

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Vol 1 (2003)

2ο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής



Το πλαίσιο προγράμματος σπουδών
Πληροφορικής στο Γυμνάσιο, στο Λύκειο και στα
ΤΕΕ : Από το σχεδιασμό στη διδακτική πράξη

Μανώλης Μόρμορης, Ιωάννης Αποστολάκης

To cite this article:

Μόρμορης Μ., & Αποστολάκης Ι. (2025). Το πλαίσιο προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στο Γυμνάσιο, στο Λύκειο και στα ΤΕΕ : Από το σχεδιασμό στη διδακτική πράξη . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 319–323. Retrieved from <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7873>

Το πλαίσιο προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στο Γυμνάσιο, στο Λύκειο και στα ΤΕΕ : Από το σχεδιασμό στη διδακτική πράξη

Μανώλης Μόρμορης
2^ο ΕΛ Βριλησίων
emormoris@sch.gr

Ιωάννης Αποστολάκης
Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης,
Πολυτεχνείο Κρήτης
apost@ekdd.gr

Το ενιαίο πλαίσιο προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στο εκπαιδευτικό μας σύστημα

Το Δεκέμβριο του 1997, δόθηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο το **Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής** (Ε.Π.Π.Σ.Π.). Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής, 1998) έχει δώσει στη δημοσιότητα και το λεγόμενο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.). Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής : α) Δεν περιέλαβε τα μαθήματα των τότε Τεχνικών Λυκείων β) Δεν δομήθηκε στην λογική του τι πρέπει να διδαχθεί αλλά τι πρέπει να διδαχθεί σε συγκεκριμένα μαθήματα που είχαν καθοριστεί με προηγούμενες αποφάσεις της ολομελείας και του τμήματος Γενικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου. Οι συντάκτες φαίνεται να αποδέχονται το πραγματολογικό πρότυπο, όμως αυτό που διαφαίνεται αργότερα, είναι η εισαγωγή της Πληροφορικής ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο (τεχνοκεντρική προσέγγιση) και όχι μέσω μιας διάχυσης των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών συνολικά στη μαθησιακή διαδικασία.

Οι τάσεις που αναδύονται στο περιβάλλον του εκπαιδευτικού μας συστήματος - Η ενσωμάτωση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Οι τάσεις που διαμορφώνονται στο εκπαιδευτικό μας σύστημα δεν αφορούν μεμονωμένα την Πληροφορική, αλλά σχεδόν το σύνολο των γνωστικών αντικειμένων (Μόρμορης Ε., 2003). Στη παρούσα ενότητα θα διερευνήσουμε το τι διαφαίνεται να εξελίσσεται, σε σχέση πάντοτε με την Πληροφορική.

Στο *Γυμνάσιο*, αυτό που διακρίνεται ότι έχει προκριθεί, είναι η ένταξη της Πληροφορικής στην καλλιέργεια της λεγόμενης *τεχνολογικής κουλτούρας*. Η διαφαινόμενη πρόθεση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου είναι να υποστηριχθεί η διαθεματική προσέγγισή του. Στο *Λύκειο* η πρόθεση του ΥΠ.Ε.Π.Θ. είναι να μην γίνουν αλλαγές. Αντίθετα τόσο η πρόταση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου όσο και οι απόψεις πολλών εκπαιδευτικών, πολιτικών και άλλων φορέων, κατατείνουν σε μια αναθεώρηση των κατευθύνσεων της Γ' Τάξης του Ενιαίου Λυκείου. Στα *Τ.Ε.Ε.* η εξαιρετική διασπορά ειδικοτήτων και μαθημάτων έχει ανασταλεί. Ο Τομέας Πληροφορικής με μια πρακτικά συγκρατημένη ανάπτυξη, όχι μόνο διατήρησε το δυναμισμό του αλλά και κερδίζει την εμπιστοσύνη των μαθητών. Το πραγματικό διακύβευμα, είναι η συνεχής και λειτουργικά ουσιαστική αναθεώρηση των προγραμμάτων σπουδών, έτσι ώστε αυτές να ανταποκρίνονται καλλίτερα στις σύγχρονες απαιτήσεις.

