ePublishing

International Conference in Open and Distance Learning

Vol 6, No 1A (2011)

Εναλλακτικές Μορφές Εκπαίδευσης

K-12 distance education in North America The case of USA and Canada

Βασίλειος Γκιμίσης, Εμμανουήλ Αποστολάκης

doi: 10.12681/icodl.733

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 01/03/2026 08:47:41

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη Βόρεια Αμερική
Το παράδειγμα των ΗΠΑ και του Καναδά

K-12 distance education in North America
The case of USA and Canada

Γκιμίσης Βασίλειος
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, ΥΠΔΜΘ,
v_gimis@hotmail.com

Αποστολάκης Εμμανουήλ
ΑΠΚυ, ΕΑΠ, Ελληνογερμανική Αγωγή,
mapost@ea.gr

Περίληψη
Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει μορφωτικές ευκαιρίες σε μαθητές σε όλο τον κόσμο πάνω από έναν αιώνα. Τα τελευταία είκοσι χρόνια υπάρχει σημαντική ανάπτυξη και επέκταση των προγραμμάτων της σχολικής εξΑΕ για λόγους πέρα από αυτούς που την καθιέρωσαν. Στην παρούσα εργασία η βιβλιογραφική έρευνα εστιάζει στα προγράμματα των χωρών της Βόρειας Αμερικής (ΗΠΑ και Καναδάς) λόγω γενικότερα της ταχύτατης ανάπτυξης της τεχνολογίας και ειδικότερα των εικονικών σχολείων. Στις χώρες αυτές η σχολική εξΑΕ είναι πλήρως θεσμοθετημένη και λειτουργεί, είτε συμπληρωματικά με το υπάρχον σχολικό σύστημα, είτε παράλληλα με αυτό με ποικιλία σχετικών προγραμμάτων και υψηλή συμμετοχή.

Abstract
K-12 distance learning has been offering educational opportunities to students all over the world for over a century. Over the last 20 years there has been a significant growth of K-12 distance learning programs for reasons that lie far beyond the ones that justify its establishment. In the present report the bibliographic research carried out focuses on the K-12 distance learning programs in North America (USA and Canada). In these countries there has been rapid growth of technology and virtual schools. K-12 distance learning is fully established and operates either as a supplement to the existing traditional schooling system or independently supporting a high number of students.

Key-words: *σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, online learning, εικονικά σχολεία*

1. Εισαγωγή
Παρόλο που τα περισσότερα εξ αποστάσεως προγράμματα και οι περισσότερες έρευνες αφορούν στην εκπαίδευση ενηλίκων (Schlosser & Anderson, 1994, σ.38˙ Λιοναράκης, 1999, σσ.143-243˙ Cavanaugh, 2001, σ.75˙ Barbour & Reeves, 2009, σ.410) οι αλλαγές που έγιναν σ' αυτόν το χώρο δεν θα μπορούσαν να αφήσουν ανεπηρέαστο και το χώρο της σχολικής εξΑΕ (Russell,n.d., παράγ. 10 Saba, 2005, σ.257) με αποτέλεσμα, από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, να αρχίσει να αναπτύσσεται ταχύτατα. Σχολική εξΑΕ είναι η εκπαίδευση σε επίπεδο α΄βάθμιας ή β΄βάθμιας εκπαίδευσης που παρέχεται εξ αποστάσεως και απευθύνεται σε άτομα σχολικής ηλικίας αλλά και σε ενήλικες (Βασάλα 2005, σ.66). Στη Βόρεια Αμερική χρησιμοποιείται ο όρος K-12 distance education (Cavanaugh, Gillan, Kromrey, Hess & Blomeyer, 2004˙ Cavanaugh, Barbour & Clark, 2009˙ Barbour 2009[α]) όταν

πρόκειται για σχολική εξΑΕ που αφορά σε μαθητές από το νηπιαγωγείο μέχρι και τη βαθμίδα 12, που είναι η τελευταία τάξη στη β΄βάθμια εκπαίδευση.
Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση της εξέλιξης της σχολικής εξΑΕ στη Β. Αμερική (ΗΠΑ και Καναδά). Η ταχύτατη ενσωμάτωση της τεχνολογίας στα συστήματά τους αφ' ενός μεν έχει δημιουργήσει νέα δεδομένα αφ' ετέρου δε διαμορφώνει σύγχρονες τάσεις που επηρεάζουν ολόκληρο το εκπαιδευτικό τους σύστημα. Θα εξεταστούν οι λόγοι για τους οποίους δημιουργήθηκαν και λειτουργούν προγράμματα σχολικής εξΑΕ, με ποιες μεθόδους υλοποιούν το εγχείρημα τους και πως αξιολογούν την αποτελεσματικότητα του. Θα εξεταστεί η εξέλιξη των μέσων και των τεχνολογιών καθώς και η εξέλιξη της μαζικότητας τα τελευταία χρόνια. Τέλος, θα εξεταστεί η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων αυτών βάσει της μέχρι τώρα αξιολόγησής τους.

2. Ορολογία

Ο όρος 'online learning' σημαίνει ότι στη μάθηση χρησιμοποιείται αποκλειστικά το διαδίκτυο και ο παγκόσμιος ιστός (Bates, 2005, σσ. 8-9). Οι όροι 'blended learning' και 'hybrid learning' (υβριδική μάθηση) χρησιμοποιούνται όταν η online διδασκαλία επεκτείνει το μάθημα εκτός τάξης. Ο όρος 'virtual school' (εικονικό σχολείο), αν και είναι δύσκολο να ορισθεί ακριβώς, περιγράφει έναν οργανισμό που παρέχει μαθήματα, εξ ολοκλήρου ή κατά κύριο λόγο, μέσω διαδικτύου (Βασάλα 2005, σ.68˙ Clark, 2001, σ.1). Άλλοι όροι που σχετίζονται με τα εικονικά σχολεία θα εξετασθούν στη συνέχεια (παράγ. 3.2). Με τον όρο 'mobile learning' ή 'm-learning' (κινητή μάθηση) εννοείται η χρήση οποιασδήποτε φορητής συσκευής με σκοπό την εκπαίδευση εν κινήσει και στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, σχετίζεται με φορητές ηλεκτρονικές συσκευές όπως laptops, iPad, Palm, iPods, smartphones κ.ά. με ταχύτατες διαδικτυακές συνδέσεις (Watson et. al., 2010, σ.47). Ο όρος 'Homeschooling' (Κατ' οίκον εκπαίδευση) αφορά σε μια εναλλακτική μορφή εκπαίδευσης κατά την οποία οι γονείς και οι κηδεμόνες, για κάποιους λόγους (ασφάλειας, θρησκευτικούς χαμηλού επιπέδου εκπαίδευση στο σχολείο κ.ά.) έχουν αναλάβει την επίβλεψη και την κύρια ευθύνη των παιδιών κατά τη διάρκεια των σπουδών τους (Saba, 2005, σ.258˙ Barbour, 2009^{α}, σ.7).

3. Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη Β.Αμερική

3.1 Οι λόγοι δημιουργίας προγραμμάτων σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η Phillips (1994, σ.152) αναφέρει ότι το ξεκίνημα και η ανάπτυξη της σχολικής εξΑΕ στην British Columbia του Καναδά οφείλεται σε τρεις κυρίως λόγους. α) στη παροχή πρόσβασης σε απομονωμένους μαθητές όπου και αν αυτοί βρίσκονταν, β) στην επέκταση της πρόσβασης και σε μικρότερα αστικά κέντρα επεκτείνοντας για μαθήματα που δεν προσφέρονταν από το σχολείο τους και γ) για να δώσουν το δικαίωμα και την υποστήριξη στους γονείς που το επιθυμούσαν να αναλάβουν την εκπαίδευση των παιδιών τους. Στα χρόνια που ακολούθησαν στους επιδιωκόμενους στόχους προστέθηκαν οι συνεργασίες μεταξύ των οργανισμών και σχολείων για τη βελτίωση της εκπαίδευσης στις αγροτικές και απομονωμένες περιοχές αλλά και στις φτωχές αστικές περιοχές (Aronson & Timms, 2004, σ.1˙ Barbour, 2009^{α} ,σ.7˙ Cavanaugh, 2009, σ.1). Σε έρευνα των Setzer & Lewis (2005, σ. 14) φαίνεται ότι ο κυριότερος λόγος που κάποια περιοχή αποφάσιζε να προσφέρει εξ αποστάσεως μαθήματα ήταν ότι τα προσφερόμενα μαθήματα που μέχρι τότε δεν ήταν διαθέσιμα από το σχολείο, δεν θα μπορούσαν να γίνουν με άλλο τρόπο. Άλλος σημαντικός λόγος ήταν οι εκπαιδευτικές ανάγκες μια ειδικής ομάδας μαθητών. Οι Zandberg & Lewis (2008, σ. iii) θεωρούν ότι η εξΑΕ είναι ένας τρόπος με τον οποίο τα σχολεία

μπορούν να αντιμετωπίσουν την αυξανόμενη ζήτηση σε περιοχές με μεγάλο αριθμό μαθητών, τη ζήτηση σε μαθήματα ανωτέρου επιπέδου και την απαίτηση για εξατομικευμένη διδασκαλία.

Ακόμη, αρκετά σχολεία προσφέρουν φροντιστηριακά μαθήματα μετά τη λήξη των μαθημάτων (Cavanaugh, 2009, σ.6) και μαθήματα που προσφέρουν τη δυνατότητα για συνέχιση των σπουδών στο κολέγιο, δηλαδή εγγράφονται σε μαθήματα που διδάσκονται στο κολέγιο ενώ ακόμη είναι στο λύκειο (Clark, 2001, σ.8˙ Setzer & Lewis, 2005, σ.8˙ Barbour & Reeves, 2009, σ. 407). Αν και αρχικά στόχευαν μόνο σε μικρά και απομονωμένα σχολεία στη συνέχεια η προσφορά των μαθημάτων ήταν διαθέσιμη σε κάθε ενδιαφερόμενο (Clark, 2001, σ.3).

Σημαντική αύξηση των εγγεγραμμένων στα προγράμματα σχολικής εξΑΕ έχει επιφέρει η μεγάλη αύξηση των κατ' οίκον εκπαιδευομένων μαθητών (παράγ.2). Από αυτούς ένα μεγάλο ποσοστό υιοθετούν μεθόδους εξΑΕ. Το 2003 π.χ. από 1.096.000 κατ' οίκον εκπαιδευόμενους μαθητές το 41% χρησιμοποιούσε μεθόδους εξΑΕ (Homeschooling in United States, 2006). Κάτι που επίσης φαίνεται και από τις ετήσιες εκθέσεις των οργανισμών που παρέχουν σχολική εξΑΕ (Watson, Gemin, Ryan & Wicks, 2009˙ Watson, et. al., 2010) αλλά και από τις αναφορές ερευνητών (Barbour, 2009β, σ.12). Δεδομένου ότι το 1999 ο αριθμός αυτός ήταν 850.000 (Bielick, et. al., 2001, σ.4) και το 2007, ήταν 1.508.000 (1.5 Million Homeschooled, 2009), δείχνει μια καθαρά αυξητική τάση με συνέπεια την περαιτέρω ζήτηση για εξ αποστάσεως μαθήματα.

Αν ακόμη ληφθούν υπόψη και οι λόγοι που επικαλείται ο Russell, (n.d., παράγ. 7) όπως:

- η επίδραση από τα εκπαιδευτικά μοντέλα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και
- η διαθεσιμότητα της διαδραστικής τεχνολογίας των υπολογιστών

θα μπορούσε να ισχυριστεί κάποιος ότι υπάρχουν προϋποθέσεις για ακόμη μεγαλύτερη ανάπτυξη των συστημάτων σχολικής εξΑΕ.

