

# **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΓΚΟΥΖΙ ΦΡΑΝΚΟ Α1  
ΚΙΤΣΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ Α2  
ΜΑΝΓΚΑΣΑΡΙΔΟΥ ΒΕΡΟΝΙΚΑ Α3  
ΤΣΙΡΑΝΙΔΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ Α4  
ΧΑΤΖΗΠΕΤΚΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ Α4**

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ζούμε σε μια εποχή που τα πάντα γύρω μας αλλάζουν. Αντιλαμβανόμαστε ότι αυτό έχει να κάνει με τον αυξανόμενο ρυθμό της τεχνολογίας, τις νέες εφευρέσεις, τις νέες επινοήσεις. Συνέπεια όλων αυτών είναι η αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος σκέφτεται και πράττει. Έτσι ενεργεί με μεγαλύτερη αυτονομία, πιο γρήγορα και με νέα θεμέλια αποδοτικότητας. Όλοι οι τομείς της ζωής είναι επηρεασμένοι απ' αυτό το πνεύμα της αλλαγής.

Όλο και περισσότερο παρατηρούμε τη μεγάλη επιρροή που ασκούν οι νέες τεχνολογίες στον τομέα της εκπαίδευσης. Οι υπολογιστές, το δίκτυο World Wide Web, και η διαχυτικότητα που προσφέρει το internet, έχει παρακινήσει πολλούς ερευνητές να εξετάσουν τις δυνατότητες και τις προκλήσεις που τυχόν να έχουν στον τομέα της παιδείας. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να είναι ενήμερος για αυτά τα μοναδικά παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες πριν αποφασίσει να τις χρησιμοποιήσει, και να μην καταλήξει σ' αυτές μόνο εξαιτίας της αμέτρητης αγάπης για την τεχνολογία ή απλώς επειδή σήμερα η τεχνολογία έχει μπει στη ζωή μας.



Πραγματικά όμως στον τομέα αυτό, η τεχνολογία έχει πολλά να προσφέρει προς όφελος και των μαθητών και των εκπαιδευτικών και της κοινωνίας. Οι μέσοι μαθητές θα αποκομίσουν πολλά οφέλη, ενώ οι ιδιοφυίες δεν θα περιορίζονται μόνο στην συγκεκριμένη διδακτέα ύλη, ούτε θα χρειάζεται να ακολουθούν αργούς ρυθμούς προς χάριν μερικών άλλων μαθητών. Στα παιδιά με ειδικές ανάγκες θα ανοιχθούν νέοι οπτικοί οδοί, ενώ ο αναλαφρητισμός, σε ορισμένες περιοχές θα πάψει να

υπάρχει.

Σύμφωνα με τον Niccolo Machiavelli "Δεν υπάρχει τίποτα πιο δύσκολο από το να σχεδιάσεις, τίποτα πιο αβέβαιο από την επιτυχία, τίποτα πιο αδύναμο στην υλοποίηση από τη δημιουργία ενός νέου συστήματος. Γιατί ο δημιουργός θα συναντήσει μεγάλη εχθρότητα απ' αυτούς που ωφελούνται από τη διατήρηση του παλιού συστήματος ενώ από την άλλη θα συναντήσει απλώς αδιάφορους υποστηρικτές, εάν ορισμένοι πρόκειται να αποκομίσουν οφέλη από το καινούριο."

### Διάφορες καινοτομίες :

#### Προσομοιωτές

Μια από τις βασικές καινοτομίες που ενισχύουν και βοηθούν στον τομέα της εκπαίδευσης είναι οι προσομοιωτές. Αυτοί χρησιμοποιούνται σε διάφορους τομείς όπως αυτός της εκπαίδευσης πιλότων, οδηγών, γιατρών και στρατιωτικών. Προβάλλουν μια εικονική πραγματικότητα που αντικατοπτρίζει αληθινές καταστάσεις βοηθώντας τους να αντιμετωπίσουν προβλήματα έγκαιρα και ακίνδυνα. Η συνδυασμένη εκπαίδευση σε πραγματικές συνθήκες και σε προσομοιωτή χρησιμοποιείται εδώ και δεκαετίες στην αεροπορία. Είναι επιστημονικά