Τα πρώτα δείγματα *Εκπαιδευτικού λογισμικού* που έφθασαν στα Σχολεία, μόνο θετικά δεν θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν. Τα **γενικά λογισμικά** (ευρέως γνωστικού αντικειμένου) καλύπτουν ουσιαστικά μόνο μέρος της περιοχής την οποία προδιαγράφηκε να καλύπτουν. Η πρωτοτυπία είναι πολύ περιορισμένη ενώ λάθη γλωσσικά, επιστημονικά ακόμη και διεπαφής δεν είναι σπάνια. Τα **ειδικά λογισμικά** έχουν λιγότερες αδυναμίες αλλά υποστηρίζουν μόνο λίγες ενότητες ενός μαθήματος.

Τεχνικά λάθη και ασυμβατότητες με εγκατεστημένα λειτουργικά περιβάλλοντα είναι πολλαπλώς ανιχνεύσιμα.

Η διαμόρφωση της διδακτικής πράξης στο περιβάλλον της σχολικής μονάδας

Γυμνάσιο

Στα Γυμνάσια, η διδακτική πράξη δεν φαίνεται να παρουσιάζει σημαντικές αλλαγές τα τελευταία χρόνια. Από τη χρονιά 1996 – 97 που τυπικά αλλά και κατά το μεγαλύτερο μέρος ουσιαστικά, ολοκληρώθηκε η εισαγωγή του μαθήματος, δύο ουσιαστικές αλλαγές έχουν γίνει. Η πρώτη αφορά την διανομή των δύο (Βουτυράς κ.α., 2000 και Δαμιανιάκης κ.α., 2000) νέων διδακτικών πακέτων και η δεύτερη τη διακριτική ευχέρεια επιλογής ή μη του μαθήματος από την τρέχουσα χρονιά (2003-2004). Η αίσθηση που διαμορφώνουμε, είναι ότι η Πληροφορική όπως και τα άλλα μαθήματα, βρίσκονται σε μια διαδικασία που δεν επιβάλει επί του πρακτέου κάποιες διαφοροποιήσεις από την προτεινόμενη διάρθρωση του μαθήματος. Η μη ύπαρξη επίσης «Εθνικώς εξεταζόμενη» ύλης, δίνει μια ελευθερία στους καθηγητές να διαμορφώσουν το μάθημα τους και με κάποιους προσωπικούς τρόπους.

Λύκειο

Η διδακτική πράξη στα μαθήματα Πληροφορικής στα Ενιαία Λύκεια, διαφέρει ουσιαστικά από το καθιερωμένο μοντέλο διδασκαλίας και αξιολόγησης που διέπει αυτή τη βαθμίδα. Ο καθηγητής υποστηρίζεται άμεσα από εποπτικό υλικό και πολλές φορές, η μετάδοση της γνώσης ουσιαστικοποιείται ή και ελέγχεται με τη βοήθεια του Υπολογιστή. Οι υφιστάμενες υποδομές υπόκεινται φυσικά σε τεχνολογική απαξίωση - παλαιώση. Τα μαθήματα στα οποία διδάσκονται Εφαρμογές Πληροφορικής / Υπολογιστών, Πολυμέσα – Δίκτυα και Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον, διαφέρουν σε πολλά σημεία της ανάπτυξής τους. Στοιχεία όπως το «εθνικώς εξεταζόμενο» ή όχι, η συμμετοχή τους ή όχι στο βαθμό προαγωγής και απόλυσης, οι εκπαιδευτικοί προσανατολισμοί των καθηγητών και οι εργαστηριακές υποδομές, διαμορφώνουν τη διδακτική πράξη του κάθε μαθήματος.

