Ανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών μάθησης.

Μαίρη Κουδούνα, *M.Ed., Διδάκτωρ[1] του Πανεπιστημίου Αθηνών, Ειδικός Επιστήμονας[2]/Συνεργάτης[3]*

Περίληψη: Στόχος της παρούσας εισήγησης είναι η μελέτη και ανάπτυξη συστήματος ηλεκτρονικής διδασκαλίας σε εκπαιδευτικό οργανισμό. Θεωρώντας το αντικείμενο της μελέτης ως σύστημα, είναι αναγκαία η οριοθέτηση των εμπλεκομένων με τον εκπαιδευτικό οργανισμό εσωγενών και εξωγενών διακριτών φορέων όπως το εκπαιδευτικό προσωπικό, οι μαθητές, οι γονείς, οι εμπλεκόμενοι φορείς του Δημοσίου και η Διοίκηση. Αναγκαία βήματα: Μελέτη και αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης, μελέτη ανασχεδιασμού στον συγκεκριμένο εκπαιδευτικό οργανισμό, προσέγγιση τεχνολογικής μελέτης δικτύου και απαιτήσεις διενέργειας της συναλλαγής ηλεκτρονικής διδασκαλίας με στόχο την ηλεκτρονική εκπαίδευση. (Εξ αποστάσεως ή μη). Για αύξηση της παραγωγής και της παραγωγικότητας σε όλους τους οργανισμούς, προβλήθηκε η αναγκαιότητα της αναμόρφωσης και του εκσυγχρονισμού των επιχειρησιακών διαδικασιών καθώς και η εστίαση στην ικανοποίηση των αναγκών των πελατών, εσωτερικών και εξωτερικών. Οι υποστηρικτές του Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών ισχυρίζονται ότι οι παλαιές μέθοδοι εκτέλεσης των εργασιών και στην περίπτωσή μας των μαθησιακών εργασιών δεν εξασφαλίζουν την επιτυχία. Ο Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών που ξεπρόβαλλε ως μία πολλά υποσχόμενη διοικητική τάση αποδεικνύουμε στην εισήγησή μας ότι έχει εφαρμογή και στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Βάσει των προσεγγίσεων του Ανασχεδιασμού οι Οργανισμοί αντιμετωπίζονται περισσότερο ως σύνολα «οριζοντίων διαδικασιών» μέσα από τις οποίες διακινούνται ταχύτατα οι πληροφορίες «παρά ως σύνολα κάθετων μονάδων με αυστηρά όρια μεταξύ των διαφόρων τμημάτων και κάθε επιπέδου αυτών». Πολύ συχνά απαιτείται η αποδόμηση και η αντικατάστασή τους με νέες δομές και μεθόδους τόσο στη διοίκηση της εκπαίδευσης όσο και στις μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης. Αυτές οι νέες δομές ενδυναμώνονται και από την υιοθέτηση κατάλληλων τεχνολογιών ώστε να υπερβαίνουν τα ξεπερασμένα μοντέλα διοίκησης και τα ξεπερασμένα μοντέλα διδασκαλίας. Θεωρούμε ως παραδοχή ότι οι Τεχνολογίες Πληροφορικής είναι ένα από τα στοιχεία που διευκολύνουν τον Ανασχεδιασμό Επιχειρησιακών Διαδικασιών και λειτουργούν ως φορέας καινοτομιών στην Εκπαίδευση. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία Davenport (1993) θα μπορούσαμε να αξιοποιήσουμε τις Τεχνολογίες Πληροφορικής, για παράδειγμα στην «αυτοματοποίηση», δηλαδή μέσα από την εξάλειψη της περιττής ανθρώπινης εργασίας, στην «πληροφόρηση», δηλαδή μέσα από τη σύλληψη των πληροφοριών που σχετίζονται με τις διαδικασίες για λόγους κατανόησής τους, στην «αλλαγή της ακολουθίας των διαδικασιών», στην «παρακολούθηση και τον εντοπισμό των διαδικασιών των εμπλεκομένων φορέων», στην «ανάλυση των πληροφοριακών ροών» και τη λήψη αποφάσεων, στο συντονισμό διαδικασιών ανεξάρτητα από τις αποστάσεις στις «ενοποιητικές» διαδικασίες μέσα από κατάλληλο συντονισμό εργασιών και διαδικασιών, στις «διανοητικές» και στην «άρση των μεσολαβήσεων» μέσα από την εξάλειψη των ενδιάμεσων, στην εκάστοτε διαδικασία. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να αξιολογηθεί για την εκπαιδευτική