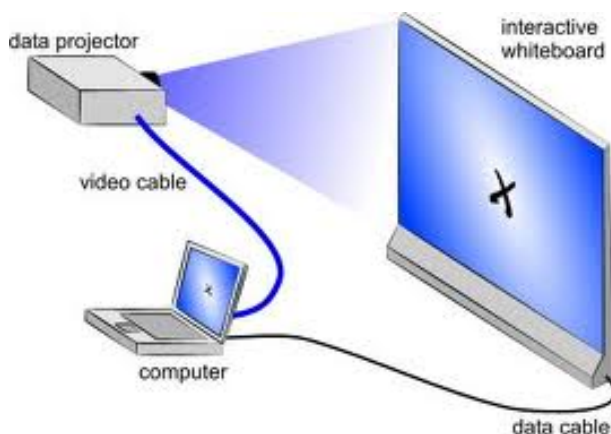
τεκμηριωμένο, πως ο κυριότερος παράγοντας ατυχημάτων είναι η λανθασμένη αντίδραση του χειριστή σε επικίνδυνες καταστάσεις, λόγω έλλειψης προηγούμενης επαφής με αυτές, με άλλα λόγια εμπειρίας. Με τον προσομοιωτή ο οδηγός αντιμετωπίζει τέτοιες καταστάσεις, συνεπώς στο μέλλον αφενός θα γνωρίζει πώς να μην έρθει αντιμέτωπος με αυτές ή αν, μη γένοιτο βρεθεί, θα γνωρίζει πώς να αντιδράσει!

## Διαδραστικοί πίνακες

Όσον αφορά τους διαδραστικούς πίνακες, είναι ένα από τα βασικότερα εργαλεία μίας σύγχρονης τάξης. Η δουλειά τους είναι να συνδυάζουν την εκμάθηση των μαθητών με την διασκέδαση, πράγμα που τους τραβάει το ενδιαφέρον αυξάνοντας ταυτόχρονα την απόδοσή τους στα μαθήματα. Ένας **διαδραστικός πίνακας** (*Interactive whiteboard*) είναι μια ψηφιακή συσκευή αφής που συνδέεται με έναν υπολογιστή και ένα προβολικό (προτζέκτορα). Το προβολικό προβάλλει το οπτικό σήμα εξόδου του υπολογιστή στην επιφάνεια του πίνακα. Ο



χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με τα εικονιζόμενα αντικείμενα, χρησιμοποιώντας την αφή. Ο διαδραστικός πίνακας πρέπει να είναι συνδεδεμένος με έναν υπολογιστή που δημιουργεί τις πραγματικές εικόνες ή δεδομένα. Τα εξελιγμένα μοντέλα των διαδραστικών πινάκων έχουν ψηφιακό πληκτρολόγιο και ποντίκι. Η συσκευή αυτή χρησιμοποιείται με ποικίλους τρόπους σε τάξεις, ομάδες εργασίας και επιχειρηματικές συναντήσεις. Η αγορά διαδραστικών πινάκων αναμένεται να ξεπεράσει σε τζίρο το 1 εκατομμύριο δολάρια μέχρι το τέλος του 2008. Μέχρι το



2011 το ένα έβδομο των σχολικών αιθουσών του πλανήτη θα διαθέτει κάποιο διαδραστικό πίνακα, σύμφωνα με σχετική έρευνα. Στην Ελλάδα έχει ξεκινήσει συζήτηση σχετικά με την αξία του νέου αυτού μέσου στην εκπαίδευση.

Χρησιμοποιείται από κάποια ιδιωτικά, κυρίως, εκπαιδευτήρια, όπως εργαστήρια ελευθέρων σπουδών, φροντιστήρια, σχολεία, κ.α. ενώ είναι σπάνια η

παρουσία τέτοιων πινάκων

σε δημόσια ιδρύματα.

