



ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΔΟ

ΣΑΚΑΡΕΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ 9913

«ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ»

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ
ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΓΑΛΑΝΗ ΕΛΕΝΗ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2007

ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΕΠΔΟ

ΕΠΙΣΤΡΑΤΗΣ

ΣΑΚΑΡΕΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

**Συνεργατική Μάθηση και
Καινοτόμες Παιδαγωγικές Μέθοδοι**

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2007



Στην οικογένειά μου ,
και σε όλους εκείνους που ήταν δίπλα μου
στην πιο δύσκολη στιγμή της ζωής μου...

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ | 5 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ | |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 1:Θεωρία Συνεργατικής Μάθησης..... | 5 |
| 1.1 Ιστορική Αναδρομή..... | 9 |
| 1.2 Από το Δασκαλοκεντρικό στο Ομαδοκεντρικό σχολείο..... | 10 |
| 1.3 Ορισμός Συνεργατική Μάθησης – Collaboration Learning..... | 15 |
| 1.4 Χαρακτηριστικά της Συνεργατικής Μάθησης..... | 17 |
| 1.5 Παράγοντες που επηρεάζουν τη συνεργατική μάθηση..... | 21 |
| 1.6 Χαρακτηριστικά αποδοτικής συνεργατικής μάθησης..... | 23 |
| 1.7 Μαθησιακά αποτελέσματα της Συνεργατικής Μάθησης..... | 25 |
| 1.8 Πλεονεκτήματα..... | 28 |
| 1.9 Μειονεκτήματα..... | 30 |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 2:Ομαδική Συμπεριφορά Επικοινωνία και Μάθηση..... | 31 |
| 2.1 Εισαγωγή..... | 31 |
| 2.2 Τι είναι ομάδα..... | 31 |
| 2.3 Οι ιδιότητες των ομάδων..... | 32 |
| 2.4 Θεωρίες και έρευνα σχετικά με την διεργασία της μάθησης..... | 36 |
| 2.4.1 Μαθησιακοί τρόποι..... | 40 |
| 2.4.1 Ταξινόμηση του SOLO..... | 42 |
| 2.5 Η διεργασία της επικοινωνίας..... | 44 |
| 2.5.1 Μοντέλο επικοινωνίας..... | 45 |
| 2.5.2 Τα εμπόδια της επικοινωνίας μέσα στην ομάδα..... | 48 |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Ηλεκτρονική εκπαίδευση..... | 50 |
| 3.1 Ιστορική Αναδρομή..... | 50 |
| 3.2 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και Συνεργατική Μάθηση..... | 51 |
| 3.3 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και Σ.Μ στην διδακτική πράξη..... | 52 |
| 3.4 Εξ' αποστάσεως Συνεργατική Μάθηση..... | 55 |
| 3.5 Συνεργατική Μάθηση, Ηλεκτρονικά εργαλεία και στατιστικές έρευνες... | 56 |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Συνεργατικές Μαθησιακές Στρατηγικές..... | 62 |
| 4.1 Σκέψου, συνεργάσου, μοιράσου..... | 62 |
| 4.2 Το πριόνι..... | 63 |
| 4.3 Συνέντευξη τριών σταδίων..... | 64 |

| | |
|--|-----|
| 4.4 Στρογγυλή Τράπεζα..... | 65 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... | 66 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ | |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Μέθοδοι Διδασκαλίας και Μάθησης..... | 68 |
| 1. Είδη διδακτικών μεθόδων | 68 |
| 1.1 Παλιές μέθοδοι διδασκαλίας..... | 69 |
| 1.2 Μαθητοκεντρικές μέθοδοι / Νέες μέθοδοι..... | 69 |
| 1.3 Διδακτικές Στρατηγικές..... | 77 |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Εκπαίδευση με χρήση νέων τεχνολογιών..... | 83 |
| 2.1 Υποβοηθούμενη από Υπολογιστές Μάθηση | 83 |
| 2.1.1 Υπερμέσα – Πολυμέσα – Υπερκείμενα..... | 83 |
| 2.2 Επικοινωνία διαμέσου Υπολογιστών | 88 |
| 2.3 Σχεδιαστικά Εργαλεία –Αλφαριθμητισμός της εικόνας | 89 |
| 2.3.1 Αλφαριθμητισμός εικόνας και στην πράξη..... | 92 |
| 2.4 Εικονική Πραγματικότητα στην εκπαίδευση..... | 94 |
| 2.4.1 Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας..... | 96 |
| 2.5 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια..... | 98 |
| 2.5.1 Κατηγορίες Παιχνιδιού..... | 99 |
| 2.5.2 Παιχνίδια και σχολική μάθηση..... | 101 |
| ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Εκπαίδευση από απόσταση | 102 |
| 3.1 Ηλεκτρονική Μάθηση / e-learning..... | 102 |
| 3.2 Εξ'αποστάσεως εκπαίδευση / Τηλεκπαίδευση..... | 105 |
| 3.2.1 Είδη μαθημάτων τηλεκπαίδευσης | 105 |
| 3.2.2 Πλεονεκτήματα Τηλεκπαίδευσης | 108 |
| 3.2.3 Μειονεκτήματα Τηλεκπαίδευσης | 109 |
| 3.2.4 Σκοποί Τηλεκπαίδευσης | 110 |
| 3.2.5 Σύγκριση Παραδοσιακής διδασκαλίας & εκπαίδευσης από απόσταση | 112 |
| 3.3 Τηλετάξεις / Εικονική Τάξη..... | 113 |
| 3.3.1 Εικονική Τάξη..... | 114 |
| 3.3.2 Πλεονεκτήματα..... | 115 |
| 3.3.3 Προϋποθέσεις..... | 116 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 118 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ..... | 125 |

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ζούμε στον κόσμο των ραγδαίων αλλαγών. Όλα γύρω μας μεταβάλλονται με ρυθμό αστραπής. Η ταχύτητα με την οποία κινούνται οι ιδέες, οι γνώσεις, τα αγαθά, οι άνθρωποι είναι χωρίς προηγούμενο.

Μέσα σε όλα αυτά τα δεδομένα της παγκόσμιας και της τοπικής σκηνής, μέσα στην κοινωνία της γνώσης και της πληροφόρησης αλλά και μέσα στους πολλαπλούς κινδύνους που απειλούν την ψυχική υγεία μαθητών, γονιών και εκπαιδευτικών, προβάλλει επιτακτική η ανάγκη για συνεχή βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης, για δια βίου εκπαίδευση και συνεχή επιμόρφωση και αναμόρφωση. Μέσα σε μια εποχή που ο ρόλος του σχολείου αμφισβητείται θα πρέπει να επανεκτιμήσουμε και να αναθεωρήσουμε με γοργούς ρυθμούς τη δομή και τη λειτουργία του, το περιεχόμενο των προγραμμάτων του, τις μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης, την οικολογία του και το μαθησιακό περιβάλλον.

Το ζητούμενο λοιπόν, είναι ποιοι οι νέοι ρόλοι του σχολείου, οι νέοι ρόλοι του εκπαιδευτικού, του μαθητή και του γονιού. Το ζητούμενο είναι η γρήγορη αναβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης τόσο των μαθητών όσο και των εκπαιδευτικών.

Παρά τις θεωρητικές διακηρύξεις ότι σκοπός της εκπαίδευσης είναι η ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας του παιδιού, κυρίαρχη παραμένει η φροντίδα για γνωστική ανάπτυξη. Η συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη παραμελούνται ή αγνοούνται. Τα Αναλυτικά και τα Ωρολόγια προγράμματα παραμένουν αυστηρά, βαρυφορτωμένα, απαιτητικά, αταίριαστα με τη φύση και τις ανάγκες του παιδιού και της σύγχρονης. Η κύρια μέθοδος διδασκαλίας εξακολουθεί να είναι η μετωπική, με κυρίαρχο το ρόλο, το χρόνο και το λόγο του δασκάλου. Δεν έγινε κατορθωτή η μετακίνηση από τη διδασκαλία στη μάθηση. Η διδασκαλία από μέσο έγινε αυτοσκοπός. Διδασκαλία σημαίνει ενεργοποίηση του δασκάλου. Μάθηση σημαίνει ενεργοποίηση του μαθητή. Έτσι, η μάθηση περιορίζεται στην επικοινωνία δασκάλου – μαθητή, που είναι λιγότερο αμφίδρομη και περισσότερο μονόδρομη. Ο ρόλος του μαθητή περιορίζεται συνήθως σε παθητικό δέκτη, ενώ ο ρόλος του συμμαθητή υποβαθμίζεται.

Το ανταγωνιστικό κλίμα συνήθως πιστεύεται ότι ευνοεί τη βελτίωση των επιδόσεων, όπως συμβαίνει με τον πρωταθλητισμό. Στην πραγματικότητα όμως, όπως έδειξαν πολλές έρευνες (Γεώργας, 1984, Sherif, 1966, Johnson and Johnson, 1994 και 1996), η μάθηση σε όλα τα σχολικά αντικείμενα με συνεργασία σε ομάδα είναι σαφώς ανώτερη και αποδοτικότερη από την ανταγωνιστική εργασία σε ομάδα, ενώ σε σχέση με την ατομική προσπάθεια, είτε είναι αποδοτικότερη, είτε δεν παρουσιάζει σημαντικές διαφορές. Και στην τελευταία περίπτωση όμως, οι έρευνες δείχνουν ότι το επίπεδο της ικανοποίησης από τη συνεργατική εργασία, της αλληλοβοήθειας, του κλίματος επικοινωνίας και της διάρκειας της συγκράτησης των γνώσεων είναι σαφώς ανώτερο από ό,τι συμβαίνει στο ανταγωνιστικό ή ατομικό πλαίσιο εργασίας (Mc David and Harari 1968, Johnson 1980, Sharan, 1990, Slavin 1991, Hertz-Lazarowitz and Miller, 1992, Kagan, 1994, Γεώργας 1984). Ο ανταγωνισμός διαμορφώνει επιθετικά, ματαιόδοξα και εχθρικά μεταξύ τους άτομα και αποθαρρύνει όσους δεν έχουν μεγάλες πιθανότητες πρωτιάς και διάκρισης. Είναι φυσικό λοιπόν να υφίστανται και οι ίδιοι οι αμεσότεροι φορείς της αγωγής και η κοινωνία, κατ' επέκταση, τις συνέπειες μιας τέτοιας παιδείας. Συνέπειες, για τις οποίες εκφράζονται παράπονα καθημερινά και επισύρουν αρνητικά σχόλια για την κατάσταση στα σχολεία και για τη σύγχρονη νεολαία, οι οποίες όμως είναι προϊόν του ίδιου του κοινωνικού και εκπαιδευτικού μας συστήματος.

Στην παρούσα εργασία θα αναπτύξουμε την έννοια της Συνεργατικής Μάθησης και τις Καινοτόμες Παιδαγωγικές Μεθόδους. Συγκεκριμένα:

Στο πρώτο κεφάλαιο θα δούμε τα χαρακτηριστικά και τους παράγοντες που επηρεάζουν την Συνεργατική Μάθηση. Θα ασχοληθούμε με την δημιουργία της ομάδας και πως τα άτομα της πρέπει να επικοινωνούν και να συμπεριφέρονται. Τέλος θα γίνει αναφορά στην Συνεργατική Μάθηση με χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και κάποιων βασικών στρατηγικών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα αναπτυχθούν νέοι μέθοδοι και στρατηγικές στην εκπαίδευση, είτε αυτή λαμβάνει χώρα μέσα στην παραδοσιακή σχολική αίθουσα, είτε πρόκειται για εκπαίδευση από απόσταση με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

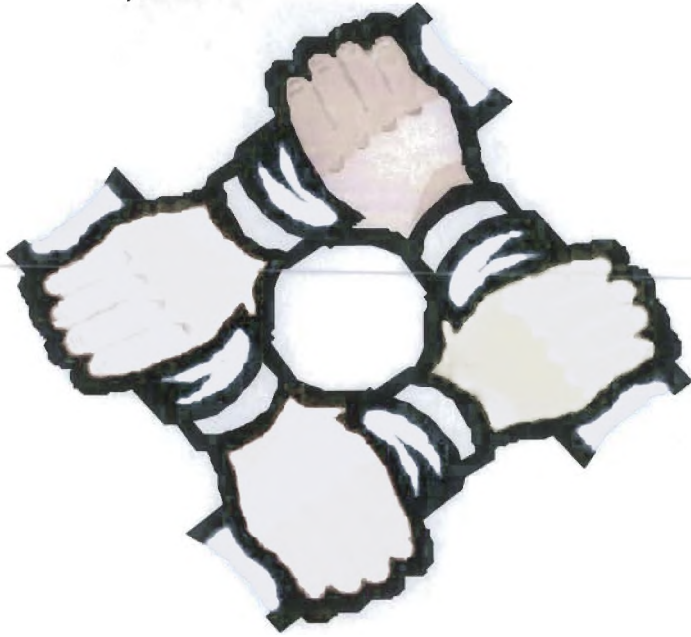
Για την εργασία αυτή θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Δήμου Χαράλαμπο που με βοήθησε στην κατανόηση των νέων στρατηγικών για την Συνεργατική Μάθηση. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την Α΄ Δημοτικού του Ζευγαρακίου Αρακύνθου του νομού Αιτίνιας και την δασκάλα τους κ. Ιωάννα Παπακωνσταντίνου που χωρίστηκαν σε ομάδες και ζωγράφισαν το οπισθόφυλλο της πτυχιακής εργασίας με θέμα “ ΤΟ ΧΩΡΙΟ” καθώς και “ ΤΟ ΒΥΘΟ”.

Ιδιαίτερα όμως θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Γαλάνη Ελένη, υπεύθυνη για την πτυχιακή αυτή εργασία και καθηγήτρια της Ε.Π.Δ.Ο του ΤΕΙ Μεσολογγίου, η οποία με βοήθησε με τον προσωπικό της χρόνο δίνοντας συμβουλές και πληροφορίες για το περιεχόμενο της εργασίας. Περισσότερο όμως θα ήθελα να την ευχαριστήσω για την ψυχολογική της υποστήριξη και γιατί πραγματικά πίστεψε σε εμένα. Ευχαριστώ πολύ κ. Γαλάνη.

Μεσολόγγι, Φεβρουάριος 2007

Σακαρέλου Βασιλική

1 Κεφάλαιο



Συνεργατική

Μάθηση

ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

1.1 Ιστορική Αναδρομή

Πρόδρομοι της συνεργατικής διδασκαλίας μπορούν να θεωρηθούν ο Bell (1753-1832) και ο Άγγλος Langaster (1738-1838), οι οποίοι, ανεξάρτητα εργαζόμενοι ο ένας από τον άλλο, χρησιμοποίησαν συστήματα αλληλοδιδασκτικής μεθόδου διδασκαλίας, παρόμοια με εκείνα που είχαν περιστασιακά εφαρμοσθεί κατά τους κλασικούς, τους Ελληνορωμαϊκούς και μεσαιωνικούς χρόνους. Κατά την αλληλοδιδασκτική μέθοδο οι μεγαλύτεροι και προχωρημένοι μαθητές χρησιμοποιούνταν για τη διδασκαλία των μικρότερων και αδύνατων μαθητών, προκειμένου να αντιμετωπισθούν οι ελλείψεις σε διδακτικό προσωπικό που αντιμετώπιζαν κατά τον περασμένο αιώνα όλες οι ευρωπαϊκές χώρες.

Την ίδια εποχή, τέλη 19^{ου} αιώνα, οι πρωτεργάτες του σχολείου εργασίας προτείνουν τη συνεργατική διδασκαλία όχι πλέον ως λύση ανάγκης, αλλά ως αναγκαία προϋπόθεση για τη διεξαγωγή των χειρωνακτικών και πνευματικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου εργασίας (Δανασή 1980 και Κασσωτάκη 1980).

Ο γερμανός P.Petersen εκτόνησε ένα από τα πλέον οργανωμένα συστήματα της συνεργατικής διδασκαλίας που είναι γνωστό ως Jena-Plan (1927). Σύμφωνα με το σύστημα του Petersen η σχολική μονάδα αποτελείται από 150 μαθητές ηλικίας 7-16 ετών, οι οποίοι αποτελούν μια σχολική κοινότητα και διαιρούνται σε τέσσερις ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει 40 μαθητές ηλικίας 7-9 ετών, η δεύτερη ομάδα 40 μαθητές 10-12 ετών, η Τρίτη 35 μαθητές 12-14 ετών και η τέταρτη 35 μαθητές 14-16 ετών. Οι ομάδες είναι πολυμελείς και ανομοιογενείς ως προς την ηλικία, το φύλο και τις νοητικές ικανότητες των μελών τους, γι' αυτό και υποδιαιρούνται σε υποομάδες των 3-5 ατόμων. Η μετακίνηση από υποομάδα σε υποομάδα είναι ελεύθερη.

Στην Ευρώπη άλλες αξιοσημείων περιπτώσεις εφαρμογής της συνεργατικής οργάνωσης της σχολικής εργασίας είναι το περίφημο ελβετικό «Σχολείο Ανθρωπότητας» του Geheeb (Κοσμόπουλου 1984), το σχολείο της οδού Βίτρυβ (1983) στο Παρίσι και το λύκειο του Όσλο στη Νορβηγία. Τα δύο τελευταία σχολεία διασώζουν το πνεύμα του Freinet, σύμφωνα με τον οποίο δε γίνεται διάκριση μεταξύ θεωρητικής και χειρωνακτικής εργασίας.

Ιστορία εκατό και πλέον ετών έχει το σύστημα της συνεργατικής διδασκαλίας και στις Η.Π.Α. Πρωτοπόρος στον τομέα αυτό θεωρείται ο C. Fr. Parker, ο οποίος κατόρθωσε να μεταδώσει το πνεύμα της συνεργασίας και της δημοκρατίας στα αμερικάνικα σχολεία της εποχής του (19^{ος} αιώνας).

Από τη δεκαετία του 1940 άρχισε με τον M. Deutch μια ερευνητική προσπάθεια που συνεχίζεται ακόμη, κυρίως από τους D. Johnson, R. Johnson EΙ. Aronson και αποκοσκοπεί στην αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων της συνεργατικής εργασίας και στην εξεύρεση του καλύτερου τρόπου οργάνωσης και εφαρμογής της συνεργατικής διδασκαλίας και μάθησης.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα δόθηκε νέα ώθηση από τον αμερικανό John Dewey, ο οποίος θεωρεί την αγωγή μια “ακατάπαυστη αλληλεπίδραση ανάμεσα σ’ ένα άτομο και τα αντικείμενα ή άλλα άτομα” (Κανάκης, 1987). Ο ίδιος θεωρεί σαν ιδανικό σχολείο το χώρο στον οποίο τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν διαπροσωπικές σχέσεις, να ασκούνται στην αποδοτική συνεργασία και να γίνονται ενεργητικά και υπεύθυνα άτομα. Υποστήριζε πως για να μάθουν οι άνθρωποι να συνεργάζονται πρέπει να βιώσουν τη συνεργατική διαδικασία μέσα στο σχολείο.

1.2 Από το Δασκαλοκεντρικό στο ομαδοκεντρικό σχολείο

Η παραδοσιακή παιδαγωγική όριζε την αγωγή ως εκούσια «ενέργεια που ασκείτε από ενήλικους πάνω στους νέους, για να τους οδηγήσουν την κατάσταση των ενηλίκων» (Humbert 1974, και Χαραλαμπίδου 1983,). Ο ορισμός αυτός εκφράζει με χαρακτηριστικό τρόπο τη γενική αντίληψη της παλιάς παιδαγωγικής που, τόσο στο θεωρητικό όσο και στον πρακτικό τομέα, επικέντρωνε την προσοχή της στο ρόλο του ενήλικου (δασκάλου, γονέα) και παρέβλεπε τον παιδαγωγικό ρόλο της ομάδας των συνομηλίκων.

Για το λόγο αυτό οι παλιές παιδαγωγικές μελέτες αναφέρονται με κάθε λεπτομέρεια στην προσωπικότητα του δασκάλου και στη δυαδική σχέση

δασκάλου-μαθητή (Αραβανή 1977), ενώ σχεδόν αγνοούν τις διαμαθητικές σχέσεις ή τις αντιμετωπίζουν ως παρακαλυτικές για το έργο του δασκάλου δραστηριότητες (Μπέλλα 1985).

Αντίθετα, η σύγχρονη επιστημονική παιδαγωγική αναγνωρίζει το δυναμικό ρόλο της μαθητικής ομάδας και προσπαθεί μέσω αυτής να μεγιστοποιήσει τα μαθησιακά αποτελέσματα του σχολείου (Καψάλη 1983 και Τσαρδάκη 1984). Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας το σύγχρονο σχολείο οργανώνει κατά τέτοιο τρόπο το μαθητικό δυναμικό και το διδακτικό υλικό ώστε να είναι δυνατή, παράλληλα με την ομαδική κοινή διδασκαλία και τις ατομικές εργασίες, η κατά ομάδες προετοιμασία ή/ και επεξεργασία του διδακτικού αντικειμένου.

Η στροφή αυτή προς την κατά ομάδες (συνεργατική) σχολική εργασία συντελέστηκε για πολλούς λόγους, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι:

1. Η παρατήρηση που έκαναν ψυχολογικοί ότι τα παιδιά της σχολικής ηλικίας έχουν την έμφυτη τάση να σχηματίζουν οργανωμένες ομάδες, για να ικανοποιήσουν την ανάγκη τους για δράση και εξερεύνηση του φυσικοκοινωνικού τους περιβάλλοντος (Παρασκευοπούλου 1986, και Πυργιωτάκη 1986).
2. Η ψυχολογική άποψη ότι στη διαδικασία της εσωτερίκευσης των κοινωνικών ρόλων και της ανάπτυξης της αυτοαντίληψης του παιδιού συμβάλουν με τις αντιδράσεις τους αποφασιστικά και τα μέλη της ομάδας των συνομηλίκων, εκτός βέβαια από τους ενήλικους που με τις αξιολογικές τους παρατηρήσεις διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο.
3. Η καθιέρωση της παιδοκεντρικής αγωγής, η οποία τονίζει την αξία των αρχών της αυτενέργειας και της διερεύνησης στη διδακτική πράξη. Οι αρχές αυτές υλοποιούνται αποτελεσματικότερα μέσα στα πλαίσια της μικρής ομάδας, όπου, μέσα από τη συνεργασία, την αλληλοσυμπλήρωση και την αντιπαράθεση, η ομάδα αναζητά λύσεις στα προβλήματα που μελετά.

Η κατά ομάδες οργάνωση της τάξης δε προσφέρει μόνο άριστες συνθήκες υλοποίησης των αρχών της παιδοκεντρικής αγωγής, αλλά ταυτόχρονα προφυλάσσει και το σχολείο από τον κίνδυνο να αντικαταστήσει την αυθεντικότητα του δασκάλου με την αυθεντικότητα των μεμονωμένων μαθητών, γεγονός που θα διαιώνιζε



το μονόπλευρο και ατομοκεντρικό (δάσκαλος ή μαθητής) χαρακτήρα της αγωγής. Με τη συνεργατική οργάνωση η διαδικασία της μάθησης αποκτά συλλογικό χαρακτήρα και το «εγώ» του κάθε μαθητή εντάσσεται μέσα στο «εμείς» της ομάδας. Με τον τρόπο αυτό, σημειώνει ο M.Buber, το άτομο αποκτά μεγαλύτερες δυνατότητες να αυτοπροσδιορίσει το «εγώ» του (Petronsky 1985).

4. Η έμφαση που δόθηκε από πολλούς παιδαγωγούς στους κοινωνικούς στόχους της σχολικής αγωγής. Το σχολείο, τονίζεται, έχει χρέος να βοηθήσει το αναπτυσσόμενο άτομο να ενταχθεί ομαλά στη δημοκρατική κοινωνία ως ενεργό και χρήσιμο μέλος της. Για αυτό πρέπει από τη σχολική ακόμη ηλικία να συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία μετατροπής της σχολικής τάξης από αναγκαστική συνάθροιση ατόμων σε ένα δημοκρατικά οργανωμένο σύνολο που έχει και τη θέληση αλλά και την ικανότητα για δημιουργική συνεργατική δράση.

Η διαπίστωση ότι η συνεργατική οργάνωση προάγει, εκτός από την κοινωνική μάθηση, και τη σχολική ακαδημαϊκή μάθηση. Αφορμή για διερευνήσεις αυτού του είδους έδωσαν παλιότερες έρευνες, που είχαν διαπιστώσει ότι μικροομάδες (ενηλίκων) παρουσιάζουν αυξημένη παραγωγή. Για αυτό ο Lewin έστρεψε τη σημασία που έχει για τη μάθηση, την παραγωγή και τη δημοκρατία η ενεργητική συμμετοχή του ατόμου στην οργανωμένη ομάδα. Έτσι κάτω από την πίεση της κοινωνικής ψυχολογίας, η σύγχρονη διδακτική πρακτική περνάει στη φάση της ομοκεντρικής διδασκαλίας, με την πεποίθηση ότι η καινούργια προσέγγιση θα ανταποκριθεί καλύτερα στις ανάγκες και του ατόμου και του κοινωνικού συνόλου.

Για να διαμορφώσουμε μια εικόνα σχετικά με τις διαφορές που παρουσιάζουν οι δύο μέθοδοι διδασκαλίας, δηλαδή οι παραδοσιακές-ατομιστικές-ανταγωνιστικές και οι συνεργατικές, παραθέτουμε τον παρακάτω συγκριτικό πίνακα

Διαπροσωπικές διεργασίες και στρατηγικές που επηρεάζουν τη μάθηση

| | |
|---|--|
| <p>Παραδοσιακές, ατομιστικές και ανταγωνιστικές πρακτικές</p>  | <p><i>Συνεργατική μάθηση στα πλαίσια ομάδων, ατομικών και συνδυασμένων ομάδων</i></p>  |
| <p>Απουσία αλληλεπιδράσεων, παραπλανητική ή απειλητική επικοινωνία μεταξύ των μαθητών.</p> | <p><i>Γρήγορα αλληλεπίδραση, ανταλλαγή και διαπραγμάτευση ιδεών, συγκρούσεις και ζυμώσεις μεταξύ των μαθητών</i></p> |
| <p>Έμφαση στην παρουσίαση πληροφοριών και έτοιμων γνώσεων. Οι πληροφορίες αφορούν κυρίως εμπειρίες άλλων. Τάση να εμφανίζεται η δεδομένη γνώση ως μη προβληματική. Η διδακτέα ύλη είναι υποχρεωτική για όλους και δεν υπάρχουν για τους μαθητές δυνατότητες επιλογής.</p> | <p><i>Οι μαθητές γίνονται παραγωγικοί πληροφορήσης και η μάθηση βασίζεται και στις ίδιες τους τις εμπειρίες. Ο δάσκαλος στηρίζει τη δόμηση της μάθησης. Το υπό μελέτη θέμα εξετάζεται υπό μορφή προβλήματος και οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τι θα μάθουν.</i></p> |
| <p>Οι ερωτήσεις επικεντρώνονται στον έλεγχο της κατανόησης του θέματος από τους μαθητές ακροατές</p> | <p><i>Οι ερωτήσεις επικεντρώνονται στο να βοηθήσουν τους μαθητές-μέλη της ομάδας να κατανοήσουν τις εμπειρίες τους, τις διαδικασίες, τον εαυτό τους και τους άλλους.</i></p> |
| <p>Ο δάσκαλος μαζί με το βιβλίο είναι η μοναδική πηγή γνώσης. Γνωρίζει όλες τις απαντήσεις. Αποφεύγει να εμφανίζεται στους μαθητές ως πρόσωπο. Κάθε απομάκρυνση της προσοχής από την ύλη θεωρείται απόκλιση</p> | <p><i>Ο δάσκαλος είναι έμπειρος και συγκροτημένος, (όπως θα πρέπει να είναι και ο παραδοσιακός δάσκαλος) δεν είναι όμως υποχρεωμένος να γνωρίζει τα πάντα σχετικά με το υπό μελέτη θέμα. Συντονίζει τις εργασίες και συχνά εργάζεται μαζί με τους μαθητές. Εκθραίνει και αυτός από την όλη διαδικασία.</i></p> |

1.3 Ορισμός Συνεργατική Μάθησης – Collaboration Learning

Η επιλογή της Συνεργατικής Μάθησης πρόκειται για ένα επιστημονικό αντικείμενο για το οποίο πραγματοποιείται έντονη ερευνητική δραστηριότητα τα τελευταία χρόνια (Huber 1993). Αρκετοί πιστεύουν πως αυτή η νέα αντίληψη μπορεί να προωθήσει ή κιόλας να μετασχηματίσει ριζικά τις υπάρχουσες ψυχολογικές θεωρίες για τη μάθηση.

Η σύγκριση της ατομικής μάθησης και της μάθησης που συντελείται μέσα σε ένα ομαδικό πλαίσιο, αποτελεί για περισσότερο από 70 χρόνια ένα επίμαχο θέμα, το οποίο, σύμφωνα με το Γεώργια (1992) έχει προκαλέσει “ζωηρό ερευνητικό ενδιαφέρον” τόσο στο χώρο της Κοινωνικής όσο και της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας .



Η Συνεργατική Μάθηση απαρτίζεται από δύο ισότιμα σκέλη, δύο μέρη, τη “Συνεργασία” και τη “Μάθηση”. Το σκέλος “συνεργασία” από την μία μεριά είναι ένα κατ’ εξοχήν θέμα της Κοινωνικής Ψυχολογίας, ήδη από τις απαρχές της συγκρότησης του κλάδου αυτού. Η “Μάθηση” από την άλλη μεριά αποτελεί μια ερευνητική περιοχή που ενδιαφέρει όσους και όσες εστιάζουν την επιστημονική τους προσοχή στις παιδαγωγικές διαδικασίες και στα αποτελέσματά τους.

Συνεργάζομαι, σημαίνει εργάζομαι μαζί με κάποιον άλλο.

Η συνεργατική μάθηση προκύπτει από “...μια συντονισμένη, σύγχρονη νοητική δραστηριότητα, αποτέλεσμα μιας συνεχούς προσπάθειας δόμησης και διατήρησης μιας κοινής αντίληψης ενός προβλήματος” (Roschelle & Teasley, 1995). Απαιτεί την “αμοιβαία εμπλοκή των συμμετεχόντων σε μια συντονισμένη προσπάθεια, προκειμένου να λύσουν το πρόβλημα από κοινού.” (Roschelle & Teasley, 1995).

Στη συνεργατική μάθηση οι άνθρωποι μαθαίνουν (Gutwin, Star & Greenberg, 1995):

- Μοντελοποιώντας τις ενέργειες και τις ικανότητες ενός ομότιμού τους με περισσότερες γνώσεις.
- Αναγνωρίζοντας και επιλύοντας διαφορές μεταξύ συγκρουόμενων ιδεών και θεωριών.
- Με ομότιμη διδασκαλία, όπου ένας μαθητής βοηθάει ή δίνει οδηγίες σε κάποιον άλλο, όποτε είναι απαραίτητο.

Η συνεργατική μάθηση σημαίνει ότι τόσο οι καθηγητές όσο και οι μαθητές είναι ενεργοί συμμετοχοί στη μαθησιακή διαδικασία - η γνώση δεν είναι κάτι που παραδίδεται στους μαθητές, παρά κάτι που προκύπτει από τον ενεργό διάλογο μεταξύ αυτών που προσπαθούν να κατανοήσουν και να χρησιμοποιήσουν έννοιες και τεχνικές. Έτσι ακριβώς, στις κοινότητες μάθησης «η εκπαίδευση δεν περιλαμβάνει απλά το ξεχείλισμα του μαθητή με γνώσεις από τον καθηγητή. Η απόκτηση γνώσης είναι μια διαδραστική διαδικασία, όχι μια συσσώρευση απαντήσεων για το Trivial Pursuit.» (Whipple 1987). Η συμμετοχή στις κοινότητες μάθησης, στην καλύτερη μορφή της, διαμορφώνει την ικανότητα των μαθητών να μαθαίνουν από μόνοι τους, έξω από το 'προστατευόμενο' περιβάλλον του εκπαιδευτικού οργανισμού (Johnson and Johnson 1990). Κατά καιρούς δόθηκαν και δίδονται πολλοί ορισμοί για την Συνεργατική Μάθηση. Σύμφωνα με τους Johnson, Johnson and Holubec (1990) Συνεργατική Μάθηση είναι η οργάνωση της τάξης σε μικρές ομάδες με σκοπό τη δημιουργική συνεργασία των μαθητών για μεγιστοποίηση της δικής τους μάθησης, αλλά και της μάθησης των άλλων μελών της ομάδα. Μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων που τους ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό, τα μέλη της ομάδας επιδιώκουν αποτελέσματα τα οποία είναι επωφελή για τους ίδιους, αλλά και για τα άλλα μέλη της ομάδας.

Οι ίδιοι τονίζουν πως στη Συνεργατική μάθηση παύει να υπάρχει ανταγωνιστικότητα μεταξύ των μαθητών αφού δρουν σαν μια ομάδα με ένα γενικό στόχο, που για να επιτευχθεί πρέπει όλα τα μέλη να συνεργάζονται αρμονικά, αφού ισχύει ότι για να πάει μπροστά η ομάδα πρέπει να νοιάζονται «ο ένας για τον άλλο και όλοι για τον ένα» που τόσο εύστοχα δείχνει την φιλοσοφία αυτής της διδακτικής προσέγγισης. Κατ' επέκταση και η αποτυχία της ομάδας επιβαρύνει όλα τα μέλη

Επιπλέον, η συνεργασία έχει ως αποτέλεσμα ένα επίπεδο γνώσης της κοινότητας που είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των γνώσεων του κάθε μέλους ξεχωριστά: «οι συνεργατικές δραστηριότητες οδηγούν στην ανερχόμενη γνώση, που είναι το αποτέλεσμα της διάδρασης μεταξύ (όχι της συνάθροισης) των γνώσεων και απόψεων όλων όσων συμμετέχουν στο σχηματισμό της» (Whipple 1987).

Με την ευρύτερή της έννοια, η συνεργατική μάθηση μπορεί να οριστεί ως η από κοινού εργασία πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα με τρόπο τέτοιο ώστε να

προωθείται η ατομική μάθηση μέσω των συνεργατικών διεργασιών. Ο McConnell (1994) περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο η συνεργατική μάθηση αποφέρει κέρδος σε κάθε άτομο με χρήση των πόρων της ομάδας. Ισχυρίζεται ότι η συνεργατική μάθηση αποτελεί πηγή πολύτιμων αποτελεσμάτων που δεν έχουν ακόμα διαπιστωθεί στην ακαδημαϊκή και στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση: αυξημένη ικανότητα στην ομαδική εργασία, αυτοπεποίθηση, κ.λπ. Ο McConnell εκτιμά επίσης τον τρόπο με τον οποίο δημοσιοποιώντας κάποιος τη γνώση του αποκτά καλύτερη αντίληψη σχετικά με ένα αντικείμενο. Ο Sharan (1990) συμφωνεί: η συνεργατική μάθηση μπορεί να προσφέρει καλύτερη κατανόηση της μαθησιακής διαδικασίας.

Όπως φαίνεται από τα πιο πάνω, βασικό συστατικό της Συνεργατικής Μάθησης είναι η ομάδα. Ο Κανάκης (1987) ορίζει την ομάδα σαν ένα οργανωμένο υποσύνολο με δύο ή περισσότερα μέλη, που συνδέονται με κοινά ενδιαφέροντα, βρίσκονται σε άμεση επικοινωνία, αναπτύσσουν στενές διαπροσωπικές σχέσεις, έχουν «εμείς» συνείδηση, αναγνωρίζουν ορισμένους δεσμευτικούς κανόνες συμπεριφοράς και επιδιώκουν με προθυμία κοινούς σκοπούς.

1.4 Χαρακτηριστικά της Συνεργατικής Μάθησης

Οι Johnson, Johnson and Holubec (1990) θεωρούν ότι για να είναι αποτελεσματική μια ομάδα πρέπει να αποτελείται από δύο ως πέντε μέλη. Φυσικά, με το να τοποθετηθούν απλά δύο ως πέντε μαθητές σε μια ομάδα, δε σημαίνει ότι αυτομάτως θα έχουμε συνεργασία και συνεργατική μάθηση. Αποτελεσματική συνεργατική μάθηση λαμβάνει χώρα όταν υπάρχουν σε αυτή κάποια ουσιώδη συστατικά.