ΤΕΕ

Η διδακτική πράξη στα Τ.Ε.Ε., παρουσιάζει μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των Τ.Ε.Ε. Το επίπεδο μαθητών και καθηγητών, οι υφιστάμενες υποδομές, η προϊστορία της Σχολικής Μονάδας, οι ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν κάθε χρονιά και η ύπαρξη ή όχι Τομέα Ηλεκτρονικής με την ειδικότητα Τεχνικού Υπολογιστών είναι μερικές από τις πολλές παραμέτρους που καθορίζουν την εκάστοτε διδακτική πράξη. Το εργασιακό περιβάλλον στο οποίο κατευθύνονται οι απόφοιτοι το τομέα είναι ιδιαίτερα δυναμικό (Ηλιάδης Ι. κ.α., 2000).

Οι παρεμβάσεις στην πορεία για ένα νέο παιδαγωγικό μοντέλο

Στη διδακτική πράξη

Οι διδακτικές παρεμβάσεις που μπορούν να υπάρξουν στα μαθήματα της Πληροφορικής, προφανώς και δεν μπορεί να είναι αποσυνδεδεμένες με ανάλογες παρεμβάσεις και στα άλλα μαθήματα. Ο εργαστηριακός χαρακτήρας των μαθημάτων αλλά κυρίως η διαδραστικότητα των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων, ευνοούν μια ιδιαιτερότητα, σε καμιά όμως περίπτωση δεν μπορούν να οδηγούν σε μια *διδακτική νησίδα*.

Υλοποίηση συγκεκριμένου έργου: Η μέθοδος αυτή έχει πολύ θετικά αποτελέσματα στο Γυμνάσιο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και στο επίπεδο των εργασιών των μαθητών στην Α΄ τάξη Ενιαίου Λυκείου στο μάθημα Εφαρμογές Πληροφορικής / Υπολογιστών. Είναι νομίζουμε φανερό, ότι δύσκολα μπορεί να υλοποιηθεί σε μαθήματα όπως αυτό της Ανάπτυξης Εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον.

Δοκιμή χρήσης μέσω μη συμβατικής εκπαίδευσης: Τακτικές συναντήσεις εκτός ωραρίου εργασίας με τους γονείς, μία τουλάχιστον ανά μήνα, ενεργοποίηση του θεσμού του καθηγητή σύμβουλου με μια τουλάχιστον συνάντηση με το μαθητή ανά δεκαπενθήμερο, είναι γενικά παραδείγματα αναβάθμισης της διδακτικής πράξης. Η απάντηση του καθηγητή σε μηνύματα (e-mails) των μαθητών σχετικών με απορίες, απαιτεί μεν χρόνο, αλλά αναδύει αίσθηση «διδακτικής ασφάλειας» στους μαθητές.

Στη Διοίκηση του σχολείου

Σύμφωνα με τα ισχύοντα: «ο διευθυντής είναι διοικητικός αλλά και επιστημονικός - παιδαγωγικός υπεύθυνος στο χώρο του σχολείου και αξιοποιεί δημιουργικά τις δυνατότητες όλου του προσωπικού μέσα στο πλαίσιο των διακριτών ρόλων και αρμοδιοτήτων του».

Στην πράξη σήμερα στις περισσότερες των περιπτώσεων οι διευθυντές των σχολείων είναι απλοί διαχειριστές της σχολικής μονάδας. Νέες προκλήσεις, όπως ο έλεγχος και η αξιολόγηση της ποιότητας του έργου που προσφέρει η σχολική μονάδα αποτελούν αναγκαίες παρεμβάσεις της Διοίκησης της Σχολικής μονάδας και για την αντιμετώπισή τους χρειάζεται ένας διευθυντής ο οποίος δεν θα στηρίζεται απλά στην εμπειρία του, αλλά σε μια οργανωμένη επιστημονική γνώση. Η δημιουργία αξιόπιστων διαδικασιών για τον έλεγχο και την αξιολόγηση του παραγόμενου εκπαιδευτικού έργου είναι ίσως η μεγαλύτερη πρόκληση που θα αντιμετωπίσει σύντομα το εκπαιδευτικό μας σύστημα (Κανίδης Β., Αποστολάκης Ι., 2003).