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Αγγλία από εκπαιδευτικό & τεχνολογικό οργανισμό έδωσε τα ακόλουθα στοιχεία :

- Αύξηση ενθουσιασμού και ενδιαφέροντος
- Περισσότερες ευκαιρίες για συμμετοχή και συνεργασία
- Ανάπτυξη κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων
- Λιγότερες σημειώσεις μέσα στην τάξη
- Αύξημένη ανταπόκριση και δυνατότητα αφομοίωσης σύνθετων εννοιών
- Καλύτερη εκμάθηση για παιδιά με διαφορετικά στυλ μάθησης (Ακουστικό, Οπτικό, Κινησθητικό)
- Αύξηση αυτοπεποίθησης

## Υπολογιστές

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι μια μηχανή κατασκευασμένη κυρίως από ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα και δευτερευόντως από ηλεκτρικά και μηχανικά συστήματα, και έχει ως σκοπό να επεξεργάζεται πληροφορίες. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι ένα

αυτοματοποιημένο, ηλεκτρονικό, ψηφιακό επαναπρογραμματιζόμενο σύστημα γενικής χρήσης το οποίο μπορεί να επεξεργάζεται δεδομένα βάσει ενός συνόλου προκαθορισμένων οδηγιών, των εντολών που συνολικά ονομάζονται πρόγραμμα. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες η δυνατότητα χρήσης υπολογιστών στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον των επιστημόνων, των εκπαιδευτικών αλλά και των γονέων. Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει:

α) επισκόπηση των πρόσφατων

ερευνών πάνω στην χρήση των υπολογιστών στην εκπαίδευση μαθητών με αυτισμό, β) παρουσίαση των παρατηρήσεων μας για την επαφή των αυτιστικών μαθητών του Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. Κορινθίας με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές

γ) συζήτηση για τις μελλοντικές εφαρμογές της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών στο πεδίο του αυτισμού.

Παράλληλα με τη ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), στον χώρο της εκπαίδευσης επικρατεί μια διεθνής τάση για στροφή από το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας και μάθησης, το οποίο ανταποκρινόταν στις συνθήκες της βιομηχανικής εποχής και στη λογική του επιστημολογικού αντικειμενισμού, προς ένα περισσότερο μαθητοκεντρικό, ενεργητικό, εποικοδομιστικό και χειραφετικό διδακτικό μοντέλο, με έμφαση στις διερευνητικές/ανακαλυπτικές, αυτόνομες, βιωματικές, συνεργατικές, και ενιαιοποιητικές στρατηγικές και μεθόδους διδασκαλίας.



Οι υπολογιστές είναι το κύριο εργαλείο για την λειτουργία των παραπάνω καινοτομιών. Επίσης κάθε οικογένεια έχει τουλάχιστον από έναν υπολογιστή , ο οποίος συνδυάζει ψυχαγωγία, ενημέρωση και εκτέλεση διάφορων εργασιών, μιας και είναι ένα μηχάνημα που μπορεί να δημιουργεί και να αναπαράγει οποιασδήποτε μορφής αρχείου. Έτσι είναι απολύτως χρήσιμος για πολλές διεργασίες. Το κόστος ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή εξαρτάται από την ποιότητά του και το πλήθος των λειτουργιών που διαθέτει. Οπότε μπορεί να είναι από πολύ υψηλό έως και αρκετά προσιτό. Όσον αφορά τα είδη των υπολογιστών ποικίλουν . Υπάρχει ο σταθερός που είναι πιο δυσκίνητος ,έχει μεγάλο όγκο και μπορείς να το χρησιμοποιήσεις μόνο σε εσωτερικούς χώρους που υποστηρίζονται από ρεύμα. Παρ' όλα αυτά έχει μεγαλύτερη χωρητικότητα. Και ο φορητός που είναι πιο εύχρηστος, αλλά έχει περιορισμένες δυνατότητες.

## Φωτοτυπικό

Το φωτοτυπικό είναι ένα μηχάνημα που αντιγράφει έγγραφα, πράγμα που βοηθάει στην ομαλή λειτουργία ενός σχολείου ή μιας εταιρίας.



Στο μάθημα η χρήση φωτοτυπιών είναι απαραίτητη διότι:

A) διευκολύνουν την ροή ενός μαθήματος, αφού με αυτόν τον τρόπο οι καθηγητές παραδίδουν την ύλη τους στους μαθητές με περισσότερα μέσα και έχουν μεγαλύτερη ανταπόκριση.