Τα συστατικά στοιχεία της Συνεργατικής Μάθησης, σύμφωνα με τους Johnson, Johnson and Holubec (1990), είναι:

- **Κοινός στόχος:** Για να υπάρχει συνεργατική προσπάθεια πρέπει να υπάρχει ο κοινός μαθησιακός στόχος, το ομαδικό αποτέλεσμα. Ο κοινός στόχος μπορεί να είναι η λύση ενός προβλήματος στα Μαθηματικά με τη χρήση της Logo, ένα πείραμα στη Φυσική με τη χρήση λογισμικού προσομοίωσης (simulation), η νοηματική επεξεργασία ενός κειμένου στα Ελληνικά με ένα επεξεργαστή κειμένου, μια μελέτη στην Ιστορία, μια αναζήτηση στο διαδίκτυο, μια ανάπτυξη παραγράφου κ.ά.

- **Αλληλεπίδραση πρόσωπο με πρόσωπο:** Δεν μπορεί να νοηθεί συνεργασία, αν δεν υπάρχει μια συνεχής αλληλεπίδραση των μελών της ομάδας. Η αλληλεπίδραση εκδηλώνεται ως αμοιβαία βοήθεια, αμοιβαίος επηρεασμός, ενίσχυση και ενθάρρυνση, προσφορά γνώσεων και πληροφοριών, ανταλλαγή υλικού, ανατροφοδότηση συμμαθητών κ.ά.
- **Θετική Αλληλεξάρτηση:** Η έννοια της αλληλεξάρτησης είναι το κλειδί της επιτυχίας της Συνεργατικής Μάθησης. Αλληλεξάρτηση υπάρχει όταν η ομάδα για να επιτύχει το έργο της χρειάζεται και εξασφαλίζει τη συμβολή του κάθε μέλους της. Αλλά και αντίστροφα, κάθε μέλος της ομάδας επιτυγχάνει το στόχο του μόνο αν και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας επιτύχουν τους δικούς τους στόχους.

Η θετική αλληλεξάρτηση των μελών της ομάδας είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας για τη δημιουργία συνεργατικών συνθηκών. Υπάρχουν διάφορες τεχνικές για να επιτύχουμε την αλληλεξάρτηση:

- **Αλληλεξάρτηση αμοιβών:** Μια άποψη υποστηρίζει ότι η ύπαρξη μόνο κοινού στόχου δεν είναι αρκετό κίνητρο για να δημιουργήσει την αλληλεξάρτηση. Εκείνο που δημιουργεί την αλληλεξάρτηση είναι η ομαδική αμοιβή. Ως ομαδική αμοιβή μπορεί να θεωρηθεί ένας κοινός βαθμός στην ομάδα ή ο μέσος όρος των ατομικών βαθμών των μελών της.
- **Αλληλεξάρτηση ρόλων:** Η κατανομή ρόλων μέσα στην ομάδα δημιουργεί άλλη μια μορφή αλληλεξάρτησης. Η επίτευξη του κοινού στόχου εξαρτάται από το πόσο σωστά θα παίξει το ρόλο του το κάθε μέλος. Η ανάληψη συγκεκριμένου ρόλου μέσα στην ομάδα καθιστά το κάθε μέλος προσωπικά υπεύθυνο για το ομαδικό αποτέλεσμα και εξασφαλίζει υψηλότερο βαθμό συνοχής. Οι κυριότεροι ρόλοι που μπορούν να αναληφθούν στην ομάδα είναι: ο συντονιστής, ο γραμματέας, ο αναγνώστης, ο εμπυχωτής, ο χρονομέτρης, ο προμηθευτής κ.ά. Οι ρόλοι εναλλάσσονται σε τακτά χρονικά διαστήματα
- **Αλληλεξάρτηση πηγών:** Ο περιορισμένος αριθμός πηγών στην ομάδα δημιουργεί την ανάγκη αλληλεξάρτησης. Αν για παράδειγμα, δοθεί ένα φυλλάδιο σε κάθε μέλος της ομάδας,

διευκολύνεται η ατομική προσπάθεια. Αν όμως, δοθεί ένα φυλλάδιο στην ομάδα, δημιουργείται η ανάγκη αλληλεξάρτησης και συνεργασίας.

- **Αλληλεξάρτηση έργου:** Η πιο αποτελεσματική μορφή αλληλεξάρτησης είναι ο καταμερισμός έργου στα μέλη της ομάδας. Ένας τρόπος είναι κάθε μέλος να αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση ενός μέρους της ομαδικής εργασίας και στη συνέχεια να γίνεται η σύνθεση των επί μέρους εργασιών στην ομάδα, ύστερα από συζήτηση.
- **Κοινωνικές δεξιότητες:** Μαθητές που δεν κατέχουν βασικές κοινωνικές δεξιότητες είναι δύσκολο να επιτύχουν συνεργασία υψηλής ποιότητας. Γι' αυτό πρέπει τα παιδιά να διδάσκονται πρώτα συνεργατικές δεξιότητες και στη συνέχεια να ασκούνται μέσα στην ομάδα για την εφαρμογή των. Ο χαμηλός τόνος φωνής, η άσκηση ηγετικού ρόλου, η αποδοχή της διαφορετικότητας η έκφραση διαφωνίας είναι μερικές δεξιότητες που πρέπει να αποκτηθούν για να γίνει η συνεργατική προσπάθεια πιο αποδοτική.
- **Προσωπική ευθύνη.** Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για να αποτύχει η Συνεργατική Μάθηση είναι όταν αφηθεί ένα μέλος να κυριαρχήσει στην ομάδα και να επιβάλλει την άποψή του ή να υποβάλλει τις λύσεις και τις απαντήσεις. Στην περίπτωση αυτή τα άλλα μέλη όχι μόνο δεν ωφελούνται αλλά συνήθως αδρανοποιούνται και οπισθοδρομούν. Ιδιαίτερη μέριμνα χρειάζεται ώστε κάθε μέλος να καθίσταται προσωπικά υπεύθυνο για την επιτυχία της ομάδας. Αυτό επιτυγχάνεται αν εξασφαλιστεί η θετική αλληλεξάρτηση που αναφέρθηκε πιο πάνω.
- **Συλλογική ευθύνη για τα άτομα:** τα άτομα έχουν συλλογική επίγνωση της ύπαρξής τους ως μελών της ομάδας.

Η Συνεργατική Μάθηση μπορεί να πάρει διάφορες μορφές. Οι Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης (1998) συνοψίζουν διάφορους τύπους συνεργατικής μάθησης:

- **Συνεργατική επίδοση:** Σε αυτό το είδος συνεργατικής μάθησης ο δάσκαλος παρουσιάζει το μάθημα και οι μαθητές εργάζονται ομαδικά για να αφομοιώσουν το μάθημα, εξηγώντας ιδέες και δεξιότητες ο ένας στον

άλλο. Οι ομάδες που δημιουργούνται αρχικά παραμένουν οι ίδιες για ολόκληρη την ενότητα που πρόκειται να διδαχτεί και στο τέλος οι μαθητές εξετάζονται ατομικά. Ο τελικός βαθμός είναι ομαδικός και προκύπτει από το άθροισμα των ατομικών βαθμών. Ολόκληρη η ομάδα είναι δυνατό να πάρει και επιπλέον βαθμό αν παρατηρηθεί οποιαδήποτε ατομική πρόοδος σε μαθητή από μάθημα σε μάθημα.

- **Συνεργατική συναρμολόγηση:** Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο συνεργασίας οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των πέντε ή έξι ατόμων. Κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει να ασχοληθεί με μια υποενότητα του μαθήματος που αποτελεί θέμα της μέρας και λαμβάνει την υπευθυνότητα είναι να διδάξει το θέμα αυτό στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Πριν ο κάθε μαθητής διδάξει το μέρος που του αναλογεί συναντάται με τα μέλη των άλλων ομάδων που έχουν αναλάβει κοινό με αυτόν θέμα. Στόχος είναι να βοηθήσουν ο ένας τον άλλο ώστε να γίνουν ειδικοί στο θέμα τους και να μπορέσουν να το διδάξουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Ο κάθε ειδικός επιστρέφει στην ομάδα του και διδάσκει τους υπόλοιπους. Σε μια παραλλαγή της μεθόδου οι μαθητές διαβάζουν κοινό κείμενο, έχοντας να απαντήσουν σε διαφορετικό θέμα για το οποίο πρέπει ο καθένας να γίνει ειδικός.
- **Ομαδική εξερεύνηση:** Αυτή η στρατηγική προσδίδει ανεξαρτησία μάθησης αφού οι μαθητές είναι από μόνοι τους υπεύθυνοι για το τι θα μάθουν και πώς θα οργανωθούν για να το μάθουν. Για το σκοπό αυτό οι μαθητές διαλέγουν επιμέρους θέματα, καθορίζουν στόχους, συζητούν και εργάζονται να παρουσιάσουν την αναφορά της ομάδας.
- **Αντιπαράθεση σε ομάδες:** Εφαρμόζοντας αυτή τη μέθοδο κάθε ομάδα χωρίζεται σε ζεύγη, όπου το ένα θα είναι υπεύθυνο για τα υπέρ και το άλλο για τα εναντίον στοιχεία κάποιου θέματος. Αυτός ο τρόπος εργασίας βοηθά τους μαθητές να μάθουν καλύτερα αφού μέσα από την έρευνα δραστηριοποιούνται καλύτερα για τη συγκέντρωση σχετικών πληροφοριών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη θετικών στάσεων για το θέμα καθώς επίσης και την αποδοχή και υποστήριξη σχέσεων με μαθητές χαμηλότερης ικανότητας

Όσο αφορά την αξιολόγηση, οποιαδήποτε και αν είναι η μορφή της συνεργατικής μάθησης, η αξιολόγηση γίνεται κυρίως μέσα σε κάθε ομάδα με

την ανταλλαγή απόψεων των μελών της για το πώς μπορεί να γίνει πιο αποδοτική η εργασία τους (Κανάκης, 1987). Επιπλέον γίνεται αξιολόγηση της εργασίας της ομάδας από το δάσκαλο, ενώ σε συζήτηση οι μαθητές καταθέτουν τις απόψεις τους και ασκούν σχετική κριτική. Τέλος ο κάθε μαθητής συμπληρώνει ατομικά κριτήρια αξιολόγησης που αφορούν τόσο στην επίδοσή του όσο και στη συμβολή του στο έργο της ομάδας.

1.5 Παράγοντες που επηρεάζουν τη συνεργατική μάθηση

Πολλές μελέτες έχουν γίνει προκειμένου να απαντηθεί η ερώτηση «είναι η συνεργατική μάθηση πιο αποδοτική από το να μαθαίνει κανείς μόνος του;». Τα αποτελέσματα είναι πολλές φορές αντιφατικά, γεγονός που οδήγησε τους ερευνητές να αναζητήσουν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες η συνεργατική μάθηση είναι πιο αποδοτική. Η συνεργασία (collaboration) δηλαδή από μόνη της δεν είναι ούτε αποδοτική ούτε μη αποδοτική. Η απόδοση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες οι οποίοι θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπ' όψιν κατά το σχεδιασμό υπολογιστικών περιβαλλόντων συνεργατικής μάθησης (Kumar, 1996).

Χαρακτηριστικά του έργου:

Μερικά έργα είναι τόσο σαφή που δεν αφήνουν περιθώρια διαφωνίας ή διαπραγματεύσεων, ενώ άλλα οδηγούν τα μέλη της ομάδας να δουλέουν μόνα τους, ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Οι αλληλεπιδράσεις στις περιπτώσεις αυτές συμβαίνουν μόνο όταν συναρμολογούνται τα μερικά αποτελέσματα, και μάλιστα πρόκειται για αλληλεπιδράσεις που έχουν ως στόχο απλά και μόνο το συντονισμό των ενεργειών. Τα έργα που προσφέρονται για συνεργατική μάθηση είναι αυτά που έχουν πολλαπλές αποδεκτές λύσεις (Barrows & Kelson, 1995), που δημιουργούν καταστάσεις που ενθαρρύνουν την εξωτερίκευση γνώσεων και απόψεων, την αναδόμηση γνώσης διαμέσου κριτικής συζήτησης, που απαιτούν ένα κοινό προϊόν από όλους τους εμπλεκόμενους.

Καλό θα είναι οι εκπαιδευόμενοι να έχουν κάποιο γνωστικό υπόβαθρο γύρω από το θέμα που θα συζητηθεί, μιας και στην αντίθετη περίπτωση έχει παρατηρηθεί (Veerman, 2000) ότι η επιχειρηματολογία και η αλληλεπίδραση (καθοριστικός παράγοντας στη συνεργατική μάθηση) είναι περιορισμένες.

Επίσης, ο προσδιορισμός των μαθησιακών στόχων και του αναμενόμενου τελικού προϊόντος μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές να εμπλακούν σε

συζητήσεις, αλλά αυτό από μόνο του δεν μπορεί να υπερπηδήσει τις δυσκολίες που συναντούν οι μαθητές κατά τη διάρκεια των συζητήσεων. Γνωρίζοντας όμως π.χ. ότι το τελικό προϊόν θα τύχει εκτίμησης μπορεί να λειτουργήσει σαν κίνητρο, αυξάνοντας την προσπάθεια.

Σύνθεση της ομάδας:

Ο παράγοντας αυτός εξαρτάται από αρκετές μεταβλητές: την ηλικία και το επίπεδο των συμμετεχόντων, το μέγεθος της ομάδας, τη διαφορά μεταξύ των μελών της ομάδας (ετερογένεια) κ.λ.π. Έτσι, για παράδειγμα, οι μικρές ομάδες φαίνεται ότι λειτουργούν καλύτερα από τις μεγάλες μια και στις τελευταίες πολλά μέλη τείνουν να παραμένουν ανενεργά (Dillenbourg & Schneider, 1995), αν η διαφορά είναι πολύ μικρή δεν πυροδοτούνται αλληλεπιδράσεις, ενώ αν είναι πολύ μεγάλη δεν υπάρχει καθόλου αλληλεπίδραση (Dillenbourg, Baker, Blaye & O'Malley, 1996).

Αλληλεξάρτηση μεταξύ των μελών της ομάδας:

Για να έχουμε επιτυχία με τις συνεργατικές ομάδες θα πρέπει να έχουμε αλληλεξάρτηση (Salomon, 1995). Η αλληλεξάρτηση χαρακτηρίζεται από:

1. Την ανάγκη να μοιράζονται απαραίτητες πληροφορίες, έννοιες, ιδέες και συμπεράσματα μεταξύ των μελών της ομάδας
2. Τη διαίρεση της εργασίας μεταξύ των μελών της ομάδας, όπου οι ρόλοι συμπληρώνουν ο ένας τον άλλο και όπου το τελικό προϊόν απαιτεί τη συνεργασία των διαφορετικών ρόλων.
3. Την από κοινού δραστηριότητα της σκέψης.

Για ποιον άλλο λόγο δύο ομάδες θα επέμεναν στη συνεργασία αν οι πληροφορίες που λάμβαναν από τους άλλους δεν τους ήταν απαραίτητες; Και γιατί τα μέλη της κάθε ομάδας θα συνεργάζονταν μεταξύ τους αν το έργο που τους ανατέθηκε αποτελείται ουσιαστικά από ανεξάρτητα έργα;

Ρόλος του εκπαιδευτικού:

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή του εκπαιδευομένου στη μαθησιακή διαδικασία. Είναι απαραίτητο να στοχεύει στη διαχείριση μιας διαδικασίας η οποία θα επικεντρώνεται στους εκπαιδευόμενους, ενώ ο ίδιος θα είναι στο «πλάι» και θα καθοδηγεί όποτε κρίνει σκόπιμο. Από

παροχέας γνώσεων, λαμβάνει τον νέο και όχι εύκολο ρόλο του εκπαιδευτικού συμβούλου συνεργαζόμενων μελών. Θα πρέπει να παρέχει υποστήριξη κατά τη διάρκεια των συζητήσεων, να ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να επιβεβαιώσει τις υποθέσεις του συγκρίνοντας τις με τις απόψεις των άλλων εκπαιδευόμενων, να τους προτρέπει να προσεγγίσουν το πρόβλημα από διαφορετικές προοπτικές, να τους παροτρύνει για περαιτέρω έρευνα με κατάλληλες ερωτήσεις (π.χ. του τύπου «Γιατί;» «Τι σημαίνει αυτό;») (Wilson, 1995).

Μέσο επικοινωνίας και συνεργασίας:

Όποιο έργο ή σύνθεση ομάδας και αν έχουν επιλεγεί, η συνεργατικότητα μπορεί να μην αποδώσει επειδή το μέσο επικοινωνίας δεν είναι επαρκές. Π.χ. αν τα μέλη των ομάδων έχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας μόνο μέσω ταχυδρομείου, οι συνθήκες που δημιουργούνται δεν είναι προφανώς οι ευνοϊκότερες για την εμφάνιση των προαναφερθέντων μηχανισμών.

1.6 Χαρακτηριστικά αποδοτικής συνεργατικής μάθησης

Από όσα αναφέρθηκαν μέχρι τώρα, συμπεραίνουμε ότι για να υπάρξει αποδοτική συνεργατική μάθηση, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να προσπαθήσει να δημιουργήσει τις συνθήκες εκείνες που θα βελτιστοποιήσουν την πιθανότητα να είναι αποδοτική η συνεργατική μάθηση. Η πολυπλοκότητα όμως αυτού είναι μεγαλύτερη απ' ότι φαίνεται. Οι περισσότερες από τις μεταβλητές -παράγοντες- που προαναφέρθηκαν, δεν επιδρούν ανεξάρτητα, αλλά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Για να αντιμετωπίσουμε αυτή την πολυπλοκότητα, θα πρέπει μάλλον να σταματήσουμε να ερευνάμε τη συνεργατική μάθηση σε γενικό επίπεδο, και να αρχίσουμε να μελετάμε και να υποστηρίζουμε τις συγκεκριμένες συνθήκες και τα χαρακτηριστικά αλληλεπίδρασης που συνεισφέρουν θετικά στο να έχουμε αποδοτική συνεργατική μάθηση. Σύμφωνα με τον Dillenbourg (1999), "Δεν πρέπει να μιλάμε γενικά για τα αποτελέσματα της συνεργατικής μάθησης, αλλά ειδικότερα για τα αποτελέσματα συγκεκριμένων κατηγοριών αλληλεπίδρασης".

Τα χαρακτηριστικά που μελετώνται και φαίνεται να αναδεικνύονται κατά τη διάρκεια αποδοτικής συνεργατικής μάθησης ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες (Sollar, 1999):

α. Συμμετοχή

Οι δυνατότητες μάθησης σε μια ομάδα μεγιστοποιούνται όταν όλα τα μέλη συμμετέχουν ενεργά στις συζητήσεις, αφού σε αυτή τη περίπτωση αυξάνεται ο όγκος των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες, προάγεται η διαδικασία λήψης αποφάσεων και βελτιώνεται η ποιότητα σκέψης των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας (Jarboe, 1996). Κατά συνέπεια, είναι απαραίτητο να ενθαρρύνεται η ενεργός συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας, με κατάλληλους και ενδεχόμενα ποικίλους τρόπους.

β. Επουκοδομητική συζήτηση

Σε καταστάσεις συνεργατικής μάθησης οι εκπαιδευόμενοι συνήθως λύνουν ανοιχτά προβλήματα για τα οποία δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη λύση ή απάντηση. Ως εκ τούτου θα πρέπει να επεξηγούν τις απόψεις τους στους ομότιμους τους, να αιτιολογούν τις θέσεις τους, να θέτουν ερωτήσεις, να ζητάνε βοήθεια και επεξηγήσεις, να σχολιάζουν θετικά ή αρνητικά τις προτάσεις που γίνονται από άλλα μέλη, να διευκολύνουν τη συζήτηση και να χειρίζονται αντικρουόμενες απόψεις. Η ποιότητα των συζητήσεων της ομάδας επηρεάζει τη μάθηση και τα επιτεύγματα των μελών της (Jarboe, 1996).

γ. Ανάλυση ατομικής και ομαδικής απόδοσης

Η ανάλυση της απόδοσης της ομάδας μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές να συζητήσουν ανοιχτά την αποδοτικότητά τους και να προτείνουν τρόπους βελτίωσης. Η ανάλυση της ατομικής απόδοσης μπορεί να αποτελέσει κίνητρο βελτίωσης για τον κάθε εκπαιδευόμενο.

δ. Προαγωγική αλληλεπίδραση

Μία ομάδα επιτυγχάνει το σκοπό της όταν τα μέλη της αντιληφθούν ότι ένα άτομο μπορεί να επιτύχει το στόχο του μόνο αν τα μέλη της ομάδας πετύχουν και εκείνα το δικό τους στόχο (Deutsch, 1962). Στη συνεργατική μάθηση, αυτοί οι στόχοι αντιστοιχούν στην ανάγκη του κάθε εκπαιδευόμενου να καταλάβει τις ιδέες, ερωτήσεις, επεξηγήσεις, λύσεις προβλημάτων των υπόλοιπων μελών της ομάδας.

Οι εκπαιδευόμενοι προάγουν ο ένας την κατανόηση του άλλου μέσω υποστήριξης, βοήθειας και ενθάρρυνσης (Johnson, Johnson & Holubec,

1990). Αν ένας εκπαιδευόμενος δεν κατανοήσει για παράδειγμα την απάντηση σε μια ερώτηση ή τη λύση ενός προβλήματος, τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας είναι απαραίτητο να αναζητήσουν τα κατάλληλα επιχειρήματα ή και τον κατάλληλο τρόπο διατύπωσης ώστε η ενδεχόμενη παρανόηση να αποφευχθεί. Το κλειδί για να προαχθεί η αποτελεσματική συνεργατική αλληλεπίδραση είναι ο κάθε εκπαιδευόμενος να λαμβάνει την πληροφορία και τη βοήθεια που χρειάζεται από τους ομότιμους του (Sollar, 1999).

1.7 Μαθησιακά αποτελέσματα της Συνεργατικής Μάθησης

Η Συνεργατική Μάθηση είναι μια μέθοδος που αρχικά επινοήθηκε για να αναπτύξει τις κοινωνικές δεξιότητες του εκπαιδευόμενου, όμως τα πλεονεκτήματα της δεν σταματούν εκεί. Το σχολείο είναι ο κύριος φορέας συστηματικής αγωγής που διαθέτει η κοινωνία και έχει χρέος να εξασφαλίσει σε όλους τους μαθητές τις αναγκαίες συνθήκες που θα επιτρέψουν τη μέγιστη δυνατή εξέλιξη στους τομείς :

1. της ακαδημαϊκής μάθησης,
2. της νοητικής ανάπτυξης,
3. της κοινωνικής μάθησης και
4. της συναισθηματικής ανάπτυξης και ψυχικής υγείας.

α. Συνεργατική οργάνωση και ακαδημαϊκή μάθηση:

Οι Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης (1998) αναφέρουν ότι κατά τη συνεργατική μάθηση αναπτύσσονται παράλληλα και αποτελεσματικά ο ακαδημαϊκός, ο συναισθηματικός και ο συμμετοχικός τομέας. Όσο αφορά την ακαδημαϊκή επίδοση, αναφέρουν ότι διευρύνεται ο ορίζοντας σκέψης του κάθε μέλους μέσα από την αντιπαράθεση ιδεών στα πλαίσια της ομάδας. Η ανάπτυξη της διαδικασίας μάθησης στην ομάδα γίνεται με μεθοδικότητα, έτσι που το παιδί να έχει το μεγαλύτερο χρόνο ενεργητικής συμμετοχής. Παράλληλα, ενεργοποιούνται όλοι οι μαθητές, συνεξετάζοντας διάφορα θέματα, ενώ εξηγώντας ο ένας στον άλλο τον τρόπο σκέψης του ή συγκεκριμένα νοήματα του κειμένου μαθαίνουν να κατανοούν οι ίδιοι καλύτερα. Η γλωσσική τους ικανότητα βελτιώνεται σημαντικά, αφού έχουν την ευκαιρία να μιλούν περισσότερο. Η άποψη αυτή διατυπώνεται και από άλλους διδακτικούς υποστηρικτές της συνεργατικής μάθησης. Ως παράδειγμα θα αναφέρουμε τον Veripman (2000) ,

που υποστηρίζει ότι η ομαδική συνεργασία μεγιστοποιεί τη μάθηση, διότι οι αντιπαραθέσεις των αλληλοσυγκρουόμενων απόψεων και ιδεών

- α. ενδυναμώνουν το ενδιαφέρον των μαθητών για το συγκεκριμένο διδακτικό αντικείμενο,
- β. επισημαίνουν τις διάφορες παραμέτρους του προβλήματος,
- γ. δίνουν στο μαθητή τη δυνατότητα να κάνει διευκρινίσεις, συσχετίσεις, υποθέσεις, επαληθεύσεις κτλ και
- δ. δίνουν στο μαθητή τη δυνατότητα, μέσω μιας συνθετικής διαδικασίας, να διατυπώσει την προτεινόμενη λύση του προβλήματος.

β. Συνεργατική οργάνωση και νοητική ανάπτυξη: Ο Piaget θεωρεί τις εμπειρίες συνεργασίας αναγκαίες για να διαμορφώσει το παιδί σκέψη ανωτέρου επιπέδου (Ξητούρη 1974). Η ανάπτυξη δε της σκέψης είχε πολύ μεγαλύτερη σημασία απ' ότι έχει η απλή διδασκαλία και μάθηση γεγονότων και θεωριών. Οι μαθητές που συνεργάζονται στα πλαίσια της ομαδικής προσπάθειας χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό ανώτερες στρατηγικές λογικής επεξεργασίας του μαθησιακού υλικού, απ' ότι χρησιμοποιούν μαθητές τάξεων με ανταγωνιστικό ή ατομικό τρόπο οργάνωσης της διδασκαλίας. Οι συνεργαζόμενοι μαθητές αναπτύσσουν σε μεγαλύτερο βαθμό την κριτική σκέψη και την ικανότητα να αναλύουν, να αξιολογούν και να επιλέγουν από τις, συχνά αντίθετες και αλληλοσυγκρουόμενες, ιδέες, πληροφορίες, μεθόδους, στάσεις κτλ., που προτείνονται, εκείνες που θα βοηθήσουν αποτελεσματικότερα στην επίτευξη του κοινού σκοπού.

Σύμφωνα με τους Α. Ράπτη και Α. Ράπτη (2006), η δυναμικότητα του ομαδικού χώρου εξασκεί στα άτομα, που συμμετέχουν στις συνεχώς εξελισσόμενες διαδικασίες, την ικανότητα αναδιάταξης και προσαρμογής τους στις νέες καταστάσεις. Χωρίς τη συνεχή αίσθηση της απειλής που συνεπάγεται η ανταγωνιστική οργάνωση. Η ικανότητα αυτή είναι μια από τις βασικότερες ικανότητες που πρέπει να αναπτύξουν οι σημερινοί μαθητές, που ζουν σε μια συνεχώς καταβαλλόμενη κοινωνία.

γ. Συνεργατική οργάνωση και κοινωνικοποίηση: Οι υποστηρικτές της συνεργατικής μάθησης υπογραμμίζουν ιδιαίτερα τη συμβολή της στην κοινωνικοποίηση του αναπτυσσόμενου ατόμου, που είναι ένας από τους

βασικότερους σκοπούς της σχολικής αγωγής. Η κοινωνικοποίηση ως σχολική επιδίωξη αποκτά ιδιαίτερη σημασία στην σημερινή εποχή, η οποία παρουσιάζει πλήθος κοινωνικών προβλημάτων που συνεχώς εντείνονται. Το ποσοστό των ατόμων που παρουσιάζει αντικοινωνική συμπεριφορά παθητικής φύσης (απομόνωση, δυσκολία επικοινωνίας και συνεργασίας, ψυχολογικά προβλήματα κτλ) ή της ενεργητικής φύσης (βία, έγκλημα) συνεχώς αυξάνεται, όχι μόνο στις τάξεις των ενήλικων αλλά και των ανήλικων ατόμων.

Το σχολείο μπορεί να δράσει προληπτικά, αν κατορθώσει να προσφέρει εγκαίρως, και στα άτομα που παρουσιάζουν προβλήματα κοινωνικής προσαρμογής, ευκαιρίες για να ενταχθούν ομαλά στην μαθητική ομάδα. Η συνεργατική οργάνωση καθιστά το σχολείο αποτελεσματικότερο στον προληπτικό ρόλο γιατί:

α. προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες διατομική επικοινωνίας μέσα στα πλαίσια της συνεργαζόμενης ομάδας.

β. αυξάνει με τον επιμερισμό της εργασίας και την αλληλεξάρτηση το βαθμό αποδοχής του ατόμου από την ομάδα.

γ. καλλιεργεί μέσω της συνεργασίας τη δυνατότητα του αναπτυσσόμενου ατόμου να θεωρεί τα πράγματα και από τη σκοπιά των άλλων. Το γεγονός αυτό αυξάνει τη δυνατότητα επικοινωνίας, επίλυσης διαφορών και ρεαλιστικής αντιμετώπισης της κοινωνικής πραγματικότητας.

δ. προσφέρει, μέσα στα πλαίσια της συνεργαζόμενης ομάδα, περισσότερες ευκαιρίες για να μάθει το άτομο να επιλύει ομαλά συγκρούσεις απόψεων, στάσεων και προτιμήσεων απ'ότι προσφέρει η ανταγωνιστική σχολική τάξη.

Όσο αφορά στην ανάπτυξη του συμμετοχικού-κοινωνικού τομέα, οι μαθητές αποδέχονται και εκτιμούν τη συμβολή των άλλων στο θετικό αποτέλεσμα και στη βελτίωση των δικών τους δυνατοτήτων. Αποδέχονται την ιδιαιτερότητα των ανθρώπων με τους οποίους εργάζονται για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό και αποκτούν δεξιότητες επικοινωνίας. Τέλος, «η ανάληψη ευθυνών και η εκτέλεση καθηκόντων συνεπάγεται την κατοχύρωση των δικαιωμάτων συμμετοχής, αποδοχής και συνυπευθυνότητας στην επιτυχία» (Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης, 1998). Αυτό ενισχύεται και από τους Johnson (1989), που υπογραμμίζουν ότι η ικανότητα των μαθητών να εργάζονται συνεργατικά είναι το κλειδί στην οικοδόμηση σταθερών γάμων, οικογενειών, καριέρων και φιλιών.

δ. Συνεργατική οργάνωση και ψυχική υγεία: Η έλλειψη και κυρίως η δυσκολία σύναψης ομαλών σχέσεων με τη μαθητική ομάδα έχει ερευνητικά διαπιστωθεί ότι συνήθως προδικάζει δυσκολίες κοινωνικής προσαρμογής κατά τη μετεφηβική ηλικία και την αντιμετώπιση προβλημάτων ψυχικής υγείας (Cowen 1973, Roff 1963). Οι επιστημόνσεις αυτές υπογραμμίζουν κατά τον Roff την σπουδαιότητα των ομαλών κοινωνικών σχέσεων κατά την παιδική ηλικία στην αισθηματική ανάπτυξη και την ψυχική υγεία του ατόμου. Ταυτόχρονα οι επιστημόνσεις αυτές υπογραμμίζουν και τη θετική συμβολή της συνεργατικής οργάνωση στους τομείς αυτούς.

Θετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται και όσον αφορά το συναισθηματικό τομέα, αφού οι μαθητές που εργάζονται συνεργατικά έχουν πιο θετική συμπεριφορά και καλύτερες διαπροσωπικές σχέσεις (Χαραλάμπους, 1996). Επιπλέον οι Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης (1998) αναφέρουν ότι τα άτομα που είναι μέλη μεικτών ομάδων, μαθαίνουν να αποδέχονται όλα τα μέλη της ομάδας ως ισότιμα και νιώθουν συνυπεύθυνα για τα αποτελέσματα της ομαδικής εργασίας. Ως αποτέλεσμα αποκτούν θετική αυτοεικόνα, καλλιεργούν θετικές στάσεις έναντι της σχολικής εργασίας και του σχολικού περιβάλλοντος, είναι δραστήριοι και νιώθουν υπεύθυνοι για τη γνώση τους. Μαθαίνουν εξάλλου να δέχονται και να ασκούν κριτική, να αναγνωρίζουν λάθη και παραλείψεις, να αναθεωρούν αστήρικτες και ατεκμηριώτες θέσεις έτσι που να οδηγούνται σε νοητική και συναισθηματική ωρίμανση.

1.8 Πλεονεκτήματα

1. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της Συνεργατικής Μάθησης είναι η συμβολή της στην ανάπτυξη των σχέσεων μεταξύ των μελών της ομάδας, με τη συνεπαικώλουθη ανάπτυξη των αισθημάτων αλληλοβοήθειας, εμπιστοσύνης, συνεργασίας (συζήτηση και επίλυση ενός προβλήματος) μεταξύ των μελών της ομάδας.
2. Συμβάλλει επίσης και στην ανάπτυξη του αισθήματος της θετικής αλληλεξάρτησης, αφού η επιτυχία της ομάδας εξαρτάται από την επιτυχία κάθε μέλους της, και αντίστροφα. Στο πλαίσιο της κοινότητας μάθησης τα μέλη της εργάζονται με κοινό στόχο και συμφωνημένους

ρόλους. Αυτό συμβάλλει στην ανάπτυξη αισθήματος κοινής ευθύνης, αλληλοϋποστήριξης και καλλιέργειας ενός φιλικού κλίματος που ενθαρρύνει τη μάθηση. Ένα τέτοιο πλαίσιο ευνοεί την **κοινωνικοποίηση** των ατόμων και μπορεί να έχει ιδιαίτερα ευεργετικές επιδράσεις στα μέλη εκείνα που για διάφορους λόγους (π.χ. μειωμένη αυτοεκτίμηση) διστάζουν να εκφράσουν τις απόψεις τους.

3. Αυξάνεται η **αυτοπεποίθηση**, αφού τώρα πια ο μαθητής είναι ενεργό μέλος μιας ομάδας με άποψη και με προσφορά για την επίτευξη του κοινού στόχου.
4. Έχει παρατηρηθεί ότι με την χρήση της Συνεργατικής Μάθησης αναπτύσσεται μια θετικότερη στάση των μαθητών απέναντι στο μάθημα (κίνητρο για μάθηση) αλλά και απέναντι στον δάσκαλο. Είναι γνωστό ότι οι άνθρωποι αισθάνονται την ανάγκη να ζουν σε κοινωνικές ομάδες. Παιδιά και έφηβοι σχηματίζουν μικρές ομάδες με κοινούς στόχους (παιχνίδι, διασκέδαση) και από αυτή τη συνύπαρξη αντλούν μεγάλη συναισθηματική ικανοποίηση. Η οργάνωση, επομένως, των μαθητών ή / και επαγγελματιών σε κοινότητες μάθησης με στόχο τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών γνωσιακών στόχων είναι απόλυτα προσαρμοσμένη στη φύση και στις ανάγκες τους, ενώ αντίθετα η απομόνωσή τους παραβιάζει τις έμφυτες τάσεις τους για επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Για τους παραπάνω λόγους η εργασία των ατόμων στο πλαίσιο μιας κοινότητας μάθησης μπορεί από μόνη της να αποτελέσει ισχυρό κίνητρο για μάθηση.
5. Έχουμε παράλληλα καλύτερη χρήση του διδακτικού χρόνου. Ελαττώνονται οι ανταγωνιστικές δομές, αφού μεταξύ των εκπαιδευομένων μειώνεται ο ανταγωνισμός και ενισχύεται η συνεργασία.
6. Έχουμε κάποιο είδος «ανεξαρτησίας» από τον εκπαιδευτικό, αφού οι ομάδες έχουν ψηλότερο βαθμό αυτονομίας. Ελευθερώνεται με αυτό τον τρόπο εκπαιδευτικός, ο οποίος μπορεί να διαθέσει τον χρόνο του πιο εποικοδομητικά.
7. Έχουμε ανάπτυξη της προσωπικής ευθύνης, αφού ο μαθητής επιδιώκει να μάθει ο ίδιος και ελέγχει αν τα υπόλοιπα μέλη μαθαίνουν.

8. Όλα τα μέλη, λόγω ηθελημένης ανομοιογένειας, μπορούν να αφομοιώσουν σκέψεις, λύσεις και προτάσεις από τα υπόλοιπα μέλη, κάτι που βοηθάει στην μάθηση και την κατάκτηση της γνώσης πιο γρήγορα.

1.9 Μειονεκτήματα

Τα μειονεκτήματα της Συνεργατικής Μάθησης δεν έχουν να κάνουν με αυτή καθεαυτή τη μέθοδο, αλλά με την εφαρμογή της. Έτσι, σαν πρώτο πρόβλημα αναφέρεται το χρονοβόρο της διαδικασίας. Αυτό το πρόβλημα δημιουργείται λόγω του ότι δεν υπάρχει συστηματική εφαρμογή της Συνεργατικής Μάθησης από την είσοδο των παιδιών στο δημοτικό σχολείο, ώστε στις μεγαλύτερες τάξεις να έχουν ήδη οι μαθητές τις απαραίτητες συνεργατικές δεξιότητες που θα τους επιτρέπουν να εργάζονται αξιοποιώντας πλήρως το χρόνο τους στο διδακτικό έργο και όχι στην εκμάθηση συνεργατικών δεξιοτήτων.