Ο Barbour, (2009$^{\beta}$, σσ.5-9) εμπλέκει, στους λόγους της ανάπτυξης της σχολικής εξΑΕ μέσω του διαδικτύου, το ευρύτερο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει και αναπτύσσεται το μαθητικό δυναμικό της Β. Αμερικής, αυτούς δηλαδή που γεννήθηκαν από το 1981 ως το 2000. Η ταμπέλα που οι διάφοροι ερευνητές προσπαθούν να δώσουν σ' αυτή τη γενιά θα μπορούσε να έχει τίτλο Net Generation ή Millennials ή Digital Natives, τίτλοι που παραπέμπουν σε ορολογίες υψηλής τεχνολογίας. Ειδικά αυτοί που ασχολούνται με τα ψηφιακά περιβάλλοντα εκπαίδευσης παρατηρούν ότι οι μαθητές τους μιλάνε τη γλώσσα των υπολογιστών, των ψηφιακών παιχνιδιών και του διαδικτύου και είναι πλήρως εξοικειωμένοι με τη διαχείριση των τεχνολογικών πόρων ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στο διαδίκτυο. Είναι προφανές ότι το διαδίκτυο έχει αλλάξει τις συνήθειες ενός μεγάλου ποσοστού των σύγχρονων ανθρώπων όσον αφορά στην εργασία, την ψυχαγωγία και τις κοινωνικές σχέσεις και αυτό είχε ως αποτέλεσμα να αλλάξει ουσιαστικά και την εκπαίδευση σε κάθε επίπεδο (Kozma et. al., 1998, σ.1˙ Cavanaugh, 2009, σ.1) και ίσως αυτός να είναι και ο πιο σημαντικός λόγος της αλματώδους ανάπτυξης της σχολικής εξΑΕ. Όπως παρατηρεί ο Aviram (2000, σσ. 335-337) ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 αρκετοί γονείς πίστευαν ότι, με την υποστήριξη ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στο διαδίκτυο, το παιδί τους έχει περισσότερες ευκαιρίες για πρόοδο στο σπίτι απ' ό,τι στο σχολείο. Εξάλλου αυτοί που ασχολούνται με τη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής στις ΗΠΑ βλέπουν την εξΑΕ ως μια καλή ευκαιρία για ουσιαστική μεταρρύθμιση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ο Paige, γραμματέας του U.S. Department of Education σε δημόσια συζήτηση για τα εικονικά σχολεία είχε παρατηρήσει μεταξύ άλλων ότι «*...στον αιώνα που ζούμε η*

ενημέρωση είναι 24ώρη και η ανταλλαγή μηνυμάτων άμεση. Το εκπαιδευτικό μας σύστημα πρέπει να αντικατοπτρίζει αυτή την εποχή…» (Virtual Schools, 2002). Έτσι το 2004 η National Governor's Association δημιούργησε μια ομάδα εργασίας με στόχο μια εκπαιδευτική μεταρρύθμιση που θα ήταν εκτός των άλλων «*σχετική με τον τρόπο ζωής των νέων Αμερικάνων*» (Cavanaugh, et. al., 2004, σ.22). Στην επικείμενη μεταρρύθμιση τα εικονικά σχολεία (παράγ.2), θα είχαν πολύ σημαντικό ρόλο (Barbour.& Reeves, 2009, σ.402), προσφέροντας ευέλικτα προγράμματα, πιο αυστηρά εξατομικευμένη διδασκαλία και ευκαιρίες για επιτάχυνση της μάθησης. Το πιο σημαντικό όφελος θα ήταν η αύξηση της ενασχόλησης με τις τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών που είναι παγκόσμιος στόχος. Τα εικονικά σχολεία, με χρηματοδότηση από το κράτος, με τη χορήγηση ηλεκτρονικών υπολογιστών στους μαθητές τους και με την οργάνωση και τη διεξαγωγή μαθημάτων μέσω διαδικτύου θα έδιναν την ευκαιρία στους μαθητές αυτούς να αναπτύξουν εκείνες τις ικανότητες που είναι απαραίτητες για να αντιμετωπίσουν με επιτυχία στις απαιτήσεις των 'online' μαθημάτων (οπ. αναφ. σ.23). Αξίζει να σημειωθεί ότι στο Michigan των ΗΠΑ για την απόκτηση του απολυτηρίου του λυκείου θα πρέπει ο μαθητής να έχει παρακολουθήσει τουλάχιστον ένα 'online' μάθημα. Με δεδομένο ότι το 2006 υπήρχαν λιγότεροι από 8.000 εγγεγραμμένοι στα εικονικά σχολεία του Michigan και σήμερα υπάρχουν 525.000 στα γυμνάσια και τα λύκεια αναμένεται δραματική αύξηση στη ζήτηση για online μαθήματα (Barbour & Reeves 2009, σ.404)
Έναν άλλο λόγο μπορεί να διακρίνει κάποιος στα ιδιαίτερου τύπου σχολεία που δημιουργήθηκαν από τη γραμματεία του υπουργείου άμυνας των ΗΠΑ και απευθύνονται στα παιδιά των στρατιωτικών και των πολιτικών του υπαλλήλων σε όλο τον κόσμο (About DoDEA, n.d.). Τα εξ αποστάσεως εικονικά σχολεία ουσιαστικά ξεκίνησαν τη σχολική χρονιά 2010-2011 και καλύπτουν το 11% των εγγεγραμμένων μαθητών. Ο στόχος των σχολείων είναι να μετριάσουν το άγχος των συνεχώς κινούμενων εργαζομένων, λόγω των υποχρεώσεών τους, για την εξεύρεση σχολείων για τα παιδιά τους και να έχουν ένα κοινό ενιαίο πρόγραμμα σπουδών. Τα σχολεία αυτού του οργανισμού έχουν έναν ιδιαίτερο προσανατολισμό στους γενικότερους στόχους που συνάδει με την στρατιωτική εκπαίδευση ("Student handbook", 2010).

3.2. Μέσα και τεχνολογίες στα προγράμματα σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Από το 2001 στα προγράμματα σχολικής εξΑΕ της Β. Αμερικής χρησιμοποιούνται σε μεγάλο ποσοστό σύγχρονες και ασύγχρονες μεθόδους και άλλες τεχνολογίες που δίνουν τη δυνατότητα επικοινωνίας διπλής κατεύθυνσης (Clark, 2001, σ.24˙ Setzer & Lewis, 2005 σ. 10). Η χρήση της τεχνολογίας φαίνεται να ήταν άμεσα εξαρτημένη από το μέγεθος και την περιοχή του σχολείου. Σε αγροτικές περιοχές αλλά και μικρές αστικές περιοχές, όπου τα σχολεία ήταν συνήθως μικρά, χρησιμοποιούσαν συστήματα τηλεδιάσκεψης ενώ στις μεγαλύτερες αστικές περιοχές χρησιμοποιούσαν συστήματα ασύγχρονης εκπαίδευσης (Zandberg & Lewis, 2008, σ.47). Σε έρευνα του 2005 φαίνεται ότι οι οργανισμοί που χρησιμοποιούσαν ως κύρια τεχνολογία το διαδίκτυο είχαν αυξηθεί στο 72% (Watson, 2005, σ.18). Το κύριο χαρακτηριστικό σήμερα στη συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων είναι η σχεδόν πλήρης υιοθέτηση τρίτης γενιάς μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση, του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού (online learning), όπως αυτό προκύπτει από τις σχετικές έρευνες (Cavanaugh et. al., 2004˙ Zandberg & Lewis, 2008, σσ.9-11˙ Barbour, 2009^{α}˙ Barbour, 2009^{β}). Οι Watson et. al., (2010, σ.47) παρατηρούν ότι η ταχύτατη διάδοση των φορητών ηλεκτρονικών συσκευών που έχουν πρόσβαση στο

διαδίκτυο και η αυξημένη χρήση τους από τους μαθητές, θα έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτατη αύξηση της κινητής μάθησης (m-learning).