Στη συνεχή υποστήριξη του δασκάλου της Πληροφορικής

Ο καθηγητής πληροφορικής είναι αναγκαίο να επαναπροσδιορίσει το ρόλο του. Το σχολείο, όπως διαμορφώθηκε τα τελευταία διακόσια (200) χρόνια, είναι το μαζικό σχολείο. Το βιβλίο, το εργαστήριο, οι διαλέξεις, η οργάνωση της τάξης είναι φτιαγμένα έτσι ώστε να βελτιστοποιείται η αποτελεσματικότητα. Το νέο περιβάλλον απαιτεί ξανά την διαφοροποίηση, με την τεχνολογία, η οποία, ενώ μέχρι χθες οδηγούσε στη μαζικοποίηση, σήμερα μπορεί να οδηγήσει στη μαζική εξατομίκευση. Όπως το χαρτί και η τυπογραφία ήταν το μέσο για τη μαζικοποίηση της εκπαίδευσης, έτσι και οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες είναι το μέσο για τη μαζικοποίηση αυτής της νέας, αναγκαίας για την Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) εκπαίδευσης (Χατζηλάκος, 2000).

Ο δάσκαλος της Πληροφορικής δεν πρέπει να αποτελεί το συνηθισμένο υποζύγιο της σχολικής πράξης. Σε Σχολικές Μονάδες Λυκείων με ένα καθηγητή, δεν υπάρχει πρακτικά πτυχή του εκπαιδευτικού, εξεταστικού και λειτουργικού έργου του Σχολείου στην οποία δεν εμπλέκεται. Ίσως θα πρέπει να δει το ΥΠ.Ε.Π.Θ. την ανταμοιβή, έστω και συμβολικά, του δασκάλου της Πληροφορικής. Είναι δυστυχώς ανέφικτο, να προχωρήσει η όποια καινοτομία, στο βαθμό που αυτή απαιτεί περισσότερη προσπάθεια, χωρίς να συνοδεύεται με την ανάλογη ηθική και υλική επιβράβευσή της.

Προκλήσεις του νέου παιδαγωγικού μοντέλου

Στην ενότητα αυτή δίνονται δομικά στοιχεία που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν στον προβληματισμό και στην συζήτηση για μια νέα διδακτική πράξη και ένα νέο σχολείο. Επιπλέον θα μπορούσαν να είναι ένα σημείο εκκίνησης σε μια δομημένη συζήτηση και

διάλογο με τους δασκάλους της Πληροφορικής. Συζητάμε για ένα νέο Διδακτικό, Επικοινωνιακό μοντέλο καθώς και για το μοντέλο Οργάνωσης και Διαχείρισης το οποία συνεισφέρουν στην συγκρότηση αλλά και στο περιεχόμενο ενός παιδαγωγικού μοντέλου (Παντάνο, 2002).

Νέο Διδακτικό μοντέλο

Ένα διδακτικό μοντέλο αποτελεί το εργαλείο που θα μεταδώσει μια σειρά από γνώσεις και ικανότητες. Οι σημαντικότεροι παράμετροι για να γίνει δυνατός ο σχεδιασμός του είναι (και με αυτή τη σειρά) : α) Τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων (**μοντέλο μαθητή**), β) **Γενικοί και ειδικοί Εκπαιδευτικοί στόχοι** και γ) Οι **Μαθησιακές / διδακτικές στρατηγικές**. Θα επιλεγούν μαθησιακές θεωρίες και πάνω σ' αυτές θα σχεδιαστούν στη συνέχεια μαθησιακές και διδακτικές στρατηγικές για τις οποίες θα δοθούν τα βασικά τους στοιχεία.