B)εξοικονομούν χρόνο και δεν αναγκάζουν τους μαθητές να γράφουν τις περαιτέρω πληροφορίες, οι οποίες δεν θα υπάρχουν στα βιβλία που θα υπαγόρευε ο κάθε καθηγητής

Παρ' όλα αυτά έχουν ως αντίκτυπο

την σπατάλη χρημάτων, εφόσον αυτά τα μηχανήματα είναι πολυδάπανα. Επιπλέον και οι φωτοτυπίες, δηλαδή το χαρτί και η μελάνη, είναι επίσης μεγάλη σπατάλη χρημάτων πόσο μάλλον για ένα ολόκληρο σχολείο ή κάποια επιχείρηση.

## Εκτυπωτές

Ο **εκτυπωτής** (printer) είναι συσκευή εξόδου ενός υπολογιστικού συστήματος, η οποία έχει ως σκοπό την μόνιμη αποτύπωση (*εκτύπωση*) των πληροφοριών που έχουν δημιουργηθεί από τη χρήση λογισμικού, σε ένα φυσικό μέσο (συνήθως, αλλά όχι μόνο, χαρτί). Οι πρώιμοι υπολογιστές δε διέθεταν οθόνη. Μετά την επεξεργασία των

δεδομένων, εμφάνιζαν τα αποτελέσματα απευθείας στο χαρτί, μέσω μιας συσκευής εκτύπωσης, η οποία ονομάστηκε εκτυπωτής (printer).



Η χρήση της οθόνης εξάλειψε εν μέρει την ανάγκη χρήσης των εκτυπωτών , ωστόσο η εκτύπωση παρέμενε, τις περισσότερες φορές, επιθυμητή. Έτσι,

οι εκτυπωτές όχι μόνο δεν καταργήθηκαν, αλλά συνέχισαν να βελτιώνονται, ακολουθώντας και επεκτείνοντας την ήδη υπάρχουσα τεχνολογία των γραφομηχανών, στην οποία αρχικά βασίστηκε η κατασκευή τους.

Με την πρόοδο των υπολογιστικών συστημάτων παρατηρήθηκε ότι, ενώ το σύστημα έδινε αποτελέσματα σε μικρό χρονικό διάστημα, πολύ μεγαλύτερος χρόνος απαιτείτο για την αποτύπωσή τους σε χαρτί. Δημιουργήθηκαν, έτσι, εκτυπωτικά συστήματα ικανά να εκτυπώνουν μέχρι 10.000 χαρακτήρες / λεπτό (εκτυπωτές μεγάλων ταχυτήτων).

Οι πρώτοι εκτυπωτές χρησιμοποιούσαν ως σύστημα εκτύπωσης ένα μεταλλικό κύκλο, από το κέντρο του οποίου ξεκινούσαν ακτινωτά στελέχη. Στο άκρο κάθε στελέχους στερεωνόταν ένας μεταλλικός τυπογραφικός χαρακτήρας. Το όλο σύστημα έμοιαζε πολύ με άνθος μαργαρίτας, γι' αυτό και οι εκτυπωτές αποκλήθηκαν "εκτυπωτές μαργαρίτας" (daisywheel printers). Χρησιμοποιούσαν, όπως και οι γραφομηχανές, μια υφασμάτινη ταινία εμποτισμένη με μελάνη, την οποία "κτυπούσε" ο χαρακτήρας στο άκρο ενός στελέχους, αποτυπωνόμενος στο χαρτί.

Η μέθοδος προσέφερε το πλεονέκτημα της πολύ καλής ποιότητας εκτύπωσης και της υψηλής ταχύτητας. Είχε, όμως, δύο βασικά μειονεκτήματα: Δεν μπορούσε να τυπώσει στοιχεία διαφορετικής γραμματοσειράς στην ίδια σελίδα, καθώς επίσης δεν μπορούσε να εκτυπώσει, έστω και με την ίδια γραμματοσειρά, στοιχεία άλλης γλώσσας από αυτή που υποστήριζε το λογισμικό. Για να γίνει κάτι τέτοιο, έπρεπε να διακοπεί η εκτύπωση, να αντικατασταθεί η "μαργαρίτα" με άλλη κατάλληλη, να γίνει η εκτύπωση αυτών των χαρακτήρων και ύστερα να επαναφερθεί η πρώτη.