Ως 'virtual schools' αναφέρονται online προγράμματα που προσφέρουν διάφοροι οργανισμοί (Cavanaugh et. al., 2009, σ.2). Ο Barbour (2009$^{\beta}$, σ.11) αναφέρει επίσης ότι στις ΗΠΑ υπάρχει σαφής διάκριση ανάμεσα στα 'virtual schools' και τα 'cyber schools'. Τα 'virtual school' αφορούν συμπληρωματικά προγράμματα ενώ τα 'cyber schools' αφορούν αυτοδύναμα προγράμματα και είναι συνδεδεμένα με την κατ' οίκον εκπαίδευση (homeschooling). Η Lowes (οπ. αναφ. Watson, 2007, σ.6) διακρίνει τα 'online' προγράμματα σε εικονικά μαθήματα και εικονικές τάξεις. Στα εικονικά μαθήματα τα μέσα είναι ψηφιακά και διανέμονται μέσω του διαδικτύου είτε με την ελάχιστη εμπλοκή του εκπαιδευτικού, όπως στα μαθήματα δι' αλληλογραφίας, είτε με μία προς μία διαδραστική επικοινωνία μεταξύ μαθητή και δασκάλου που εξασφαλίζουν τον ατομικό ρυθμό μάθησης. Στις εικονικές τάξεις, μεταξύ άλλων, προϋπόθεση είναι η αλληλεπίδραση μαθητών-δασκάλου και αλλά και μεταξύ των μαθητών της ίδιας ομάδας, μέσω του συστήματος διαχείρισης μάθησης. Πρέπει όμως να τηρηθούν συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα που δεν ευνοούν ατομικούς ρυθμούς μάθησης.

Γενικότερα στα 'online' μαθήματα, στόχος της συγκεκριμένης μεθοδολογίας είναι η επίτευξη αμφίδρομης διαδραστικότητας μεταξύ των μέσων και των εκπαιδευομένων. Σε ανακοίνωσή του το Houston Independent School District αναφέρει ότι ο στόχος ενός εικονικού σχολείου είναι να επιτρέπει την αμφίδρομη διαδραστική μάθηση σε κάθε μαθητή οποτεδήποτε και οπουδήποτε (οπ. αναφ. Clark, 2001, σ.5). Η συγκριτική έρευνα των Zandberg & Lewis (2008, σ.42) σε σχέση με την ενσωμάτωση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας από τα δημόσια σχολεία που προσφέρουν σχολική εξΑΕ δείχνει μια σταθερή μετατόπιση προς την ασύγχρονη και σύγχρονη επικοινωνία μέσω του διαδικτύου. Τα παραδείγματα που δίνει ο Barbour, (2009$^{\beta}$, σσ.12-14) από τυπικά μαθήματα «virtual schools» και 'cyber schools' προγραμμάτων αλλά και η παρουσίαση των τεχνολογιών από τον Watson (2007, σσ. 21-23) παραπέμπουν σε ολοκληρωμένα Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα στο Διαδίκτυο, τα οποία στοχεύουν στη δημιουργία των απαραίτητων προϋποθέσεων για την εφαρμογή και τη λειτουργία ολοκληρωμένων προγραμμάτων εξΑΕ (Αναστασιάδης, 2006). Ηλεκτρονικό κείμενο, ήχος, βίντεο, συνδέσεις στο διαδίκτυο, είναι βασικά μέσα που αναπαράγονται από τον υπολογιστή του μαθητή. Η επιλογή της επικοινωνίας -ασύγχρονη ή σύγχρονη- εξαρτάται από το είδος του μαθήματος και την πολιτική των οργανωτών (Barbour, 2009$^{\beta}$, σ.14). Οι Barbour & Reeves (2009, σ. 405) ουσιαστικά διακρίνουν τρεις κύριες μεθόδους παράδοσης μαθημάτων, την ανεξάρτητη, την ασύγχρονη και τη σύγχρονη. Η πρώτη μοιάζει πολύ με τα μαθήματα δι' αλληλογραφίας, με τη διαφορά ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι κυρίως σε ψηφιακή μορφή χωρίς να αποκλείεται και κάποιο έντυπο υλικό. Σ' αυτήν την περίπτωση είναι απαραίτητη η επίβλεψη του μαθητή από κάποιον ενήλικα που θα βοηθάει και θα κινητοποιεί το μαθητή. Στην ασύγχρονη μέθοδο, εκτός από το υλικό που περιγράφηκε πιο πάνω, ο μαθητής θα βρει στον ιστότοπο του μαθήματος οδηγούς σπουδών και χρονοδιαγράμματα για τις εργασίες που πρέπει να εκπονήσει. Οι εργασίες υποβάλλονται σε ηλεκτρονική μορφή και ο επιβλέπων είναι υποχρεωμένος να τους δώσει έγκαιρη ανατροφοδότηση. Συχνά ο επιβλέπων καθηγητής ή οι μαθητές υποβάλλουν θέματα για συζήτηση και οι μαθητές συμμετέχουν σ' αυτήν, ενώ ο επιβλέπων απλά παρακολουθεί και επεμβαίνει μόνο στην περίπτωση που υπάρχουν λάθη ή παρανοήσεις. Στη σύγχρονη μέθοδο εκτός των άλλων, γιατί συνήθως συνδυάζεται με ασύγχρονες μεθόδους, χρησιμοποιούνται και εργαλεία που με τη χρήση του διαδικτύου προσπαθούν να μεταφέρουν στον ιδιωτικό χώρο των χρηστών μέσω των συνδεδεμένων υπολογιστών

τις διαδικασίες που συμβαίνουν σε μια παραδοσιακή τάξη. Με αυτά τα εργαλεία ο δάσκαλος μπορεί να παρουσιάσει μια εισήγηση με τη χρήση διαφανειών, να κάνει και να δέχεται ερωτήσεις. Ακόμη υπάρχει η δυνατότητα να τίθενται επί τόπου θέματα και οι μαθητές να τα επεξεργάζονται ατομικά ή κατά ομάδες και να παρουσιάζουν τις απόψεις τους Στις ΗΠΑ χρησιμοποιείται κυρίως η ασύγχρονη μέθοδος ενώ στον Καναδά ο συνδυασμός σύγχρονης και ασύγχρονης μεθόδου (Barbour & Reeves, 2009, σ. 406).

