papantoniou, V., (2005). *Streaming Media in Education and their impact in teaching and learning*. eStream Minerva Project. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2009 από http://estream.schule.at

Jonassen, D.J. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational Technology Research and Development*, 39 (3):5-14.

Καψάλης, Α. (1998). *Παιδαγωγική Ψυχολογία*. Εκδ. Αδ.Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.

Lee, J. H., Huston, A.C. (2003). Educational Televisual Media Effects. Ch. 5 in E.L. Palmer & B. M. *Young's The Faces of Televisual Media: Teaching, Violence, Selling to Children*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associations, Pub.

Λιοναράκης, Α (1999). Το βίντεο στην εκπαίδευση. Στο Κόκκος Α., Λιοναράκης Α., Ματράλης Χ., Παναγιωτακόπουλος, Χ. (1998-1999). *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*, τόμος Γ'. Πάτρα: Ε.Α.Π

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Λιοναράκης Α. (επιμ.) *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, εκδ. Προπομπός, Αθήνα.

Ματσαγγούρας, Η. (2005). *Στρατηγικές Διδασκαλίας. Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη*. Πέμπτη Έκδοση. Αθήνα: Gutenberg.

Μεγάλου, Ε., Τσαπακίδης, Θ., Φραγκάκη, Μ., (2009). EduTubePlus: Μία Ευρωπαϊκή ψηφιακή Βιντεοθήκη εκπαιδευτικών βίντεο-κλιπ και υβριδικές e-υπηρεσίες για την παιδαγωγική αξιοποίηση τους στη σχολική τάξη. Στο *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου στη Σύρο - ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.*

Mosaiko, RAI educational. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2010 από http://www.mosaico.rai.it/index.htm

National Educational Television. Wikipedia, Educational Television's history. Ανακτήθηκε στις 1 Αυγούστου, 2009 από http://en.wikipedia.org/wiki/National_Educational_Television

Pea, R. & Hay, K. (2002). Report to the National Science Foundation on the CILT Workshop on *Digital Video Inquiry in Learning and Education*. Ανακτήθηκε στις 1 Φεβρουαρίου, 2004 από www.cilt.org/seedgrants/community/Pea Final Report 2002.pdf

Παπαδάκης, Σ., & Χατζηλάκος, Θ. (2004). Η Βιντεο-διάλεξη (webcast) ως μαθησιακό εργαλείο στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, Χ. Κυνηγός (επιμ.), *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ, Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, Τόμος Α, (σ. 277-286). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Παπαδημητρίου, Σ. (2007). Εκπαιδευτική Τηλεόραση: Στόχοι και Δραστηριότητες. Ημερίδα ΥΠΕΠΘ 14-12-2007, Η Πληροφορική και οι ΤΠΕ στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε στις 19 Δεκεμβρίου 2007 από http://www2.e-yliko.gr/htmls/ CONFERENCE_FILES/EkpaideytikiTV.pdf

Phoebe Pedagogic planner, (2006-2010). University of Oxford. Ανακτήθηκε στις 1 Δεκεμβρίου 2009 από http://phoebe-app.conted.ox.ac.uk/

Perkins, D.N. (1991b). What constructivism demands of the learner? *Educational Technology*, 31(9): 19-21.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the *Horizon*, Vol. 9, No 5, NCB University Press.

Punie, Yv. & Carneiro, R., (2009). *Η Νέα Γενιά Μάθησης*. Ανακτήθηκε στις 4 Σεπτεμβρίου 2009 από http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=volume

Reiter, P., Knierzinger, A., Weigner, C. (2006). *Final concluding report of eSTREAM – Increasing the use of streaming media technology in school education in Europe* 2003-2006. eStream Minerva Project, http://estream.schule.at/

Rieber, L. R. (1990). Using computer animated graphics in science instruction with children. *Journal of Educational Psychology*, 82. 135-140.

Rosenberg, M.J. (2001). *E-learning: strategies for delivering knowledge in the digital age*". McGraw Hill, New York.

Salomon G., Perkins D. N., & Globerson T. (1991). Partners in cognition: Extending human intelligence with intelligent technologies. *Educational Researcher*, April, 1991, (2-9).

Salomon, G. (1994). Interaction of Media, Cognition, and Learning, (p. 16). *Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates*.

Shephard, K. (2003). Questioning, promoting and evaluating the use of streaming video to support student learning. *British Journal of Educational Technology*, 34(3), pp. 295-308.

Singer, J. L., & Singer, D. G. (1981). *Television, imagination and aggression: A study of preschoolers*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Singer, J. L., Singer, D. G. (1998). Barney & Friends as entertainment and education: Evaluating the quality and effectiveness of a television series for preschool children. In J. K. Asamen & G. L. Berry (eds.), *Research paradigms, television, and social behaviour* (pp. 305-367). Thousand Oaks, CA: Sage.

Taylor, A. (1996). Education for democracy. Assimilation or emancipation for aborigina Australians. *Comparative Education Review*, 40(4): 426.

Thornhill, S., Asensio, M., & Young, C. (2002). (eds.) *Video Streaming, a guide for educational development, "Click and go video" project*, http://www.ClickandGoVideo.ac.uk, ISBN 0 9543804-0-1.

Τσακαρέστου, Μ. (2011). *Το προφίλ της Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης*. Ανακτήθηκε στις 1 Δεκεμβρίου, 2010 από http://blogs.sch.gr/dertv/about/

Φραγκάκη, Μ. (2008). *"Δημιουργία Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης για την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική πράξη: Μελέτη ενός Πολυμορφικού Μοντέλου με χειραφετικό γνωσιακό ενδιαφέρον"*. Διδακτορική διατριβή στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τομέας Μαθηματικών και Πληροφορικής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Μάιος 2008.

Vygotsky, L. S., Cole, M. (1978). Mind in society: the development of higher psychological processes. *Cambridge, Mass.; London: Harvard University Press*.

Wright, J. C., & Huston, A. C. (1981). Children's understanding of the forms of television. In H. Kelly & H. Gardner (Eds.), *New directions for child development: Vol. 13. Viewing children through television (pp. 73-88)*. San Francisco: Jossey Bass.

Wright, JC & Huston, AC. (1995). *Occupational portrayals on television: children's role schemata, career aspirations, and perceptions of reality*. Department of Human Development, University of Kansas, Lawrence 66045, USA. Ανακτήθηκε στις 21 Σεπτεμβρίου, 2008 από http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8556894

Young, M. F. (1993). Instructional design for anchored instruction. *Educational Technology Research and Development*, 41 (1), 43-58.