Για την επίλυση αυτών των βασικών προβλημάτων επινοήθηκαν οι εκτυπωτές "μήτρας κουκκίδων" (dot matrix). Σε αυτούς η μελανοταινία δεν αντικαταστάθηκε, αλλά δεν την κτυπούσε πλέον ένα τυπογραφικό στοιχείο, αλλά μια σειρά από ακίδες, πολύ κοντά η μία στην άλλη, διατεταγμένων σε σειρά. Η σειρά των ακίδων (κεφαλή εκτύπωσης) σάρωνε το χαρτί οριζόντια δημιουργώντας μορφή "πίνακα" (μήτρα) που αποτελούσε την κάθε γραμμή εκτύπωσης. Έτσι, κάθε χαρακτήρας αποτυπωνόταν ως σειρά κουκκίδων. Η μέθοδος αυτή επέλυσε τα προβλήματα που προαναφέρθηκαν, ενώ, επιπλέον, προσέφερε τη δυνατότητα εκτύπωσης περισσότερων του ενός χρωμάτων ταυτόχρονα, με χρήση δίχρωμων ή τρίχρωμων ταινιών μελάνης. Η ποιότητα εκτύπωσης, ωστόσο, μειώθηκε σημαντικά και ορισμένοι εκτυπωτές, για να βελτιώνεται το τελικό αποτέλεσμα, περνούσαν την κεφαλή εκτύπωσης δύο ή περισσότερες φορές πάνω από τον ίδιο χαρακτήρα, πράγμα που μείωνε δραματικά

την ταχύτητα εκτύπωσης. Σημαντική βελτίωση επήλθε όταν η μήτρα αντί εννέα έφθασε να αποτελείται από δεκαοκτώ μέχρι και εικοσιτέσσερις ακίδες.

### **Εκτυπωτές λέιζερ (laser)**

Η ποιότητα εκτύπωσης παρέμενε πάντα ένα πρόβλημα, σε συνδυασμό με την ταχύτητα



εκτύπωσης. Αντιγράφοντας την τεχνολογία ξηρογραφικής αποτύπωσης από τα φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, δημιουργήθηκαν από την βιομηχανία εκτυπωτών οι εκτυπωτές λέιζερ (laser printers) που βελτίωσαν σημαντικά την ταχύτητα και την ποιότητα εκτύπωσης. Η δέσμη του λέιζερ αποφορτίζει έναν φορτισμένο κύλινδρο (τύμπανο). Το τύμπανο στη συνέχεια "πασπαλίζεται" με μελάνη σε σκόνη τόνερ. Η σκόνη τόνερ κολλά μόνο στα σημεία του τυμπάνου που αποφορτίστηκαν από την ακτίνα λέιζερ. Το τύμπανο πιέζεται σε ένα φύλλο χαρτιού, και η σκόνη τόνερ μεταφέρεται στο χαρτί. Στη συνέχεια, το χαρτί θερμαίνεται, ώστε το τόνερ να υποστεί αρχικά τήξη και, όταν στερεοποιηθεί, να παραμείνει μόνιμα αποτυπωμένο στο χαρτί. Η τεχνολογία λέιζερ(laser) συνεχώς βελτιώνεται και σήμερα υπάρχουν εκτυπωτές λέιζερ που μπορούν να αποδώσουν εξαιρετική ποιότητα ακόμη και έγχρωμης εκτύπωσης σε πολύ υψηλές ταχύτητες. Τα βασικά τους μειονεκτήματα είναι ο σχετικά μεγάλος όγκος τους και η υψηλή τιμή τόσο αγοράς όσο και συντήρησης.