Πρέπει να σημειωθεί ότι δίνεται μεγάλη σημασία στην υποστήριξη των μαθητών από οργανωτές, διαχειριστές και διδάσκοντες. Ψηφιακές βιβλιοθήκες, υποστήριξη στη διαχείριση του λογισμικού των προγραμμάτων, παροχή συμβουλών που μπορεί να δίνονται μέσω τηλεφώνου ή/και με προσωπικές συναντήσεις είναι κάποιες από τις συνήθεις παροχές (Clark, 2001, σ.24). Είναι επίσης σημαντική η επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και γι' αυτό προτείνεται στους διοργανωτές των μαθημάτων να παρακινούν τους μαθητές που είναι εγγεγραμμένοι στο ίδιο μάθημα να επικοινωνούν μεταξύ τους (Aronson & Timms, 2004, σ.4). Ο Barbour (2009$^{\alpha}$, σ.41) αναφέρει ως παράδειγμα το Public Schools, Argyll Centre's του Edmonton που έχει δημιουργήσει το δικό του πρόγραμμα κοινωνικής δικτύωσης, κάτι σαν το Facebook, για να διευκολύνει αυτή συνεργασία.

3. Η εξέλιξη της σχολικής εξΑΕ στις ΗΠΑ και τον Καναδά τα τελευταία δέκα χρόνια.

Παρ' όλο που η σχολική εξΑΕ στη Β. Αμερική έχει μια παράδοση 100 και πλέον ετών, όταν κάποιος άκουγε για εξ αποστάσεως εκπαίδευση πριν από είκοσι χρόνια το μυαλό του θα πήγαινε αμέσως στην εκπαίδευση ενηλίκων (Garrison, 1989, οπ. αναφ. Schlosser & Anderson, 1994, σ.37). Μετά την εφαρμογή του προγράμματος Star Schools, που είχε -και εξακολουθεί να έχει- στόχο τη βελτίωση της εκπαίδευσης μειονεκτούντων μαθητών, με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση των ΗΠΑ (Purpose, n.d) και θεωρήθηκε εξαιρετικά επιτυχημένο, αυτή η κατάσταση άλλαξε (Schlosser & Anderson 1994, σ.37). Η εξΑΕ σε σχολικό επίπεδο, βοηθούμενη από την ταχύτατη ανάπτυξη της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, έγινε ένας από τους πιο δυναμικούς και ταχύτατα αναπτυσσόμενους κλάδους στο χώρο της εκπαίδευσης (Blomeyer, 2002, σ.1˙ Boulton, 2002, σ.22˙ Watson, 2004, σ.3˙ Setzer & Lewis, 2005, σ.1˙ Watson, 2007, σ.2˙ Watson, et. al., 2009, σσ.2,20˙ Barbour & Reeves, 2009, σ.403-404).

Αυτό που άλλαξε την κατάσταση και επιτάχυνε τις εξελίξεις στη σχολική εξΑΕ στη Β. Αμερική ήταν η δημιουργία και η ανάπτυξη των εικονικών σχολείων. Το «κίνημα» των εικονικών σχολείων φαίνεται να ξεκινάει από τον Καναδά και από την EBUS Academy της British Columbia το 1993 (Barbour, 2009$^{\beta}$, σ.11) ή από τα δημόσια σχολεία της Alberta και της Newfoundland και Labrador το 1995 (Barbour & Reeves, 2009, σ.403-404). Στις ΗΠΑ σχεδόν ταυτόχρονα το 1997 αρχίζουν τη διάθεση των online μαθημάτων το Virtual High School (VHS), της Concord Consortium και το Florida Virtual School (FLVS) το οποίο θα εξελιχθεί στο μεγαλύτερο και ταχύτερα αναπτυσσόμενο δημόσιο σχολείο παροχής σχολικής εξΑΕ στις ΗΠΑ (Watson, et. al., 2009, σ.60˙ Watson, et. al., 2010, σ.70). Στη συνέχεια ο ρυθμός ανάπτυξης των εικονικών σχολείων στις ΗΠΑ ήταν ταχύτατος ενώ στον Καναδά ήταν πιο αργός γιατί όπως ισχυρίζεται ο Barbour, (2009$^{\alpha}$, σ.7) οι Καναδοί είναι πιο συντηρητικοί στην επιλογή του σχολείου και θεωρούν τα εικονικά σχολεία ως υποκατάστατο, όπου δεν μπορεί να γίνει πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία. Οι έρευνες δείχνουν γενικά ότι ο θεσμός των εικονικών σχολείων είναι Βορειοαμερικανικό φαινόμενο (Cavanaugh et. al., 2009, σ.4˙ Barbour & Reeves, 2009, σ. 404).

Όσον αφορά στους τύπους των εικονικών σχολείων ο Clark (2001, σ. ii-iii) και οι Watson et. al. (2004, σ.427, οπ. αναφ. Barbour & Reeves, 2009, σσ. 405-406) δίνουν δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Ο Clark δίνει έμφαση στο είδος του οργανισμού που παρέχει τα μαθήματα. Αν π.χ. είναι σχολείο που δημιουργήθηκε και λειτουργεί στην επικράτεια μιας πολιτείας, αν εποπτεύεται από ένα πανεπιστήμιο, αν πρόκειται για κοινοπραξία σχολείων ή σχολικών περιοχών, αν είναι ιδιωτικό ή δημόσιο ή ανήκει σε κάποια μη κυβερνητική οργάνωση. Οι Watson et. al. δίνουν έμφαση στη γεωγραφική εμβέλεια του σχολείου, αν π.χ. πρόκειται για μια πολιτεία ή και πέρα από τα όρια αυτής και στη μορφή των μαθημάτων, αν π.χ. πρόκειται για συμπληρωματική ή αυτοδύναμη εκπαίδευση. Σε νεότερη προσέγγιση του ο Watson (2007, σ.6) προσθέτει δύο ακόμη διακρίσεις που αφορούν στο επίπεδο γνώσης αν δηλαδή πρόκειται για μαθητές δημοτικού, γυμνασίου ή λυκείου και στη μορφή επικοινωνίας αν δηλαδή πρόκειται για σύγχρονη ή ασύγχρονη.