καταλληλότητά του και τα αποτελέσματα στη μαθησιακή διαδικασία, να διεισδύσει στον πυρήνα του εκπαιδευτικού οργανισμού για να μετατρέπει κρίσιμα επιχειρησιακά στοιχεία όπως ρόλους και ευθύνες, μετρήσεις και κίνητρα, οργανωσιακή κουλτούρα, αξίες και ικανότητες, στοχεύοντας στην επίτευξη σημαντικού και ουσιώδους αποτελέσματος και στη βελτιστοποίηση της απόδοσης στη μάθηση.

Άλλωστε η επιστημονική αυτή τεκμηρίωση υιοθετείται σήμερα από την Υπουργό Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων (ΥΠΔΒΜΘ) κα Άννα Διαμαντοπούλου στο κείμενο για το Νέο Σχολείο (ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ, 2010: 12-15). Η Υπουργός στο συγκεκριμένο κείμενο τονίζει μεταξύ των άλλων ότι το ψηφιακό σχολείο και οι νέες τεχνολογίες αποτελούν το βασικό εργαλείο στην εξυπηρέτηση των στόχων του Νέου Σχολείου με μια βασική προϋπόθεση, την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν με την αναβάθμιση των υπαρχόντων δικτύων και τη δημιουργία ενός ενιαίου ψηφιακού περιβάλλοντος για μαθητές και εκπαιδευτικούς που θα εξασφαλίζει ένα καλύτερο εκπαιδευτικό αποτέλεσμα στοχεύοντας σε διορθωτικές πολιτικές στο Εκπαιδευτικό μας σύστημα. Η εκμάθηση με τη βοήθεια σύγχρονων τεχνολογιών και μεθόδων σε αρκετούς εκπαιδευτικούς οργανισμούς ξεκίνησε τα τελευταία χρόνια με αγορές υπολογιστών και την δημιουργία απογευματινών τμημάτων για τον εναλφαβητισμό, των μαθητών, του διδακτικού προσωπικού και των γονέων. Σήμερα κάποιοι από αυτούς τους Εκπαιδευτικούς Οργανισμούς διαθέτουν εργαστήρια με σύγχρονα μηχανήματα με δυνατότητες πολυμέσων συνδεδεμένων εσωτερικά σε δίκτυα καθώς και στο διαδίκτυο (Internet). Οι μαθητές αυτών των Εκπαιδευτικών Οργανισμών μπορούν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για πρόσβαση σε διάφορες πηγές γνώσης και άντλησης πληροφοριών για παραγωγή συνθετικών εργασιών με χρήση πολυμέσων και κατά βούληση το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για ανταλλαγή πληροφοριών εντός και εκτός του σχολείου. Εκτός από τα μαθήματα Πληροφορικής στις διάφορες βαθμίδες ο υπολογιστής χρησιμοποιείται ως εποπτικό μέσο σε διάφορα άλλα αντικείμενα.