Επίσης, κάτι τέτοιο συνεπάγεται φόρτο εργασίας για τον εκπαιδευτικό που θα την εφαρμόσει, γιατί πρέπει να ετοιμάζει κάθε μέρα τους στόχους κάθε ομάδας, καθώς και τους στόχους για κάθε μέλος της ομάδας. Οι εκπαιδευτικοί που θα την εφαρμόζουν, χρειάζονται αρχική επιμόρφωση και συνεχή υποστήριξη κατά τη διάρκεια της εφαρμογής της, είτε σε υλικά και μέσα είτε σε ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση. Ενώ τέλος, δεν υπάρχει έτοιμο υλικό (βιβλία, υλικά, ή άλλα μέσα που να χρησιμεύουν σαν βάση για να κτίζουν).

Η μάθηση χωρίς τη σκέψη είναι χαμένος κόπος

Η σκέψη χωρίς τη μάθηση είναι επικίνδυνη.

« Κομφούκιος »

ΟΜΑΔΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

2.1 Εισαγωγή

Όπως είπαμε στην προηγούμενη ενότητα Συνεργατική Μάθηση σημαίνει η διαδικασία της μάθησης που πραγματοποιείται μέσα σε ομάδες. Σε αυτή λοιπόν την ενότητα θα αναλύσουμε τα δυο συστατικά μέρη της Συνεργατικής Μάθησης και έτσι θα κατανοήσουμε τι είναι η ομάδα, πως μπορεί κανείς να συνεργαστεί με επιτυχία με τα υπόλοιπα μέλη της και μάθει.

2.2 Τι είναι ομάδα;

Πολλοί συγγραφείς προσπάθησαν να ορίσουν με ακρίβεια την έννοια της ομάδας. Κάθε συγγραφέας κάνει ορισμένες παραδοχές για το τι συμβαίνει στις ομάδες και κατά προέκταση επιλέγει μια δικιά του ορολογία και εστιάζει σε διαφορετικές πτυχές. Παρακάτω παραθέτονται μερικά από τα πιο κοινά χαρακτηριστικά της ομάδας. Η ομάδα είναι κάτι περισσότερο από μια απλή συνάθροιση ανθρώπων, όταν χαρακτηρίζονται από τις ακόλουθες ιδιότητες:

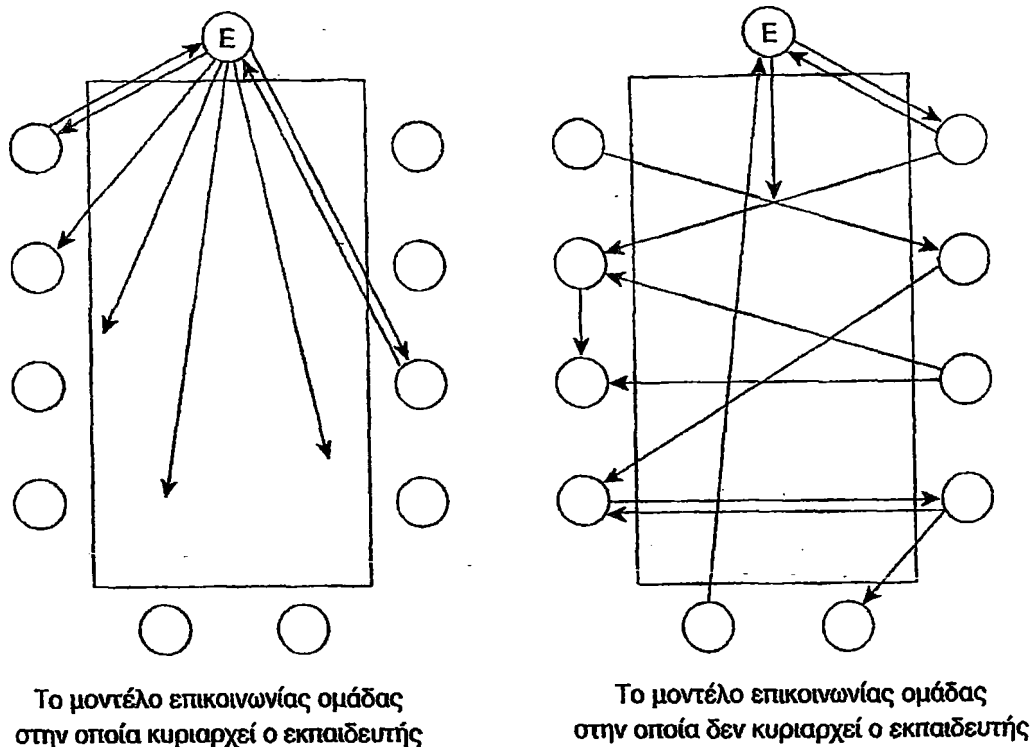
- Συλλογική αντίληψη: τα μέλη έχουν συλλογική επίγνωση της ύπαρξής τους ως μελών μιας ομάδα.
- Ανάγκες: τα μέλη συμμετέχουν σε μια ομάδα γιατί πιστεύουν ότι θα ικανοποιηθούν κάποιες ανάγκες τους ή ότι η ομάδα θα τους προσφέρει κάποιο όφελος.
- Κοινοί στόχοι: τα μέλη έχουν κοινούς στόχους και ιδέες που μέχρι ένα βαθμό τους ενώνουν. Η επίτευξη των στόχων ίσως είναι ένα από τα οφέλη στα οποία προσβλέπουν.

- **Αλληλεξάρτηση:** τα μέλη είναι αλληλεξαρτώμενα εφόσον όλα επηρεάζονται και αντιδρούν σε κάθε γεγονός που επηρεάζει οποιοδήποτε μεμονωμένο μέλος της ομάδας.
- **Κοινωνική οργάνωση:** η ομάδα μπορεί να θεωρηθεί ως ένα κοινωνικό σύνολο που διαθέτει κανόνες, ρόλους, ιεραρχία, ισχύ και συναισθηματικές σχέσεις.
- **Αλληλεπίδραση:** τα μέλη επηρεάζουν το ένα το άλλο και ανταποκρίνονται στις επιδράσεις που δέχονται κατά τη διαδικασία της επικοινωνίας είτε βρίσκονται σε άμεση επαφή είτε όχι. Η αίσθηση της «ομάδας» υπάρχει ακόμα και όταν τα μέλη δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο.
- **Συνοχή:** τα μέλη θέλουν να παραμείνουν στην ομάδα, να συνεισφέρουν στην ανάπτυξή της και στην επίτευξη των στόχων της και να συμμετάσχουν στις δραστηριότητές της.
- **Σχέση μελών:** δύο ή περισσότερα άτομα που αλληλεπιδρούν για περισσότερο από μερικά λεπτά συγκροτούν μια ομάδα.

2.3 Οι ιδιότητες των ομάδων

α. Μοντέλο συμμετοχής

Όλες οι ομάδες χαρακτηρίζονται από ένα μοντέλο συμμετοχής. Για παράδειγμα, κάποια ομάδα μπορεί να χαρακτηρίζεται από ένα μοντέλο με μονόδρομη μορφή: ο συντονιστής απευθύνεται στα μέλη. Ίσως όμως να υπάρχει αμφίδρομη μορφή: ο συντονιστής απευθύνεται στα μέλη και εκείνα ανταποκρίνονται. Μπορεί το μοντέλο να είναι πολλαπλών κατευθύνσεων: όλα τα μέλη μιλούν μεταξύ τους και στην ομάδα σαν σύνολο. Το μοντέλο συμμετοχής κάθε ομάδας μπορεί να είναι σταθερό ή να μεταβάλλεται περιστασιακά. Οι έρευνες αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει κάποιο ιδανικό μοντέλο που να ανταποκρίνεται σε όλες τις περιπτώσεις. Αντίθετα, ο τρόπος συμμετοχής καθορίζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε περίπτωσης. Ωστόσο πλήθος ερευνών δείχνουν ότι, γενικά, όσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή τόσο αυξάνεται το ενδιαφέρον τους και η εμπλοκή τους στην όλη διεργασία.



Σχήμα 1: Μοντέλο επικοινωνίας

Είναι πολύ εύκολο και συχνά χρήσιμο να καταγράφεται το μοντέλο συμμετοχής (όπως φαίνεται στο σχήμα 1) σε περιοδικά χρονικά διαστήματα, ώστε να προκύπτουν αντικειμενικά στοιχεία γι' αυτή την πλευρά της δυναμικής της ομάδας.

Αυτή η ιδιότητα της ομάδας σχετίζεται άμεσα με το πόσο βαθιά είναι η κατανόηση μεταξύ των μελών και με πόση ευκρίνεια μοιράζονται τις ιδέες, τις αξίες και τα συναισθήματά τους.

Ορισμένα από τα μέλη της ομάδας ίσως να χρησιμοποιούν εξειδικευμένη ορολογία που δεν είναι κατανοητή από τα υπόλοιπα μέλη. Άλλες φορές η ομάδα αναπτύσσει ένα δικό της εξειδικευμένο λεξιλόγιο, ένα είδος κώδικα επικοινωνίας που περιλαμβάνει και ορισμένους αστεϊσμούς που δεν είναι κατανοητοί στα νεοεισαχθέντα μέλη και εκείνους που εν ανήκουν στην ομάδα.

Ας μην ξεχνάμε και τη μη λεκτική επικοινωνία, η οποία μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποκαλυπτική. Η στάση του σώματος ενός ανθρώπου οι εκφράσεις του προσώπου του και οι χειρονομίες του παρέχουν πολλά στοιχεία για τα αισθήματα και τις σκέψεις του.

β. Συνοχή

Η συνοχή της ομάδας καθορίζεται από την ισχύ των δεσμών που ενοποιούν τα μεμονωμένα μέλη της. Η ιδιότητα αυτή προσδιορίζει το φρόνημα, το πνεύμα ομαδικότητας, τη δύναμη που έχει η ομάδα να ελκύει τα μέλη της, καθώς και το ενδιαφέρον των μελών για το έργο που συντελείται. Στη σχετική βιβλιογραφία συχνά αναφέρεται αυτή η ιδιότητα ως «αίσθημα του εμείς» της ομάδας. Στα συμπτώματα της χαμηλής συνοχής περιλαμβάνονται οι ιδιωτικές συζητήσεις μεταξύ των μελών που είναι άσχετες με το θέμα που απασχολεί την ομάδα, καθώς και η δημιουργία υποομάδων του τύπου οι «παλιοί» και οι «νέοι» οι «συντηρητικοί» και οι «φιλελεύθεροι».

γ. Ατμόσφαιρα

Αν και η ατμόσφαιρα είναι κάτι απροσδιόριστο, εύκολα κανείς την αντιλαμβάνεται. Στη σχετική βιβλιογραφία αναφέρεται συχνά ως «το κοινωνικό κλίμα της ομάδας» και συνοδεύεται από χαρακτηρισμούς όπως «ζεστό, φιλικό, άνετο, ανεπίσημο, ανεκτικό, ελεύθερο» ή αντίθετα «ψυχρό, εχθρικό, τεταμένο, επίσημο, περιοριστικό». Η ατμόσφαιρα που επικρατεί επηρεάζει τα συναισθήματα των μελών για την ομάδα τους και καθορίζει το βαθμό του αυθορμητισμού και της συμμετοχής τους.

δ. Κανόνες

Κάθε ομάδα αναπτύσσει έναν δικό της κώδικα δεοντολογίας ή σύνολο κανόνων που καθορίζουν τη σωστή και αποδεκτή συμπεριφορά μέσα σε αυτήν. Ποια θέματα επιτρέπεται να συζητηθούν, ποια θεωρούνται απαγορευμένα, πόσο ελεύθερα μπορούν τα μέλη να εκφράζουν τα συναισθήματά τους, ποιος είναι ο ενδεδειγμένος τρόπος για να συμβάλεις εθελοντικά στη διαδικασία, ποια είναι η επιτρεπτή έκταση και η συχνότητα των απόψεων που εκφράζονται, επιτρέπονται οι διακοπές; Όλα αυτά τα ζητήματα και πολλά άλλα είναι ενσωματωμένα στους κανόνες μιας ομάδας.

Ένα νέο μέλος ίσως δυσκολευτεί να κατανοήσει τους κανόνες της ομάδα, ιδιαίτερα όταν αυτοί είναι διαφορετικοί από τους κανόνες άλλων ομάδων στις οποίες είχε συμμετάσχει στο παρελθόν. Αυτό συμβαίνει στο μέτρο που οι κανόνες μάλλον υπονοούνται παρά δηλώνονται ξεκάθαρα. Μάλιστα, όταν τα μέλη της

ομάδας δεν μπορούν να διακρίνουν εύκολα τους κανόνες της, οδηγούνται σε αμηχανία, εκνευρισμό, απώλεια του ενθουσιασμού τους.

ε. Κοινωνιομετρικό μοντέλο

Οι συμμετέχοντες σε κάθε ομάδα συνήθως εντοπίζουν γρήγορα τα μέλη για τα οποία τρέφουν ιδιαίτερη συμπάθεια ή αντιπάθεια. Οι περίπλοκες αυτές σχέσεις που αναπτύσσονται-ως κοινωνιομετρικά μοντέλα- επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες της ομάδας. Έρευνες υποδεικνύουν ότι οι άνθρωποι έχουν την τάση να συμφωνούν με αυτούς που συμπαθούν και να διαφωνούν με τους ανθρώπους που αντιπαθούν, ακόμα κι όταν τόσο οι μεν όσο και οι δε εκφράζουν τις ίδιες απόψεις.

στ. Δομή και οργάνωση

Οι ομάδες έχουν μια ορατή και μια αόρατη οργανωτική δομή. Η ορατή δομή, είτε είναι επίσημη(αξιωματούχοι, επιτροπές, καθορισμένοι ρόλοι) είτε ανεπίσημη. Καθιστά δυνατό τον καταμερισμό εργασίας μεταξύ των μελών και οδηγεί στην εκτέλεση των βασικών της λειτουργιών. Η αόρατη οργανωτική δομή συνιστάται στην «παρασκηνιακή» κατάταξη των μελών βάσει του κύρους, της επιρροής, της ισχύος, της αρχαιότητας, των ικανοτήτων, της πειστικότητας κ.λπ

ζ. Διαδικασίες

Όλες οι ομάδες χρειάζεται να ακολουθούν κάποιες τυπικές διαδικασίες-τρόπους- με τους οποίους διεξάγονται οι διάφορες εργασίες προκειμένου να είναι αποτελεσματικές. Στις επίσημες επιχειρησιακές συνεδριάσεις χρησιμοποιείται ένα αυστηρά κωδικοποιημένο και συγκεκριμένο σύνολο διαδικασιών. Οι ανεπίσημες ομάδες συνήθως εφαρμόζουν πιο ευέλικτες διαδικασίες. Η επιλογή των διαδικασιών έχει άμεση επίδραση σε πολλά χαρακτηριστικά της ομάδας όπως η ατμόσφαιρα, το μοντέλο συμμετοχής και η συνοχή. Η ομάδα χρειάζεται να επιδείξει έναν υψηλό βαθμό ευελιξίας και ευρηματικότητας προκειμένου να διαμορφώσει ένα κατάλληλο σύνολο διαδικασιών που θα ταιριάζει στις δικές της συνθήκες και στο έργο.

η. Στόχοι

Όλες οι ομάδες έχουν στόχους. Κάποιοι είναι πολύ γενικοί στόχοι, όπως παραδείγματος χάριν «να προωθήσουμε την ευημερία των παιδιών και της νεολαίας» και κάποιοι είναι περισσότερο συγκεκριμένοι όπως παραδείγματος χάριν «να σχεδιάσουμε το πρόγραμμα εκπαίδευσης των γονέων για την επόμενη χρονιά». Μερικοί στόχοι είναι ακόμα πιο άμεσοι: «να αποφασίσουμε ποιος θα είναι ο ομιλητής της συνεδρίασης του επόμενου μήνα». Ορισμένες φορές οι στόχοι καθορίζονται ξεκάθαρα με ευκρίνεια και σαφήνεια. Άλλες φορές οι στόχοι είναι αόριστοι, γενικοί και υπονοούμενοι. Τα μέλη μπορεί να είναι αφοσιωμένα στην επίτευξη των στόχων ή απλώς να τους αποδέχονται. Η σχετική βιβλιογραφία εστιάζει σε μεγάλο βαθμό στο ζήτημα των στόχων, εφόσον είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για την επιτυχία της ομάδας.

θ. Η κοινωνική διάσταση και η διάσταση του έργου

Με μια πρώτη ματιά, φαίνεται να υπάρχουν δύο διαφορετικά είδη ομάδων. Από τη μια πλευρά υπάρχουν οι ανεπίσημες ομάδες (π.χ. αυτές που βρίσκει κανείς σε μια χαρτοπαιχτική λέσχη ή σε ένα καφενείο), που έχουν λίγους κανόνες και μη καθορισμένους στόχους. Τα μέλη τους συμμετέχουν σε αυτές γιατί λαμβάνουν ένα είδος συναισθηματικής ικανοποίησης : συμπαθούν τα υπόλοιπα μέλη, είναι φίλοι τους. Θεωρούν ότι ανήκουν σε αυτές τις κοινωνικές ομάδες. Η συμμετοχή είναι εντελώς εθελοντική και τα μέλη χαρακτηρίζονται συνήθως από ομοιογένεια . Η επιτυχία της κοινωνικής ομάδας αξιολογείται με βάση την απόλαυση που λαμβάνουν τα μέλη.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν ομάδες/επιτροπές, συμβούλια, ομάδες εκπαιδευομένων που έχουν ευκρινείς και συγκεκριμένους στόχους, καθώς και – λιγότερο ή περισσότερο- επίσημους κανόνες και διαδικασίες. Οι ομάδες αυτές που δημιουργούνται με σκοπό να επιτελέσουν ένα έργο είναι επαγγελματικές ή εθελοντικές και χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ετερογένεια.

2. 4 Θεωρίες και έρευνα σχετικά με τη διεργασία της μάθησης

Οι έρευνες που έχουν γίνει τα τελευταία 20 χρόνια όσον αφορά τη διεργασία της μάθησης επηρέασαν σημαντικά τον τομέα της εκπαίδευσης, παρέχοντας πολλές πληροφορίες και μορφοποιώντας τις εκπαιδευτικές μεθόδους

γενικότερα. Αν και στο παρελθόν η έρευνα επικεντρωνόταν κυρίως στις δραστηριότητες του εκπαιδευτή -στο μοντέλο μετάδοσης-, σταδιακά άρχισε να διαπιστώνεται ότι οι δραστηριότητες του εκπαιδευομένου είναι πιο σημαντικές προκειμένου να προσδιοριστεί η γνώση που έχει αποκτηθεί (Nicol, 1997). Ας θυμηθούμε το γνωστό ρητό «μην μετατρέπεις το μέσο σε σκοπό» (Bart και Tagg, 1995). Όπως υποστηρίζει ο Nicol, το παράδειγμα αυτό «υποδεικνύει την ανάγκη να αλλάξουμε τις πεποιθήσεις μας για το ρόλο του εκπαιδευτή στη διεργασία της μάθησης» και να συνειδητοποιούμε ότι ο εκπαιδευτής πρέπει να:

Ενθαρρύνει τη συμμετοχή, το διάλογο και την αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων με το διδακτικό υλικό και μεταξύ τους. Ο εκπαιδευτής πρέπει να εξυπηρετεί και να διευκολύνει τη μαθησιακή διεργασία, να προωθεί την κριτική σκέψη, να παρακινεί και να προκαλεί το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων και ταυτόχρονα να δημιουργεί ένα μαθησιακό περιβάλλον που να εστιάζει στην παροχή υποστήριξης και στον αμοιβαίο σεβασμό.

Οι έρευνες έχουν επίσης επηρεάσει τις αντιλήψεις σχετικά με το τι περιλαμβάνει η διεργασία της μάθησης. Οι εκπαιδευτές δεν θα πρέπει να ενδιαφέρονται για το τι αποκομίζουν οι εκπαιδευόμενοι, αλλά κυρίως για το πώς προσεγγίζουν το μαθησιακό αντικείμενο, τα προσωπικά μηνύματα που λαμβάνουν, τους παράγοντες που τους υποκινούν, καθώς και το κοινωνικό πλαίσιο και το σύστημα αξιών μέσα στο οποίο συντελείται η μάθηση.

Οι έρευνες αυτές παρέχουν ένα σύνολο επεξηγηματικών εννοιών οι οποίες έχουν ενσωματωθεί σε διάφορες πρακτικές που χρησιμοποιούν όσοι ασχολούνται με τον τομέα της εκπαίδευσης και την ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού. Ίσως το αποτέλεσμα των ερευνών αυτών να είναι έμμεσο, όμως αρχίζει να αποκτά σημασία και συνάφεια όταν συμπίπτει με τις πρακτικές εμπειρίες των ομάδων εκπαιδευομένων και τη διαρκώς αυξανόμενη έμφαση που δίνεται στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών σχετικά με νέες μαθησιακές μεθόδους. Έχει ήδη αναφερθεί ότι η έρευνα-δράση που αφορά τις σχέσεις της μάθησης και της διδασκαλίας μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικότερα αποτελέσματα και να έχει μεγαλύτερη επίδραση στους εμπλεκόμενους απ' ό,τι τα στοιχεία που προκύπτουν από τις «καθαρές» έρευνες. Ωστόσο, τα στοιχεία αυτά μπορούν να λειτουργήσουν ως μια εξαιρετική βάση επάνω στην οποία θα στηριχτούν τόσο η έρευνα-δράση όσο και οι μορφές εφαρμογής που απορρέουν κυρίως από την έμπνευση παρά από την αυστηρή μελέτη.

Τα αποτελέσματα, λοιπόν, της έρευνας σταδιακά αλλάζουν τις παραδοχές των εκπαιδευτών και τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύουν το ρόλο τους. Παράλληλα τους ευαισθητοποιούν σχετικά με πτυχές της διδακτικής - μαθησιακής διεργασίας που ίσως αγνοούσαν στο παρελθόν. Επισημαίνουν, επίσης, τα προβλήματα της υπάρχουσας κατάστασης και προσφέρουν έναυσμα για την ανάπτυξη εναλλακτικών λύσεων. Ωστόσο, δεν μπορούν να υποδείξουν έναν και μοναδικό τρόπο για να χειριστεί κάποιος αποτελεσματικά τη διδασκαλία ή τη μελέτη (Entwistle, 1977). Τα τελευταία χρόνια πολλές από τις μελέτες που εστιάζουν στους τρόπους με τους οποίους μαθαίνουν οι εκπαιδευόμενοι διεξάγονται κυρίως στη Σουηδία, τη Βρετανία και τις Η.Π.Α. Οι περισσότερες από αυτές έχουν επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο οι ομάδες οργανώνονται και λειτουργούν, δεδομένου ότι ο τρόπος αυτός δεν αφορά μόνο το μοντέλο μετάδοσης της μάθησης. Αποτέλεσμα αυτών των ερευνών είναι ότι οι εκπαιδευτές εν εστιάζουν πλέον τόσο στην αλλαγή των εκπαιδευόμενων αλλά κυρίως στην αλλαγή του τρόπου με τον οποίο βιώνουν, αντιλαμβάνονται και κατανοούν τα πράγματα.

Συμπεριφορισμός(Skinner)

Ισχυρή ώθηση στην θεωρία της συμπεριφοράς έδωσε η συγκριτική ψυχολογία των ζώων (πειράματα των ζώων) και η ρωσική σχολή της εξαρτημένης αντανάκλασης με κύριους εκπροσώπους τους Thorndike και Pavlov αντίστοιχα. Τις έρευνές τους με τα ζώα τις εφαρμόζουν στη μάθηση και στην μελέτη της ανθρώπινης συμπεριφοράς γενικότερα.

Ο Skinner εφάρμοσε το μοντέλο του Watson (E-A) στη μελέτη της διαδικασίας της μάθησης. Έδωσε ιδιαίτερη σημασία στις εξωτερικές επιδράσεις του περιβάλλοντος, στην ενίσχυση, στην εξάσκηση και τη μίμηση καταλλήλων προτύπων. Δεν ασχολείται με τις εσωτερικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά την μάθηση στο Υποκείμενο. Πίστευε ότι, μια σωστή εκμάθηση εξαρτάται κυρίως από ένα σωστό περιβάλλον διδασκαλίας. Όσο περισσότερο αποτελεσματικό είναι το περιβάλλον αυτό, τόσο πιο σωστή είναι η εκμάθηση.

Ο Skinner, βασιζόμενος στην αρχή: αρκεί να ελέγχουμε σωστά ένα περιβάλλον διδασκαλίας για να υπάρξει μάθηση, έκανε δημοφιλή την έννοια της μηχανής που διδάσκει. Η αρχή αυτή βρήκε εφαρμογή στη διδασκαλία με την βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών όπου αναπτύχθηκαν αλγοριθμικές δομές διδασκαλίας.

Μετά την ανάπτυξη των σύγχρονων εκπαιδευτικών λογισμικών, είναι προφανές γιατί ένα μέρος αυτών βασίζεται στις αρχές του συμπεριφορισμού.

Η μέθοδος και οι απόψεις του Gagne για την μάθηση επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό τους ειδικούς στα Αναλυτικά Σχολικά Προγράμματα και τον τρόπο διδασκαλίας. Πιστεύει ότι η διδασκαλία είναι μία πορεία μεθοδικά κατευθυνόμενη, η οποία στηρίζεται πάνω σε μια προσεκτικά δομημένη ιεραρχία στόχων. Βασικός στόχος της διδασκαλίας είναι η μάθηση. Το πώς θα γίνει αυτό εξαρτάται από την φύση του μαθήματος. Μπορεί να γίνει με "ανακάλυψη", "υπόδειξη", "άσκηση".

Νοητισμός (Piaget)

Η έρευνα εδώ εστιάζεται στο τι γίνεται στο ανθρώπινο μυαλό και στον τρόπο με τον οποίο είναι δομημένη η γνώση σ' αυτό, σε αντίθεση με τις προγενέστερες έρευνες που έδιναν βάρος στη μελέτη της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Το έργο του Piaget είναι μια πολύπλοκη θεωρία για την ανάπτυξη της σκέψης γενικά. Η θεωρία του Piaget, συνέλαβε την γνωστική ανάπτυξη ως ποιοτική αλλαγή στον τρόπο που η γνώση είναι οργανωμένη στο μυαλό και όχι ως μία ποσοτική συνάθροιση ποσότητας γνώσης.

Παρατηρεί ότι μόνο η αισθητηριακή εμπειρία και η νοητική εποπτεία δεν μπορούν να οδηγήσουν στη γνώση, χρειάζεται και η συμπερασματική παραγωγή. Οι κεντρικές έννοιες του Piaget για να περιγράψει την μάθηση είναι: η αφομοίωση, η συμμόρφωση και τελικά η ισορροπία.

Αφομοίωση είναι η εφαρμογή μιας υπάρχουσας γνωστικής δομής ή σχήματος σε μια νέα κατάσταση, ενώ **συμμόρφωση** συμβαίνει όταν αναδιοργανώνεται ένα γνωστικό σχήμα σαν συνέπεια νέων εμπειριών. Για τον Piaget, ένα γνωστικό σχήμα είναι μία δυναμική ολότητα η οποία δένει μαζί όλες τις παραμέτρους μιας λειτουργικής πράξης και η οποία μπορεί και να αφομοιώνει καινούργιες καταστάσεις και να συμμορφώνεται σε αυτές. Η **ισορροπία** συνίσταται σε μία διαδικασία αναδιοργάνωσης γνωστικών σχημάτων μέσα από την αφομοίωση και την συμμόρφωση. Οι διαδικασίες αφομοίωσης και συμμόρφωσης είναι αλληπάλληλες. Η ισορροπία αυτών των καταστάσεων παράγει προοδευτικά εξισορροπιστικές καταστάσεις νοητικής προσαρμογής, κατά την διαδικασία της μάθησης, προς μια καλύτερη και σταθερότερη δόμηση. Η ισορροπία είναι ένας μηχανισμός που συνδυάζει τις τρεις παραμέτρους που για

τον Piaget επηρεάζουν την γνωστική ανάπτυξη, δηλαδή η οργανική ανάπτυξη, η εμπειρία με τον φυσικό κόσμο και η εμπειρία με τον κοινωνικό κόσμο.

Η απόκτηση της γνώσης κατά τον Piaget ισοδυναμεί με την εξέλιξη της νοημοσύνης. Διακρίνει **στάδια ανάπτυξης** από τα οποία θα περάσουν όλα τα παιδιά με προκαθορισμένη σειρά από την γέννηση έως την ενηλικίωση.

Κονστρουκτιβισμός

Απηχεί την αντίληψη ότι το άτομο διαδραματίζει ενεργό ρόλο στην εξαγωγή του νοήματος από τις πληροφορίες. Οι ρίζες του κονστρουκτιβισμού εντοπίζονται στο έργο των: Piaget , Vygotsky, Bruner.

Κοινές αρχές τις κονστρουκτιβιστικής θεωρίας είναι:

α. Η γνώση είναι ενεργητική ανθρώπινη κατασκευή που επηρεάζεται και αλληλεπιδρά με τις προϋπάρχουσες συλλήψεις και εμπειρίες.

β. Η ανθρώπινη γνώση νοείται ως διαδικασία ατομικής, γνωστικής, κατασκευής ή επινόησης, στην οποία εμπλέκεται το άτομο στην προσπάθειά του να κατανοήσει, για οποιοδήποτε σκοπό, κοινωνικό ή φυσικό του περιβάλλον.

Οι κονστρουκτιβιστικές θεωρίες ευνοούν τη μαθητοκεντρική μάθηση και διδασκαλία ενώ παράλληλα υπογραμμίζουν τη σπουδαιότητα της κατασκευής της γνώσης από τους μαθητές. Παρά τις κριτικές που έχει δεχθεί ο κονστρουκτιβισμός (αφού δεν λαμβάνει επαρκώς υπόψη του το κοινωνικό περιβάλλον όπου πραγματοποιείται η μάθηση), τείνει να επικρατεί και στις μέρες μας. Οι κονστρουκτιβιστικές θεωρίες χρησιμοποιούν ελάχιστα ή καθόλου την αποστήθιση.

Διδακτικές προσεγγίσεις που βασίζονται στις κονστρουκτιβιστικές θεωρίες: διερευνητική διδασκαλία, οι εργασίες ομάδων , η διαλογική συζήτηση, η συνεργατική μάθηση, οι διδακτικές συνομιλίες

2.4.1 Οι μαθησιακοί τρόποι

Μια σειρά μελετών που έκαναν οι Marton και Saljo (1976) και οι συνάδελφοί τους στο Gothenburg αποκάλυψε ότι οι εκπαιδευόμενοι προσεγγίζουν τη διεργασία της μάθησης με διαφορετικούς τρόπους. Οι μελετητές διέκριναν δύο ξεχωριστά επίπεδα προσεγγίσεων με τα οποία οι εκπαιδευόμενοι επεξεργάζονται τα κείμενα - το επιφανειακό επίπεδο και το βαθύτερο επίπεδο:

- Επεξεργασία σε επιφανειακό επίπεδο - κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι ακολουθούν μια παθητική προσέγγιση και ασχολούνται κυρίως με:
 - την κάλυψη του περιεχομένου,
 - την ποσότητα της μάθησης που πέτυχαν,
 - την ανεύρεση των «σωστών» απαντήσεων, την αφομοίωση αμετάβλητων στοιχείων γνώσης.
- Επεξεργασία σε βαθύτερο επίπεδο - κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι ακολουθούν μια ενεργητική προσέγγιση και ασχολούνται κυρίως με:
 - το κεντρικό θέμα,
 - το βαθύτερο νόημα του κειμένου,
 - τη συνολική εικόνα,
 - το γενικότερο συμπέρασμα,
 - τους συσχετισμούς,
 - την εσωτερική λογική του κειμένου,
 - τα σημεία που δεν είναι ξεκάθαρα,
 - την περαιτέρω επεξεργασία των συμπερασμάτων.

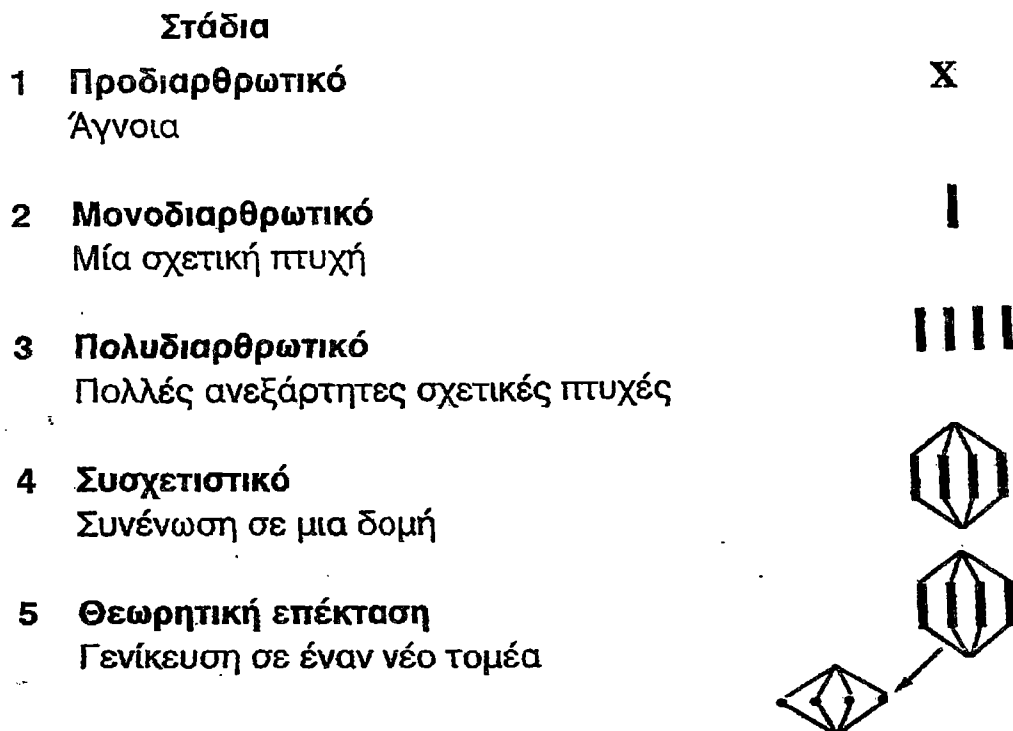
Επομένως, τα άτομα που ακολουθούν την προσέγγιση επεξεργασίας επιφανειακού επιπέδου εστιάζουν την προσοχή τους στο σημαίνον, ενώ τα άτομα που ακολουθούν την προσέγγιση επεξεργασίας βαθύτερου επιπέδου επικεντρώνονται στο σημαινόμενο. Σε γενικές γραμμές, οι εκπαιδευόμενοι που υιοθετούν βαθύτερες προσεγγίσεις έχουν μεγαλύτερη επιτυχία στις τελικές εξετάσεις. Αντίθετα, οι εκπαιδευόμενοι που ακολουθούν τις πιο επιφανειακές προσεγγίσεις πετυχαίνουν στις εξετάσεις μόνο όταν καταφέρνουν να ξεπεράσουν την ανία που προκαλεί αυτή η μορφή μάθησης.

Η ύπαρξη ισχυρών κινήτρων ωθεί τον εκπαιδευόμενο να ακολουθήσει μια εις βάθος επεξεργασία, ενώ η πίεση και το άγχος οδηγούν τον εκπαιδευόμενο σε μια βεβιασμένη στρατηγική που εστιάζει στη γρήγορη σύλληψη των στοιχείων. Αναμφισβήτητα η εικόνα αυτή είναι γνώριμη στους έμπειρους εκπαιδευτές, οι οποίοι θα έχουν προσέξει την εναγώνια προσπάθεια των εκπαιδευομένων να απομνημονεύσουν τα «γεγονότα» και να μάθουν «τα πάντα» όσο πλησιάζει η εξεταστική περίοδος. Άρα, λοιπόν, τόσο η επιφανειακή προσέγγιση όσο και η εις βάθος προσέγγιση σχετίζονται άμεσα με το επίπεδο της

ικανοποίησης που αντλεί ο εκπαιδευόμενος από την εμπειρία της μάθησης: η επιφανειακή προσέγγιση μπορεί να αντιστοιχεί σε επίπονη εργασία ενώ η βαθύτερη προσέγγιση είναι πιθανό να ενισχύσει την ύπαρξη κινήτρων. Ο διαχωρισμός αυτός παρουσιάζεται καλύτερα από τον Ramsden (1992): «Η επιφάνεια είναι, στην καλύτερη περίπτωση, σχετική με την ποσότητα χωρίς ποιότητα. Το βάθος έχει σχέση με την ποιότητα και την ποσότητα».