Όσον αφορά στη μαζικότητα, αν και ο ακριβής αριθμός των μαθητών που παρακολουθούν έστω και ένα εξ αποστάσεως μάθημα είναι δύσκολο να υπολογισθεί το σίγουρο είναι ότι αυξάνεται ταχύτατα (Watson et. al., 2009, σ.19) και ότι μετριούνται πλέον σε εκατομμύρια (Watson et. al., 2010, σ.6).

4. Συζήτηση

Για τους λόγους δημιουργίας προγραμμάτων σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Στη Βόρια Αμερική η σχολική εξΑΕ, όπως φάνηκε, κατέχει σημαντική θέση στο εκπαιδευτικό γίγνεσθαι. Το πιο σημαντικό ίσως στοιχείο είναι ότι εδώ φαίνεται να αμφισβητείται το «μονοπώλιο» του συμβατικού σχολείου και να εκφράζεται κάποια δυσαρέσκεια σχετικά με το επίπεδο και το περιεχόμενο των σπουδών αλλά και τη μεθοδολογία που εφαρμόζεται. Ο Aviram (2000, σσ. 337-338) επικεντρώνεται στην άκαμπτη οργανωτική δομή του σύγχρονου σχολείου που θέλει τους μαθητές να συνωστίζονται στον ίδιο χώρο, την ίδια ώρα, με ομογένεια μόνο όσον αφορά στην ηλικία να μελετούν όλοι τα ίδια μαθήματα με το ίδιο εκπαιδευτικό υλικό και με τον ίδιο τρόπο. Οι απόψεις ότι η «*σοφία κατοικεί στο σχολείο*» ή ότι «*η γνώση είναι μονοπώλιο του σχολείου*» μπορεί να ήταν σωστές σε άλλες εποχές αλλά όχι σήμερα (σ 339). Στο ίδιο μήκος κύματος ο Russell (n.d., παράγ. 3) παρατηρεί ότι το σχολείο είναι από τους τελευταίους οργανισμούς που πολλοί άνθρωποι συγκεντρώνονται ταυτόχρονα για να κάνουν την ίδια δουλειά και ότι η οριοθέτηση του σχολείου ως «*εργοστάσιο μάθησης*» αποτελεί «*κραυγαλέα ανωμαλία*». Επίσης ο Russell (n.d., παράγ. 5) θεωρεί πως τα πλεονεκτήματα που έχουν οι γονείς στην πρόσβαση στο πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό και το γεγονός ότι είναι λιγότερο εξαρτημένοι από καθηγητές και σχολική γραφειοκρατία είναι ένα ισχυρό κίνητρο για να στραφούν στην κατ' οίκον εκπαίδευση. Έτσι η σχολική εξΑΕ αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς υποκινούμενη αφ' ενός από τους γονείς που αποφασίζουν αυτό το είδος εκπαίδευσης για τα παιδιά τους (Saba, 2005, σ.257) και αφ' ετέρου από τις αποφάσεις ορισμένων κυβερνήσεων πολιτειών να υποχρεώσουν τους μαθητές των σχολείων τους να συμμετάσχουν υποχρεωτικά σε ένα μάθημα που προσφέρεται εξ αποστάσεως. Προτρέπουν και πολλές επιβάλλουν στα σχολεία να προσφέρουν μαθήματα και ειδικότερα εκείνα στα οποία σημειώνεται υψηλή σχολική αποτυχία (Watson, et. al., 2010, σ.7).

Για τα μέσα και την τεχνολογία των προγραμμάτων σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην προκειμένη περίπτωση βασίζεται στον παγκόσμιο ιστό (παράγ. 3.2) και μπορεί να συνδυάζει όλα τα μέσα (κείμενο, στατική και κινούμενη εικόνα, ήχο κ.ά.), εκτός από τη δια ζώσης διδασκαλία, και όλα τα χαρακτηριστικά των άλλων τεχνολογιών, δίνει δε τη δυνατότητα στους διοργανωτές να κάνουν στρατηγικού και τακτικού τύπου επιλογές (Bates, 2005, σσ. 45,48). Θα μπορούσε βέβαια να ισχυριστεί κάποιος ότι η ασύγχρονη μέθοδος που χρησιμοποιείται μέσω του παγκόσμιου ιστού μπορεί να είναι παρόμοια με τη χρήση έντυπου υλικού σε συνδυασμό με τη χρήση κασετών ήχου και εικόνας ή/και με τη χρήση υπολογιστή και ψηφιακών δίσκων. Μια τέτοια λύση είναι εξ ίσου αποδοτική και καλύτερη λόγω κόστους (Bates, 2005, σ. 65). Όμως υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά που δίνουν στην online ασύγχρονη εκπαίδευση σαφές πλεονέκτημα. Το πιο σημαντικά ίσως είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητή και δάσκαλου και μεταξύ των μαθητών και η αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό ως συνέπεια της διαθεσιμότητας των μαθησιακών πόρων που προσφέρονται από το σύστημα του οργανισμού και το διαδίκτυο (Bates, 2005, σσ.128-152) . Κάποιες αναλογίες μπορούν να εντοπισθούν συγκρίνοντας τη σύγχρονη online εκπαίδευση με τις τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές αναμεταδόσεις αφού και στις δύο περιπτώσεις οι «συναντήσεις» πρέπει να είναι προκαθορισμένες. Εδώ θα πρέπει να τονισθεί ότι η μέθοδος που προσπαθεί να αναπλάσει τις προϋποθέσεις μιας παραδοσιακής τάξης σε γεωγραφικά αποκλεισμένους μαθητές έχει επικριθεί επανειλημμένα από τους θεωρητικούς του πεδίου αφού στόχος της εξΑΕ είναι η πρόσβαση από οποιοδήποτε χώρο και οποιαδήποτε χρονική στιγμή (Bernard et. al., 2004, σ.9).