Ο Lyotard μας επισημαίνει ότι ο μετασχηματισμός που επιτελέστηκε στη φύση της γνώσης μπορεί να έχει πάνω στις κατεστημένες δημόσιες εξουσίες μια αναδραστική επιρροή, έτσι ώστε να τις αναγκάσει να αναθεωρήσουν τις δικαιικές και έμπρακτες σχέσεις τους με τις μεγάλες επιχειρήσεις και γενικότερα με την πολιτική κοινωνία… Η κυκλοφορία γνώσεων που διέρχεται από τους ίδιους διαύλους και θα έχουν την ίδια φύση, από τις οποίες όμως άλλες θα προορίζονται για αυτούς που «λαμβάνουν τις αποφάσεις», ενώ άλλες θα χρησιμεύουν για να εξοφλούν το διηνεκές χρέος ενός εκάστου απέναντι στον κοινωνικό δεσμό (Lyotard, 1993: 36-37).

Οι θεμελιωτές του όρου Hammer & Champy (1993) Ανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών θεωρούν τέσσερις λέξεις κλειδιά ως τις πιο σημαντικές για να τον αποδώσουν. Θεμελιώδης ανασχεδιασμός σημαίνει επαναπροσδιορισμός των διαδικασιών από την αρχή, με ριζική αλλαγή δηλαδή εξέταση της προέλευσης των προβλημάτων, με σημαντικές βελτιώσεις με σκοπό την επίτευξη σημαντικών και ουσιώδους αποτελέσματος και ότι οι διαδικασίες βασίζονται σε πράξεις ανθρωπίνων όντων και δομών. Οι επιχειρησιακές διαδικασίες διακρίνονται σε διαδικασίες

Εργασίας (υπάρχουν ξεκάθαροι στόχοι για τη λειτουργική και στρατηγική απόδοση;), διαδικασίες Συμπεριφοράς (υπάρχουν καλά καθορισμένες προσεγγίσεις για επικοινωνία, λήψη αποφάσεων και επιμόρφωση;) και διαδικασίες Αλλαγής, (υπάρχει μια ξεκάθαρη, λογική κατεύθυνση και προσανατολισμός για την αλλαγή;). Οι διοικητικές διαδικασίες διακρίνονται σε διαδικασίες καθορισμού – κατεύθυνσης, διαδικασίες διαπραγμάτευσης και διαδικασίες παρακολούθησης και ελέγχου. Υπάρχει αποδοχή των επιθυμητών προσεγγίσεων για επικοινωνία, λήψη αποφάσεων και επιμόρφωση; Έχουν πεισθεί όλοι στον εκπαιδευτικό οργανισμό ότι η αλλαγή είναι αναγκαία και ότι οι προτεινόμενες αλλαγές είναι οι σωστές; Γνωρίζουμε πόσο καλά ταιριάζει η απόδοσή μας με τα σχέδια; Γνωρίζουμε πόσο καλά ταιριάζει η συμπεριφορά μας με τις επιθυμητές προσεγγίσεις για επικοινωνία, λήψη αποφάσεων και επιμόρφωση; Ένας άλλος ορισμός υποστηρίζει ότι ο ανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών, (Ο ορισμός δόθηκε από τη διεθνώς γνωστή εταιρεία συμβούλων Deloitte & Touche), «είναι μια προσέγγιση πολλαπλών οπτικών γωνιών – θεωρήσεων για την υλοποίηση ριζικών αλλαγών στον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών κατά μήκος ενός οργανισμού με σκοπό την επίτευξη δραστικών βελτιώσεων στις επιδόσεις του οργανισμού και τις αξίες των ατόμων που έχουν ενδιαφέρον για την επιτυχία του οργανισμού».