2.4.2 Ταξινόμηση τύπου SOLO

Όσο περισσότερες γνώσεις αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι, τόσο περισσότερο αναπτύσσεται η πολυπλοκότητα της δομής των μεθόδων που χρησιμοποιούν για να εκφράσουν και να επιδείξουν τη γνώση αυτή. Το ακρωνύμιο SOLO προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Structure of Observed Learning Outcomes (Δομή των Παρατηρήσιμων Μαθησιακών Προσδοκώμενων Αποτελεσμάτων). Πρόκειται για ένα σχήμα που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο η μάθηση των εκπαιδευομένων διανύει στάδια αυξανόμενης πολυπλοκότητας καθώς κατακτούν ένα γνωστικό αντικείμενο.



Σχήμα 2: Ταξινόμηση SOLO

Η ταξινόμηση τύπου SOLO, που μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε μαθησιακό τομέα και περιλαμβάνει πέντε στάδια:

Στο πρώτο στάδιο, το *προδιαρθρωτικό*, οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν πληροφόρηση αλλά δεν της αποδίδουν καμία ερμηνεία ούτε τη χρησιμοποιούν για κάποιο ουσιαστικό σκοπό. Αν και οι απαντήσεις τους μπορεί να φαίνονται αρκετά εκλεπτυσμένες και επιμελημένες, δεν προκύπτει κάποιο γενικό νόημα. Πρόκειται για ποσοτική συσσώρευση γνώσης.

Οι *μονοδιαρθρωτικές* απαντήσεις εστιάζουν επαρκώς σε μία πτυχή όμως δεν κατάφέρουν να προσδιορίσουν τη σημασία της.

Οι *πολυδιαρθρωτικές* απαντήσεις εστιάζουν σε πολλές σχετικές πτυχές αλλά χωρίς να τις αντιμετωπίζουν ως συσχετιζόμενες, ούτε και ως εννιαίο σύνολο: «το να μπορείς να διακρίνεις τα δέντρα είναι αναγκαίο προκαταρκτικό στάδιο της επαρκούς κατανόησης, όμως δεν θα πρέπει να ερμηνευτεί ως συνολική αντίληψη του δάσους». (Biggs, 1999).

Στο *συσχετιστικό* στάδιο ο εκπαιδευόμενος κατανοεί τις διάφορες πτυχές του θέματος ή του προβλήματος: «τα δέντρα έχουν μετατραπεί σε δάσος» και οι επισημάνσεις γίνονται προκειμένου να υπάρξει ολική εικόνα και να εξαχθούν συμπεράσματα.

Στο στάδιο της *θεωρητικής επέκτασης* ο εκπαιδευόμενος είναι σε θέση να γενικεύει, να βρίσκει αρχές υψηλότερης τάξης (επίπεδο «μετά») και να επεκτείνει το θέμα του σε άλλους τομείς. Το κάθε στάδιο περιέχει το προηγούμενο συν κάτι παραπάνω. Όπως αναφέρει και ο Biggs, «κάθε επιμέρους κατασκευή αποτελεί τη βάση επάνω στην οποία χτίζεται η περαιτέρω μάθηση».

Η ταξινόμηση SOLO αποτελεί χρήσιμο εργαλείο όχι μόνο γιατί βοηθάει τον εκπαιδευτή να θέσει προτεραιότητες όσον αφορά τους αντικειμενικούς στόχους και τα μαθησιακά προσδοκώμενα αποτελέσματα στο πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος, αλλά επίσης γιατί τον ωθεί να λάβει υπόψη την ανάπτυξη της ομάδας εκπαιδευομένων. Ο ρυθμός και ο τρόπος μετάβασης της ομάδας από το προδιαρθρωτικό στάδιο στο στάδιο της θεωρητικής επέκτασης θα πρέπει να συνυπολογιστούν για να γίνει η επιλογή του είδους των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και της διαμεσολάβησης, στα οποία θα αναφερθούμε σε επόμενα κεφάλαια. Το πώς σχετίζεται με τα στάδια της διανοητικής και ηθικής ανάπτυξης

του Perry (1970), θεωρούμενα ως μια αρμονική αλληλουχία, είναι ένα άλλο θέμα που αξίζει να εξεταστεί περαιτέρω.

2.5 Η διεργασία της επικοινωνίας

Η κατανόηση της συμπεριφοράς της ομάδας δεν αρκεί για την επιτυχημένη συμμετοχή των μελών της σε αυτή. Αυτό που χρειάζεται είναι κάθε μέλος της ομάδας να έχει την ικανότητα να επικοινωνεί αποτελεσματικά. Μέσω της επικοινωνίας οι άνθρωποι καταφέρνουν να δημιουργήσουν μια σχέση αμοιβαίας κατανόησης και επίδρασης. Η επικοινωνία επιτυγχάνεται μόνο όταν ένα μήνυμα λαμβάνεται σωστά. Η σαφής επικοινωνία πραγματοποιείται, δηλαδή, μόνο όταν υπάρχει η προδιάθεση να παρατηρήσεις, να ακούσεις και να προσπαθήσεις να κατανοήσεις το συνομιλητή σου, γεγονός που προϋποθέτει ένα βαθμό εμπιστοσύνης και ευθύτητας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. Χωρίς τα στοιχεία αυτά είναι πιθανό να μην επιτευχθεί η αμοιβαία κατανόηση, να διαστρεβλοθούν οι αλληλεπιδράσεις και να αποτύχει η προσπάθεια συνεργασίας.

Η επικοινωνία συχνά θεωρείται ως κάτι παραπάνω από μια απλή ανταλλαγή πληροφοριών. Οι προβληματισμοί για τη βελτίωση της επικοινωνίας συνήθως εστιάζουν τις γραπτές και προφορικές ικανότητες, στις ικανότητες ανάγνωσης και σπανιότερα στις ικανότητες ακρόασης. Συνήθως η έμφαση δίνεται κυρίως σε ιδιότητες όπως η σαφήνεια, η περιεκτικότητα, η ακρίβεια και η λογική αλληλουχία. Ωστόσο, τα περισσότερα εμπόδια στην επικοινωνία οφείλονται σε ψυχολογικούς παρά σε λογικούς παράγοντες. Τα συναισθήματα, οι στάσεις, οι συμπεριφορές και οι σχέσεις των ατόμων που εμπλέκονται στην επικοινωνιακή διεργασία πιθανό να καθορίσουν αν η επικοινωνία τους θα είναι αποτελεσματική ή όχι. Άρα, λοιπόν, η διεργασία της επικοινωνίας δεν είναι απλώς μια ορθολογιστική και μηχανιστική διαδικασία όπως πολλοί θεωρούν (Σχήμα 3):

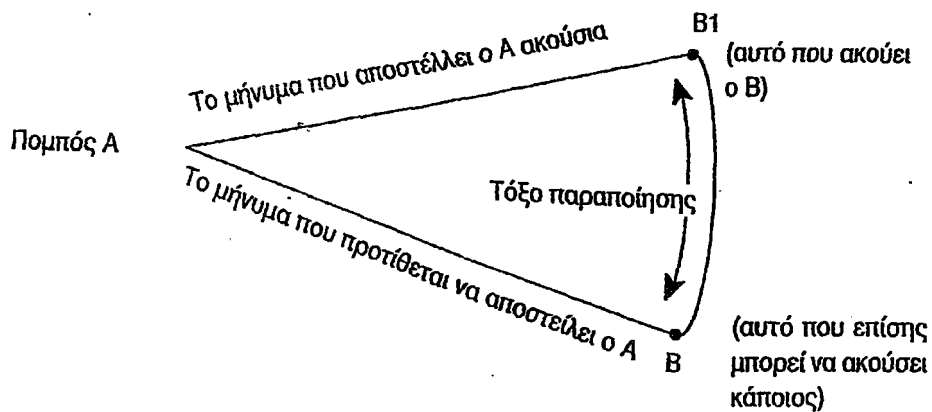


Σχήμα 3: Διεργασία Επικοινωνίας

2.5.1 Μοντέλο επικοινωνίας

Η επικοινωνία περιλαμβάνει πολύ περισσότερα από τη διεργασία κατά την οποία το πρόσωπο Α αναφέρει κάτι στο πρόσωπο Β, αυτό το ακούει, το ερμηνεύει και αντιδρά στο ερέθισμα σωστά. Επικοινωνία δεν είναι μόνο λέξεις. Για να παραφράσουμε τα λόγια του Kolb και των συνεργατών του (1984): Ο Α καταθέτει, κατά την αλληλεπίδρασή του με τον Β, όχι μόνο το περιεχόμενο του μηνύματος που επιθυμεί να μεταδώσει αλλά και πολλά περισσότερα. Ο Α καταθέτει τον ίδιο του τον εαυτό. Ο Α έχει μια αυτοεικόνα και, έως ένα βαθμό, ένα σύνολο στάσεων και συναισθημάτων που αφορούν τον Β. Επομένως, το μήνυμα που λαμβάνει ο Β, εκτός από το συγκεκριμένο περιεχόμενο, μεταδίδει και τα εξής στοιχεία: το πώς αισθάνεται ο Α για τον εαυτό του (π.χ. νιώθει αυτοπεποίθηση και σιγουριά ή αβεβαιότητα και επιφυλακτικότητα), το πώς αισθάνεται ο Α για τον Β (π.χ. είναι εγκάρδιος και δεκτικός ή ψυχρός και αδιάφορος) και πώς αναμένει ο Α να αντιδράσει ο Β στο μήνυμα που του στέλνει.

Αν το θέμα ήταν τόσο απλό, τότε εύκολα θα μπορούσαμε να επιτύχουμε την αποτελεσματική επικοινωνία. Δυστυχώς, όμως, δεν έχουμε πάντα επίγνωση του συνόλου των στοιχείων που μεταφέρουμε με το μήνυμά μας. Εκφράζουμε και δείχνουμε στον άλλο πράγματα χωρίς τη θέλησή μας. Έτσι, το μήνυμα παραποιείται με αποτέλεσμα το παραπάνω σχήμα να μετατρέπεται σε αυτό που απεικονίζει το Σχήμα 4.



Σχήμα 4: Μοντέλο Επικοινωνίας Α

Επιπλέον, όταν επικοινωνούμε οι προθέσεις μας είναι πολλαπλές. Μερικές φορές όμως, οι προθέσεις δευτερεύουσας σημασίας αποκτούν τη μεγαλύτερη σπουδαιότητα και, όταν αυτό συμβαίνει ακούσια αποκτούν τη μεγαλύτερη σπουδαιότητα και, όταν αυτό συμβαίνει ακούσια, τότε το μήνυμα παραποιείται χωρίς να το αντιληφθεί ο αποστολέας.

Κάθε πράξη, ακόμα και αν δεν εκφράζεται με σαφήνεια, αποτελεί μια μορφή επικοινωνίας διαθέσιμη προς ερμηνεία και ανταπόκριση από τους άλλους. Το σώμα μας, το πρόσωπό μας, οι χειρονομίες μας, η σωματική μας εγγύτητα και η οπτική μας επαφή επηρεάζουν σημαντικά το μήνυμα που μεταδίδουμε αλλά και τα συναισθήματα που αναπτύσσει το άλλο πρόσωπο για εμάς και το μήνυμά μας. Ωστόσο, όλα αυτά τα στοιχεία συχνά παραβλέπονται όταν προσπαθούμε να κατανοήσουμε τα λάθη που κάνουμε στην επικοινωνία.

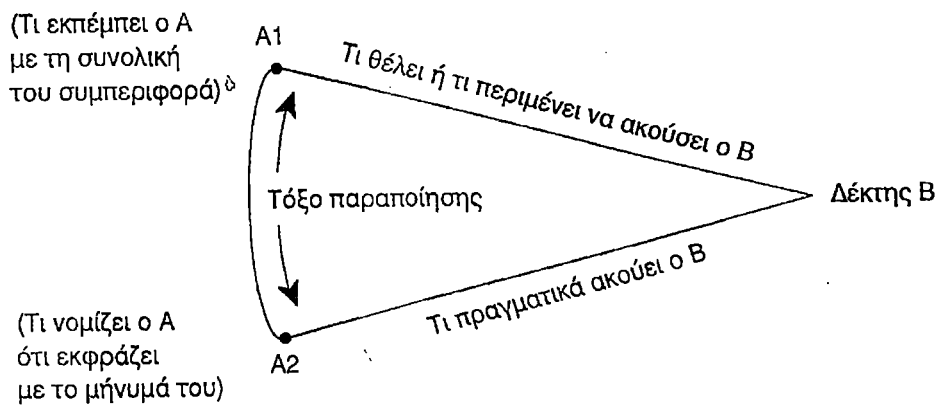
Αν, για παράδειγμα, τη στιγμή που ένας εκπαιδευόμενος μιλά, ο εκπαιδευτής έχει αυστηρό ύφος ή δείχνει αδιάφορος, ενώ ταυτόχρονα δηλώνει: «Ναι, αυτό που λες είναι πολύ ενδιαφέρον», τότε μεταφέρει ένα μη λεκτικό μήνυμα και μάλιστα αρκετά συγκεκριμένο. Σύγχυση, επίσης, προκαλεί και ο εκπαιδευτής ο οποίος, αν και σχολαστικός στις επεξηγήσεις του, δεν επιδεικνύει ενθουσιασμό για το θέμα ή τους εκπαιδευμένους ή κάθεται πάντοτε πίσω από μια έδρα διαχωρίζοντας έτσι τη θέση του από την ομάδα. Παραποιημένα μηνύματα μπορούν επίσης να μεταβιβάσουν ο τόνος της φωνής, οι εκφράσεις του προσώπου, η στάση του σώματος, οι χειρονομίες ή η θέση μας στο χώρο. Το πρόβλημα έγκειται στο ότι τα βαθύτερα συναισθήματα και οι σκέψεις που συχνά πηγάζουν δυναμικά από τις μη λεκτικές ενδείξεις συνήθως δεν αποτελούν αντικείμενο συζήτησης και έρευνας.

Οι δέκτες του μηνύματος ενδέχεται, επίσης, να αποτελούν, μέρος της παραποίησης. Χρειάζεται να ακούν και να ερμηνεύουν ορθά, κάτι που δύσκολα γίνεται όταν λαμβάνουν ταυτόχρονα αντιφατικά μηνύματα. Ένα κοινό πρόβλημα της διαπροσωπικής επικοινωνίας είναι η αδυναμία του δέκτη να εστιάσει τη προσοχή του πλήρως στον αποστολέα χάνοντας έτσι τα πιο σημαντικά σημεία του μηνύματος. Αυτό μερικές φορές συμβαίνει γιατί ο δέκτης είναι αφηρημένος ή έχει έναν ιδιαίτερο τρόπο αντιμετώπισης και ανάλυσης ενός ζητήματος (ένα σύνολο νοητικών κατασκευών), ο οποίος προκαθορίζει την ερμηνεία. Η μερική ακρόαση του μηνύματος μπορεί επίσης να εξυπηρετεί τους προσωπικούς σκοπούς του

δέκτη, ειδικά όταν λαμβάνει αντιφατικά μηνύματα και έχει τη δυνατότητα να επιλέξει.

Η λειτουργία του δέκτη στη διαδικασία της ακρόασης και της ερμηνείας των μηνυμάτων απεικονίζεται στο διάγραμμα του Σχήματος 4, που είναι συμπληρωματικό του Σχήματος 5.

Ορισμένες φορές, είναι πιθανό να θέλουμε συνειδητά να μεταδώσουμε πολλαπλά μηνύματα. Για παράδειγμα, όταν εκφράζουμε τις απόψεις μας κατά τη διάρκεια μιας συνέντευξης, συνήθως προσπαθούμε ταυτόχρονα να εντυπωσιάσουμε και να παρουσιάσουμε μια θετική εικόνα του εαυτού μας. Μεγάλο μέρος της συμπεριφοράς των μελών μιας ομάδας εκπαιδευομένων σχετίζεται με τη δημιουργία εντυπώσεων: οι εκπαιδευόμενοι προσπαθούν να δείξουν τις γνώσεις τους, τα ενδιαφέροντά τους, την εκτίμησή τους για τον εκπαιδευτή. Οι εκπαιδευτές, επίσης, προσπαθούν να διατηρήσουν το κύρος τους και τον έλεγχο της τάξης. Δεν είναι κακό να προσπαθεί κάποιος να εντυπωσιάσει, αρκεί να συμπεριφέρεται με τον κατάλληλο τρόπο και να έχει συνείδηση του τι κάνει.



Σχήμα 5: Μοντέλο Επικοινωνίας Β

Επίσης, μπορεί να παραποιήσουμε αυτά που ακούμε εξαιτίας των προσωπικών μας αναγκών. Για παράδειγμα, η ανάγκη να είμαστε αρεστοί ή να κατηγοριοποιούμε επιμελώς τα πάντα μπορεί να αλλοιώσει την, αντίληψή μας τη στιγμή που κάποιος απευθύνεται σε εμάς. Έτσι, αντί να ακούσουμε προσεκτικά ολόκληρο το μήνυμα, μπορεί να αποκλείσουμε μεγάλο μέρος σημαντικών

πληροφοριών. Η ανάγκη μας να είμαστε αρεστοί μπορεί να μας κάνει υπερευαίσθητους στα αρνητικά συστατικά κάποιας επικοινωνιακής διεργασίας. Η ανάγκη μας για τάξη ή έλεγχο μπορεί να μας προδιαθέσει με τέτοιο τρόπο ώστε να μας κάνει να αγνοήσουμε τις εξαιρετικές ιδέες ενός εκπαιδευμένου ή ενός συναδέλφου που δυσκολεύεται να εκφραστεί με σαφήνεια. Οι προθέσεις μας επίσης για τη χρήση των πληροφοριών που θα λάβουμε είναι δυνατό να μας οδηγούν σε φιλτράρισμα και επιλογή της πληροφορίας.

Ένας επιπλέον παράγοντας που μπορεί να συμβάλει στην παραποίηση της πληροφορίας που δεχόμαστε είναι η αίσθηση της απειλής, είτε αυτή εκφράζεται μέσω μιας άμεσης και προσωπικής πρόκλησης από μια ομάδα ή από ένα μεμονωμένο άτομο είτε εκφράζεται με πιο γενικευμένο και αόριστο τρόπο. Ο φόβος της κριτικής, της αποδοκιμασίας, της απόρριψης ή της γελοιοποίησης αναπόφευκτα οδηγεί στη δημιουργία αμυντικών μηχανισμών.

2.5.2 Τα εμπόδια της επικοινωνίας μέσα στην ομάδα

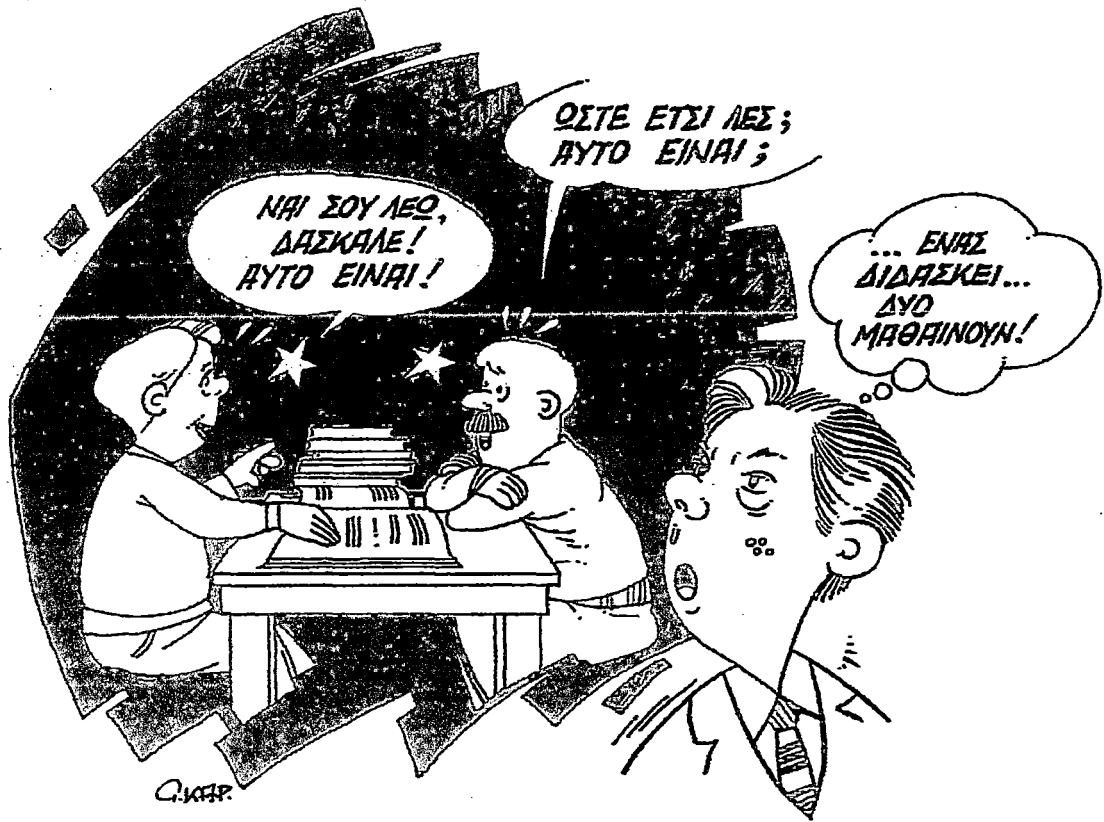
Μέσα στις ομάδες υπάρχουν αρκετές προσωπικές ανάγκες, επιθυμίες και ιδιαιτερότητες που μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία ενός κλίματος αρκετά περιοριστικού. Για παράδειγμα, κάθε άτομο έχει την προσωπική ανάγκη της επιβίωσης, της αυτοεπιβεβαίωσης και της αναγνώρισης, ανάγκες οι οποίες είναι δυνατό να λειτουργήσουν ανταγωνιστικά προς τους στόχους της ομάδας. Είναι δυνατόν, επίσης, να υπάρξουν παιχνίδια ισχύος που προκύπτουν από την επιθυμία συγκεκριμένων μελών να ασκήσουν επιρροή και έλεγχο, τα κίνητρα των οποίων μπορεί να μην σχετίζονται με τις επιδιώξεις της ομάδας. Επίσης, συχνά η ευθύτητα, η εμπιστοσύνη και η οικειότητα που επιδεικνύουν κάποια μέλη μπορούν να πανικοβάλλουν κάποια άλλα ή να τα κάνουν να νιώσουν ότι απειλούνται από το γενικότερο κλίμα, με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια αμυντική διάθεση. Χαρακτηριστικές αμυντικές στρατηγικές είναι οι εξής:

- ανησυχώ για την αυτοεικόνα μου,
- εμποδίζω τους άλλους να εκφράσουν τις απόψεις τους,
- προσπαθώ να κυριαρχήσω στη συζήτηση,
- προσπαθώ διαρκώς να αλλάξω τις απόψεις των άλλων,
- πάντα ανταποκρίνομαι με σιγουριά και ορμή
- αποδοκιμάζω,

- υποδηλώνω ανωτερότητα,
- αποφεύγω να εκφράσω τα συναισθήματά μου.

Ίσως, όμως, τα δύο μεγαλύτερα εμπόδια για την αποτελεσματική επικοινωνία μέσα στην ομάδα να σχετίζονται με τις προγενέστερες εμπειρίες τόσο της ομάδας ως συνόλου όσο και των μεμονωμένων μελών της, και με τις λανθασμένες και άτοπες παραδοχές για τα άλλα μέλη της ομάδας που βασίζονται σε μια αρχική εντύπωση για τα μέλη αυτά. Οι πρώτες μας εμπειρίες ως μελών μιας ομάδας (της οικογένειάς μας ή αντίστοιχου κοινωνικού περιβάλλοντος) καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο με τον οποίο θα ανταποκριθούμε τόσο στα μεμονωμένα άτομα όσο και την ομάδα ως σύνολο. Αν οι πρωταρχικές αυτές εμπειρίες μας ήταν οδυνηρές ή απογοητευτικές, ίσως κρίνουμε την παρούσα ομάδα με παρόμοιο τρόπο, ενώ στην πραγματικότητα οι συνθήκες είναι διαφορετικές. Με άλλα λόγια, πρόκειται για μια αυτοεκπληρούμενη προφητεία. Υπάρχει ακόμα ένας κίνδυνος: να διαμορφώσουμε στερεότυπα για τους ανθρώπους που μοιάζουν κατά κάποιον τρόπο με τα άτομα εκείνα που μας επηρέασαν -μάλλον δυσμενώς- στην πρώιμη παιδική ηλικία και έτσι να τους αντιμετωπίσουμε και αυτούς αρνητικά. Η επέκταση αυτού του φαινομένου μπορεί να ονομαστεί «διαχρονική δημιουργία στερεοτύπων», κατά την οποία επικρατεί η πεποίθηση ότι, επειδή κάποιος συμπεριφέρθηκε με συγκεκριμένο τρόπο στα πρώτα στάδια της ζωής της ομάδας, θα συμπεριφέρεται με τον ίδιο τρόπο και στη συνέχεια. Για παράδειγμα, αν ένα μέλος κατά τη συμβολή του στα πρώτα στάδια έχει θεωρηθεί αμήχανο ή υπεροπτικό, τότε τα υπόλοιπα μέλη μπορεί να θεωρήσουν ότι θα συνεχίσει και στο μέλλον να επιδεικνύει αμηχανία ή υπεροψία.

Άλλες παραδοχές μπορεί να είναι η πεποίθηση ότι γνωρίζουμε τι υπαινίσσονται οι άλλοι με αυτά που λένε (ενώ συχνά ούτε οι ίδιοι γνωρίζουν) ή ότι όλοι βιώνουν τις διάφορες καταστάσεις με τον ίδιο τρόπο. Όμως συνήθως η πιο σταθερή μετα-παραδοχή είναι ότι η επικοινωνία είναι μια εύκολη και απλή διεργασία και ότι οι προθέσεις των ανθρώπων μπορούν να αναγνωριστούν μέσω της συμπεριφοράς τους, απλώς γιατί όλοι γνωρίζουμε ποιες είναι οι προθέσεις μας ακόμα κι αν δεν συμπεριφερόμαστε ή δεν μιλάμε αναλόγως.



ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ
ΣΤΗΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

3.1 Ιστορική Αναδρομή

Όλοι αναγνωρίζουν ότι από όλα τα τεχνολογικά επιτεύγματα αυτό που ξεχώρισε και άνοιξε νέους ορίζοντες για ένα καλύτερο κόσμο είναι ο Η/Υ. Ξεκινώντας σαν ένα εργαλείο που προοριζόταν για επιστημονική έρευνα εξελίχτηκε σε ένα πολυεργαλείο γενικής χρήσεως. Λόγω αυτής της γενικότητας του έχει εισβάλει σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. «Ο τομέας της πληροφορικής παρουσιάζει ραγδαία αύξηση και υπολογίζεται ότι στο τέλος του αιώνα το 60% των εργασιών θα απαιτούν δεξιότητες χειρισμού πληροφορικής τεχνολογίας» Hawkins J. (1996).

Όσο περνά ο καιρός τόσο περισσότερο αναγνωρίζεται ότι οι πολίτες του αύριο θα πρέπει να αποκτήσουν στοιχειώδη μόρφωση πάνω στους Η/Υ για να είναι σε θέση να αντεπεξέλθουν στην τεχνολογική πολυπλοκότητα ή στην χειρότερη περίπτωση πρέπει να έχουν ιδέα για το πόσο ζωτικός είναι ο ρόλος του στον μοντέρνο κόσμο.

Η εκπαίδευση σαν ένα κομμάτι στενά συνδεδεμένο με την κοινωνία δεν θα μπορούσε να μην εισάγει την χρήση των Η/Υ στους κόλπους της. «Γίνεται αντιληπτό ότι η εκπαίδευση δεν μπορεί να αγνοήσει αυτές της τεχνολογίες και κοινωνικές εξελίξεις γιατί κινδυνεύει να αποκοπεί από την κοινωνία» (Βρίζας, 1990).

Ο Η/Υ μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση με τρεις κυρίως τρόπους: α) ως ξεχωριστό μάθημα, β) σαν ένα δυνατό βοήθημα διδασκαλίας, γ) για τα διοικητικά του σχολείου και της τάξης.

Ένας άλλος υποσχόμενος νεοαναπτυχθείς τομέας στο χώρο τις πληροφορικής είναι αυτός των δικτύων, έχοντας ως καλύτερο αντιπρόσωπο το INTERNET. Αυτή η εξέλιξη δίδει την δυνατότητα στους χρήστες να πλοηγηθούν σε ένα τεράστιο χώρο πληροφοριών να ανταλλάξουν ηλεκτρονικά μηνύματα (e-mail), αλλά και να πάρουν μέρος σε online συζητήσεις.

Η χρήση των Η/Υ στην εκπαίδευση, σε αποτελεσματικά οργανωμένα σχολεία, έχει θετικά αποτελέσματα στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών, αυξάνει την επιθυμία των μαθητών για μάθηση και δημιουργεί θετική στάση απέναντι στην εκπαίδευση (US Congress, Office of Technology Assessment, 1988).

3.2 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και Συνεργατική Μάθηση

Μελετώντας και αναλύοντας τη Συνεργατική Μάθηση αντιλαμβάνεται κανείς πόσο πολύ ταιριάζει σε αυτήν η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Οι πολλές δυνατότητες του Η/Υ, και ειδικά η δυνατότητά του να συγκεντρώνει, να επεξεργάζεται, να ταξινομεί, να παρουσιάζει και να διακινεί πληροφορίες, τον καθιστούν μοναδικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού. Τα θετικά αποτελέσματα της Συνεργατικής Μάθησης με τη χρήση Η/Υ επιβεβαιώθηκαν και από πολλές έρευνες.

Οι Johnson, Johnson and Stanne (1995) μετά από έρευνες πάνω στην Συνεργατική Μάθηση με Η/Υ κατέληξε στα εξής συμπεράσματα:

- Η υποβοηθούμενη από Η/Υ Συνεργατική Μάθηση προάγει υψηλότερη ποσότητα και ποιότητα καθημερινής επίτευξης, μεγαλύτερη ικανότητα τεκμηριωμένης μάθησης καθώς και καλύτερη ικανότητα να χρησιμοποιούν οι μαθητές τις γνώσεις τους στην επίλυση προβλημάτων.
- Η συζητήσεις ήταν περισσότερο επί του θέματος.
- Οι συνεργατικές ομάδες παρουσιάστηκαν πιο γρήγορες και ακριβείς από τις ατομικιστικές και ανταγωνιστικές ομάδες.
- Οι μαθητές χρειάζονταν λιγότερη βοήθεια από τον δάσκαλο.

Την ίδια άποψη περί πλεονεκτημάτων της συνδυασμένης χρήσης Συνεργατικής Μάθησης με χρήση Η/Υ συμμερίζονται και άλλοι ερευνητές.

- Ο Webb (1984) βρήκε ότι η εργασία με H/Y «αποδείχτηκε ένα ιδανικό σκηνικό για την προαγωγή της συνεργασίας μέσα στην ομάδα και την αποτροπή του διαμοιρασμού της εργασίας»
- Ο Fisher (1984) δηλώνει ότι ο υπολογιστής «φέρεται να διευκολύνει μια μοναδική αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμαθητών, τοποθετώντας τους μαθητές σε ένα πιο συνεργατικό περιβάλλον καθώς δουλεύουν μαζί να λύσουν τα προβλήματα που θέτονται στον υπολογιστή»
- Οι Okey and Mayer (1976) βρήκαν ότι η επίτευξη και η συμπεριφορά ήταν περίπου ίδιες, είτε έκαναν χρήση η όχι των H/Y, αλλά η απόδοση (επίτευξη διαιρούμενη με τον κατά μαθητή χρόνο χρήσης του H/Y) ήταν αυξημένη όταν γινόταν χρήση υπολογιστή»
- Οι Mevarech, Stern, and Levita (1987) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μαθητές που δούλευαν σε ζευγάρια στον H/Y «βελτίωσαν τον κοινωνικό προσανατολισμό ως προς το ζευγάρι τους, αλλά όχι προς τα άλλα μέλη της τάξης, δεικνύοντας δυνατότητα χρήσης ομαδοποίησης σε υπολογιστές για την βελτίωση φιλιών»

3.3 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και Συνεργατική Μάθηση στη διδακτική πράξη

Ο συνδυασμός του H/Y με τη συνεργατική μάθηση στη διδακτική πράξη, όπως ήδη αναφέρθηκε, αυξάνει ακόμη περισσότερο τα θετικά αποτελέσματα της Συνεργατικής Μάθησης, αν χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά. Μπορούν και τα δυο μέσα να χρησιμοποιηθούν άνετα σχεδόν σε όλα τα θέματα του αναλυτικού προγράμματος, αφού, όσον αφορά τους H/Y, υπάρχει τώρα λογισμικό σχεδόν για κάθε μάθημα του αναλυτικού. Εκείνο που χρειάζεται είναι να παρέχονται στους μαθητές ευκαιρίες για συνεργασία στην εργασία τους με οποιοδήποτε λογισμικό. Αναλυτικότερα :

- 1) Μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραφής, όσο και αν ακούεται παράδοξο. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι οι μαθητές που χρησιμοποιούσαν επεξεργαστή κειμένου για τα γραπτά τους είχαν σημαντική βελτίωση. Αν και ο επεξεργαστής κειμένου από μόνος του δε δημιουργεί καλύτερους συγγραφείς, βοηθά πραγματικά στο ξαλάφρωμα του φυσικού φόρτου γραφής και δίνει την ευκαιρία αναθεώρησης του κειμένου. Σε μια τάξη που εργάζεται

ομαδικά και συνεργατικά, τα μέλη της ομάδας ανταλλάσσουν απόψεις για το θέμα που έχουν να αναπτύξουν, διαμορφώνοντας έτσι μια πιο σφαιρική αντίληψη γι' αυτό, το γράφουν στον επεξεργαστή κειμένου, το τυπώνουν, το ξαναμελετούν, κάνουν τις παρατηρήσεις τους και το τελικό αποτέλεσμα είναι σίγουρα πολύ πιο καλό από το αρχικό. Με τον τρόπο αυτό έχουμε πιο αποτελεσματική γλωσσική βελτίωση σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο, το γράψιμο στο τετράδιο. Το γράψιμο στην κόλλα γίνεται μια φορά, είναι δηλαδή ταυτόχρονα και το τελικό αποτέλεσμα, αφού δεν υπάρχει δυνατότητα αναθεώρησης του γραμμένου, μιας και δεν είναι εύκολο να ξαναγραφτεί όλο το κείμενο για να ενσωματωθούν σε αυτό οι νέες ιδέες, οι τροποποιήσεις και οι βελτιώσεις.

- 2) Εκτός από την έκθεση ιδεών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια διδακτική προσέγγιση, δηλαδή Συνεργατική Μάθηση και Η/Υ, για την ετοιμασία ενός project που ανατίθεται σε μια ομάδα. Γίνεται συνεργατικά η ανάλυση του θέματος, η καταγραφή των διαστάσεών του, η εύρεση των δεδομένων που θα συμβάλουν στην ανάπτυξη της θέματος και η καταγραφή της έκθεσης στον Η/Υ με τη χρήση επεξεργαστή κειμένου. Στη συνέχεια η ομάδα μπορεί να συζητήσει για το ποια είναι τα κύρια σημεία του θέματος, να τα καταγράψει και να τα χρησιμοποιήσει για παρουσίαση του θέματος στην τάξη, με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού, όπως του Power Point.
- 3) Η δημιουργία βάσης δεδομένων για συγκεκριμένα ερευνητικά θέματα είναι ένας τομέας στον οποίο πραγματικά μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά ο Η/Υ, αφού μας διευκολύνει στην ετοιμασία της με τα κατάλληλα λογισμικά βάσης δεδομένων. Τα κατάλληλα προβλήματα ενθαρρύνουν τους μαθητές να συνεργάζονται και να τα αναλύουν στα συστατικά τους, να εντοπίζουν τα δεδομένα που χρειάζονται, να τα εξάγουν από τη βάση δεδομένων, να τα ταξινομούν με κάποιο χρήσιμο τρόπο, να χρησιμοποιούν αυτά τα δεδομένα και να παρουσιάζουν τα ευρήματά τους στους άλλους. Η έρευνα έδειξε ότι οι μαθητές που χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων κατανοούν καλύτερα τις σχετικές έννοιες, συνεργάζονται καλύτερα και είναι πιο ενθουσιασμένοι με τη συλλογή και την ανάλυση των δεδομένων (US Congress, Office of Technology Assessment, 1988). Τα δεδομένα που έχουν οι μαθητές στη βάση δεδομένων μπορούν να τα αξιοποιήσουν σε διάφορα θέματα του αναλυτικού προγράμματος. Στα

μαθηματικά μπορούν να ετοιμάσουν γραφικές παραστάσεις, στην ιστορία να συγκρίνουν ιστορικές εποχές, στη γεωγραφία να βρουν τα δημογραφικά στοιχεία και ούτω καθεξής.