Σύμφωνα με τον Blomeyer (2002, σ.8) οι έρευνες έδειξαν ότι η υβριδική μάθηση (παράγ. 2), οδηγούσε σε πολύ καλά αποτελέσματα και ότι θα ήταν σκόπιμο να ληφθεί υπόψη από τους υπευθύνους των σχολείων. Οι Watson et. al. (2010, σ.42) παρατηρούν αύξηση του αριθμού των σχολείων που παρέχουν υβριδική μάθηση με στόχο την μεγιστοποίηση της επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκομένων στην εκπαίδευση των μαθητών και της προσωπικής μάθησης. Πιστεύουν ότι μ' αυτό τον τρόπο προωθούν «*την ομαλή μετάβαση από την ανεξάρτητη μάθηση προς μια αλληλεπίδραση με ειδικούς επαγγελματίες αλλά και με την προοπτική να δημιουργηθεί μια ομάδα αλληλεπίδρασης*» (οπ. αναφ. σ.43).

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι στη Β. Αμερική υπάρχει έντονος προβληματισμός και μια τάση να διερευνώνται βασικά θέματα ανάπτυξης και παροχής εξΑΕ σε σχολικό επίπεδο σε σχέση με τις βασικές θεωρίες του πεδίο και φαίνεται να έχουν περάσει σ' αυτό που ο Peters αποκαλεί «*μεταμοντέρνο σύστημα μαζικής εξατομικευμένης εκπαίδευσης*» (οπ. αναφ. Saba 2005, σ.268)

Για την αξιολόγηση των προγραμμάτων σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Αν και η σχολική εξΑΕ προσφέρει υπηρεσίες για πάνω από 100 χρόνια στη Β. Αμερική η εισβολή της νέας τεχνολογίας και ειδικότερα η χρήση του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού δημιουργούν ένα νέο πεδίο που χρειάζεται διερεύνηση. Ως εκ τούτου τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα θεωρούνται ανεπαρκή για να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων (Means et. al., 2010, σ.xii˙ Barbour, 2009[β],σ.18˙ Cavanaugh et. al., 2009, σ.2). Οι Means et. al., στην μετά-ανάλυση που διεξήγαγαν για το U.S. Department of Education, από το 1996 ως το 2008 βρέθηκαν μόνο εννιά επιστημονικές μελέτες εκ των οποίων οι τέσσερις απορρίφθηκαν λόγω έλλειψης επιστημονικών στοιχείων (2010, σ.xviii).

Κατά τα άλλα οι περισσότερες έρευνες δείχνουν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην επίδοση μεταξύ των μαθητών που παρακολουθούν πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίες και online μαθήματα. Σε κάποιες περιπτώσεις φαίνεται ότι οι δεύτεροι έχουν ένα ελαφρό προβάδισμα (Means et. al., 2010, σ.33˙ Barbour, 2009$^{\beta}$,σ.16˙ Cavanaugh et. al., 2004, σ.6˙ Kozma et al., 2000, οπ. αναφ. Blomeyer, 2002, σ.6˙ Cavanaugh, 2001, σ.86). Ο Barbour (2009$^{\beta}$,σ.17) σημειώνει ότι και με αυτά τα αποτελέσματα πρέπει να είμαστε επιφυλακτικοί αφού πολλές φορές δεν λαμβάνονται υπόψη οι επιμέρους συνθήκες των μετρήσεων. Στο Florida Virtual School, για παράδειγμα οι μετρήσεις δεν έλαβαν υπόψη ότι το ένα ποσοστό 25% ως 50% είχαν ήδη εγκαταλείψει πριν από τις αντίστοιχες εξετάσεις ενώ στο Virtual High School οι μαθητές είχαν υψηλά κίνητρα για ακαδημαϊκές σπουδές. Τελικά αν η παραπάνω άποψη είναι αληθής, οι περισσότερο ωφελημένοι από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι όσοι δεν μπορούν να παραστούν σε συμβατικές τάξεις ή αυτοί που παίρνουν μαθήματα τα οποία δεν προσφέρονται στο σχολείο που φοιτούν (Barbour,& Reeves, 2009, σ.407). Όσον αφορά στα πλεονεκτήματα που εικάζεται ότι χαρακτηρίζουν την online μάθηση όπως π.χ. υψηλής ποιότητας εκπαίδευση, ομαδική προσέγγιση θεμάτων, κινητοποίηση μαθητών με διαφορετικά στυλ μάθησης, βελτίωση δεξιοτήτων κ.ά. δεν φαίνεται να επιβεβαιώνονται από τεκμηριωμένες έρευνες ή τα αποτελέσματα είναι ανάμικτα (Cavanaugh et. al., 2009, σ.9˙ Barbour,& Reeves, 2009, σσ.408-409). Αναφέρονται όμως ως πλεονεκτήματα, η μείωση της σπατάλης του χρόνου σε θέματα πειθαρχίας η καλύτερη οργάνωση των εκπαιδευτικών μονάδων και η ποιοτική αναβάθμιση του εκπαιδευτικού προσωπικού (Barbour,& Reeves, 2009, σσ.408-409˙ Cavanaugh et. al., 2009, σσ.10-11).

Πρόσφατες έρευνες συμφωνούν ότι η καλά σχεδιασμένη υβριδική μάθηση δίνει πολύ αποτελέσματα (Means et. al., 2010, σ.19˙ Cavanaugh, 2009, σσ.4-8˙ Blomeyer, 2002, σ.8). Η Cavanaugh (2009, σ,5) ευελπιστεί ότι έτσι θα αυξηθούν οι ακαδημαϊκές επιδόσεις των Αμερικάνων μαθητών επικαλούμενοι τα καλά αποτελέσματα από το Μεξικό, την Σιγκαπούρη και την Αυστραλία. Οι Watson et. al., (2010, σσ.40-45) παρατηρούν μια σταθερή αύξηση των προγραμμάτων υβριδικής μάθησης σε όλους τους τύπους των σχολείων και το αποδίδουν σε μια σειρά δυνητικών πλεονεκτημάτων που βελτιώνουν την αποδοτικότητα των παραδοσιακών σχολείων αλλά και πάλι δεν υπάρχουν τα επιστημονικά δεδομένα που να τα δικαιολογούν. Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι η μέθοδος δίνει την ευκαιρία στο παραδοσιακό σχολείο να αμβλύνει τις ανισότητες μεταξύ των μαθητών, χωρίς να επιβαρύνεται η υπόλοιπη τάξη και να «πιάσει» τους στόχους του προγράμματος No Child Left Behind (NCLB) των ΗΠΑ που θέλει ως το 2014 όλοι οι μαθητές να ανταποκρίνονται σε κάποια πρότυπα επάρκειας.