### **Εκτυπωτές έγχυσης μελάνης**

Αποκαλούνται και εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης (inkjet), λόγω του τρόπου λειτουργίας τους. Η λειτουργία τους βασίζεται σε "κεφαλές" εκτύπωσης που αποτελούνται από αριθμό ακροφυσίων που εκτοξεύουν πολύ μικρά σταγονίδια μελάνι στο προς εκτύπωση μέσο. Η κεφαλή εκτύπωσης συνήθως σαρώνει το πλάτος του χαρτιού παράγοντας "γραμμή" εκτύπωσης. Με προώθηση του χαρτιού, το χαρτί εκτυπώνεται σε όλο το ύψος του. Έτσι πραγματοποιείται η εκτύπωση. Η κεφαλή εκτύπωσης, άλλοτε αποτελεί μέρος του εκτυπωτή, ενώ σε άλλες περιπτώσεις είναι ενσωματωμένη στις αντικαθιστούμενες κασέτες μελανιού (ink cartridges). Τέλος υπάρχουν δύο τεχνολογίες εκτόξευσης του μελανιού: η θερμική και η πιεζοηλεκτρική.

Με τη συνεχή βελτίωση τόσο των ακροφυσίων όσο και των χρησιμοποιούμενων μελανών, η ποιότητα εκτύπωσης πλησιάζει τη φωτογραφική απεικόνιση.

### **Εκτυπωτές εξάχνωσης**

Στα αγγλικά dye (ή ink) sublimation. Υπάρχουν δύο τύποι τέτοιων εκτυπωτών, αλλά ο πιο διαδεδομένος είναι με χρήση φιλμ χρώματος. Το φιλμ θερμαίνεται τοπικά, και το μελάνι από τη στερεή μορφή του -πάνω στο φιλμ- μετατρέπεται σε αέριο. Το αέριο χρωματίζει το προς εκτύπωση μέσο.

### **Εγκατάσταση και έλεγχος**

Κάθε εκτυπωτής, προκειμένου να επιτρέψει τον έλεγχο του από το υπολογιστικό σύστημα, εφοδιάζεται από τον κατασκευαστή του με το κατάλληλο πρόγραμμα οδήγησης (driver), ανάλογα και με το λειτουργικό σύστημα το οποίο χρησιμοποιείται. Η διαδικασία μεταφοράς αυτού του προγράμματος στο



υπολογιστικό σύστημα ονομάζεται "εγκατάσταση" (installation) του εκτυπωτή. Η ποιότητα ενός εκτυπωτή εξαρτάται κατά πολύ από το σωστά σχεδιασμένο πρόγραμμα οδήγησης, το οποίο αναλαμβάνει να αξιοποιήσει όλες τις δυνατότητες του εκτυπωτή από το υπολογιστικό σύστημα.

Οι πρώτες εκτυπώσεις εξαρτώνταν αποκλειστικά, σχεδόν, από το πρόγραμμα οδήγησης, καθώς η εμφάνιση των πληροφοριών στην οθόνη διέφερε σημαντικά από το αποτέλεσμα που αποτυπωνόταν στο χαρτί. Αυτό δεν ίσχυε μόνο για τις εκτυπώσεις εικόνων, αλλά και κειμένων. Η εμφάνιση της τεχνολογίας "WYSIWYG" (What You See Is What You Get, αυτό που βλέπεις (στην οθόνη) αυτό θα πάρεις (στο εκτυπούμενο μέσο)) επέλυσε σημαντικά το πρόβλημα και απλοποίησε τη δημιουργία προγραμμάτων οδήγησης. Εξαλείφθηκε, επίσης, και η ανάγκη εγκατάστασης του ίδιου εκτυπωτή σε κάθε χρησιμοποιούμενο πρόγραμμα, προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αυτό.

Συμπεραίνουμε απ' όλα τα παραπάνω ότι οι καινοτομίες που χρησιμοποιούμε καθημερινά στην ζωή μας είναι απόλυτα χρήσιμες για όλους τους τομείς εκπαίδευσης. Με όλα τα παραπάνω οι μαθητές μπορούν να αφομοιώσουν πιο εύκολα και πιο γρήγορα την ύλη τους. Οι καινοτομίες αυτές βοηθούν και τους μαθητές αλλά και τους καθηγητές αφού και γι' αυτούς είναι ένας τρόπος να προσθέσουν κι άλλες γνώσεις .