- 4) Στο μάζεμα των πληροφοριών και δεδομένων για τα διάφορα projects ή εργασίες που έχουν οι μαθητές, μπορούν να συμβάλουν πολύ αποτελεσματικά και τα διάφορα δίκτυα, είτε τα τοπικά είτε και το internet. Η επικοινωνία των μαθητών των σχολείων που είναι συνδεδεμένα μέσω δικτύου, συμβάλλει στην καλλιέργεια συνεργατικών δεξιοτήτων. Ανταλλάσσουν πληροφορίες, συζητούν για θέματα αμοιβαίου ενδιαφέροντος, βρίσκουν λύσεις σε κοινά προβλήματα, αλληλοενημερώνονται για τρέχοντα θέματα και ούτω καθεξής. Μια άλλη διάσταση που δίνουν τα δίκτυα είναι ότι δεν είναι απαραίτητη η παρουσία των συμβαλλομένων στον ίδιο χρόνο αλλά η συνεργασία μπορεί να γίνει όχι μόνο σε πραγματικό χρόνο (real time) με την βοήθεια προγραμμάτων όπως το NetMeeting και το Internet Phone αλλά και «ασύγχρονα» με απλή χρήση του email ή και με τοποθέτηση δεδομένων σε διάφορες ιστοσελίδες επιτρέποντας στους χρήστες να δουλεύουν με «το δικό τους ρυθμό και χρόνο». Η χρήση του internet συμβάλλει στο σπάσιμο των φραγμών που επιβάλλουν τα σύνορα, καθώς και στην αλληλοκατανόηση, την αποδοχή της διαφορετικότητας, αφού φέρνουν σε επαφή άτομα με διαφορετικό πολιτισμό και κουλτούρα. Είναι πολύ σημαντικό το δίκτυο για παιδιά απομονωμένων περιοχών, αφού, έστω και μέσω του δικτύου, διευρύνουν τους ορίζοντές τους.
- 5) Οι ομάδες μπορούν να ανταγωνιστούν εποικοδομητικά στη δημιουργία αφισών για διάφορες εκδηλώσεις του σχολείου ή για άλλα επίκαιρα θέματα. Με συζήτηση στην ομάδα καθορίζουν το πλαίσιο στο οποίο θα κινηθούν, καταγράφουν ιδέες, και στη συνέχεια μετατρέπουν την ιδέα σε πράξη με τη χρήση κάποιου σχεδιαστικού προγράμματος. Μπορούν επίσης να συνεργαστούν ώστε να μελοποιήσουν κάποιο ποίημα για να το χρησιμοποιήσουν σε κάποια σχολική εκδήλωση, ή απλά να το παίξουν στην τάξη τους. Αυτό μπορεί να γίνει πολύ εύκολα με τη χρήση λογισμικού κατάλληλου για το γράψιμο της μουσικής και τη συνεχή βελτίωσή μετά από κάθε ακρόασή από τον H/Y.
- 6) Ένας από τους βασικούς στόχους της εκπαίδευσης είναι η καλλιέργεια ανώτερων νοητικών λειτουργιών που επιτυγχάνεται και μέσα από τη λύση προβλήματος και τη διερεύνηση. Η υποστήριξη αλληλεπίδρασης στην

επίλυση προβλημάτων. Ο Η/Υ υπολογιστής μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά προς αυτή την κατεύθυνση, με προγράμματα τύπου Logo. Οι μαθητές της ομάδας τίθενται μπροστά σε μια προβληματική κατάσταση, είτε αυτή είναι γεωμετρικό πρόβλημα, είτε η ανάπτυξη ενός προγράμματος για την επίλυση εξισώσεων, ή οτιδήποτε άλλο. Προσπαθούν να εντοπίσουν τις διαστάσεις του προβλήματος, συζητούν στην ομάδα τους, καταγράφουν τις λύσεις που εισηγούνται, εισηγούνται εναλλακτικές λύσεις, προχωρούν στην ετοιμασία του προγράμματος που θα δώσει τη λύση. Αν το αποτέλεσμα είναι αρνητικό, έχουν τη δυνατότητα να επανέλθουν, να εντοπίσουν το λάθος, να ξαναδοκιμάσουν, ώσπου να φτάσουν στη λύση. Τέτοιου είδους προβληματικές καταστάσεις δε ζητούν από τους μαθητές να ανακαλέσουν απλώς κάποιες γνώσεις, αλλά να αναλύσουν καταστάσεις, να συνθέσουν, να αξιολογήσουν αυτό που έκαναν. Όλες αυτές οι ενέργειες είναι ανώτερες νοητικές λειτουργίες.

- 7) Μια άλλη αξιοποίηση του Η/Υ στην εκπαίδευση γίνεται μέσα από τα προγράμματα προσομοίωσης (simulation). Με αυτά τα προγράμματα οι μαθητές μπορούν να ελέγξουν νόμους της φυσικής ή των μαθηματικών και να πειραματιστούν με επιστημονικές διαδικασίες οι οποίες δεν είναι εφικτές ή είναι πολύ επικίνδυνες για πραγματική χρήση τους στην τάξη.

Τα παραδείγματα που αναφέρθηκαν αφορούν στη διδασκαλία άλλων γνωστικών αντικειμένων μέσω της συνεργατικής μάθησης και του υπολογιστή. Στη συνέχεια γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστεί η οργάνωση ενός μαθήματος που αφορά σαφώς γνώση για τον υπολογιστή με τη χρήση συνεργατικής μάθησης, πράγμα που δεν εμφανίζεται συχνά στη βιβλιογραφία.

3.4 Εξ' αποστάσεως συνεργατική μάθηση

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη Συνεργατική Μάθηση και προαναφέραμε στην ενότητα 1(σελ 21), είτε από μόνοι τους, είτε σε συνδυασμό, οδηγούν σε διαφορετικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των εκπαιδευομένων. Οι τύποι των αλληλεπιδράσεων επηρεάζουν πάρα πολύ τα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε καταστάσεις συνεργατικής μάθησης μέσω δικτυακών υπολογιστικών περιβαλλόντων, οι αλληλεπιδράσεις, η συχνότητα επικοινωνίας και η ύπαρξη επιχειρηματολογικών διαλόγων (argumentative dialogs), επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες:

Οι εκπαιδευόμενοι είναι γεωγραφικά απομακρυσμένοι ο ένας από τον άλλον, με αποτέλεσμα:

- 1) Να μη μπορούν να επωφεληθούν από τις δυνατότητες που δίνουν οι αλληλεπιδράσεις πρόσωπο με πρόσωπο. Αυτό έχει σαν συνέπεια κάποιες φορές να είναι δύσκολο να διατηρηθεί μια κοινή εστίαση (Moore, 1993).
- 2) Να μη μπορούν να επικοινωνήσουν όλοι την ίδια χρονική στιγμή.
- 3) Ο εκπαιδευτικός να δυσκολεύεται να συντονίσει, καθοδηγήσει, ενθαρρύνει όλους τους εκπαιδευόμενους κατά τη διάρκεια της συνεργατικής μάθησης.

Η επικοινωνία γίνεται κυρίως μέσω κειμένου, ή/και διαγραμμάτων πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε παρανοήσεις, μιας και δεν είναι πάντα εύκολο στον κάθε ένα από τους συμμετέχοντες να συντάξει για παράδειγμα σωστά προτάσεις ώστε να μη δημιουργούνται παρερμηνείες. Η ερμηνεία των προτάσεων θα πρέπει να βγει συμπερασματικά από το κείμενο και το πλαίσιο της δραστηριότητας. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η έλλειψη της πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπίδρασης περιπλέκει τα πράγματα στην εξ' αποστάσεως συνεργατική μάθηση (Constantino-Gonzalez, Suthers, 2001).

3.5 Συνεργατική μάθηση, ηλεκτρονικά εργαλεία και στατιστικές έρευνες

Όπως έχει ήδη αναφερθεί και πιο πάνω, έχει παρατηρηθεί ότι ο υπολογιστής δεν ανήκει στα στατικά εποπτικά μέσα διδασκαλίας, αλλά αυξάνει το βαθμό της συμμετοχής της πλειονότητας των μαθητών που εργάζονται μέσα στην τάξη, με αποτέλεσμα να μειώνονται οι πιθανότητες περιθωριοποίησής τους και η ανάγκη συνεχούς επαγρύπνησης του δασκάλου και τιμωρίας εκείνων που δεν συμμετέχουν και έχουν την τάση να παρενοχλούν ή να μένουν πίσω ανεπανόρθωτα. Τελευταία όμως έχουν γίνει πολλές μελέτες και ερευνητικές πειραματικές εφαρμογές, που δείχνουν ότι υπάρχουν για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης εξαιρετικές δυνατότητες προώθησης της συνεργατικής, αλλά και γενικότερα της ολοκληρωμένης προσέγγισης της μάθησης μέσω της χρήσης προγραμμάτων υπολογιστών, τα οποία βέβαια έχουν σχεδιαστεί για το σκοπό αυτό.

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει πλήθος αναφορών σε εφαρμογές, κατά τις οποίες ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση ερευνών από

ομάδες μαθητών. Παρακάτω θα γίνει ενδεικτικά αναφορά σε ένα περιορισμένο αριθμό ερευνών.

Μία διάσταση της συμβολής του υπολογιστή στη διευκόλυνση της κοινωνιογνωστικής μάθησης θεωρείται η ευκαιρία που αυτός δίνει για την αυθόρμητη εμπλοκή της τάξης ή ομάδας μαθητών σε συζητήσεις σχετικά με τις δραστηριότητές τους κατά τη χρήση ενός λογισμικού, τις δυσκολίες και τους τρόπους αντιμετώπισής τους, καθώς και με το περιεχόμενο της εργασίας τους. Όπως παρατηρεί ο Kelly (1984), σε μία εργασία στο σχολείο, κατά την οποία τα μέλη της ομάδας μπορούν να αλληλεπιδρούν, οι μαθητές δεν μαθαίνουν μόνο να «μιλούν για Γεωγραφία ή Ιστορία», μαθαίνουν και να επικοινωνούν τις ιδέες τους στους συμμαθητές τους, να διαμορφώνουν θέσεις και επιχειρήματα μέσα από μία διαδικασία λήψης αποφάσεων και λογικών εναλλακτικών διεξόδων σκέψης στο πλαίσιο της ομάδας. Με τη διαπίστωση αυτή συμφωνούν και οι Davidson and Worshman (1992) οι οποίοι με την έρευνά τους έδειξαν πώς οι κριτικές δεξιότητες των μαθητών αναπτύσσονται καλύτερα μέσω της συνεργατικής μάθησης με τη βοήθεια του υπολογιστή, παρά σε πλαίσιο ατομικής εργασίας. Ο McDonald (1977) παρατηρεί επίσης ότι, με το λογισμικό που ανέπτυξε, ένα σημαντικό μέρος της μάθησης λάμβανε χώρα σε συζητήσεις της ομάδας μακριά από τον υπολογιστή, αλλά με αφορμή την εργασία στον υπολογιστή.

Η σημασία της συζήτησης και της αλληλοπληροφόρησης επισημαίνεται με έμφαση από την Flecher (Underwood και Underwood 1990)¹ κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της συγκριτικής έρευνας, που έκανε για τη διερεύνηση της μάθησης μεταξύ συνεργατικού και ατομικού τρόπου εργασίας μαθητών, που τους είχε ανατεθεί επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος με τη βοήθεια του υπολογιστή. Η δουλειά των μαθητών που εργάστηκαν μόνοι τους και σιωπηρά συγκρίθηκε με εκείνη τριών μαθητικών ομάδων που είχαν ενθαρρυνθεί να συζητούν μεταξύ τους το πρόβλημα και να καταλήξουν σε μία κοινή απόφαση για τη λύση τους. Σύγκριση επίσης έγινε με μία άλλη πειραματική κατάσταση, κατά την οποία μαθητές που εργάζονταν μόνοι τους ενθαρρύνθηκαν «να λένε δυνατά» τη σκέψη τους, καθώς και το ποια ήταν η απόφασή τους - και γιατί -. Τα αποτελέσματα έδωσαν το προβάδισμα στη μάθηση σε ομάδες, όπου υπήρχε υψηλό επίπεδο επικοινωνίας σε σχέση με εκείνες που εργάζονταν σιωπηρά.

¹ από τους Α. Ράπτη και Α. Ράπτη (2006), Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής, Ολιστική Προσέγγιση, ΤΟΜΟΣ Α, Αθήνα

Φάνηκε επίσης ότι και οι μαθητές που μιλούσαν δυνατά με τον εαυτό τους πλησίασαν περισσότερο τις επιδόσεις και τα χαρακτηριστικά της λήψης αποφάσεων εκείνων που εργάστηκαν σε ομάδα, σε αντίθεση με τους μαθητές που εργάστηκαν σιωπηρά και μόνοι τους. Αυτό σημαίνει ότι με τη συζήτηση, ακόμη και με τον εαυτό μας, λαμβάνουν χώρα διευκολυντικές γνωστικές διεργασίες, που ονομάζονται από τους ερευνητές «διευκολυντικά αποτελέσματα της ομάδας».

Σε μία άλλη έρευνα που έγινε στο Herdfordshire (Jaconson et al, 1986, Underwood 1990) φάνηκε ότι μόνον το ένα τοις εκατόν από τους 197 εκπαιδευτικούς που ρωτήθηκαν προτιμούσαν την ατομική εργασία των μαθητών με τη χρήση του υπολογιστή. Ο λόγος της προτίμησης της εργασίας σε πολύ μικρές ομάδες (2-3 μαθητών) αποδιδόταν στη διαπίστωσή τους ότι τα παιδιά έτσι μάθαιναν καλύτερα, τουλάχιστον σε εργασίες με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής, κατηγοριοποίησης, λήψης «συνετών» αποφάσεων, συνεργασίας και αλληλοβοήθειας (Underwood 1990)¹. Σε μία άλλη έρευνα (Ραπτης, Ράπτη ,2006), η ανάλυση των αλληλεπιδράσεων των μαθητών σε μία ομαδική εργασία, που είχε σχέση με ένα λογισμικό προσομοίωσης, εκτός από τις ίδιες περίπου διαπιστώσεις, έδειξε επί πλέον ότι το περιεχόμενο της συζήτησης των παιδιών επικεντρωνόταν κυρίως στο έργο και ελάχιστα σε θέματα σχέσεων ή προβλημάτων κατά την εργασία. Το γεγονός αυτό φανερώνει τη σοβαρότητα, με την οποία εργαζόνταν οι μαθητές, αλλά και την επικοινωνιακή λειτουργία των ομάδων, αφού στην αντίθετη περίπτωση, συνήθως παρατηρούνται δυσαρέσκεις, προσωπικές αντιγκλήσεις ή αποκλίσεις από τον κοινό στόχο.

Ιδιαίτερα πειστική - λόγω του άσπογου σχεδιασμού της - είναι μία σχετική έρευνα που έγινε στο Πανεπιστήμιο της Minnesota κατά τη δεκαετία του '80 (Johnson et al 1985, Underwood 1990¹). Η έρευνα αυτή δείχνει τα γνωστικά οφέλη από την εργασία με τη χρήση υπολογιστών, είναι όμως γνωστή και για το ότι αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα της συνεργατικής μάθησης.

Οι Willing and Girard (1990) επίσης αναφέρουν ότι, επειδή ακριβώς ένας δάσκαλος δεν επαρκεί, ώστε να παρακολουθεί και να βοηθά όλα τα παιδιά συγχρόνως , οι μικρές ομάδες (συνήθως ζεύγη) που δουλεύουν με τον υπολογιστή

¹ από τους Α. Ράπτη και Α. Ράπτη (2006), Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής, Ολιστική Προσέγγιση, ΤΟΜΟΣ Α, Αθήνα

¹ από τους Α. Ράπτη και Α. Ράπτη (2006), Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής, Ολιστική Προσέγγιση, ΤΟΜΟΣ Α, Αθήνα

προσφέρουν πρόθυμα τις γνώσεις και τις ιδέες τους σε άλλες ομάδες με μια μορφή άτυπης αλληλοδιδασκαλίας, αναπτύσσοντας έτσι κλίμα συνεργατικό. Χρειάζεται όμως ο δάσκαλος να αφιερώνει συχνά ένα μέρος του χρόνου του για να διδάξει τους μαθητές δεξιότητες επικοινωνίας. Οι δεξιότητες αυτές μπορούν να διδαχθούν στο πλαίσιο των ανθρωπιστικών μαθημάτων και να δοκιμαστεί η εφαρμογή τους στην ομαδική εργασία με τον υπολογιστή. Γι' αυτό, μέρος του μαθήματος μπορεί να είναι η άσκηση των μαθητών σε ρόλους που, κατά την Κοινωνική Ψυχολογία, προάγουν τις συνεργατικές και αποτελεσματικές λειτουργίες σε μια ομάδα εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκεται η εξής συνειδητή συμπεριφορά από μέρους των μαθητών (βλ. σχετικό πίνακα του Bales, 1950):

- **Διευκολύνουν:** οι μαθητές βοηθούν με διάφορους τρόπους την ομάδα να διατηρεί επαφή με το έργο, μειώνουν τις εντάσεις, εξομαλύνουν τις διαδικασίες και τις συγκρούσεις, που ενδεχομένως προκύπτουν, συντονίζουν, ανακεφαλαιώνουν και αναδεικνύουν τη σημασία του κοινού στόχου. Ενδιαφέρονται για το καλό όλων.
- **Ρωτούν:** ζητούν διευκρινίσεις, γνώμες και προτάσεις, κάνουν ερωτήσεις, θέτουν προβληματισμούς. Βοηθούν στη βαθύτερη κατανόηση του έργου της ομάδας από όλα τα μέλη, επομένως και στην καλύτερη συνεννόηση και την αλληλοβοήθεια, παρόλο που ο ρόλος αυτός δεν συνηθίζεται ακόμη αρκετά στις κουλτούρες μας.
- **Εξηγούν και προτείνουν:** απαντούν με διευκρινίσεις στις ερωτήσεις των άλλων, εξηγούν, αναλύουν, αξιολογούν, δίνουν ιδέες, προωθούν το έργο παραπέρα, προσανατολίζουν με τη γνώμη τους δείχνοντας συγχρόνως σεβασμό στις απόψεις και τις πρωτοβουλίες των άλλων.
- **Στέκονται κριτικά και αντιδρούν με σκεπτικισμό:** αμφισβητούν μη τεκμηριωμένες και εύκολες λύσεις, ζητούν διευκρινίσεις σχετικά με συνέπειες και προεκτάσεις, προβάλλουν εύλογες αντιρρήσεις.
- **Ενισχύουν τους άλλους:** αναγνωρίζοντας τη βοήθεια ή τη συμβολή των ιδεών και της συμπεριφοράς τους (και όχι διατυπώνοντας σχόλια και χαρακτηρισμούς για το πρόσωπό τους).

Τα χαρακτηριστικά αυτά της ομαδικής συμπεριφοράς θεωρείται ότι είναι θετικά και προωθούν τις λειτουργίες των ομάδων εργασίας στην πράξη.

Χαρακτηρίζουν επίσης τους καλούς ηγέτες και τους συντονιστές των ομάδων. Δεν εμφανίζονται βέβαια πάντοτε ξεχωριστά, αλλά μερικές φορές επικαλύπτονται. Έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως σε ερευνητικές κλειδές παρατήρησης της δυναμικής της ομάδας (Σπαντιδάκης, 1997) και έχει βρεθεί ότι αποδίδουν με αξιοπιστία και εγκυρότητα το συμπεριφορικό προφίλ τόσο του κάθε μέλους, όσο και της όλης ομάδας στην οποία αυτό ανήκει, αφού όλα τα μέλη μπορούν να βαθμολογηθούν ως προς το βαθμό που επιδεικνύουν τα χαρακτηριστικά αυτά με βάση κάποια κλίμακα αξιολόγησης. Πρόκειται όμως για δεξιότητες που σπανίζουν ακόμη και στον κόσμο των ενηλίκων. Αυτό που συνήθως παρατηρούμε να συμβαίνει σε ομάδες εργασίας (λόγω της αγνόησης του τομέα της επικοινωνίας από τις πρακτικές της αγωγής και της παιδείας μας) είναι οι έριδες, οι ανταγωνισμοί και οι αλληλοχαρακτηρισμοί, η έλλειψη ανοχής και η ανυπομονησία, οι αν ασφάλειες, οι άμυνες και οι πεισματικές αντιδράσεις, η ένταση από την τάση επιβολής πάνω στους άλλους και τη μονοπώληση της συζήτησης, οι διακοπές του λόγου των άλλων, οι διασπαστικές τάσεις κ.ά. Αξίζει λοιπόν να αφιερωθεί χρόνος στην άσκηση για την απόκτηση των παραπάνω δεξιοτήτων επικοδομητικής επικοινωνίας και δυναμικής στις ομάδες εργασίας, όπως τους διετύπωσε ο Bales (1950) καθώς και για την εγκατάσταση θετικών όρων για την ανάπτυξη της ψυχικής υγείας, τόσο των ατόμων, όσο και των ομάδων, όπως τους προτείνουν οι διάφορες προσεγγίσεις της σύγχρονης Συμβουλευτικής και της Ψυχοθεραπείας.

Ο υπολογιστής ως διαμεσολαβητής της μαθησιακής διαδικασίας προσφέρεται ακόμη και για την υιοθέτηση της συνεργασίας με το δάσκαλο στη βάση μιας συμβουλευτικής σχέσης, της μεθόδου της γνωστικής μαθητείας (της οποίας έγινε ήδη μια σύντομη περιγραφή παραπάνω) καθώς και της αλληλοδιδασκτικής. Υπάρχουν επίσης πολλές έρευνες (π.χ., Doise and Mugny 1987, Gartner et al 1971) που δείχνουν τη μεγάλη σπουδαιότητα που μπορούν να αποκτήσουν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών κατά τη διάρκεια μιας εργασίας και ιδιαίτερα το προσωπικό όφελος που μπορεί να αποκομίσει ένα παιδί, όταν το ίδιο βρίσκεται στη θέση να διδάξει το μάθημα. Το όφελος αυτό, αποκαλούμενο από τους ερευνητές «διδασκτικό αποτέλεσμα», προκύπτει από το υψηλό κίνητρο του μαθητή και την αυτοδέσμευσή του να κατανοήσει καλά ορισμένες έννοιες, ώστε να κατακτήσει μία ευνοϊκή εικόνα στο πλαίσιο της σχολικής κοινότητας και να αυξήσει την κοινωνική του αναγνώριση.

Προκύπτει επίσης από τις εντατικές γνωστικές διεργασίες που συμβαίνουν, καθώς το παιδί προετοιμάζεται για να διδάξει τους συμμαθητές του (Ceccini , 1972, Allen and Feldman 1973). Η μέθοδος αυτή έχει χρησιμοποιηθεί επανειλημμένα με επιτυχία, όπως αναφέρουν οι Willing and Girard (1990). Στις περιπτώσεις αυτές βέβαια χρειάζεται να προηγηθεί μια καλή συνεργασία των μαθητών με το δάσκαλο, διαφορετικά η μέθοδος αυτή θα ευνοούσε μόνον τους δυνατούς μαθητές. Η εμπειρία μάλιστα έχει δείξει ότι, αν όλοι οι μαθητές διαδοχικά εμπλακούν σε μια τέτοια διαδικασία, συνήθως προκύπτουν εκπλήξεις με την ανάδειξη «κρυφών ταλέντων», οπωσδήποτε όμως ενισχύεται η αυτοαντίληψη και των μαθητών με χαμηλή αυτοπεποίθηση και με ιστορικό χωρίς ιδιαίτερες ακαδημαϊκές επιδόσεις.

Όλα πρέπει να γίνονται όσο το δυνατόν πιο απλά,
αλλά όχι απλουστευτικά.

« Albert Einstein »

Αυτός που "γνωρίζει τα πάντα" έχει πολλά
να μάθει ακόμη.

« Peter Honey »

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΕΣ
ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

4.1 «ΣΚΕΨΟΥ, ΣΥΝΕΡΓΑΣΟΥ, ΜΟΙΡΑΣΟΥ»

Αυτή η στρατηγική επιτρέπει στους μαθητές να σκεφτούν ατομικά για να απαντήσουν σε μια ερώτηση, θέμα, κατάσταση ή πρόβλημα και στη συνέχεια να συζητήσουν τις απαντήσεις τους με κάποιον άλλο μαθητή. Χρησιμοποιείται για να κινητοποιήσει τους μαθητές στη διάρκεια των παραδόσεων ή να ελέγξει την κατανόηση του μαθήματος.

4.2 «ΤΟ ΠΡΙΟΝΙ»

B. Bennett, C. Rolheiser, L. Stevahn, 1991

Η στρατηγική αυτή επιτρέπει σε κάθε ομάδα να γνωρίσει σε βάθος μια πτυχή ενός θέματος, μιας έννοιας ή μιας ενότητας. Έτσι, αφού γίνουν «ειδήμονες» μιας υποενότητας διδάσκουν ο ένας τον άλλο. Χρησιμοποιείται στην εκμάθηση μεγάλων ενοτήτων νέου γνωστικού υλικού.

Τα βήματα:

1. **Δημιουργία των ομάδων και εκχώρηση του υλικού.** Σε κάθε μαθητή της ομάδας δίδεται διαφορετικό υλικό το οποίο θα μελετήσει και θα παρουσιάσει στους υπόλοιπους.

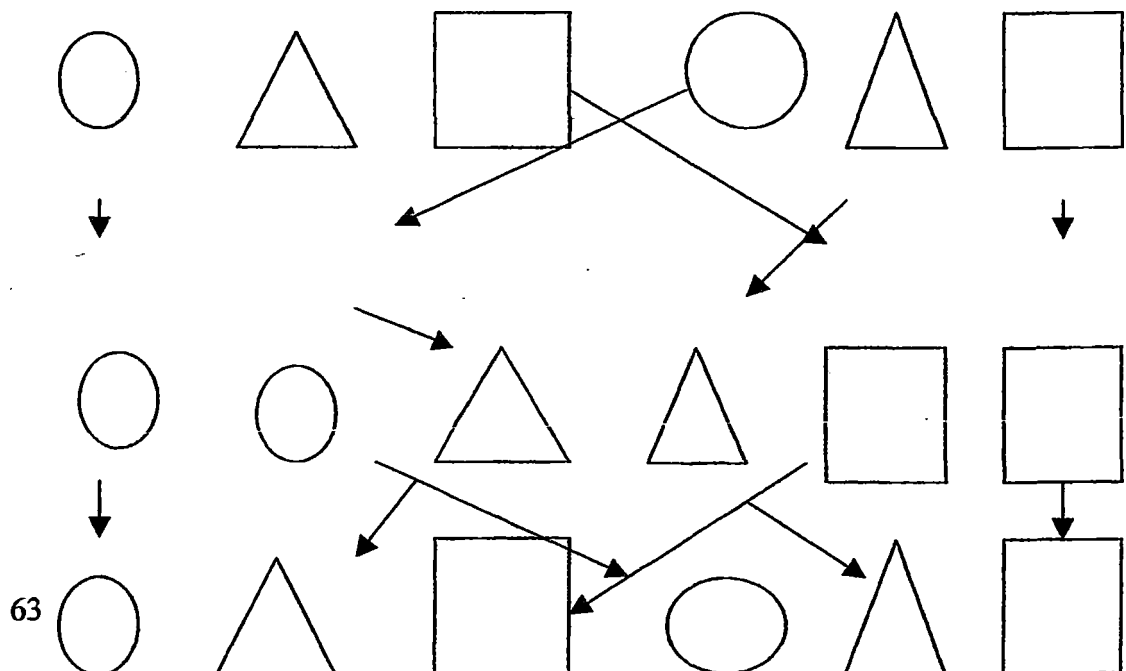
2. **Δημιουργία ομάδων «ειδημόνων».** Ο σχηματισμός τους γίνεται ενώνοντας τους μαθητές με το ίδιο γνωστικό υλικό. Πχ, εκείνος που είχε τη σελίδα 1 στην Α ομάδα θα συνεργαστεί με εκείνον που είχε την ίδια σελίδα στη Β ομάδα.

Αυτοί:

- A) Μελετούν από κοινού το υλικό.
 B) Σχεδιάζουν πώς θα το διδάξουν.
 Γ) Αναζητούν τρόπους να ελέγξουν αν αυτό έγινε κατανοητό από τα μέλη των άλλων ομάδων.
3. **Οι μαθητές επιστρέφουν** στις αρχικές ομάδες και εναλλάσσονται στην παρουσίαση του υλικού τους στους υπόλοιπους. Ο στόχος είναι να καταλάβουν όλα τα μέλη όλο το υλικό.
4. **Ατομική και Συλλογική ευθύνη.** Οι ομάδες είναι υπεύθυνες να διερευνήσουν αν τα μέλη τους κατέχουν το υλικό. Αυτό μπορεί να γίνει με:

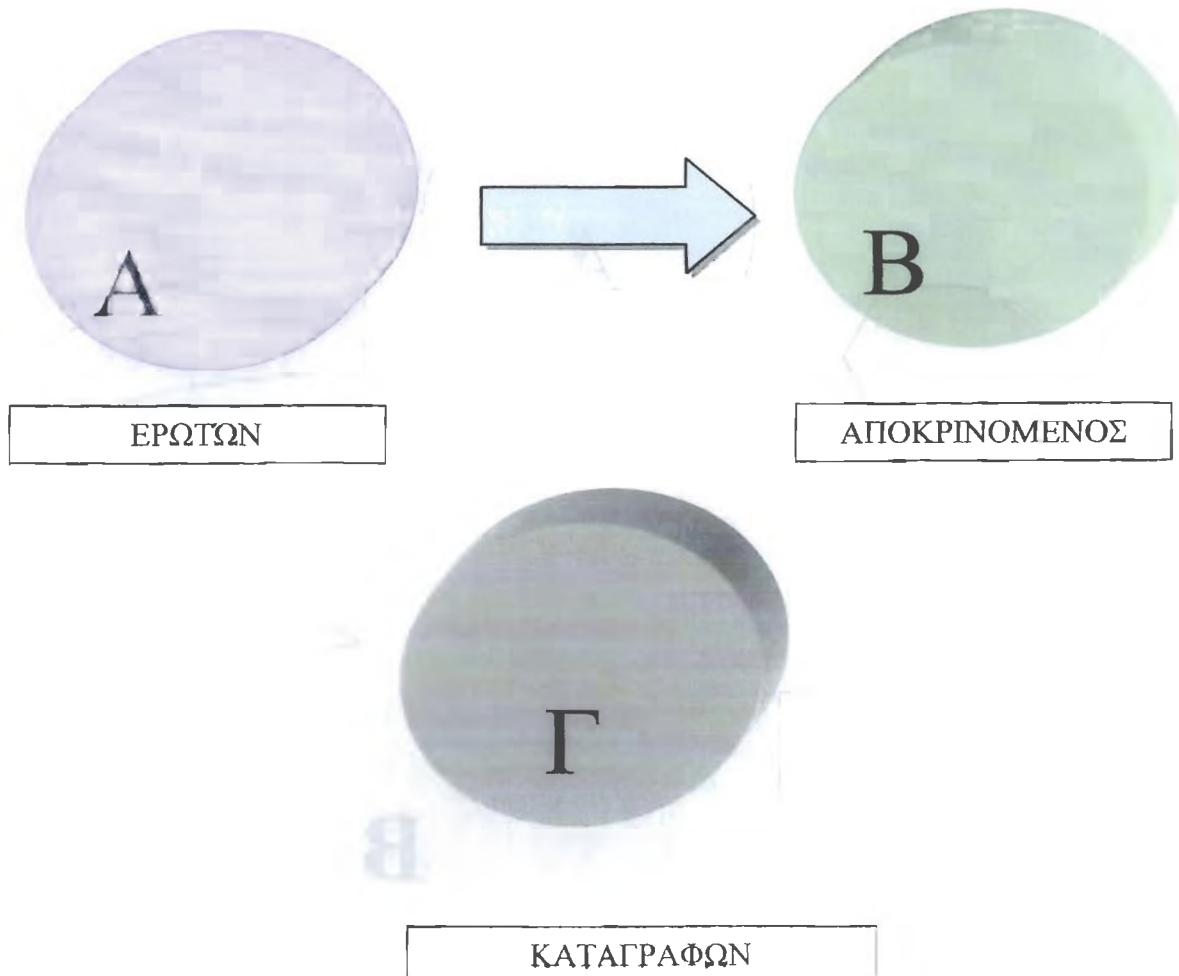
- A) Γράψιμο ενός μικρού τεστ.
 B) Απάντηση προφορικά σε δειγματοληπτικές ερωτήσεις.
 Γ) Παρουσίαση υλικού.

Σχήμα



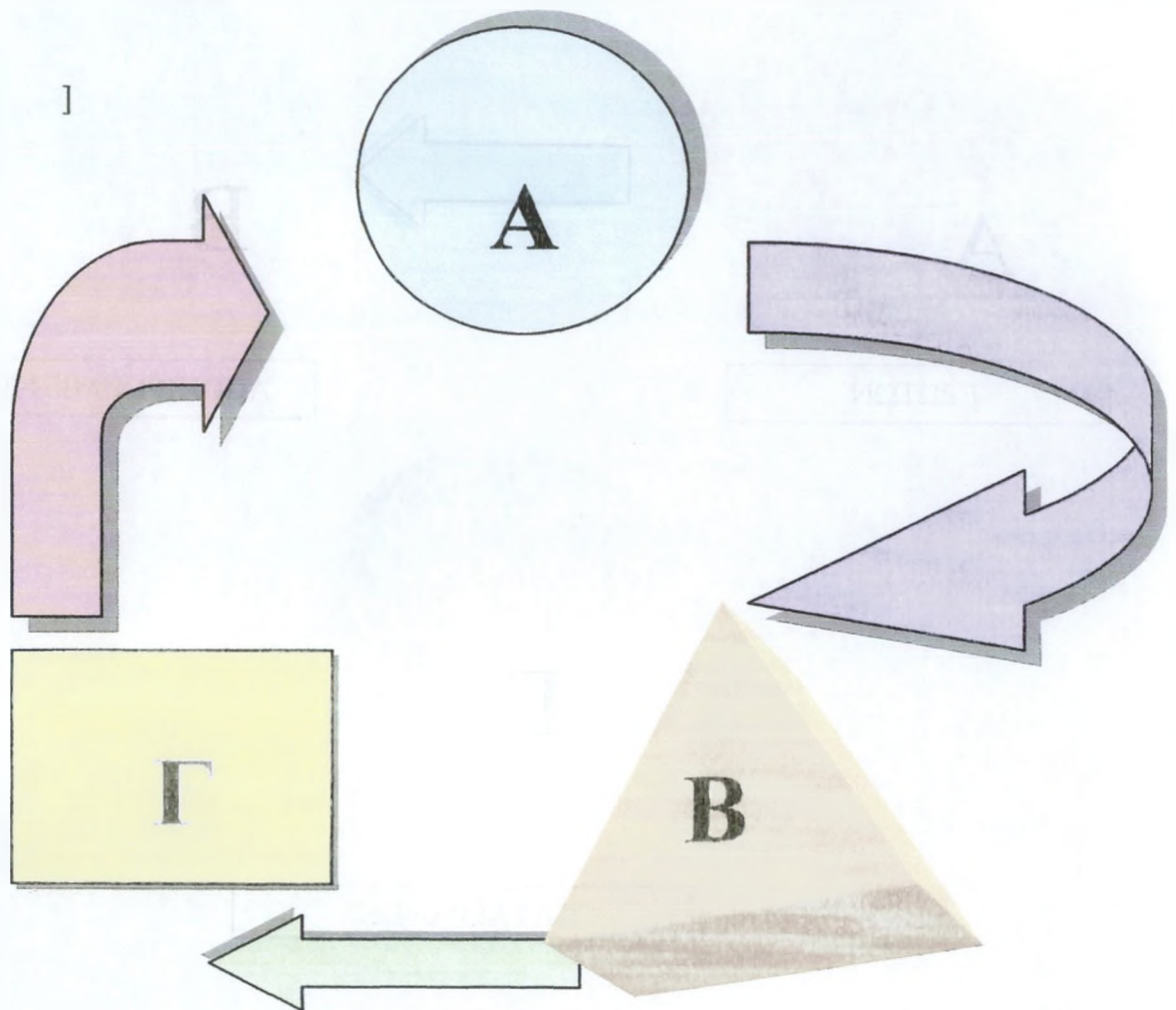
4.3 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΤΡΙΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ

Αυτή η στρατηγική οδηγεί τα παιδιά να πραγματοποιούν συνεντεύξεις μεταξύ τους για κάποιο επιμέρους θέμα. Οι ρόλοι εναλλάσσονται ύστερα από την ολοκλήρωση κάθε συνέντευξης.