Ως επίλογος πρέπει να τονισθεί ότι η σχολική εξ ΑΕ βρήκε εδώ και πολλά χρόνια πρόσφορο έδαφος ανάπτυξης στις χώρες της Β. Αμερικής, με πληθώρα παραδειγμάτων εφαρμογής. Απομένει στην επιστημονική έρευνα να αναδείξει τα παραδείγματα καλής πρακτικής, αξιολογώντας παράλληλα σε βάθος την επάρκεια της θεωρητικής τεκμηρίωσης της σχολικής εξΑΕ.

Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π. (2006). Περιβάλλοντα μάθησης στο διαδίκτυο και εκπαίδευση από απόσταση. Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.) *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης* (108-150) Αθήνα, Προπομπός

Aronson, J. & Timms M. (2004). *Supplementing High School Curriculum with Online Courses.*,Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://www.wested.org/online_pubs/KN-03-02.pdf

Aviram, A. (2000). From "Computers in the Classroom" to Mindful Radical Adaption by Education,System. To the Emerging Cyber Culture *Journal of Educational Change* 1(4), pp. 331-352

Bamberg middle high school (2010). *Student handbook.* Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα bit.ly/p20wAA

Barbour, M. (2009[α]). *State of the nation: K-12 online learning in Canada* Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα bit.ly/17uv9A

Barbour, M. (2009[β]). Today's student and virtual schooling: The reality, the challenges, the promise… *Journal of Distance Learning*, 13(1), 5–25. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/p9co2Q

Barbour, M. & Reeves, T. (2009). The reality of virtual schools: A review of the literature *Computers & Education* 52 (2009) pp. 402–416. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://www.michaelbarbour.com/research/pubs/CAE1241.pdf

Βασάλα Π. (2005) *Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση*. Στο Λιοναράκης Α. κ.συν. *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές* Πάτρα, Ε.Α.Π.

Bates, A.W. (2005). *Technology, E-learning and Distance Education* (2th ed). New York, NY, Rutledge

Blomeyer, R. (2002). Virtual Schools and E-Learning in K-12 Environments: Emerging Policy and Practice Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα http://www.ncrel.org/policy/pubs/pdfs/pivol11.pdf

Boulton, J. (2002) Web-Based Distance Education: Pedagogy, Epistemology, and Instructional Design Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/qRviEX

Cavanaugh, C., Gillan, K. J., Kromrey, J., Hess, R. & Blomeyer R. (2004) The Effects of Distance Education on K-12 Student Outcomes: A Meta-Analysis. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/njuTuB

Cavanaugh, C (2009). Getting students more learning time online distance education in support of expanded learning time in K-12 schools. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/o2jxQ

Cavanaugh, C., Barbour, M. & Clark T. (2009). Research and Practice in K-12 Online Learning: A Review of Open Access Literature. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://1.usa.gov/ndVke4

Clark, T. (2001) *Virtual Schools: Trends and issues A study of virtual Schools in the United States*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://www.wested.org/online_pubs/virtualschools.pdf

Department of Defense, Education Activity (n.d) *About DoDEA* Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα http://1.usa.gov/mZeOfh

Farrell, G., M. (1999). *The development of virtual education: A global perspective. A study of current trends in the virtual delivery of education.* Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα ERIC (ED432668)

Homeschooling (n.d.). Ανακτήθηκε στις 21 Ιανουαρίου2011 από την ιστοσελίδα http://bit.ly/q90nNa

Kozma, R., Zucker, A., & Espinoza, C., (1998). *An evaluation of the virtual high school after one year of operation.* Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα http://ctl.sri.com/publications/downloads/evalvhs1yr.pdf

Λιοναράκης, Α. (1999) *Ιδρύματα Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και Ανοικτή Εκπαίδευση* Στο: Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β., Ματραλής Χ., *Ανοιχτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Θεσμοί και Λειτουργίες Τόμος Α* Πάτρα, Ε.Α.Π

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα 1.usa.gov/cmNrwd

Phillips,S (1994). Conclusion: The Open Schooling case studies.. In Mukhopadhyay, M. & Phillips,S. (Eds), *Commnwealth of learning. Open Schooling: Selected experiences* Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα bit.ly/rfvHFc

Russell, G. (n.d) *Online and Virtual Schooling in Europe.* Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του The European Journal of Open, Distance and E-learning http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Glenn_Russell.htm

Saba, F. (2005) Critical issues in distance education: A report from the United States *Distance Education*, 26, (2), 255–272 DOI: 10.1080/01587910500168892

Setzer, J. C. & Lewis, L. (2005) *Distance education courses for public elementary and secondary school students: 2002–03*. (NCES 2005–010). Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα του: U.S. Department of Education. National Center for Education Statistics http://nces.ed.gov/pubs2005/2005010.pdf

Schlosser, C. A. & Anderson, M. L. (1994) *Distance Education: Review of Literature* U.S Department of Education's Star Schools, Iowa

U.S. Department of Education. Institute of Sciences (2009) *1.5 Million Homeschooled Students in the United States in 2007* (NCES 2009–030). Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα http://nces.ed.gov/pubs2009/2009030.pdf

U.S. Department of Education (n.d.) *Purpose*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://1.usa.gov/dgq2yS

Virtual Schools Forum Report. A report on the virtual schools – A policy forum. *October 21-22, 2002. Denver, Colorado*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://www.inacol.org/research/docs/DenverVSF_FINAL.pdf

Watson, J., (2007). *A national primer on K-12 online learning*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/qhdw2R

Watson, J. (2005). *Keeping pace with K-12 online learning. A review of State-level policy and practices*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://www.learningpt.org/pdfs/tech/Keeping_Pace2.pdf

Watson, J., (2004). *Keeping pace with K-12 online learning. A snapshot of state-level policy and practice*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://www.kpk12.com/wp-content/uploads/KeepingPace_2004.pdf

Watson, J., Gemin, B., Ryan, J. & Wicks, M. (2009). *Keeping pace with K-12 online learning. An annual review of state-level policy and practice*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/nPcZbN

Watson, J., Murin, A., Vashaw, L., Gemin, B. & Rapp, C. (2010). *Keeping pace with K-12 online learning. An annual review of policy and practice*. Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://bit.ly/hbZPoQ

Zandberg, I., & Lewis, L. (2008). *Technology-Based distance education courses for public elementary and secondary school students: 2002–03 and 2004–05*(NCES 2008–008). Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα http://1.usa.gov/nxMUEj