Το μοντέλο του μαθητή είναι η βάση για τη δημιουργία ευέλικτων μαθησιακών διαδικασιών : α) για να μπορεί να διδάσκει αποτελεσματικά ο δάσκαλος, β) για να έχει ανάγκη από λεπτομερειακές πληροφορίες για τους μαθητές, που βοηθούν στον προσδιορισμό των ιδιαίτερων μαθησιακών χαρακτηριστικών του μαθητή, καθορίζοντας ανάλογα τα δυνατά και αδύνατα σημεία τους. Για το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού προγράμματος, οι στόχοι καθορίζουν τη δομή του περιεχομένου όλου του μαθήματος. Οι στόχοι χωρίζονται στους γενικούς και τους ειδικούς. Στους **γενικούς εκπαιδευτικούς στόχους** περιλαμβάνονται: η απόκτηση της ικανότητας δημιουργίας λογικών σκέψεων και συσχετισμών, η άσκηση του νου, η απόκτηση της ικανότητας διατύπωσης ακριβούς και σαφούς γραπτού και προφορικού λόγου, η ενδυνάμωση αρετών που συντελούν στην ολοκλήρωση της προσωπικότητας του ατόμου κ.α. Οι **ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι** καθορίζονται ανάλογα με την πνευματική ωρίμανση, την εμπειρία και το γνωστικό υπόβαθρο των εκπαιδευομένων.

Θα μπορούσαμε συνοπτικά να πούμε ότι στην πορεία προς ένα νέο Διδακτικό μοντέλο χρειάζεται να:

- Επαναπροσδιορίσουμε τα κίνητρα και τις ανάγκες των μαθητών μας
- Προσδιορίσουμε προσωπικούς τρόπους μάθησης και να δρομολογήσουμε νέες Διδακτικές-μαθησιακές στρατηγικές: α) Υιοθετώντας ένα δομημένο μαθησιακό κύκλο (Έλεγχος προϋπαρχόντων γνώσεων, Απόκτηση νέων Γνώσεων, Σταδιακό έλεγχο των νέων Γνώσεων, Σταδιακό έλεγχο των νέων γνώσεων, Αφομοίωση και απόκτηση γνώσεων, Αξιολόγηση γνώσεων, Συμπλήρωση και εμβάθυνση), β) Αναπτύσσοντας μεθόδους διδαχής με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, γ) Προσδιορίζοντας εργαλεία όπως παρουσιάσεις μελετών περιπτώσεων, πλαισίου ανάπτυξης συνθετικών εργασιών κ.λπ. δ) Προσδιορίζοντας τον τρόπο αξιολόγησης.
- Επαναπροσδιορίσουμε τους γενικούς και ειδικούς εκπαιδευτικούς στόχους.

Νέο Επικοινωνιακό μοντέλο

Το σενάριο λειτουργίας είναι σχεδόν πάντα καθηγητηκοκεντρικό. Στο επικοινωνιακό μοντέλο προσδιορίζονται χαρακτηριστικά όπως: α) Οι Αλληλεπιδραστικές δυνατότητες β) Η δυνατότητα παράδοσης μαθήματος με αλληλεπίδραση και γ) Οι τρόποι επικοινωνίας δασκάλου και μαθητών.

Τα Είδη Επικοινωνίας θα μπορούσαν να είναι: Εκπαιδευτής με εκπαιδευόμενο με τη βοήθεια chat, Εκπαιδευτής με εκπαιδευτικό υλικό, αφού αυτός επιλέγει τη ροή του εκπαιδευτικού περιεχομένου, Εκπαιδευόμενος με εκπαιδευόμενο με τη βοήθεια chat,

Εκπαιδευόμενος με εκπαιδευτικό υλικό, χωρίς δυνατότητα παρέμβασης στο περιεχόμενο ή στη ροή κ.λπ.