Επομένως ο ανασχεδιασμός θέτει υπό αμφισβήτηση το status quo του οργανισμού, στην περίπτωσή μας του εκπαιδευτικού οργανισμού, μέσα από την ανάπτυξη καινοτομικών τρόπων εκτέλεσης των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων με σκοπό τη δημιουργία «μακροπρόθεσμα ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τον συγκεκριμένο οργανισμό». Ένας αποτελεσματικός Ανασχεδιασμός των Επιχειρησιακών Διαδικασιών με την αφαίρεση των μη απαραίτητων δραστηριοτήτων και την αντικατάσταση των παραδοσιακών διαδικασιών «με διαλειτουργικές διαδικασίες σε συνδυασμό με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων, είναι δυνατόν να επιφέρει πολλά οφέλη», όπως ταχύτητα, παραγωγικότητα, εξυπηρέτηση, ποιότητα και καινοτομία. Περιλαμβάνει δηλαδή τη θεμελιώδη ανάλυση της οργάνωσης και τον ανασχεδιασμό της οργανωτικής δομής, της περιγραφής των θέσεων, της διάρθρωσης των αμοιβών, των επιχειρησιακών ροών εργασίας, των διαδικασιών ελέγχου και την επανεκτίμηση της οργανωτικής κουλτούρας και φιλοσοφίας.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία και τους ερευνητές που ασχολήθηκαν με τα πιθανά οφέλη του Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών η Τεχνολογία Πληροφορικής είναι απαραίτητη για τη διευκόλυνση του καινοτομικού ανασχεδιασμού των βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών. Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής μπορεί να αποτελέσουν το κίνητρο για τον ανασχεδιασμό γιατί μπορούν να σπάσουν τους Καθιερωμένους Επιχειρηματικούς Κανόνες, αναζητώντας νέα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Θεωρείται ότι τα νέα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να συνεισφέρουν άμεσα στη μείωση του κόστους παραγωγής, συντονισμού των εργασιών και αξιοποίησης των πληροφοριών (Hansen, L & Frick, T.W., (1997). Evaluation – Guidelines for Web-based Course Authoring Systems. In B.H. Khan (Ed.), Web-based Instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology

Pubications). Πέρα όμως από τις λύσεις που μπορεί να προσφέρει, η Τεχνολογία Πληροφορικής μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην υλοποίηση των έργων Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών κυρίως στον ορισμό της επιχειρηματικής στρατηγικής και του οράματος, τον προσδιορισμό και την επιλογή των διαδικασιών που θα ανασχεδιαστούν με τη βοήθεια λογισμικού για παράδειγμα, την ανάλυση δεδομένων σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τη δομή των διαδικασιών, χρησιμοποιώντας εργαλεία modeling, process simulation, τη μέτρηση της απόδοσης των υφισταμένων διαδικασιών, το σχεδιασμό και την πρωτοτυποποίηση των νέων διαδικασιών, την υλοποίηση και παραγωγική λειτουργία των νέων διαδικασιών και των σχετιζομένων συστημάτων, (για το σκοπό αυτό προσφέρονται διάφορα project management toouls, προϊόντα της SLDC μεθοδολογίας κ.ά.) και τη μετάδοση των αποτελεσμάτων της εξελισσόμενης προσπάθειας Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών μέσα από την ηλεκτρονική επικοινωνία που παρέχεται από τα διάφορα δίκτυα και τις δυνατότητες knowledge management (Research and Education Association, “Careers for the Year 2000 and Beyond” over 250 Careers are described in Detail: Earnings, Job Descriptions, Required Education and Training, Working Conditions, Advancement Opportunities, Resumes, Cover Lefters, Interviews, The Market for College Graduates, Tomorrow’s Jobs and Outlook for the Future, ISBN 0-87891477-3,61 Ethel Road West, Piscataway, New Jersey 0885A USA).