4.4 ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

Η Στρογγυλή Τράπεζα είναι η στρατηγική που χρησιμοποιεί χαρτί και μολύβι που περνάει από κάθε μέλος της ομάδας που συμπληρώνει τις ιδέες του για ένα θέμα, ερώτημα, πρόβλημα κλπ. Αυτό μπορεί να γίνει και προφορικά ή με υπολογιστές. (Αλλάζει το μέσο).



Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας η κοινή χρήση της Συνεργατικής Μάθησης στην εκπαίδευση όχι μόνο βελτιώνει τους μαθητές στο γνωσιολογικό τομέα, καλλιεργώντας τους παράλληλα και δεξιότητες χειρισμού του Η/Υ, αλλά καλλιεργεί ταυτόχρονα, μέσω της συνεργασίας και κοινωνικές δεξιότητες, που τους κάνει περισσότερο κοινωνικούς. Τα θετικά αποτελέσματα που παίρνουμε από την συνεργατική μάθηση όχι μόνο εξακολουθούν να υπάρχουν και με την χρήση Η/Υ, αλλά γίνονται ακόμη περισσότερα.

Η Συνεργατική Μάθηση αποδείχτηκε ότι έχει θετική επίδραση στη σχολική επίδοση, μειώνει την αρνητική συμπεριφορά και δημιουργεί θετικότερο ψυχολογικό κλίμα στην τάξη, ευρήματα που συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία. Για να έχουμε όμως αυτή αποδοτικότητα στην Συνεργατική μάθηση πρέπει να βασιστούμε και να προσέξουμε τόσο το σωστό χτίσιμο της ομάδας με κοινούς στόχους και κίνητρα όσο και τη δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος και την σωστή επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας.

Παρά τα ευρήματα της έρευνας και τις θεωρητικές διαπιστώσεις η σχολική πρακτική δεν έχει δώσει τη θέση που αρμόζει στη Συνεργατική Μάθηση μέσα στην τάξη. Κυρίαρχοι τρόποι οργάνωσης της τάξης παραμένουν ο ανταγωνιστικός και ο ατομικός.

2 Κεφάλαιο



ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ

1. Είδη διδακτικών μεθόδων

1.1 Παλιές Μέθοδοι Διδασκαλίας

Κέντρο και άξονας αυτών των μεθόδων διδασκαλίας είναι ο δάσκαλος. Αυτός είναι η αυθεντία μέσα στην τάξη που καθοδηγεί και προσφέρει. Γι' αυτό οι μέθοδοι αυτές ονομάζονται **Δασκαλοκεντρικές**. Θεμελιώδης αρχή αυτών των μεθόδων είναι *«η προσαρμογή του μαθητή στο ρυθμό και στο τρόπο σκέψης που έχει προκαθορίσει ο δάσκαλος.»*

Τα βασικά χαρακτηριστικά των μεθόδων αυτών είναι:

- Ο απόλυτος προγραμματισμός και η λογικοποίηση. Ο προγραμματισμός γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην μπορεί να υπεισέλθει η ενεργός συμμετοχή του μαθητή που θα είχε ως συνέπεια την εκτροπή από την καθορισμένη πορεία.
- Η επανάληψη
- Η απομνημόνευση
- Η προσφορά όσο το δυνατόν περισσότερων γνώσεων.

Η μαθησιακή διαδικασία είναι αποτελεσματική στο βαθμό που οργανώνεται συστηματικά με βάση τα πορίσματα της ψυχολογίας, τις ειδικές απαιτήσεις του γνωστικού αντικειμένου και τις ανάγκες των παιδιών στα οποία απευθύνεται. Η πορεία και η τεχνική της μεθόδου διδασκαλίας ακολουθεί ένα σύνολο αρχών, που είναι συνεπείς σε μια φιλοσοφία ή θεωρία και δεδομένου ότι δεν υπάρχει μια γενικά αποδεκτή θεωρία μάθησης, είναι φυσικό να υπάρχουν διαφορές και στο επίπεδο της διδακτικής μεθοδολογίας.

Ερβατιανή Μέθοδος(J.F. HERBART)/ Τριμερής διδασκαλία

Χρησιμοποιήθηκε πολύ στην Ελλάδα και ακόμη και σήμερα έχει οπαδούς. Δεν είναι απόλυτα δασκαλοκεντρική γιατί επιτρέπει και σχετική συμμετοχή του μαθητή στη διαδικασία της διδασκαλίας. Η τεχνική της είναι πάντα η ίδια και για τη διδασκαλία οποιουδήποτε μαθήματος ακολουθούνται τρία στάδια: Παρουσίαση, επεξεργασία, έκφραση.

- **Παρουσίαση:** Σύνδεση με τα προηγούμενα, παρουσίαση της νέας ενότητας ως συνέχεια της προηγούμενης.
- **Επεξεργασία:** Το πιο εκτεταμένο στάδιο και απαιτεί το μεγαλύτερο μέρος της διδακτική ώρας. Γίνεται η ανάλυση και η διερεύνηση των επιμέρους στοιχείων της νέας ύλης. Ο δάσκαλος ακολουθεί την πορεία που χάραξε. Οι μαθητές εκφράζουν την γνώμη τους αλλά η συμμετοχή τους είναι κατευθυνόμενη από το δάσκαλο, ο οποίος αποτελεί τον κύριο παράγοντα της διαδικασίας.
- **Έκφραση:** Ανακεφαλαίωση ώστε να δοθεί πλήρης εικόνα των όσων διδάχθηκαν. Δίνονται παραδείγματα εφαρμογές για να εμπεδώσουν οι μαθητές τα όσα έμαθαν και να γίνουν γενικεύσεις.

1.2 Μαθητοκεντρικές Μέθοδοι / Νέες Μέθοδοι

Βασική αρχή των νέων μεθόδων είναι «η απόλυτη και συνειδητή συμμετοχή του μαθητή σε όλη τη διαδικασία της μάθησης».

Η φιλοσοφία των μεθόδων είναι ότι σε κάθε διδασκαλία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη:

- Τι πρέπει να μαθαίνει ο μαθητής
- Τι ενδιαφέρεται να μάθει ο μαθητής
- Τι μπορεί να μαθαίνει ο μαθητής

Ο δάσκαλος Παρακολουθεί την δραστηριότητα των μαθητών και τους καθοδηγεί μόνο αν το ζητήσουν. Τους ενθαρρύνει να εκφράζουν τις απόψεις τους, να παίρνουν μέρος σε συζήτηση, δίνει τη δυνατότητα να επιλέξουν το πλάνο εργασίας. Ο μαθητής Συμμετέχει ενεργά σε όλη τη διαδικασία της διδασκαλίας. Η διδασκαλία Έχει ως σκοπό να προσφέρει στον μαθητή τις απαραίτητες γνώσεις και να τον μάθει να επεκτείνει και να γενικεύει τις γνώσεις μόνος του.

Μέθοδος DEWEY (Learning by doing)

Ένθερμος υποστηρικτής του παιδοκεντρικού συστήματος της μάθησης, θεωρείται εισηγητής της βιωματικής μεθόδου, όπου η ενεργητική συμμετοχή του μαθητή βρίσκεται σε πρώτο πλάνο. Η τεχνική που προτείνει ακολουθεί τα εξής βήματα:

1. **Εμπειρία** έλεγχος των προηγούμενων εμπειριών.
2. **Σύνδεση** προσφέρονται οι καλύτερες εμπειρίες, ώστε να καλυφθούν τα κενά και να επέλθει σύνδεση με τα προηγούμενα
3. **Ταξινόμηση** Προσδιορίζονται και ταξινομούνται ιεραρχικά τα στοιχεία της νέας ενότητας.
4. **Σχεδιασμός** της διδακτικής πορείας και εκτέλεσης με βάση το προηγούμενο στάδιο.
5. **Επαλήθευση** ελέγχεται η νέα γνώση με βάση τις προηγούμενες εμπειρίες.
6. **Αξιολόγηση** της μαθησιακής διαδικασίας .

Σε όλα τα στάδια επιμένει στη ενεργό συμμετοχή του μαθητή και όχι στη μετάδοση γνώσεων, αποθήκευση γνώσεων. Η διδασκαλία είναι συμμετοχική και λαμβάνει υπόψη την αλληλεπίδραση των παιδιών μεταξύ τους, με το δάσκαλο και με το αναλυτικό πρόγραμμα.

Το μοντέλο Gagne

Θεωρεί ότι η διδασκαλία είναι μια διαδικασία που καθοδηγείται μεθοδικά αλλά διακριτικά και βασίζεται σε μια ιεραρχημένη ανάλυση του τελικού στόχου σε απλούστερους. Ο σχεδιασμός του μαθήματος που προτείνει είναι ενδεικτικός και όχι υποχρεωτικός.

- **Φάση 1η Διαρεύνηση:** σκοπός να πληροφορηθεί ο εκπαιδευτικός για τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών και να αντιληφθούν οι μαθητές το θέμα και την κατεύθυνση της μάθησης.
- **Φάση 2η Προσκόμιση εργασιών:** ο εκπαιδευτικός προσφέρει μικρές ασκήσεις που σκοπό έχουν να προκαλέσουν ειδικές απαντήσεις που οδηγούν στο στόχο.
- **Φάση 3η Σαφήνιση:** οι μαθητές εκφράζουν και ανταλλάσσουν τις απόψεις τους.

- **Φάση 4η** *Επιμόρφωση μαθητών* οι μαθητές αναλαμβάνουν πιο πολύπλοκες εργασίες. Αποκτούν εμπειρίες στην προσπάθειά τους να βρουν το δικό τους τρόπο λύσης και ανακαλύπτουν σχέσεις ανάμεσα στα αντικείμενα μελέτης.
- **Φάση 5η** *Ανακάλυψη* οι μαθητές συνοψίζουν τι έχουν μάθει.

Συμμετογικές Μέθοδοι

Ο κύριος άξονας των μεθόδων αυτών είναι η συνεργασία των μαθητών με το δάσκαλο και των μαθητών μεταξύ τους.

Ο δάσκαλος δεν τηρεί μια αυστηρά οργανωμένη διδασκαλία με προκαθορισμένη πορεία και ρυθμό. Δεν είναι όμως απλός θεατής της μαθησιακής διαδικασίας. Συνεργάζεται με τους μαθητές, καθοδηγώντας τους όταν κρίνει ότι είναι απαραίτητο ή όταν το ζητήσουν οι ίδιοι. Στις συμμετογικές μεθόδους υπάρχει ισορροπία μεταξύ της παρέμβασης του δασκάλου και της ελεύθερης συμμετοχής των μαθητών.

Ο μαθητής με τη διαδικασία που ακολουθείται, δεν αποκτά μόνο γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να ερευνά στηριζόμενος στις δυνάμεις του. Συνεργάζεται με τους συμμαθητές του και το δάσκαλο.

Η διδασκαλία δεν αποβλέπει μόνο στη μετάδοση γνώσεων, αλλά στην ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή.

Η πρόκληση νοητικής θύελλας

Οι σκοποί αυτής της πρόκλησης είναι:

- Η γέννηση ενός μεγάλου αριθμού ιδεών γρήγορα
- Η ενθάρρυνση της δημιουργικότητας και της έμμεσης σκέψης
- Η εμπλοκή όλης της ομάδας
- Η παρουσίαση της ιδέας ότι όταν οι άνθρωποι δουλεύουν μαζί μπορούν να αποδώσουν περισσότερο από ότι τα άτομα μόνα τους.

Η νοητική θύελλα προκαλείται από τον καθηγητή ο οποίος καλεί τους μαθητές να δώσουν όλες τους τις ιδέες τις σχετικές με κάποιο θέμα γρήγορα και χωρίς σχόλια. Καταγράφει όλες αυτές τις ιδέες αταξινόμητες μέχρι τα παιδιά να σταματήσουν. Με αφορμή την πληθώρα των ιδεών καλεί τους μαθητές να σχολιάσουν τις τόσες πολλές ιδέες και τον τρόπο που βγήκαν στην επιφάνεια. Ο τρόπος αυτός πρόκλησης ιδεών είναι πολύ χρήσιμος σε διαδικασίες επίλυσης

προβλημάτων, για εισαγωγή κάποιου νέου θέματος και υπενθύμιση κάποιου παλιότερου, όπως και για την αξιολόγηση του μαθήματος.

Προχώρημα αυτής της διαδικασίας μπορεί να αποτελέσει η κατηγοριοποίηση των ιδεών ή η διάταξή τους ανάλογα με το πόσο ενδιαφέρουσες είναι από τους μαθητές. Αυτή η μέθοδος βοηθά στην εμβάθυνση γιατί λόγω της ανωνυμίας των απαντήσεων δεν αισθάνεται κανείς ότι αξιολογείται, καμιά ιδέα δεν απορρίπτεται και στις διαδικασίες ταξινόμησης και κατηγοριοποίησης γίνεται η εμβάθυνση.

Η ανοικτή συζήτηση

Τις πιο πολλές φορές η συζήτηση που γίνεται στην τάξη κατευθύνεται από και έχει κέντρο το δάσκαλο. Δηλαδή αυτός απευθύνει τις ερωτήσεις, αυτός διαλέγει ποιον μαθητή θα ρωτήσει, αυτός χαρακτηρίζει ποιες απαντήσεις είναι σωστές ή όχι. Η ανοικτή συζήτηση που προτείνεται είναι διαφορετική από αυτές που περιγράψαμε παραπάνω. Μερικά χαρακτηριστικά της θα μπορούσαν να είναι:

1. Ο δάσκαλος δεν κρατάει τον έλεγχο για τη κατεύθυνση της συζήτησης προς τη σωστή απάντηση
2. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν στη συζήτηση, δεν διατάσσονται
3. Οι μαθητές μπορούν να μιλήσουν μεταξύ τους χωρίς να είναι απαραίτητο να απευθυνθούν στο δάσκαλο
4. Ο δάσκαλος δεν πρέπει να τροποποιεί τη συζήτηση
5. Εάν η συμμετοχή καθίσταται άنيση οι μαθητές μπορούν αν επέμβουν για να τη φέρουν σε πιο ισότιμο επίπεδο
6. Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν όταν θέλουν να σταματήσουν

Η μέθοδος STAD (Student - Teams – Achievement Divisions)

Αποτελείται από 5 στοιχεία:

α. παρουσίαση στην τάξη. Η ύλη που πρέπει να κατακτηθεί από τους μαθητές παρουσιάζεται σε όλη την τάξη είτε από το δάσκαλο είτε από κάποια συσκευή τηλεόρασης.

β. Δημιουργούνται ομάδες 4 ή 5 μαθητών, ετερογενείς ως προς την ικανότητα, το φύλλο, την εθνικότητα. Η ομάδα δουλεύει μαζί ισότιμα προκειμένου να

ολοκληρώσει τη δουλειά που της έχει ανατεθεί και συμπληρώνει τα τυχόν φύλλα εργασίας που έχουν δοθεί από το δάσκαλο.

γ. Ερωτηματολόγια/Quizzes. Οι μαθητές αξιολογούνται μέσω ατομικών ερωτηματολογίων πάνω στην ύλη που παρουσιάστηκε αρχικά από το δάσκαλο και δουλεύτηκε μετά από τις ομάδες.

δ. Ο βαθμός που κατοχυρώνεται στον κάθε μαθητή βελτιώνεται από το κατά πόσον η ομάδα του δούλεψε καλά στην εργασία που της ανατέθηκε

ε. Η αναγνώριση της ομάδας. Οι καθηγητές χρησιμοποιούν πληροφοριακά δελτία ή εφημερίδες ή άλλους τρόπους κοινωνικής αναγνώρισης όπου δημοσιεύουν τις ομάδες με την πιο υψηλή εβδομαδιαία απόδοση. Επίσης πολλές φορές δημοσιεύουν ονόματα ατόμων τα οποία βελτιώθηκαν σε μεγάλο βαθμό ή απέδωσαν κάτι το ιδιαίτερο κατά την διαδικασία της μάθησης.

στ. Τα ερωτηματολόγια (Quizzes) μερικές φορές αντικαθίστανται από παιχνίδια ανάμεσα στις ομάδες όπου η κάθε ομάδα συγκεντρώνει κάποιους βαθμούς ως εξής:

Οι μαθητές παίζουν παιχνίδια όπου κερδίζουν πόντους απαντώντας σε ερωτήσεις που τους γίνονται σχετικές με το μάθημα. Φτιάχνονται ομάδες των τριών ατόμων καθένας από ξεχωριστή ομάδα παρόμοιας ικανότητας.

Αυτός που θα 'ρθεί πρώτος παίρνει 6 πόντους ο μεσαίος 4 και ο χαμηλότερος 2 για την ομάδα του (Slavin, 1980)

Η μέθοδος Jigsaw

Αυτή η μέθοδος έχει σχεδιασθεί προκειμένου να θέσει τους μαθητές σε πλήρη αλληλεξάρτηση. Σε κάθε μαθητή παρέχεται μόνο ένα μέρος του υλικού προς μάθηση, αλλά ο μαθητής αξιολογείται για το πως γνωρίζει ολόκληρο το υλικό. Έτσι οι μαθητές ανταλλάζουν πληροφορίες προκειμένου να ολοκληρωθεί η μάθηση τους σε ολόκληρο το μαθησιακό υλικό.

Τα στοιχεία που αποτελούν αυτή τη μέθοδο είναι τα παρακάτω:

1. Το υλικό που δίνεται στους μαθητές είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι κατανοητό, αυτόνομο, και να μη χρειάζεται άλλες πηγές προκειμένου να μελετηθεί.
2. Επειδή είναι σημαντική η επικοινωνία ανάμεσα στους μαθητές γίνεται εξάσκηση στην επικοινωνία, παίζοντας ή με άλλες ειδικές δραστηριότητες.
3. Ορίζεται κάποιος αρχηγός της ομάδας από τον δάσκαλο. Αυτός εξασκείται ειδικά με συζητήσεις και παίζοντας το ρόλο αυτό. Έχει καθήκον να οργανώνει την ομάδα, να δίνει στην ομάδα τις εργασίες να επεμβαίνει και να επιλύει διαμάχες ή προβλήματα κοινωνικής φύσης ή συμπεριφοράς.
4. Οι ομάδες φτιάχνονται με 3-7 μαθητές, αλλά 5-6 είναι καλύτερα. Προτείνεται να είναι ετερογενείς σχετικά με την ικανότητα, το φύλλο και την εθνότητα επίσης λαμβάνοντας υπ' όψιν και παράγοντες που αφορούν την προσωπικότητα.
5. Φτιάχνονται ομάδες από τους πιο ικανούς και κατατοπισμένους μαθητές των ομάδων (τα expert groups) όπου εκεί γίνεται ανταλλαγή πληροφοριών ή αντιμετωπίζονται κάποια εξεζητημένα θέματα. Η εμπειρία που αποκτιέται σ' αυτές τις ομάδες μεταφέρεται από τα μέλη που ανήκουν σ' αυτές στις αρχικές τους ομάδες.
6. Η αξιολόγηση γίνεται με ατομικά τεστ ή ερωτηματολόγια που καλύπτουν όλη την ύλη που πρέπει να κατακτηθεί. Δεν γίνεται αξιολόγηση ολόκληρης της ομάδας.

Η μέθοδος Jigsaw II

Αποτελεί συνδυασμό της μεθόδου Jigsaw I και STAD. Οι μαθητές χωρίζονται σε ετερογενείς ομάδες όπως με τη μέθοδο STAD μελετούν ολόκληρο το υλικό που πρέπει να μάθουν (διαφορά από τη μέθοδο Jigsaw I) δίνοντας ο καθένας έμφαση στο ειδικό μέρος που του αντιστοιχεί. Φτιάχνουν ειδικές ομάδες

για να συζητήσουν τα θέματα αυτά και μετά μεταφέρουν στις πρώτες ομάδες τα αποτελέσματα της συζήτησης.

Η αξιολόγηση προκύπτει ως άθροισμα μιας σειράς βαθμολογιών όπως ατομική βαθμολογία (δίδονται ατομικά ερωτηματολόγια), βαθμολογία της ομάδας, βαθμολογία που δείχνει κατά πόσον έγινε βελτίωση επίσης χρησιμοποιούνται τεχνικές αναγνώρισης σύμφωνα με τη μέθοδο STAD.

Ο αριθμός των μαθητών στις ομάδες είναι 4 και παίρνονται υπ' όψιν στην επιλογή των μαθητών και παράγοντες που αφορούν την προσωπικότητά τους.

Δεν προβλέπεται διαφοροποίηση των μελών μέσω της ανάληψης ιδιαίτερων ρόλων.

Η μέθοδος Co-op Co-op

Έχει προταθεί από τον Kagan. Μοιάζει με την προηγούμενη μέθοδο ως προς το ότι τα θέματα που δίνονται στις ομάδες για μάθηση τα οποία είναι θέματα που δύνανται να αντιμετωπισθούν με πολλούς τρόπους. Όμως δεν απαιτεί δημιουργία διευθυντικής ομάδας και έτσι η οργάνωση της τάξης είναι ευκολότερη.

Τα 11 βήματα αυτής της μεθόδου είναι:

1. Αρχικά γίνεται συζήτηση όπου οι μαθητές παρουσιάζουν τις εμπειρίες τους τις σχετικές με το θέμα προκειμένου να προκληθεί το ενδιαφέρον τους.
2. Μετά γίνεται η ομαδοποίηση όπως προτείνεται από τη μέθοδο STAD.
3. Όπως με τη μέθοδο Jigsaw I γίνεται κτίσιμο της ομάδας δηλαδή χρησιμοποιείται η επικοινωνία προκειμένου να μάθουν οι μαθητές να συνεργάζονται και να επικοινωνούν.
4. Γίνεται επιλογή θέματος. Το υλικό που πρέπει να μάθουν οι μαθητές χωρίζεται σε υποθέματα και κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα μέρος. Οι μαθητές μπορούν να κυκλοφορούν στην τάξη ανάμεσα στις ομάδες εφ' όσον τους είναι απαραίτητο να συλλέξουν κάποια πληροφορία.
5. Γίνεται επιλογή ατομικού θέματος στην κάθε ομάδα ύστερα από διαχωρισμό του υποθέματος που έχει επιλέξει η ομάδα από το συνολικό θέμα προς μάθηση.

6. Κάθε μαθητής προετοιμάζει το θέμα που επέλεξε.
7. Κάθε μαθητής παρουσιάζει το θέμα του στην ομάδα του.
8. Γίνεται συζήτηση και συσχέτιση αυτών των θεμάτων με το συνολικό θέμα που έχει δοθεί στην τάξη.
9. Οι ομάδες προετοιμάζουν την παρουσίαση της δουλειάς τους σε ολόκληρη την τάξη.
10. Γίνεται παρουσίαση της δουλειάς των ομάδων σε όλη την τάξη, προτιμούνται παρουσιάσεις που δεν είναι ανάγνωση κάποιου κειμένου αλλά χρησιμοποιούνται άλλοι τρόποι όπως δια μέσω παιχνιδιού, χρήσης οπτικοακουστικών μέσων και άλλοι.
11. Η αξιολόγηση γίνεται από τις ατομικές παρουσιάσεις στην ομάδα, από την παρουσίαση της ομάδας σε ολόκληρη την τάξη από κάθε γραπτό ή project που έχει κατασκευασθεί από τους μαθητές ομαδικά ή ατομικά.

Η εκπαίδευση δεν είναι μόνο να ξέρεις, ότι μπορείς να κάνεις αυτό που γυρνάει. Οι διδάσκοντες έχουν την ευθύνη να κάνουν τη μάθηση πιο προσωπική στους διδασκόμενους, καθορίζοντας σαφείς στόχους και καθιστώντάς τους διαθέσιμους.

« Alverno College »

Το καταλαβαίνεις
παιδί μου

Ναι, το καταλαβαίνω αλλά
δεν καταλαβαίνω
γιατί το καταλαβαίνω

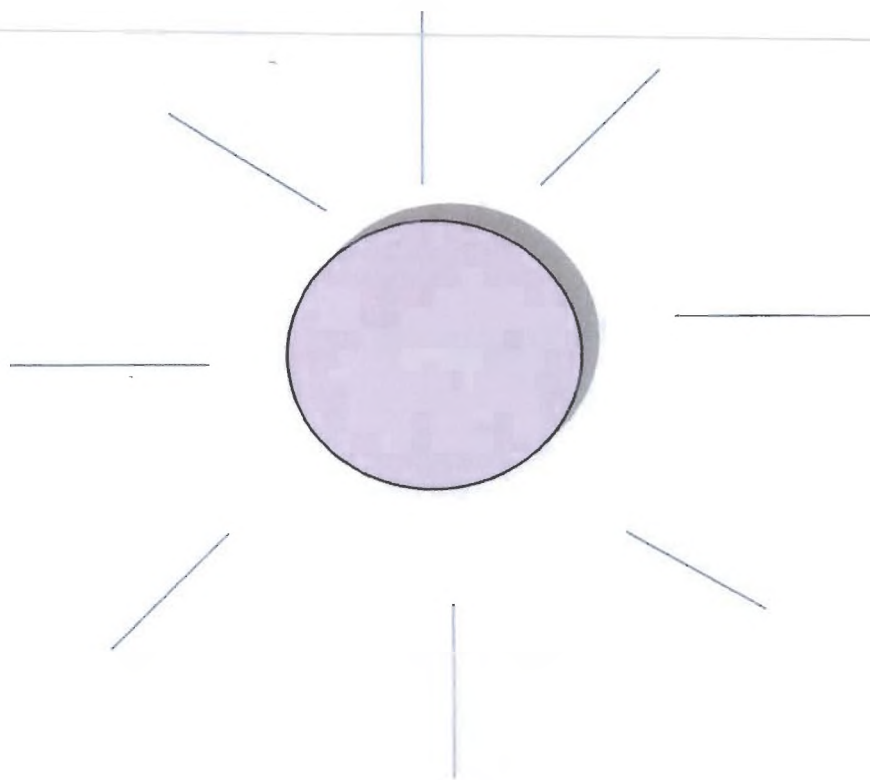


1.3 Διδακτικές Στρατηγικές

Από το σεμινάριο του Doung McDougall στο E42 στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Υλικό: Doung McDougall – Joanne Quinn (Πανεπιστήμιο Τορόντο).

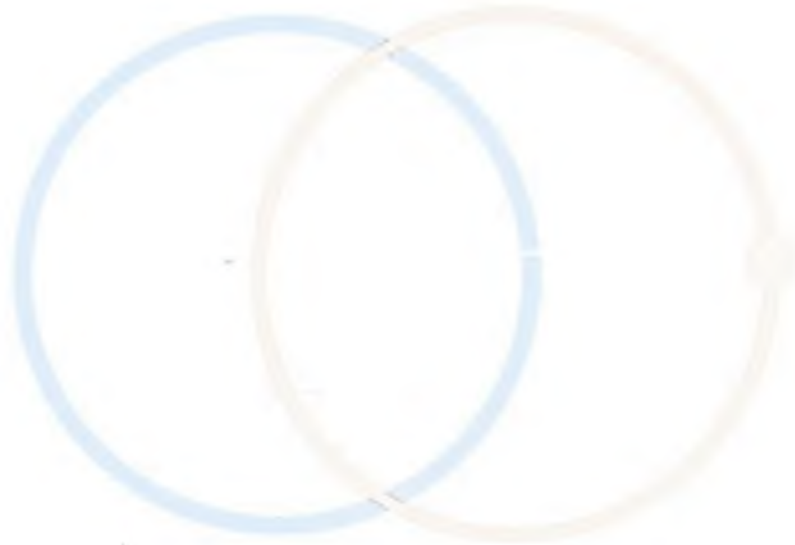
Επιλογή και ελεύθερη απόδοση: Χαράλαμπος Δήμου

1) Κύκλος Ιδεών – Σκέψων



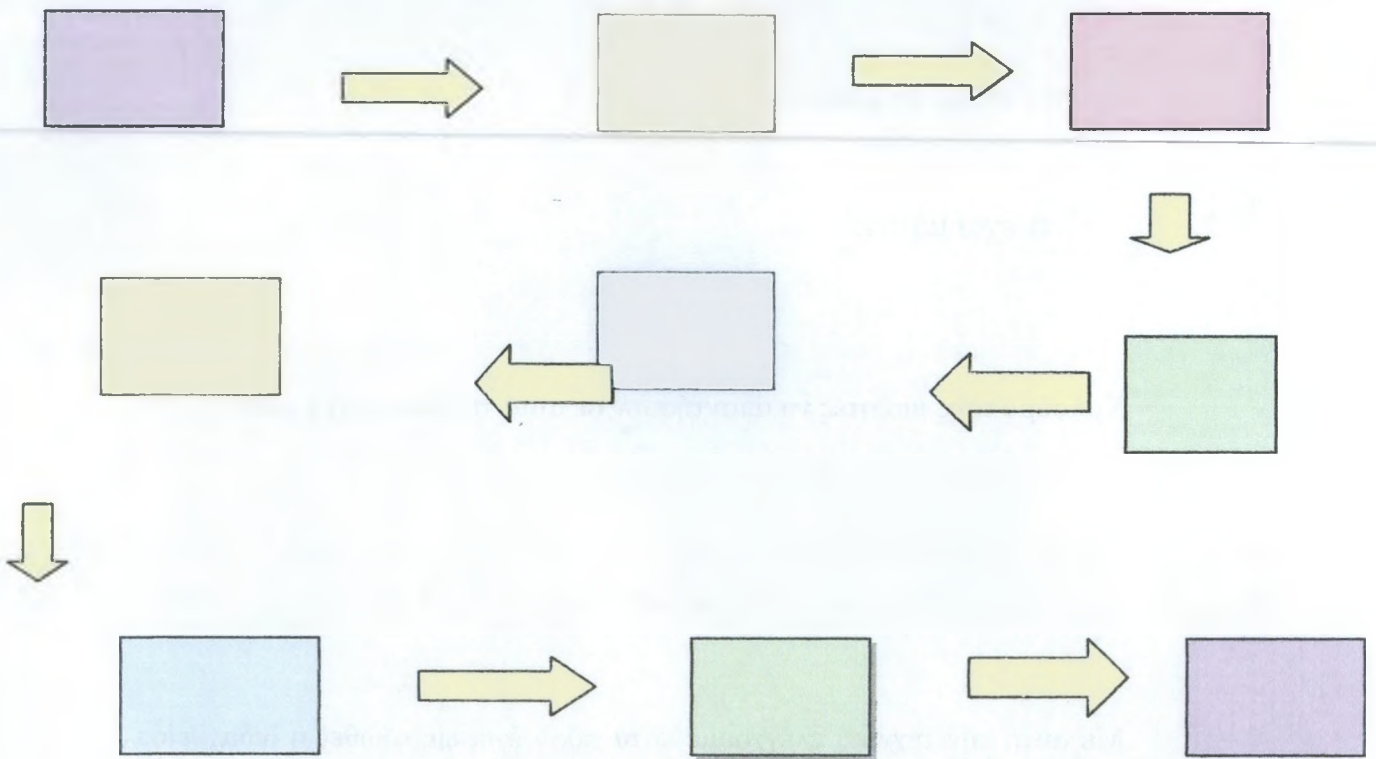
Η στρατηγική αυτή εξετάζει πώς μια σειρά από ιδέες – σκέψεις συνεισφέρουν στη δημιουργία μιας εξήγησης για ένα ζητούμενο. Οι μαθητές καλούνται αρχικά να καταθέσουν άτακτα ό,τι έρχεται στο νου τους για το ζητούμενο (brainstorm). Αναπαριστά πολύ καλά την μέθοδο της “πρόκλησης νοητικής θύελλας”

3) Διδασκαλία Ray



Αυτή η στρατηγική χρησιμοποιείται για να αντιπροσωπεύσει τα κοινά σημεία ή συμπεράσματα.

3) Διάγραμμα Αλληλουχίας



Αυτή η στρατηγική χρησιμοποιείται για να οργανώνει δεδομένα να εικονοποιεί μια αλληλουχία στόχων, προθέσεων, δραστηριοτήτων κλπ.

4) Γ.Θ.Ε.

Πρόκειται για μια τεχνική που οργανώνει τη σκέψη των μαθητών στη βάση τριών σταδίων στη διαδικασία της μάθησης:

Γ: τι γνωρίζω;

Θ: τι θέλω να μάθω;

Ε: τι έχω μάθει;

Καλούμε τους μαθητές να απαντήσουν σε αυτά τα τρία ερωτήματα.

5) 3.2.1.

Με αυτή την τεχνική ελέγχουμε κατά πόσο έχει εμποδωθεί η διδαχθείσα ύλη και μας διευκολύνει στη μετάβαση στο επόμενο γνωστικό θέμα που έχουμε προγραμματίσει ή ακολουθεί στο διδακτικό μας εγχειρίδιο και στο αναλυτικό πρόγραμμα. Οι μαθητές καταγράφουν:

- 3. πράγματα που μπορούν να ανακαλέσουν από το προηγούμενο μάθημα.**
- 2. πράγματα που θα ήθελαν να μάθουν περισσότερο για το ίδιο θέμα.**
- 1. ερώτημα ή μια αμφιβολία που έχουν ακόμα γι αυτό.**

Με αυτή τη στρατηγική καταγράφονται από τα παιδιά τρία βασικά γνωστικά στοιχεία από το μάθημα που διδάχτηκε. Έτσι, βοηθάει τους μαθητές να εμπεδώσουν αυτά που έμαθαν αλλά και το δάσκαλο να ελέγξει αν έχουν κατανοήσει το μάθημα. Γίνεται να τη χρήση υπολογιστή ή με τη βοήθεια χαρτιού.

Απογραφικό ομαδικό μάθηματος

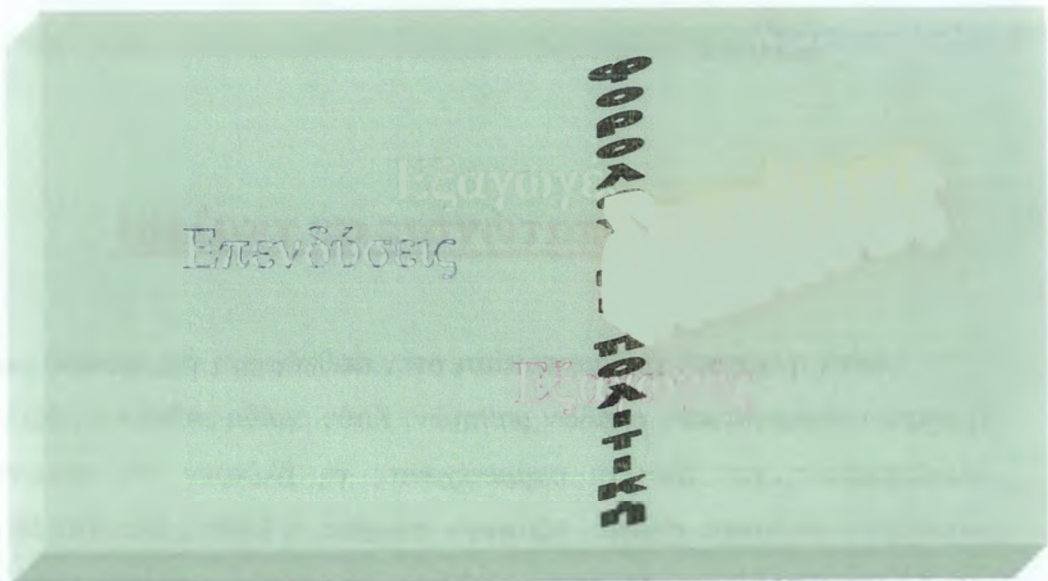
- 1.
- 2.
- 3.

Αυτή η τεχνική χρησιμοποιείται στην επιθεώρηση της εργασίας μαθητών ή μικρών συνεργατικών ομάδων μαθητών. Κάθε ομάδα εκθέτει τη δουλειά της ολοκληρωμένη και όλοι οι συμμετέχοντες τη βλέπουν. Οι συμμετέχοντες εντοπίζουν τα κοινά σημεία, αξιόλογα στοιχεία ή λύσεις κλπ και βάζουν τα αρχικά τους. Αυτό μπορούμε να το κάνουμε με μεγάλα χαρτόνια, αλλά και στο εργαστήριο των υπολογιστών εκμεταλλευόμενοι το τοπικό δίκτυο του σχολικού εργαστηρίου(LAN).