Νέο Μοντέλο Οργάνωσης και Διαχείρισης

Στην πορεία προς ένα νέο Μοντέλο Οργάνωσης και Διαχείρισης για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας αλλά και της Σχολικής Μονάδας (Κανίδης Β., Αποστολάκης Ι., 2003) συνολικά χρειάζεται να δούμε θέματα όπως: Παραγωγή, ενσωμάτωση και επικαιροποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού, Τεχνολογικές υποδομές (εφαρμογές λογισμικού) για την διαχείριση μαθητών και μαθημάτων, Οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανά εκπαιδευτικό αντικείμενο, Σχεδίαση προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης των δασκάλων, Εφαρμογή της τεχνολογίας σαν μέσο υποβοήθησης ειδικών αναγκών των μαθητών, Η χρήση της τεχνολογίας για την ενίσχυση της επικοινωνίας με την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα, Αναζήτηση οικονομικών και άλλων πόρων για την ενίσχυση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, Εξασφάλιση πρόσβασης των μαθητών στο Διαδίκτυο, Εξασφάλιση διαδικασιών για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και της σχολικής μονάδας.

Επίλογος-Συμπεράσματα

Στο νέο περιβάλλον, με βάση τις εμπειρίες και τα λάθη μας υπάρχει πεδίο συζήτησης για την δόμηση ενός νέου, πρότυπου παιδαγωγικού μοντέλου που θα διαπερνά το σύνολο των θεματικών αντικειμένων της Πληροφορικής στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζονται τα **παιδαγωγικά μοντέλα** λαμβάνει υπόψη του όχι μόνο τον τρόπο με τον οποίο η πληροφορία παρέχεται στον μαθητή, αλλά και πώς ο ίδιος προσλαμβάνει αυτή την πληροφορία και την αξιοποιεί για να δημιουργήσει νέες γνώσεις. Στηριζόμενοι κυρίως σε αυτό δόθηκε ένα πλαίσιο για την δόμηση ενός πρότυπου παιδαγωγικού μοντέλου ως συνισταμένη ενός νέου Διδακτικού και Επικοινωνιακού μοντέλου καθώς και ενός νέου μοντέλου Οργάνωσης και Διαχείρισης.

Βιβλιογραφία

- Βουτυράς Γ. κ.α., (2000), «Πληροφορική Γυμνασίου», Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Δαμιανάκης Α. κ.α.(2000), «Πληροφορική Γυμνασίου», Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- «Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής (Δημοτικό – Γυμνάσιο – Λύκειο)» (1998), Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα.
- Ηλιάδης Ι. κ.α, (2000), «Εργασιακό Περιβάλλον», Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια, Τομέας Πληροφορικής – Δικτύων Η/Υ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα.
- Κανίδης Β., Αποστολάκης Ι. (2003), «Τα χαρακτηριστικά του προϊσταμένου της Σχολικής Μονάδας στην ΚτΠ», Πρακτικά 6ης Διημερίδας «Η Πληροφορική στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», Αθήνα, σελ. 51-63.
- Μόρμωρης Ε., (2003), «Αναλυτικά Προγράμματα Ενιαίου Λυκείου και Τ.Ε.Ε.», Πρακτικά 6ης Διημερίδας «Η Πληροφορική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», Αθήνα, σελ 87-96.
- Παντάνο Φ. (2002), Διδασκαλία από απόσταση με χρήση Υπερμέσων: Σχεδιασμός παιδαγωγικών μοντέλων και διαδικασιών επικοινωνίας, Εκδόσεις Κριτική.
- Χατζηγάκος Θ. (2000), Ο ρόλος του Καθηγητή της Πληροφορικής στο Σχολείο της ΚτΠ, 3^η Διημερίδα Πληροφορικής: Η Πληροφορική στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.