Σύμφωνα με Ερευνητές (Hall, G., Rosental, J. & Wade, J., (1993), ο Ανασχεδιασμός εντοπίζεται σε δύο βασικούς παράγοντες το εύρος και το βάθος. Πρέπει ακόμη ο ανασχεδιασμός να διεισδύει στον πυρήνα του Εκπαιδευτικού Οργανισμού και να μετατρέψει έξι κρίσιμα επιχειρησιακά στοιχεία που αφορούν τον παράγοντα βάθος. Αυτά είναι: Ρόλοι και Ευθύνες, Μετρήσεις και Κίνητρα, Οργανωσιακή Δομή, Τεχνολογία Πληροφορικής, Καταμερισμένες Αξίες και, Ικανότητες. Βέβαια χωρίς στιβαρή ηγεσία από την Διοίκηση, οι ρήξεις με το υφιστάμενο status quo, οι ψυχολογικές και οι πολιτικές εντάσεις είναι αναπόφευκτες. Άποψη των ιδίων ερευνητών (ό.π.) μετά από μελέτες είναι ότι κρίσιμοι παράγοντες κλειδιά που καθορίζουν την επιτυχία ή αποτυχία του Ανασχεδιασμού είναι «ο ορισμός ενός μετρήσιμου στόχου», η δέσμευση του χρόνου της ανώτατης διοίκησης για τον προγραμματισμό και την υλοποίηση του έργου, σε ποσοστό από 20% έως 50%, η διεξαγωγή μιας συστηματικής έρευνας αγοράς για την καταγραφή των αναγκών των πελατών και των τάσεων της αγοράς καθώς και χρηματοοικονομική ανάλυση των λογιστικών καταστάσεων, ισολογισμός – αποτελέσματα χρήσης και υπολογισμός αριθμοδεικτών όπως οι αριθμοδείκτες αποδοτικότητας, η ανάθεση σε ένα υψηλόβαθμο διοικητικό στέλεχος, της ευθύνης για την υλοποίηση και διεξαγωγή ενός λεπτομερειακού δοκιμαστικού σταδίου του νέου σχεδίου». Βασικό στοιχείο επιτυχίας η μη υποτίμηση του επιπέδου επικοινωνίας. Η ανάθεση σε ένα ανώτατο στέλεχος της ανάπτυξης και υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου συστήματος επικοινωνίας μεταξύ όλων των φορέων αποτελεί κλειδί επιτυχίας του ανασχεδιασμού.

Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για το σχεδιασμό μάθησης αποδείχτηκε στην πορεία του χρόνου ότι μπορούν να υποστηρίξουν την

εκπαιδευτική διαδικασία γιατί απαλείφουν ανισότητες ευκαιριών, βοηθούν στη μείωση των κοινωνικών αποκλεισμών, τα δίκτυα δεδομένων μπορούν να προσφέρουν δυνατότητες συνεργασίας, η καινούρια γνώση ταξιδεύει με αστρονομικές ταχύτητες μέσω των επικοινωνιών σε όλο τον κόσμο και δημιουργούν νέα μοντέλα διδασκαλίας και μάθησης ή ενισχύουν τα ήδη υπάρχοντα. Η συνεργατική μάθηση έχει τιμητική θέση αφού τα περιβάλλοντα τηλεεκπαίδευσης και η εξ αποστάσεως μάθηση βασίζονται κυρίως σε αυτή τη θεωρία αφού ένας μεγάλος βαθμός ευελιξίας, όσον αφορά το χώρο, το χρόνο και το ρυθμό της μάθησης μπορεί να επιλεγεί.