8) GRAFFITI

Αυτή η στρατηγική χρησιμοποιείται για άτακτη ροή ιδεών και σκέψεων (brainstorm) για την προσέγγιση ενός θέματος. Τα μέλη κάθε ομάδας καταγράφουν στοιχεία σχετικά με το θέμα μας ταυτόχρονα σ' ένα κομμάτι χαρτιού για τρία λεπτά. Ύστερα, τα μέλη των ομάδων διαβάζουν όλες τις απαντήσεις και βρίσκουν τα κοινά στοιχεία τους.

Καταγράψτε στοιχεία που έχουν σχέση με μια δημόσια Οικονομία.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ
ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Οι υπολογιστές στην εκπαίδευση που πραγματοποιείται με τη χρήση των νέων τεχνολογιών

Η εκπαιδευτική διαδικασία που αναφέρεται στη νέα τεχνολογία είναι συνδεδεμένη κυρίως με τον υπολογιστή. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε μόνο ως βοηθητικό εκπαιδευτικό εργαλείο, ως ένα είδος μηχανής μάθησης (teaching machine), ως προσομοιωτής (simulator), ή πηγή πληροφόρησης. Στη συνέχεια, με την ωρίμανση της σχετικής τεχνολογίας, έγινε δυνατή μια περισσότερο αποδοτική χρησιμοποίηση του υπολογιστή στην εκπαίδευση. Καθορίστηκαν έτσι, για την εκπαίδευση που βασίζεται στους υπολογιστές δύο βασικές κατηγορίες:

- Εκπαίδευση υποβοηθούμενη από υπολογιστές (Computer Assisted Instruction - CAI), η οποία εξελίχθηκε στη μορφή: Πολυμέσα βασισμένα σε υπολογιστές (Computer Based Multimedia).
- Επικοινωνία διά μέσου υπολογιστών (Computer Mediated Communication - CMC ή Computer Based Communication - CBC).

2.1 Υποβοηθούμενη από υπολογιστές εκπαίδευση

2.1.1 Υπερμέσα – Πολυμέσα -Υπερκείμενα

Στην υποβοηθούμενη από υπολογιστές εκπαίδευση, ο υπολογιστής χρησιμοποιείται σαν αυτοτελής μαθησιακή μηχανή για την παρουσίαση συγκεκριμένων μαθημάτων και για την επίτευξη ειδικών αλλά περιορισμένων εκπαιδευτικών στόχων (με τη χρήση πολυμέσων , υπερμέσων, προσομοίωση.)

Όταν ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για προσομοίωση (π.χ. φυσικών ή κοινωνικών φαινομένων) βοηθάει στην κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των τμημάτων του μοντέλου και του συνόλου του. Επιτρέπει έτσι στο μαθητή να επηρεάζει τμήματα του μοντέλου και να παρατηρεί τα αποτελέσματα των πράξεών του στο υπόλοιπο μοντέλο. Επίσης δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, αφού παρουσιάζει καταστάσεις και αναμένει λύσεις, τις οποίες αξιολογεί ανάλογα με την αποτελεσματικότητά τους, παρέχοντας ταυτόχρονα τις σωστές. Η δυνατότητά του αυτή επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να έχει στη διάθεσή του ένα υποκατάστατο της πραγματικότητας με το οποίο μπορεί να πειραματιστεί, πράγμα που αλλιώς θα ήταν αδύνατο εξαιτίας του κόστους, της ασφάλειας ή των γεωγραφικών περιορισμών. Επιτρέπει ακόμα στον εκπαιδευόμενο να συμμετέχει πιο ενεργά στη διδασκαλία απ' ό,τι θα μπορούσε να κάνει με τον συμβατικό τρόπο.

Σαν εργαλείο ακόμα διευκολύνει τη συγγραφή, τη δημιουργία αντικειμένων που σχετίζονται με τη γραφή, την ανάλυση και σύγκριση και άλλες μαθησιακές ικανότητες.

Με την εισαγωγή των υπερμέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία δίνεται μια επιπλέον ώθηση στις μορφές αυτές εκπαίδευσης. Αυτά βασίζονται στην πρωτοπορία μιας ταχύτατα αναπτυσσόμενης γενιάς ισχυρότατων υπολογιστικών συστημάτων, τα οποία υποστηρίζουν ανάλογες εφαρμογές πολυμέσων. Οι δυνατότητές τους έχουν προκαλέσει τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον των ανθρώπων που ασχολούνται με την εκπαίδευση από απόσταση, αφού η κατάλληλη χρήση τους μπορεί να αποτελέσει μια σύνθεση ευέλικτων και συνάμα ισχυρότατων εργαλείων εκπαίδευσης. Η μεγάλη επιτυχία των πολυμέσων που βασίζονται στους υπολογιστές είναι η ενσωμάτωση φωνής, βίντεο και των σχετικών τεχνολογιών των υπολογιστών, σε ένα αυτοτελές, διαρκώς εξελισσόμενο σύστημα, στο οποίο η πρόσβαση είναι εύκολη.

Συνοπτικά το περιβάλλον των πολυμέσων (multimedia) εφαρμογών αποτελείται από πέντε συνθέτες:

i. Κείμενο.

Το κείμενο είναι βασικό στοιχείο κάθε εφαρμογής. Τα πλείστα των δεδομένων και των πληροφοριών εμφανίζονται υπό τη μορφή κειμένου.

ii. **Εικόνα.**

Όπως και στα βιβλία χρησιμοποιούμε εικόνες και σχήματα, ως επεξήγηση του κειμένου, έτσι και σε μια εφαρμογή των πολυμέσων έχουμε τις εικόνες. Η διαφορά είναι ότι μπορούν αυτές να χρησιμοποιηθούν με πολλούς τρόπους, δηλαδή, ως φόντο κειμένου ή ως αναπαράσταση μίας ενέργειας ή ως ενεργός εικόνα κάποιας εργασίας. Οι εικόνες μπορεί να είναι απλές bitmap ή να δημιουργηθούν από κάποιο σχεδιαστικό πρόγραμμα (vector graphic).

iii. **Ήχος.**

Ήχος μπορεί να είναι: λόγος, θόρυβος ή ηχητικό σήμα, οπότε είναι αρχεία .wav ή και μουσική δηλαδή αρχεία wav ή audio μετατρέπόμενα σε MP3 (για καθαρά λόγους μεγέθους των αρχείων).

iv. **Κινούμενη εικόνα.**

Ένα από τα πιο εντυπωσιακά συστατικά των πολυμέσων είναι η κίνηση, αν και καταλαμβάνει μεγάλο όγκο σε byte, όπως και ο ήχος. Κινούμενη εικόνα μπορεί να είναι ένα κινούμενο σχέδιο (πχ ένα avatar) ή ένα video, κινούμενες λέξεις αλλά και μια κινηματογραφική ταινία.

v. **Αλληλεπιδραστικοί σύνδεσμοι (interactive links)**

Η βοήθεια των πολυμέσων έγκειται στην δυνατότητά τους να προάγουν την ποιότητα της παρουσίασης του υλικού εκπαίδευσης. Ο συνδυασμός των H/Y με μια ανάλογη παρουσίαση των μαθημάτων, δίνει μια πρόσθετη δυνατότητα, με την οποία μπορούμε να εξηγήσουμε θέματα, τα οποία θα ήσαν δύσκολα με τις στατικές μεθόδους του πίνακα και των σλάϊτς. Στη προ-πληροφορική εποχή υπήρχε η δυνατότητα της παρουσίασης με φίλμς ή βίντεο, η χρήση όμως των H/Y προσφέρει την επιπλέον σημαντική δυνατότητα της αλληλεπίδρασης, η οποία δεν μπορούσε να πραγματοποιηθεί με τους παραδοσιακούς τρόπους.

Όταν ο υπολογιστής χρησιμοποιείται με τον τρόπο αυτό, βοηθά στην απόκτηση βασικών γνώσεων για τα θέματα τα οποία μελετώνται, διευκολύνεται η παρουσίαση αρχών και θεωρίας, ελέγχεται η αφομοίωση των γνώσεων, δίνεται δυνατότητα άμεσης ανάδρασης. Μπορεί να ακολουθείται μία διδασκαλία

βασισμένη στις απαντήσεις των μαθητών και επιπλέον να πραγματοποιούνται παρουσιάσεις και να θέτονται ασκήσεις προς επίλυση, με την προϋπόθεση ότι θα δοθεί περαιτέρω βοήθεια στο μαθητή, αν κριθεί αναγκαία.

Μέσα σε ένα κείμενο όλα τα στοιχεία, περισσότερο ή λιγότερο αυτόνομα, είναι συνδεδεμένα με σχέσεις διάταξης. Ένα κείμενο είναι μια γραμμική δομή λίγο ή πολύ ισχυρώς ιεραρχημένη. Ένα **υπερκείμενο** είναι μια δομή σε δίκτυο: τα στοιχεία κειμένου αποτελούν κόμβους συνδεδεμένους με μη γραμμικές και ασθενώς ιεραρχημένες σχέσεις (Laufer & Scavetta, 1992). Το υπερκείμενο οδηγεί σε μια νέα οικονομία της γλωσσικής, γραμμικής και ηχητικής, βασισμένης πάνω σε μια νέα σχέση ανάμεσα στη σκέψη και το χώρο, πάνω σε ένα άλλο σύστημα επικοινωνίας. Λειτουργικά το υπερκείμενο είναι ένα λογισμικό περιβάλλον το οποίο επιτρέπει τη δυνατότητα της πρόσκτησης πληροφοριών και την επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου και μηχανής απευθείας στο μικρο-γνωστικό επίπεδο της αντίληψης των ιδεών και όχι πλέον στο μικροεπίπεδο των λέξεων, της γλώσσας και της σύνταξης. Ολοκληρώνει έτσι την ένταξη της οπτικοακουστικής διάστασης μέσα στο πεδίο της πληροφορικής και την προσάρτηση του αναλογικού τρόπου μέσα στο λογικό τρόπο συλλογισμού.

Μέσα σε ένα υπερκείμενο επιτρέπεται η πλοήγηση (navigation) ανάμεσα στις κορυφές (ή κόμβους) ενός γράφου καταστάσεων. Οι σύνδεσμοι που ενώνουν τις κορυφές επιτρέπουν στο χρήστη να "μεταβεί" σε κάποιο άλλο σημείο του συστήματος ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του. Η έννοια της πλοήγησης συνιστά κυρίαρχη ιδέα χρήσης ενός υπερκειμένου ή ενός υπερμέσου. Η προσέγγιση αυτή χαρακτηρίζεται από τρεις ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες διαστάσεις α) Ποικιλία δυνατών δρομολογίων, β) Ελευθερία διαδρομής, γ) Έλεγχος από το μαθητευόμενο. Η πλοήγηση, προτείνοντας στο μαθητευόμενο ένα αυτόνομο τρόπο εργασίας, μπορεί να πάρει διάφορες μορφές που είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων, α) Ελεύθερη πλοήγηση σε μια βάση δεδομένων που ισοδυναμεί με το ξεφύλλισμα μιας εγκυκλοπαίδειας ή των αρχείων μίας βιβλιοθήκης, β) Δυνατότητες εμβάθυνσης που εξαρτώνται από τον τρόπο δημιουργίας της βάσης δεδομένων και επιτρέπουν έτσι να προστεθεί μια παιδαγωγική διάσταση στο σύστημα, γ) Προσθήκη ελέγχου των γνώσεων μέσω ενός συστήματος "τεστ" που επιτρέπει στο μαθητευόμενο να ελέγχει τις δυνατότητες του και να καθορίζει ανάλογα με τις εκδόσεις του τη διαδρομή που θα ακολουθήσει, δ) Βοήθεια στην πλοήγηση μέσω υποδείξεων τις οποίες ο χρήστης μπορεί να λάβει αν θέλει υπόψη

του. ε) Πλοήγηση με προσομοίωση μέσω ενσωματωμένων στο σύστημα παιδαγωγικών σεναρίων ανάλογα με την ακολουθούμενη διαδρομή (Demaizainre & Dubuission, 1992)

Μπορούμε συνεπώς να θεωρήσουμε τις παιδαγωγικές χρήσεις των υπερμέσων με διττό τρόπο: με βάση ένα ευρύ πεδίο καταστάσεων ο μαθητής μπορεί να προχωρήσει σε αφαίρεση ή να γενικεύσει απομονώνοντας έτσι μια υπονοούμενη έννοια ή αντίθετα μπορεί να επαληθεύει αν μια αφηρημένη γνώση βρίσκει εφαρμογή μέσα σε αυτήν ή σε αυτήν την ειδική περίπτωση. Και στις δυο περιπτώσεις, εκπαιδεύεται στην επιλογή της πληροφορίας συμφωνά με κριτήρια καταλληλότητας τα οποία οφείλει να ορίσει σε συνάρτηση με του αρχικό του στόχο μεταξύ των προσφερόμενων δυνατοτήτων του συστήματος. Τα υπερμέσα μπορούν κατ' αυτό τον τρόπο να γίνουν αποτελεσματικά εργαλεία για την ενίσχυση δραστηριοτήτων σύνθεσης και παραγωγής του μαθητευόμενου. Σε ένα άλλο επίπεδο, η δημιουργία υπερμέσων αποτελεί μια δραστηριότητα η οποία επιτρέπει στο μαθητευόμενο να αποκτήσει περισσότερο σύνθετες και περίπλοκες δεξιότητες (Baron & De La Passardière, 1991). Οι στόχοι μάθησης με υπερμέσα πρέπει να συσχετίζονται με τις χρησιμοποιούμενες παιδαγωγικές στρατηγικές. Οι στόχοι αυτοί μπορεί να αφορούν την πρόσκτηση απλών πληροφοριακών γνώσεων, εννοιών, κανόνων, διαδικασιών, δομικών μοντέλων ή μεθόδων ή μεταγνώσεων.

Η πλοήγηση μέσα σε ένα υπερμέσο αποτελεί για τον μαθητευόμενο την επιλογή, περισσότερο ή λιγότερο ελεύθερα, ενός ορισμένου δρομολόγιου μέσα σε ένα, συνήθως περίπλοκο, δίκτυο συνδέσμων και κόμβων. Μπορεί, συνεπώς, να θεσπίσει τον ίδιο του το γνωστικό χάρτη. Η ελεύθερη επιλογή της διαδρομής και η αλληλεπιδραστικότητα (interactivity) του λογισμικού, ευνοούν, κατά κάποιο τρόπο, την προσωπική ανάμειξη του μαθητευόμενου στη διαδικασία της μάθησης.

Η απλή χρήση των υπερμέσων στις παρουσιάσεις των μαθημάτων τις κάνει πιο ελκυστικές για το ακροατήριο. Αυτό έχει προκύψει και από τα ερωτηματολόγια ακόμα και σε μαθητές δημοτικού (Τσολακίδης 2001)...

Οποσδήποτε υπάρχουν και αρκετά μειονεκτήματα στην εφαρμογή των υπερμέσων και των πολυμέσων, ως μαθησιακών εργαλείων. Κατ' αρχήν απαιτείται έντονη εργαστηριακή προετοιμασία, σε αντίθεση με το μάθημα του πίνακα και μπορεί να συγκριθεί με την προετοιμασία για παρουσίαση μέσω σλάϊτς ή διαφανειών. Το χρησιμοποιούμενο hardware είναι ακριβό και όχι ώριμο

ακόμα. Εκτός από έναν ισχυρό Η/Υ χρειάζεται και ένας βίντεοπροτζέκτορας ή ένα LCD. Η παρουσίαση των χειρογράφων παραμένει ένα πρόβλημα, έστω και αν υπάρχει ένα σκάνερ. Η μη ακολουθιακή δομή μπορεί μόνο τμηματικά να παρουσιασθεί σε ένα ακολουθιακό μέσον όπως είναι το χαρτί. Η ταχύτητα παρουσίασης μέσω των υπερμέσων περικλείει τον κίνδυνο της πληροφοριακής υπερφόρτωσης, δηλαδή είναι δυνατόν να παρουσιασθεί στο ακροατήριο πολύ υλικό σε μικρό χρονικό διάστημα. Για να ξεπερασθεί αυτό το πρόβλημα απαιτείται μεγάλη πειθαρχία και αυτοπεριορισμός εκ μέρους του ομιλητή.

2.2 Επικοινωνία διά μέσου των υπολογιστών

Η επικοινωνία διά μέσου των υπολογιστών επιτυγχάνεται με τη χρήση εφαρμογών τους, οι οποίες διευκολύνουν αυτή την επικοινωνία. Χαρακτηριστικές είναι η ηλεκτρονική αλληλογραφία, οι συνδιασκέψεις μέσω υπολογιστών κ.λπ. Γενικά αφορά οτιδήποτε έχει σχέση με απομακρυσμένα δίκτυα και κατά επέκταση με την εκπαίδευση από απόσταση(θα γίνει εκτενέστερη αναφορά παρακάτω στην ενότητα 3)

Είναι δυνατό τότε ο υπολογιστής, συνδεδεμένος στο δίκτυο, να χρησιμοποιείται ως πηγή γνώσεων που παρέχονται από τη δυνατότητα πρόσβασης σε πλήθος δεδομένων. Συμμετέχοντας με τον τρόπο αυτό σε συζητήσεις και στρογγυλά τραπέζια, αντλεί γνώσεις και εκμαιεύει συμβουλές και βοήθεια από άλλους ειδικούς στο θέμα. Με δεδομένη τη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης σε μεγάλο όγκο πληροφοριών μέσω των δικτύων, η προσπάθεια επιλογής και κατάταξής τους μέσα στα όρια μιας συγκεκριμένης εργασίας βοηθάει τους μαθητές στην ανάπτυξη των κριτικών ικανοτήτων τους. Η χρήση των δικτύων διευκολύνει επίσης μια νέας μορφή επικοινωνία μεταξύ των χρηστών, καθώς και αυτήν με τους ειδικούς σε κάθε επιστήμη. Διατίθενται βάσεις δεδομένων, οι οποίες αυξάνουν την επαφή του μαθητή με τη λογοτεχνία και τα κείμενα γενικά, και ενισχύουν την έρευνα, καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα πολλαπλές πηγές πληροφοριών.

Τα αποτελέσματα αυτού του είδους της χρήσης των υπολογιστών είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά. Δίνεται έτσι μία ισχυρή ώθηση στην εκπαίδευση που βασίζεται στην ατομική χρήση του υπολογιστή, αλλά και η ομογένεια στις παρουσιάσεις επιτρέπει την πολλαπλή επαναληπτική χρήση τους από το μαθητή με καλύτερα αποτελέσματα στη μάθηση. Έρευνες απέδειξαν ότι ένα

τέτοιο σύστημα βοηθάει την καλύτερη απόδοση γι' αυτούς τους διδασκόμενους που αντιμετωπίζουν προβλήματα αφομοίωσης της γνώσης με τη συμβατική διδασχή. Πράγματι, το 50% του συνόλου των εκπαιδευόμενων έχει καλύτερες επιδόσεις, ενώ για τους υπόλοιπους έχουμε ταύτιση επιδόσεων με το συμβατικό σύστημα διδασχής.

Γενικά, η είσοδος των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία, με όλες τις μορφές τους, δημιουργεί μια σειρά από θετικά αποτελέσματα όπως:

- Μεγαλύτερη ελευθερία στα ωράρια μελέτης.
- Μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα στις ατομικές ανάγκες μάθησης.
- Καλύτερη οργάνωση και διαχείριση του τρόπου μελέτης.

Παρουσιάζει όμως και αρνητικά χαρακτηριστικά:

- Απαιτείται συνεχής και άμεση πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες.
- Αποδυναμώνεται η έννοια της «τάξης».
- Χρειάζεται περισσότερο εξειδικευμένο προσωπικό για την ανάπτυξη των μαθησιακών διαδικασιών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.
- Αυξημένο κόστος ανάπτυξης και συντήρησης της υποδομής.

2.3 Σχεδιαστικά εργαλεία – αλφαριθμητισμός της εικόνας

Στις μέρες μας, δεδομένου ότι τα εμπειρικά σύνορα μεταξύ της σχολικής τάξης, του δρόμου και του σπιτιού τίθενται υπό νέα οριοθέτηση (αφού τα παιδιά από παντού καταγιγίζονται με εικόνες, από την τηλεόραση, τις εφημερίδες, τα περιοδικά, τον κινηματογράφο, τις διαφημίσεις, τα παιχνίδια του υπολογιστή, τη λογοτεχνία, τη μουσική, τα προϊόντα της μόδας κ.ά) χρειάζεται, περισσότερο ίσως από ποτέ, ο λεγόμενος αλφαριθμητισμός της εικόνας, μια και οι εικόνες έχουν αντίκτυπο στην ψυχοσύνθεση των παιδιών της σύγχρονης εποχής και αποτελούν ένα από τα κυρίαρχα μέσα επικοινωνίας. Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών δημιουργεί ενδιαφέρουσες προκλήσεις σχετικά με τη νέα εικονική πραγματικότητα και την έννοια του αλφαριθμητισμού της εικόνας.

Στην έννοια “αλφαριθμητισμός της εικόνας”, θα μπορούσαμε να δώσουμε έναν πολύ γενικό ορισμό αναφερόμενοι σε ένα είδος μόρφωσης, που έχει σχέση με τη δημιουργία νοήματος από τα οπτικά ερεθίσματα του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντός μας. Εννοούμε δηλαδή, την ικανότητα, κατανόησης, σύλληψης ιδεών, παραγωγής ερμηνειών, καθώς και κριτικής

«ανάγνωσης» -και επικοινωνίας όλων αυτών - με εικονικές αναπαραστάσεις και οπτικά μέσα, δηλαδή μέσα από εικόνες (πραγματικές ή νοερές), σχήματα, σύμβολα, μορφοποιημένα αντικείμενα, είδωλα, μοντέλα, μη λεκτικές εκφράσεις του σώματος και, γενικά, μέσα από οποιαδήποτε ερεθίσματα της οπτικής μας αντίληψης.

Ανέκαθεν βέβαια οι άνθρωποι έβλεπαν - και βλέπουν - διαφορετικά πράγματα στο περιβάλλον τους, πράγμα που εξαρτάται από τις ιδιαίτερες αντιληπτικές ικανότητες, την εμπειρία και την όλη παιδεία του καθενός. Πολλοί επίσης, από τους παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα των αναπτυσσομένων ατόμων να διαβάζουν και να παράγουν τις εικονικές αναπαραστάσεις είναι αποτέλεσμα ιδιοσυγκρασιακών και περιβαλλοντικών επιδράσεων, που έχουν τις ρίζες τους στο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον των μαθητών και έχουν δημιουργήσει εγκατεστημένες δεξιότητες, στάσεις και προδιαθέσεις ακόμη και πριν από την είσοδό τους στο εκπαιδευτικό σύστημα. Όμως και η Εκπαίδευση έχει ένα μεγάλο μερίδιο ευθύνης στην ανάπτυξη αυτού του είδους της διαπαιδαγώγησης, η οποία βέβαια έχει σχέση με όλα τα γνωστικά αντικείμενα, ιδιαίτερα εκείνα των ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών και μπορεί να εισαχθεί στο αναλυτικό τους πρόγραμμα.

Ανάμεσα στους τομείς, που σχετίζονται στενά με την παραγωγή, την κατανόηση και την κριτική της εικόνας είναι και η *αισθητική διάσταση της εικόνας* - οποιοδήποτε σκοπό και αν αυτή εξυπηρετεί - ιδιαίτερα μάλιστα, όταν σχετίζεται με τον τομέα της τέχνης. Για παράδειγμα, η παρουσίαση ιδεών μέσα από τη διδασκαλία της τέχνης ενεργοποιεί και επηρεάζει πολλές αισθήσεις και τρόπους αναπαράστασης, ιδιαίτερα σήμερα με τα πολυμέσα, όπου συμμετέχουν εικόνες, κείμενα, ήχος, κίνηση, λογισμικό που εισάγει ένα νέο είδος σχέσης με την εικόνα και τη γνώση, τη λεγόμενη εικονική πραγματικότητα κ.ά. Σ' αυτό μπορεί να συνεισφέρει σε μεγάλο βαθμό η χρήση των Νέων Τεχνολογιών και για τον επιπρόσθετο λόγο ότι οι ίδιες έχουν προκαλέσει τη δημιουργία ενός ολόκληρου πεδίου εφαρμογών, που προσφέρεται για αξιοποίηση και μελέτη.

Οι καλλιτέχνες που έχουν σχέση με την εκπαίδευση πολύ γρήγορα αντιλήφθηκαν τη σημασία του υπολογιστή στον αλφαριθμητισμό της εικόνας. Ο υπολογιστής προσφέρει ένα μαθησιακό περιβάλλον - ίσως μοναδικό - όπου

αναπτύσσονται μέθοδοι με τις οποίες οι οπτικές ιδέες εκφράζονται, διερευνούνται, δοκιμάζονται, μεταδίδονται, μοιράζονται και αναπτύσσονται.

Ο Matheison (1993) αναφέρει πως η εκπαίδευση στην κριτική ανάγνωση της εικόνας συνεισφέρει:

1. **Στην καλλιέργεια της αντίληψης**, που αναπτύσσεται μέσα από την παρατήρηση, τη μνήμη και τη φαντασία, καθώς και από την οπτικοποίηση των ιδεών και την αξιοποίηση μιας μεγάλης ποικιλίας πόρων του περιβάλλοντος.
2. **Στη χρήση των υλικών ως μέσων** (με την ανάπτυξη της ικανότητας επιλογής και ελέγχου τους κατά την παραγωγή των εικόνων), στη χρήση των εργαλείων και των τεχνικών έκφρασης ιδεών με την οπτική γλώσσα, καθώς και στη χρήση του χρώματος, της γραμμής, του σχήματος και του μοντέλου σε δυο ή και τρεις διαστάσεις.
3. **Στη γνώση και κατανόηση της γλώσσας της τέχνης**, όπως αυτή εκφράζεται από τον καθένα μας, κάτι που σχετίζεται με τη γενικότερη παιδεία των μαθητών, αλλά και με τον ειδικότερο χώρο των εκφραστικών τεχνών.

Η χρήση της Πληροφορικής στην αίθουσα διδασκαλίας και στο σπίτι μπορεί να στηρίζει και να διευρύνει τη μάθηση, μέσω της ανάπτυξης της οπτικής αντιληπτικής ικανότητας των παιδιών τόσο στη θεωρία, όσο και στην πράξη. Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιούν πακέτα σχεδιασμού και ζωγραφικής για να δημιουργήσουν κάτι δικό τους, αλλά και για να μελετήσουν με ποιον τρόπο οι οπτικές ιδέες έχουν εκφραστεί από άλλους. Αυτό μπορεί να γίνει με πρόσβαση σε έργα καλλιτεχνών - είτε αυτά βρίσκονται σε κάποιο CD ROM που συνοδεύουν τα έργα κάποιας τοπικής Πινακοθήκης, ή σε μια εικονική πινακοθήκη του παγκόσμιου δικτύου, ή στην ιστοσελίδα ενός συγκεκριμένου καλλιτέχνη, που καθιστά το έργο του διαθέσιμο σε οποιονδήποτε επιθυμήσει να την επισκεφτεί. Μπορεί να γίνει επίσης και υλικό των πολυμέσων αποτελούμενο από δραστηριότητες, που έχει επινοήσει και κατασκευάσει ο ίδιος ο δάσκαλος.

Οι Νέες Τεχνολογίες με τον πλούτο των οπτικών ερεθισμάτων και εργαλείων παραγωγής εικόνας που προσφέρουν αποτελούν ένα πολύ καλό μέσο για την προσέγγιση και πρακτική αξιοποίηση οπτικών προτύπων.

Προσφέρουν πρόσβαση σε εικόνες έργων που αναπτύσσουν την καλαισθησία και προωθούν τη γνώση για την τέχνη, μέσω εικονικών μουσείων και πινακοθηκών στο διαδίκτυο και σε CD ROM. Δίνουν επίσης την ευκαιρία για συνδυαστική και κριτική σκέψη, πάνω στην ανάπτυξη των καλλιτεχνικών διαδικασιών και για σύγκριση των δυνατοτήτων και εμπειριών οπτικής έκφρασης με άλλα, κλασικά μέσα και τεχνικές. Αυτή η λειτουργία απαιτεί ευρηματικότητα, καθώς και διερεύνηση της φύσης των Νέων Τεχνολογιών και των δυνατοτήτων τους να συνεισφέρουν στη δραστηριοποίηση, τις δεξιότητες και τις τεχνικές που απαιτούνται για την επίλυση των αναδυομένων προβλημάτων.

2.3.1 Αλφαριθμητισμός εικόνας και στην πράξη

Μερικά ερωτήματα που τίθενται σχετικά με τον αλφαριθμητισμό της εικόνας είναι: το πώς θα εκπαιδεύσουμε τα παιδιά να συμμετέχουν ενεργά στην Κοινωνία της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, τι είδους μόρφωση του αλφαριθμητισμού της εικόνας θα αποκτήσουν, πώς θα διαβάζουν και θα κατασκευάζουν ερμηνείες από την περιβάλλουσα οπτική πληροφόρηση και πώς θα αξιοποιούν τις ευκαιρίες χρήσης των Νέων Τεχνολογιών με συγκεκριμένο στόχο και με τον κατάλληλο τρόπο;

Από τη διεθνή εμπειρία και με βάση τις διαφορές, εφαρμογές που έχουν δει το φως της δημοσιότητας, συμπεραίνεται ότι τα παιδιά έχουν ήδη επιδείξει και αποδείξει συγχρόνως την ικανότητά τους να σχεδιάζουν και να διευρύνουν μια σειρά από στρατηγικές στις οπτικές επικοινωνίες, χρησιμοποιώντας τις Νέες Τεχνολογίες. Οι δυνατότητες επεξεργασίας που εξασφαλίζουν τα σύγχρονα πακέτα γραφικών τους έδωσαν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν και να τελειοποιήσουν τα σχέδιά τους, δουλεύοντας συνεργατικά και αναπτύσσοντας μια ποικιλία επιτυχημένων στρατηγικών, που αφορούν τη χρήση σύνθετων τεχνικών, στα πλαίσια μιας δραστηριότητας με πολλαπλούς στόχους.

Υπάρχει μια διάχυτη ανησυχία και διατυπώνονται επιφυλάξεις σχετικά με τη δυνατότητα, αλλά και την κριτική ικανότητα των παιδιών να έχουν πρόσβαση σε εικόνες και αξίες, πολλές από τις οποίες θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ακατάλληλες, όπως είναι τα βίαια ηλεκτρονικά παιχνίδια, η πορνογραφία και η απάτη στο Διαδίκτυο. Ο Herpell συσχετίζει το γεγονός με

την παραδοχή ότι κάποιιο χρησιμοποιούν ως παράδειγμα ένα προβληματικό μοντέλο χρήσης των μέσων (από χρήστες που ίσως έχουν προβλήματα από άλλες αιτίες και που αν δεν ασχολούνταν με τον υπολογιστή κανείς δεν γνωρίζει αν η συμπεριφορά τους θα ήταν καλύτερη) και υποστηρίζει ότι αντί να τα καταδικάζουμε, θα μπορούσαμε να τα αξιοποιήσουμε στις διδακτικές μας μεθόδους. Ισχυρίζεται, επίσης, ότι εκείνοι που υποστηρίζουν, για παράδειγμα, ότι τέτοιου είδους δραστηριότητες, περιορίζουν την ικανότητα των παιδιών για αυτοσυγκέντρωση και παρακολούθηση μιας σειράς επιχειρημάτων, δεν λαμβάνουν υπόψη τις νέες, «αναδυόμενες ικανότητες της εποχής και τις νέες προσδοκίες των παιδιών από τη μάθηση».

Αντίθετα, η δική του άποψη είναι πως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορούν να εξασφαλίσουν ένα περιβάλλον πρόκλησης στην επίλυση προβλημάτων, όπου οι παίκτες παρατηρούν, ρωτούν, κάνουν υποθέσεις και ελέγχουν. Τα παιχνίδια εξασφαλίζουν το όχημα για συνεργασία και τροποποιούν την κλίμακα προσδοκιών που περιβάλλει τις εμπειρίες των παιδιών με τους υπολογιστές» (Herpel, 1994).

Προβληματισμοί και ανησυχίες εκφράζονται επίσης για τους τρόπους, με τους οποίους τα παιδιά χρησιμοποιούν την τεχνολογία ή κάποιες από τις δυσκολίες που μπορεί εκείνα να συναντούν στη μοναξιά του τεχνολογικά προηγμένου δωματίου τους. (Sanger, 1996) Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό οι δάσκαλοι και οι γονείς να αρχίσουν ν' αναπτύσσουν μια, ολοκληρωμένη και κριτική άποψη για το κοινωνικό και δια-πολιτισμικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο τα παιδιά και οι ενήλικες κάνουν χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Χρειάζεται να ακούν τις συζητήσεις, τις παρανοήσεις και τους ενθουσιασμούς που συνοδεύουν την εμπειρία των παιδιών, καθώς χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες στις γραφικές και παραστατικές τέχνες και να εκτιμούν τις επιδράσεις όλων αυτών στις προσδοκίες των παιδιών και στο τελικό αποτέλεσμα.

2.4 Εικονική Πραγματικότητα (ΕΠ) στην Εκπαίδευση

Η Εικονική Πραγματικότητα (ΕΠ, Virtual Reality, VR) αποτελεί τη μεγάλη ιδέα της δεκαετίας του 1990. Έχει ήδη αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο σκεπτόμαστε και έχει εισχωρήσει στη λαϊκή κουλτούρα.

Η Εικονική Πραγματικότητα είναι ένα interface υψηλού επιπέδου που περιλαμβάνει προσομοιώσεις πραγματικού χρόνου και αλληλεπιδράσεις μέσα από πολλά κανάλια αισθήσεων. Η υπόσχεση της δεν εντοπίζεται στην αναπαραγωγή της συμβατικής πραγματικότητας, αλλά στη δυνατότητα της να δημιουργεί συνθετικές πραγματικότητες χωρίς προηγούμενο. Συνήθως η εικονική πραγματικότητα περιγράφεται με τα τρία I, **immersion, interaction, imagination** (εμβύθιση, αλληλεπίδραση, φαντασία), περιοριζόμενη από την ανθρώπινη φαντασία όσον αφορά στις εφαρμογές της (Burdea & Coiffet, 1993).

Ως Εικονική Πραγματικότητα ορίζεται ένα περιβάλλον βασισμένο σε υπολογιστή, ισχυρά αλληλεπιδραστικό, στο οποίο ο χρήστης γίνεται συμμετοχός σε έναν "εικονικά πραγματικό" κόσμο. Πιο αφηρημένα, είναι μια διαδικασία η οποία δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να συμμετάσχει σε αφηρημένους χώρους όπου φυσική μηχανή και φυσικός παρατηρητής δεν υπάρχουν. Η σχεδίαση και ανάπτυξη ενός συστήματος Ε.Π πρέπει να έχει τον άνθρωπο στο κέντρο του συστήματος με βασική αρχή τη συμβατότητα με τους τρόπους που αυτός αντιλαμβάνεται και ενεργεί, προσαρμόζοντας την τεχνολογία στον άνθρωπο και όχι το αντίθετο.

Η εικονική πραγματικότητα επεκτείνει τις δυνατότητες της διδασκαλίας με τη βοήθεια υπολογιστή. Συχνά το εικονικό περιβάλλον αποτελείται από προσομοιώσεις που υπερβαίνουν τους συνήθεις τρόπους αλληλεπίδρασης του χρήστη με τη μηχανή και περιλαμβάνει την αίσθηση του χρήστη ότι συμμετέχει στο προσομοιούμενο περιβάλλον. Ο χρήστης χειρίζεται τα αντικείμενα και τα γεγονότα του εικονικού κόσμου με τρόπο που δεν προσφέρουν οι τυπικές προσομοιώσεις σε περιβάλλοντα CAI (Computer Assisted Instruction, διδασκαλία υποστηριζόμενη από υπολογιστή). Η μεγάλη διαφορά ενός συστήματος Ε.Π από έναν υπολογιστή και παραδοσιακά συστήματα CAI είναι ότι ο υπολογιστής επεκτείνει το ανθρώπινο νευρικό σύστημα, το οποίο όμως δεν είναι ένας επεξεργαστής συμβόλων αλλά μια γεννήτρια πραγματικότητας. Στο τελευταίο προσανατολίζεται η Ε.Π τουλάχιστον στο επίπεδο διασύνδεσης και επικοινωνίας

του ανθρώπου με τη μηχανή. Ο χρήστης εισέρχεται και συμμετέχει στον εικονικό κόσμο που έχει ιδιότητες και λειτουργεί ως πραγματικός.