Την τελευταία δεκαετία η εκπαίδευση έχει επενδύσει τεράστια ενέργεια και πόρους οικονομικούς και ανθρώπινους στο σχεδιασμό περιβαλλόντων μάθησης υποστηριζομένων από Τεχνολογίες Πληροφορικής. Σύμφωνα με τις πολιτικές πρακτικές και τις αναλύσεις των ακαδημαϊκών κύκλων, τα υποστηριζόμενα από τεχνολογίες πληροφορικής περιβάλλοντα μάθησης έχουν αυξήσει τόσο τη μάθηση όσο και το ενδιαφέρον των μαθητών, οι υπηρεσίες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, η υπηρεσία Πίνακα Ανακοινώσεων (Bulletin Board), οι ομάδες συζητήσεων (Newsgroups), η υπηρεσία ανεπίσημης συζήτησης με ένα τρόπο ανταλλαγής μηνυμάτων κειμένου σε πραγματικό χρόνο, το Λογισμικό Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, το Λογισμικό Εξυπηρετητή Εικονικής Τάξης, το Λογισμικό Πελάτη του Εκπαιδευτή, το Λογισμικό Πελάτη του Μαθητή, τα Θέματα Ασφάλειας κατά της μη εγκεκριμένης φυσικής και ηλεκτρονικής πρόσβασης αποτελούν Πολιτικές Πρακτικές στον Ανασχεδιασμό Επιχειρησιακών διαδικασιών μάθησης. Η διδακτική δεν συνίσταται μόνο στη μετάδοση πληροφοριών και ότι η αρμοδιότητα έστω και αποδοτική, δεν συμπυκνώνεται στην κατοχή μιας καλής μνήμης των δεδομένων ή σε μια καλή ικανότητα πρόσβασης στις μνήμες τεχνολογίας. Η σπουδαιότητα της ικανότητας να ενεργοποιούνται τα καίρια δεδομένα για το υπό επίλυση πρόβλημα «εδώ και τώρα» και να συντονίζονται σε μια αποτελεσματική στρατηγική (Lyotard, 1993).

Όλοι εμείς ξέρουμε ότι η εκπαίδευση είναι συνισταμένη αλληλεξαρτημένων παραγόντων. Τέτοιοι παράγοντες είναι τα γνωστικά πεδία, τα αναλυτικά προγράμματα και κυρίως οι υπάρχουσες στάσεις και νοοτροπίες. Είναι γνωστό ότι όταν ομάδες χρηστών αλληλεπιδρούν εντατικά με χρήση κάποιου μέσου σταδιακά δημιουργούν μια κοινότητα. Το αίσθημα της κοινότητας για να δημιουργηθεί χρειάζεται αρκετό καιρό και αρκετές αλληλεπιδράσεις. Απαιτεί να συμμερίζονται τους ίδιους στόχους και να μοιράζονται τις ίδιες εμπειρίες. Το πως δημιουργούνται τα αισθήματα να γίνεται κανείς μέλος μιας ομάδας και να αποκτά την ταυτότητα της ομάδας χρειάζονται ακόμα αρκετή ερευνητική προσπάθεια για να προσδιοριστεί ως γενικό συμπέρασμα των ερευνών που θα μπορούσε να πει κανείς ότι η συνεργατική μάθηση είναι αποτελεσματική αν τα μέλη της ομάδας εμπλέκονται σε αλληλεπιδράσεις πάμπολλες και πολλαπλού περιεχομένου. Το βασικό πρόβλημα των ερευνητών παραμένει, πως κανείς θα σχεδιάσει εικονικά περιβάλλοντα μάθησης έτσι ώστε να αυξάνεται η πιθανότητα παραγωγικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συμμετεχόντων σε αυτά. Η εμπλοκή των μαθητών σε εργασίες σχετικές με τον

πραγματικό κόσμο και η σύνδεση της νέας πληροφορίας με την προηγούμενη γνώση, είναι αυτονόητο ότι απαιτεί αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ Εκπαιδευτών Καθηγητών, Εκπαιδευτικών και Μαθητών και όλων των Παραγόντων Διοίκησης κ.λπ. που εμπλέκονται στους Εκπαιδευτικούς Οργανισμούς. Οι στόχοι των αναλυτικών προγραμμάτων πραγματοποιούνται μέσα από το διάλογο και την αλληλεπίδραση. Αξιοποιώντας τα πορίσματα των ερευνητών, το ΥΠΔΒΜΘ, θα πρέπει να ενοποιήσει την ερευνητική πολιτική με τις πολιτικές πρακτικές του και να αξιοποιήσει τον Επιχειρησιακό Ανασχεδιασμό διαδικασιών μάθησης ώστε να εκπαιδεύσει τον Έλληνα πολίτη και ως Ευρωπαίο πολίτη και ως Πολίτη του Κόσμου.

Βιβλιογραφικές παραπομπές:

Goldberg, W., Salari, S., Swoboda, P. (1996), *World wide web – Course tool: An environment for building www-based courses*. Procedings of 5th International World Wide Web Conference, May 6-10, CNIT, France.

Lionarakis, A. (1999), Distance, but not distant education. The first steps into the 21st century: The Greek case, Patra: Hellenic Open University.

Magoula, T. & Prodromidis, A. (1999), Education and Economic Growth in Greece Presented in the International Conference ASSET 1999: Current Trents in Economics und Labor market Effects, Greece, Rodos.

Oliver, R., Omari, Herrington, J., *Exploring Student Interactions in collaborative world wide web Learning Environments*. Proceedings of ED-MEDIA ED-TELECOM, Volume II.

Penuel, B, Roschelle, J. (1999), Designing Learning: Cognitive Science Principles for the Innovative Organisation. Centre for Technology in Learning, SRI International.

Synchronization properties in a multimedia system (1990). IEEE Selected Areas in Communications, Volume 8, No. 3.

Βεργίδης, Δ. (κ.ά.) (1998) (Επιμέλεια). *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση – Θεσμοί και Λειτουργίες*, Τόμος Α', Πάτρα, Ανοιχτό Πανεπιστήμιο.

Βεργίδης, Δ. (2001), *Δια βίου Εκπαίδευση και Εκπαιδευτική Πολιτική*. Πρακτικά Θ' Διεθνούς Πανελληνίου Συνεδρίου με θέμα «Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση: Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Προοπτική», Βόλος (11-13/11/1999), Αθήνα.

Διαμαντοπούλου Άννα (2010), Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, *ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ: Πρώτα ο Μαθητής*.

ΙΜΛ (2000) *Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας στη σχολική εκπαίδευση. Η Ευρωπαϊκή και η Διεθνής Πραγματικότητα. Μελέτη Προτύπων Εισαγωγής και αξιολόγησης της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*. Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη, Αθήνα.

Κόκκος, Α. (2008), *Εκπαιδεύοντας τους Εκπαιδευτές Ενηλίκων*, Αθήνα, Μεταίχμιο.

Κουδούνα, Μ. (2009), *Εκπαιδεύοντας Εκπαιδευτικούς για τον «Πολίτη του Κόσμου» Σύγχρονες Κοινωνικές και Τεχνολογικές Προκλήσεις στις Πολιτικές Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών*. Πρακτικά σε ηλεκτρονική μορφή Επιστημονικού Συνεδρίου με θέμα «Εκπαίδευση και Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών», Ρέθυμνο, Πανεπιστήμιο Κρήτης, www.edc.gr.

Κουδούνα, Μ. (2007), *Η Οργανωσιακή Κουλτούρα ως Φορέας Αλλαγής και Καινοτομιών στην Εκπαίδευση*, στο Χατζηδήμου, Δ., κ.ά. (Επιμέλεια). Πρακτικά Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή και Θέμα: «5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Παιδαγωγικής και Εκπαιδευτικής Έρευνας», Θεσσαλονίκη, Κυριακίδη.

Κουλαΐδης, Β. (κ.ά.), (2007) Συλλογικό έργο, *Η μεταρρύθμιση του Ελληνικού Πανεπιστημίου*, Αθήνα: Παπαζήση.

Λάμψας, Π. (2001), *Σχεδιασμός και Υλοποίηση περιβάλλοντος ανοικτής και εξ αποστάσεως μάθησης με τη χρήση τεχνικών Internet*. Αθήνα.

Lyotard, J., (1993). *Η μεταμοντέρνα κατάσταση*. Αθήνα: Γνώση.