Κάθε εικονικό περιβάλλον που στοχεύει στην εκπαίδευση χαρακτηρίζεται ως Εκπαιδευτικό Εικονικό Περιβάλλον (Virtual Learning Environment). Τα εικονικά περιβάλλοντα διακρίνονται σε συστήματα εμβύθισης (immersive) όπου ο χρήστης με τον κατάλληλο εξοπλισμό (στερεοσκοπικά κράνη, γάντια δεδομένων) αποκόπτεται από τον πραγματικό κόσμο και εμβυθίζεται στον εικονικό, και σε συστήματα - παράθυρα στον εικονικό κόσμο όπου τα εικονικά περιβάλλοντα αναπαριστούνται στην οθόνη του υπολογιστή.

Η προσφορά της ΕΠ στην εκπαιδευτική διαδικασία συνοψίζεται στις παρακάτω δυνατότητες της:

- Εξερεύνηση υπαρκτών αντικειμένων και χώρων στους οποίους δεν υπάρχει προσπέλαση από τους μαθητές.
- Μελέτη πραγματικών αντικειμένων αδύνατο να κατανοηθούν διαφορετικά εξαιτίας του μεγέθους, της θέσης, ή των ιδιοτήτων τους.
- Δημιουργία περιβαλλόντων και αντικειμένων με διαφορετικές από τις γνωστές ιδιότητες.
- Δημιουργία και χειρισμός αφηρημένων αναπαραστάσεων.
- Αλληλεπίδραση με εικονικά αντικείμενα.
- Αλληλεπίδραση με πραγματικούς ανθρώπους σε μακρινές φυσικές θέσεις ή φανταστικούς τόπους με πραγματικούς ή μη τρόπους.

Η εικονική πραγματικότητα συνεισφέρει στη μαθησιακή διαδικασία με βάση τα κύρια χαρακτηριστικά της, την ελεύθερη πλοήγηση στον τρισδιάστατο εικονικό κόσμο, την αλληλεπίδραση σ' αυτόν, και τις εμπειρίες πρώτου προσώπου που έχει ο μαθητής. Παρέχει στο μαθητή τη δυνατότητα να εμπλουτίσει, να ενισχύσει και να οργανώσει τις εμπειρίες του. Ένα σύστημα Ε.Π όπως εξάλλου και κάθε υπολογιστικό σύστημα, λειτουργεί ουσιαστικά ως ενισχυτής εμπειριών και όχι ως γνωστικό εργαλείο. Από ψυχολογική θεώρηση, η εποικοδομητική μάθηση είναι η πλησιέστερη θεωρία για την εισαγωγή της Ε.Π στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα, προσεγγίζει περισσότερο με τη θεώρηση του Papert για την κατασκευή της γνώσης μέσα από τη φυσική αλληλεπίδραση με αντικείμενα στον πραγματικό κόσμο (constructionism) (Papert, 1991), καθώς και

με τη σχεδίαση ανοικτών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων (open-ended learning environments).

2.4.1 Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας

Το εργαστήριο VREL (Virtual Reality and Education Laboratory) του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου East Carolina στην Αμερική κάτω από τη διεύθυνση της καθηγήτριας Veronica Pantelidis ασχολείται με την εισαγωγή της εικονικής πραγματικότητας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και την επιμόρφωση εκπαιδευτικών. Αναπτύσσει εκπαιδευτικά εικονικά περιβάλλοντα κυρίως με το απλό και για ανάπτυξη ακόμα και από μαθητές λογισμικό Virtus σε αντικείμενα όπως η ανθρωπογεωγραφία, η φυσική και η χημεία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το εικονικό μόριο του νερού όπου ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί γύρω και μέσα του, να ανακαλύψει τη δομή και τον τρόπο σχηματισμού του, και να το τροποποιήσει.

Η ομάδα του William Winn στο εργαστήριο HITL (Human Interface Technology Laboratory) του Πανεπιστημίου Washington ασχολείται με τη σχεδίαση, ανάπτυξη, διάχυση, και αξιολόγηση εκπαιδευτικών εικονικών περιβαλλόντων σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Χρησιμοποιεί σύγχρονη τεχνολογία με εξειδικευμένα περιφερειακά όπως κράνη τρισδιάστατης όρασης και γάντια δεδομένων, προτείνοντας την εποικοδομητική μάθηση ως θεωρητικό μοντέλο για την υποστήριξη εκπαιδευτικών εικονικών περιβαλλόντων εμπύθισης. Στο πρόγραμμα VRRV (Virtual Reality Roving Vehicles) μαθητές, εκπαιδευτικοί και ερευνητές συνεργάζονται για την ολοκλήρωση εικονικών κόσμων. Οι μαθητές μετά από σύντομη εξοικείωση, αποφασίζουν το υπό μελέτη αντικείμενο, θέτουν τους εκπαιδευτικούς στόχους σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς, σχεδιάζουν το εικονικό περιβάλλον, και κατασκευάζουν τρισδιάστατα αντικείμενα σε σχεδιαστικά πακέτα λογισμικού. Οι ερευνητές του εργαστηρίου τοποθετούν τα αντικείμενα στους εικονικούς κόσμους, προσθέτουν ιδιότητες και ολοκληρώνουν τα περιβάλλοντα. Τέλος, οι μαθητές εμπυθίζονται σ' αυτά και μελετούν το αντικείμενο που έχουν επιλέξει. Ένα παράδειγμα αποτελεί ο κύκλος του αζώτου στη φύση. Οι μαθητές επεμβαίνουν και σχηματίζουν μόνοι τους τις διαδικασίες της νιτροποίησης και απονιτροποίησης σε έναν υδροβιότοπο χειριζόμενοι τα εικονικά αντικείμενα που αναπαριστούν μόρια αζώτου, βακτήρια, κλπ. Τα αποτελέσματα εμπειρικών μελετών που αφορούν τη γνωσιακή, μαθησιακή

κατάσταση μαθητών είναι θετικά και βασίζονται κυρίως στις εμπειρίες "πρώτου προσώπου" που αποκτούν οι μαθητές εργαζόμενοι στα εκπαιδευτικά εικονικά περιβάλλοντα

Ένα άλλο παράδειγμα είναι αυτό της Chris Byrns, η οποία ζήτησε από τους μαθητές της, να προσομοιάσουν ένα μόριο νερού. Οι μαθητές χρησιμοποίησαν πρωτόνια, νετρόνια και ηλεκτρόνια, για να κατασκευάσουν τα άτομα και τα μόριά του. Το αποτέλεσμα ήταν, να παραστήσουν τα ενεργειακά διαγράμματα και των ηλεκτρονίων. Το διαγώνισμα που ακολούθησε δικαίωσε τις προσδοκίες της Byrns.

Η ομάδα του Chris Dede στο Πανεπιστήμιο George Mason στην Αμερική αναπτύσσει το πρόγραμμα ScienceSpace που αφορά εικονικούς κόσμους για την κατανόηση θεμελιωδών εννοιών της φυσικής. Χρησιμοποιεί συστήματα εμπύθισης με τρισδιάστατες αναπαραστάσεις και διάφορους τρόπους αλληλεπίδρασης των χρηστών που δεν είναι διαθέσιμες στον πραγματικό κόσμο (Dede et al, 1996). Μια εφαρμογή αφορά στους νόμους του Newton και στη διατήρηση κινητικής ενέργειας και ορμής. Οι μαθητές φορώντας κράνη τρισδιάστατης όρασης και γάντια δεδομένων εμπυθίζονται στον εικονικό κόσμο του Newton και επιλέγουν φυσικά χαρακτηριστικά του όπως η βαρύτητα και η τριβή. Με το χέρι τους επιλέγουν μπάλες διαφόρων χαρακτηριστικών, τις πετούν προς έναν τοίχο και μελετούν τους ανάλογους νόμους και φυσικά μεγέθη. Μια εφαρμογή που ακολουθεί είναι ο εικονικός κόσμος του Maxwell για τη μελέτη ηλεκτροστατικών δυνάμεων και πεδίων, της ηλεκτρικής ροής και την ανακάλυψη από τους μαθητές του νόμου του Gauss. Οι μαθητές τοποθετούν ηλεκτρικά φορτία της επιλογής τους και τους παρουσιάζονται δυναμικές γραμμές, ισοδυναμικές επιφάνειες, διανυσματικά μεγέθη, τα οποία μεταβάλλονται με φυσιολογικές χειρονομίες των μαθητών. Εμπειρικές μελέτες με άξονες την ευχρηστία των εικονικών περιβαλλόντων και τα γνωστικά τους αποτελέσματα έχουν θετικά αποτελέσματα και βασίζονται στην τρισδιάστατη αναπαράσταση χώρου και αντικειμένων που δεν υλοποιούνται σε πραγματικό εργαστήριο, καθώς επίσης και στον ξεχωριστό τρόπο μάθησης του κάθε μαθητή.

Στην Ελλάδα επιστημονική έρευνα στον τομέα της εικονικής πραγματικότητας στην εκπαίδευση γίνεται ουσιαστικά σε δύο εργαστήρια Το Εργαστήριο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών με τη διεύθυνση του καθηγητή Παναγιώτη Πιντέλα,

ασχολείται με τη σχεδίαση και ανάπτυξη εκπαιδευτικών περιβαλλόντων σε συνδυασμό με έμπειρα συστήματα, μοντέλα εκπαιδευτικού και μαθητή. Μια από τις πρόσφατες εφαρμογές του εργαστηρίου αφορά σε εικονικά περιβάλλοντα μηχανικής για την κατανόηση βασικών αρχών και εννοιών μέσα από εικονικά πειράματα

Το εργαστήριο πολυμέσων και εικονικής πραγματικότητας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ. Ε. του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ασχολείται με τη σχεδίαση, ανάπτυξη και αξιολόγηση εκπαιδευτικών εικονικών περιβαλλόντων στα γνωστικά αντικείμενα της βιολογίας, περιβαλλοντικής αγωγής, γεωγραφίας και φυσικής. Σχετικά με την περιβαλλοντική αγωγή έχει αναπτυχθεί μια σειρά από εικονικούς κόσμους για τη μελέτη του φαινομένου του ευτροφισμού των λιμνών. Οι μαθητές περιηγούνται σε μια λίμνη, εμβυθίζονται σ' αυτήν και μελετούν τους παράγοντες που συμβάλλουν στον ευτροφισμό, όπως το φυτοπλαγκτόν, το λίπασμα, το οξυγόνο, τα ψάρια, καθώς και της επιπτώσεις του φαινομένου. Τα πρώτα αποτελέσματα συγκριτικά και με άλλα μέσα όπως το κείμενο, και τα περιβάλλοντα πολυμέσων είναι ενθαρρυντικά ως προς τις δυνατότητες της Ε.Π στην εκπαιδευτική διαδικασία (Chalkidis et al, 1997). Σχετικά με τη βιολογία αναπτύσσονται εικονικά περιβάλλοντα για τη μελέτη των φυτικών κυττάρων και της φωτοσύνθεσης την οποία υλοποιούν μαθητές αλληλεπιδρώντας με τα κατάλληλα εικονικά αντικείμενα (μόρια οξυγόνου, διοξειδίου του άνθρακα χλωροφύλλης).

2.5 Εκπαιδευτικά παιχνίδια

Το παιχνίδι είναι από τη φύση του και ένα μαθησιακό περιβάλλον που οι εκπαιδευτικοί με μαθητοκεντρική προσέγγιση επιδιώκουν να αξιοποιήσουν, αφού το θεωρούν έναν από τους πιο αυθεντικούς και παρωθητικούς τρόπους μάθησης, τον οποίο υποστηρίζουν και οι σύγχρονοι θεωρητικοί της μάθησης (Piaget, Bruner, Vygotsky). Όσον αφορά δε τη σχέση τους με τον υπολογιστή, φαίνεται από έρευνες πάνω στις αναπαραστάσεις των μαθητών μικρής ηλικίας στη Γαλλία, ότι στα παιδιά κυριαρχεί η αναπαράσταση του υπολογιστή ως τόπου παιχνιδιού και ως εργαλείου εργασίας. Η πρώτη κατηγορία τους είναι ιδιαίτερα ελκυστική και φαίνεται ότι τα παιδιά βλέπουν τον υπολογιστή ως συνεχιστή των videogames, των οποίων παραμένουν λάτρεις, παρά τη ρεαλιστική γνώση

που έχουν για την εργασιακή και εκπαιδευτική λειτουργία του στον κόσμο των ενηλίκων (Φερεντίνος, 2003).

Σύμφωνα με την Turkle (1984), η γοητεία και η μεγάλη επιρροή των παιχνιδιών στο παιδί οδηγεί στο γεγονός ότι στην καρδιά της πληροφορικής κουλτούρας βρίσκεται η ιδέα των φανταστικών κόσμων που υπακούουν σε κανόνες. Οι παίκτες των παιχνιδιών διαδραματίζουν σενάρια, τα οποία ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης νόησης, διέπονται από δύο βασικές ροπές, προς τις οποίες τείνει κάθε δημιουργική φαντασία. Η πρώτη είναι να μιμηθεί την καθημερινή ζωή (αναπαράσταση) και η δεύτερη να την υπερβεί. (υπέρβαση) Και στις δύο περιπτώσεις χρησιμοποιούνται τρεις πανάρχαιες και αφηγηματικά στερεότυπες «τεχνικές»: η «σύγκρουση», η «μεταμόρφωση» και η «περιπλάνηση». Στα κλασικά παιχνίδια το στοιχείο της σύγκρουσης και της μεταμόρφωσης είναι κυρίαρχα, ενώ στα ηλεκτρονικά παιχνίδια διευρύνεται το στοιχείο της περιπλάνησης και η έμφαση πότε στο ένα και πότε στο άλλο από τα προαναφερθέντα στοιχεία μεταφέρεται κατά περίπτωση (Κεκές, 2003)

2.5.1 Κατηγορίες παιχνιδιού

Τα λογισμικά παιχνιδιού μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες (Δημητρακοπούλου, 1998, Κεκές, 2003)

- **παιχνίδια αναλογισμού:** π.χ., σκάκι, παιχνίδια τύχης, καθώς και η μεταφορά στον υπολογιστή διαφόρων επιτραπέζιων παιχνιδιών πρακτικών ή σύνθετων κατασκευών, όπως το Socoban, όπου ο παίκτης τακτοποιεί κιβώτια ωθώντας τα, ή το Incredible Machine, όπου ο χρήστης δημιουργεί σύνθετες μηχανές, προκειμένου να υλοποιήσει μία ενέργεια.
- **παιχνίδια περιπέτειας/στρατηγικής:** στα πλαίσια ενός σεναρίου επιβίωσης, επικράτησης ή επίλυσης προβλημάτων, ο παίκτης καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει μια επιτυχημένη στρατηγική δράση για την επίτευξη ενός στόχου που τίθεται από το παιχνίδι ή, μερικές φορές, και από τον ίδιο, όμως τα διαθέσιμα μέσα δεν είναι πάντοτε φανερά και χρειάζεται να ανακαλυφθούν. Η διάρκεια του παιχνιδιού εξαρτάται από τις ικανότητες του παίκτη, ο οποίος συχνά αναζητεί

βοήθεια, προκειμένου να λύσει τα αινίγματα που παρουσιάζονται. Τα παιδιά μέσα από τα παιχνίδια αυτά αναπτύσσουν δεξιότητες λήψης απόφασης, διαχείρισης πόρων και στρατηγικής. Το παιχνίδι αυτό, εάν οι κανόνες έχουν δοθεί πλήρως εξ αρχής μπορεί να ενταχθεί και στην προσομοίωση, ενώ αν πρόκειται να ανακαλυφθούν στην πορεία, εμπίπτει στην κατηγορία της περιπέτειας.

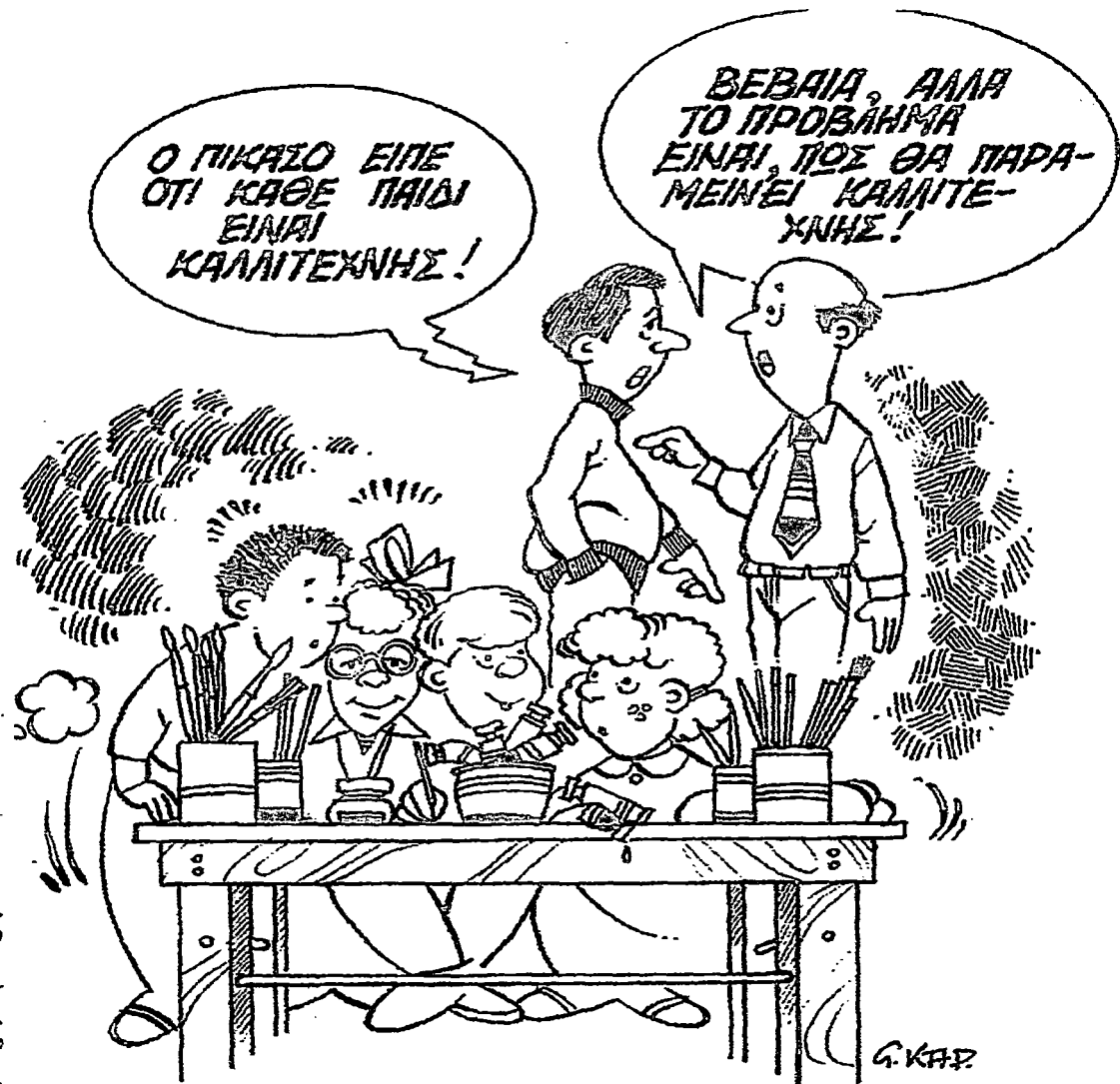
- **παιχνίδια προσομοίωσης** (αγώνων, πολέμων, οδήγησης, πτήσεις, αθλητικών αναμετρήσεων, πραγματικών ή φανταστικών καταστάσεων, επιστημονικών πειραμάτων). Τα παιχνίδια αυτά απαιτούν από τον παίκτη να χειριστεί οχήματα, μηχανές, οικονομικές ή πολεμικές καταστάσεις και, γενικά, έναν εικονικό κόσμο. Η αναπαράσταση του κόσμου δεν είναι πάντα ρεαλιστική, ούτε περιλαμβάνει όλους τους εμπλεκόμενους παράγοντες. Όμως ο παίκτης ασκείται στη διαχείριση των καταστάσεων και αναπτύσσει στρατηγικές, που το πρόγραμμα του δείχνει, ανάλογα με το πόσο ανοιχτό ή κλειστό είναι, την αποτελεσματικότητα αυτών των στρατηγικών.
- **παιχνίδια δράσης** (παιχνίδια βολής, μάχης ή αποστολής, αθλητικά. Τα τελευταία εντάσσονται συχνά και στην κατηγορία της προσομοίωσης). Έχουν ιδιαίτερη εμπορική επιτυχία και συνεχώς εμφανίζονται καινούριες εκδοχές, για τις οποίες ενημερώνονται ταχύτατα οι οπαδοί αυτού του τύπου των παιχνιδιών. Συνήθως παίζονται μοναχικά και ο παίκτης αναλαμβάνει μια δραστηριότητα με κανόνες όπου απαιτείται ταχύτητα αντιδράσεων, καλός συντονισμός ανάμεσα στα μάτια, στα χέρια, στα αντανακλαστικά και επιμονή στη συνέχιση της δράσης. Με τη βελτίωση των τεχνολογικών δυνατοτήτων των υπολογιστών συνεχώς δημιουργούνται τέτοια παιχνίδια με περισσότερο «έξυπνη» δράση, με ευχάριστα και επεξεργασμένα γραφικά. Ιδιαίτερη αναμένεται να είναι η συμβολή των τεχνολογικών εξελίξεων στον τομέα της δυνητικής πραγματικότητας, της τεχνητής νοημοσύνης και των διευκολύνσεων του διαδικτύου, οι οποίες θα επιτρέπουν ενδεχομένως μεγαλύτερη συμμετοχή και αλληλεπίδραση περισσότερων του ενός παιχτών στο παιχνίδι.

2.5.2 Παιχνίδια και σχολική μάθηση

Τα μαθησιακά οφέλη από τις γνωστικές και κοινωνικές δραστηριότητες έχουν επισημανθεί και στα αποτελέσματα πολλών ερευνητικών εφαρμογών σε όλα τα μαθήματα, από τη γλώσσα, την ιστορία και τα διαθεματικά αντικείμενα μέχρι τα μαθηματικά και τη φυσική (Whitebread, 1977, Emest, 1986, Φερεντίνος, 2003, Κεκές, 2003). Τα οφέλη είναι πολλαπλά: ενισχύονται και αναπτύσσονται ποικίλες δεξιότητες ανωτέρου επιπέδου και δίνονται κίνητρα για μάθηση, αλλάζοντας την κουλτούρα της μάθησης στη σχολική τάξη (την κάνουν περισσότερο ευχάριστη, άτυπη, φιλική, συνεργατική και αποκεντρωμένη). Για τους λόγους αυτούς, πολλά κοινά στοιχεία του καλού λογισμικού και του παιχνιδιού, τα οποία, σύμφωνα με την Turkle είναι η *αίσθηση ελέγχου, η περιέργεια, προώθηση της φαντασίας και το στοιχείο της πρόκλησης, αξίζει να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία.*

Στην εργασία του με τίτλο «Αναπτύσσοντας την ικανότητα των παιδιών να λύνουν προβλήματα» ο Whitebread (1977) πραγματεύεται το θέμα της εκπαιδευτικής χρήσης των καλών παιχνιδιών περιπέτειας και με την αναλυτική αναφορά που επιχειρεί στα γνωστικά οφέλη που αποκομίζουν τα παιδιά από διάφορες εφαρμογές αυτού του τύπου του παιχνιδιού, δείχνει πώς αυτά συμβάλλουν άλλα περισσότερο και άλλα λιγότερο στην ενεργοποίηση και ανάπτυξη των απαιτούμενων διεργασιών για την επίλυση προβλημάτων κατά τη διάρκεια όλων των σταδίων του (κατανόηση και αναπαράσταση του προβλήματος, συλλογή-οργάνωση σχετικών πληροφοριών, κατασκευή και διαχείριση ενός σχεδίου δράσης, αιτιολόγηση, δοκιμή των υποθέσεων και λήψη αποφάσεων, χρήση ποικίλων εργαλείων και πόρων για την επίλυση του προβλήματος).

Επισημαίνεται πάντως από όλους τους σχετικούς μελετητές ότι και το κλειστό και το ανοιχτό λογισμικό έχουν τα δικά τους προτερήματα, εκείνο όμως που προσδίδει αξία και στα δύο είδη είναι το δικτυακό τους πλαίσιο, με την παρέμβαση και του διδάσκοντος.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**3.1 Ηλεκτρονική μάθηση / e-learning**

Στις μέρες μας με τον όρο «Ηλεκτρονική Μάθηση» εννοούμε την «εκπαίδευση από απόσταση», που ως πλατφόρμα χρησιμοποιεί το Internet (Web based distance learning).

Ο όρος e-learning (ηλεκτρονική μάθηση) αναφέρεται σ' ένα σύνολο εφαρμογών και διαδικασιών, που περιλαμβάνει τα μαθήματα μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με τη χρήση ειδικών προγραμμάτων εκπαιδευτικού λογισμικού, τη μάθηση από απόσταση μέσω του Internet και του World Wide Web (WWW), τις “εικονικές τάξεις” με τη χρήση εργαλείων τηλεσυνδιάσκεψης, τη συνεργατική μάθηση που υποστηρίζεται από τα ηλεκτρονικά μέσα. Τα μέσα και τα εργαλεία ποικίλουν και μπορεί να περιλαμβάνουν CD-ROM, DVD, video, τηλεόραση και υπολογιστή, δορυφορική επικοινωνία, ψηφιακά δίκτυα (ενσύρματα και ασύρματα) και πολλές άλλες συσκευές και προγράμματα ανάλογα με την περίπτωση, τους στόχους και τους αποδέκτες. Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό τρία κριτήρια χαρακτηρίζουν τον όρο e-learning:

1. Το e-learning βασίζεται στη χρήση δικτύου. Επιτυγχάνεται έτσι η ταχύτερη και από απόσταση ανάκτηση, αποθήκευση, αναβάθμιση και διανομή της πληροφορίας .
2. Φτάνει στα χέρια του τελικού χρήστη μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με τη χρήση της τεχνολογίας του Internet. Αξίζει να σημειωθεί ότι με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας τόσο της πληροφορικής όσο και των τηλεπικοινωνιών, τη θέση του υπολογιστή μπορεί να πάρει και ένα κινητό τηλέφωνο ή ένας προσωπικός ψηφιακός υπάλληλος (Palm Pilot).
3. Εστιάζει στην ευρύτερη έννοια της εκμάθησης. Προτείνει λύσεις που ξεπερνούν τις παραδοσιακές φόρμουλες εκπαίδευσης.

Με βάση τους σημερινούς έντονους ρυθμούς, οι οργανισμοί που εφαρμόζουν e-learning παρέχουν στο ανθρώπινο δυναμικό την δυνατότητα να μετατρέψουν την ευκαιρία σε πλεονέκτημα. Στην εποχή του Διαδικτύου, η ηλεκτρονική μάθηση, επιτρέπει σε ανθρώπους και επιχειρήσεις να συμβαδίσουν με τις αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία. Εξαλείφοντας τα εμπόδια του χρόνου, της απόστασης και της κοινωνικοοικονομικής θέσης, που αποτελούσαν συχνά τροχοπέδη στην παραδοσιακή εκμάθηση, το άτομο έχει την ευκαιρία της δια βίου εκπαίδευσης.

Οι χώρες και οι οργανώσεις πρέπει να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της οικονομίας του Διαδικτύου, εφόσον επιθυμούν να διατηρήσουν και να ενισχύσουν τη θέση τους σε μια ολοένα και περισσότερο ανταγωνιστική, παγκόσμια αγορά. Οι χώρες θα πρέπει να εκπαιδεύουν τους πολίτες τους, οι επιχειρήσεις τους υπαλλήλους τους και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να προσφέρουν καινοτόμα προγράμματα. Οι δεξιότητες και οι γνώσεις χρειάζονται σταθερή αναζωογόνηση ώστε να συμβαδίζουν με τις νέες τεχνολογίες και τάσεις της αγοράς.

Το Διαδίκτυο παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να αναζητούν πληροφορίες δια μέσου ενός ιεραρχικά δομημένου συνδέσμου. Αυτό το βασικό χαρακτηριστικό, καθιστά δυνατή την ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Εγκαθιστά ένα σύστημα εκπαίδευσης από απόσταση, ανεξάρτητο των φυσικών θέσεων και γεωγραφικών ιδιαιτεροτήτων, που εμπλέκει ένα πολύμορφο σύνολο σπουδαστών με ενεργή συμμετοχή και επικοινωνία..

Η εκπαίδευση στο Διαδίκτυο είναι δυνατό να υλοποιηθεί χρησιμοποιώντας απλά έναν browser (φυλλομετρητή). Τα μαθήματα μπορούν να διανεμηθούν στις διάφορες θέσεις και με την μορφή της HTML εγγράφων, που περιλαμβάνουν γραφικά, κείμενο, ήχο και video. Η χρήση εγγράφων HTML διαφοροποιεί την φύση της επικοινωνίας όσον αφορά το μέσο και τον τρόπο παρουσίασης. Ένα HTML μάθημα , παρέχει συνδέσεις σε HTML έγγραφα που μπορεί να βρίσκονται οπουδήποτε στον κόσμο. Υλοποιείται έτσι η πολύ γνωστή τεχνική της αναφοράς σε προηγούμενα μαθήματα που εφαρμόζεται στα παραδοσιακά μαθήματα. Μια σύνδεση με έγγραφο που εξετάστηκε σε προηγούμενο μάθημα αποτελεί μέθοδο που εφαρμόζεται στο στάδιο παρουσίασης νέων διδακτικών εννοιών, αλλά και ένα αποτελεσματικό τρόπο ολοκληρωμένης ανάπτυξης γνωστικών αντικειμένων.

Ακόμα, τα HTML μαθήματα προτείνουν εκτεταμένη βιβλιογραφία, συλλογή σχετικών εικόνων, άρθρα περιοδικών και επιστημονικών εκθέσεων, video και άλλες πηγές που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του μαθήματος ή είναι σχετικές με την εκάστοτε ενότητα. Το παραπάνω υλικό είναι αποθηκευμένο σε ψηφιακές βιβλιοθήκες που βελτιώνουν την εκπαιδευτική διαδικασία.

Η επικοινωνία μεταξύ διδασκόντων και εκπαιδευομένων ή μεταξύ των εκπαιδευομένων επιτυγχάνεται με την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με το οποίο σήμερα μεταδίδονται μηνύματα όχι μόνο τύπου κειμένου, αλλά και σήματα γραφικών, εικόνων, ήχων, video, εκτελέσιμων προγραμμάτων, κτλ.

Λόγω του τεράστιου αριθμού των WWW sites, δημιουργείται το πρόβλημα να μην γνωρίζει ο χρήστης πού πρέπει να ψάξει, τι να αναζητήσει και τι να αγνοήσει, αυτό αποτελεί ένα μεγάλο εμπόδιο και αποτρεπτικό παράγοντα, για εκείνους που ασχολούνται. Η ανάπτυξη των σχετικών εργαλείων αναζήτησης, τα οποία είναι γνωστά ως webworns (δίκτυα αναζήτησης), spiders (αράχνες) και knowbots (πράκτορες αναζήτησης μέσω Η/Υ, οι οποίοι ψάχνουν στο Internet για αιτούμενες πληροφορίες) έχει προσφέρει σημαντικές διευκολύνσεις, όμως οι παραπομπές είναι υπερβολικά πολλές. Το ξεπέραςμα από αυτό το πρόβλημα έχει έλθει από προσωπικούς WWW χρήστες, οι οποίοι κατασκευάζουν καταλόγους με μεγάλη ποικιλία εκπαιδευτικών εφοδίων, τα οποία προσφέρονται on line, η οποία αναφέρεται στην «εξ αποστάσεως εκπαίδευση στον Καναδά», άλλο παράδειγμα είναι οι ελληνικές ιστοσελίδες www.in.gr, www.flash.gr και άλλες, οι οποίες περιέχουν ομαδοποιημένες πληροφορίες. Όταν οι πληροφορίες αυτές συγκεντρώνονται, προσφέρονται στην εκπαιδευτική κοινότητα με τη μορφή της on line καθοδηγούμενης υποστήριξης. Ορισμένες από τις πληροφορίες δεν είναι τίποτα περισσότερο από hypertexts(υπεκείμενα) καταλόγους γνωστών εκπαιδευτικών εργαλείων. Τα συνεργατικά χαρακτηριστικά του WWW καθιστούν τους μαθητές και τους καθηγητές ικανούς, να υπερνικήσουν το διάστημα της αποστάσεως και να εργασθούν μαζί πιο αποδοτικά (Hobbs and Taylor 1996). Μπορούν να συναντηθούν σε έναν δυναμικό χώρο, ανταλλάσσοντας ιδέες και πόρους συζητώντας τα εκπαιδευτικά τους ενδιαφέροντα.

3.2 Εξ'αποστάσεως Εκπαίδευση/Τηλεκπαίδευση

Ο όρος εκπαίδευση από απόσταση" εμφανίστηκε πρώτα, κατά πάσα πιθανότητα, το 1892 στο Πανεπιστήμιο του Wisconsin, και σαν έννοια μπορεί να

προκαλέσει σύγχυση. Πολλές φορές χρησιμοποιείται σαν συνώνυμο με τους όρους διδασκαλία από απόσταση (distance teaching) και εκμάθηση από απόσταση (distance learning). Είναι δύσκολο να βρεθεί ένας ισχύον ορισμός επειδή τα όρια μεταξύ της παραδοσιακής και της εκπαίδευσης από απόσταση δεν είναι πάντα απολύτως καθορισμένα.

Γενικά έχει επικρατήσει ο όρος «education at a distance». Η εκπαίδευση από απόσταση πρέπει να περιέχει όλες τις νόμιμες εκπαιδευτικές δραστηριότητες μεταξύ του δασκάλου και του μαθητή, οι οποίοι είναι φυσικώς διαχωρισμένοι. Σύμφωνα με τα παραπάνω ένας ορισμός που πλησιάζει την πραγματική σημασία της εκπαίδευσης από απόσταση είναι ότι: Τηλεκπαίδευση είναι η διαδικασία μάθησης με τη χρήση Τηλεματικής, δηλαδή το συνδυασμό τηλεπικοινωνιών, τεχνολογίας πληροφοριών και πολυμέσων. Όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ εκπαιδευομένων, εκπαιδευτικών και εκπαιδευτικού υλικού, που είναι απαραίτητες για τη μαθησιακή διαδικασία μπορούν να υλοποιηθούν χωρίς κανένα περιορισμό. Υπάρχει μεγάλος βαθμός ευελιξίας τόσο ως προς το χώρο και το χρόνο αλλά και ως προς το ρυθμό της μάθησης και οι πληροφορίες και η γνώση που απαιτούνται για τη μαθησιακή διαδικασία, είναι προσπελάσιμες και «αναγνώσιμες».

3.2.1 Είδη μαθημάτων τηλεκπαίδευσης

❖ **Οπτικοακουστικά βοηθήματα στην εκπαίδευση από απόσταση**
Όταν οι κασέτες, οι βιντεοκασέτες και τα CDs άρχισαν να χρησιμοποιούνται στα γραφεία ή και στο σπίτι, οι παροχές των μαθημάτων με αλληλογραφία άρχισαν να εκμεταλλεύονται τα μέσα αυτά για τη βελτίωση των προσφερόμενων μαθημάτων. Τα εργαλεία αυτά δρούσαν βοηθητικά, παρέχοντας για παράδειγμα τη δυνατότητα μαγνητοφωνημένων διαλέξεων, συζητήσεων ή ακόμη και προσομοιώσεων κάποιων περιβαλλόντων. Όλα αυτά τα οπτικοακουστικά μέσα είχαν σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση των δυνατοτήτων που προσφέρονταν μέσω της εκπαίδευσης από απόσταση. Η περισσότερο προσωπική επαφή που παρεχόταν βοηθούσε τους μαθητές να βελτιώσουν την απόδοσή τους. Επίσης μείωνε το συναίσθημα απομόνωσης και παρόλο που δεν υποστηριζόταν η επικοινωνία μεταξύ των μαθητών ή και με τον καθηγητή, τουλάχιστον υπήρχε η δυνατότητα να βλέπει ο ένας τον άλλο. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας audio / video (audio and video communications AVC) συνέβαλε στη μετάδοση της γνώσης από τον

καθηγητή στο μαθητή. Σαν αποτέλεσμα, ακόμη και οι σπουδαστές που βρίσκονται σε απομακρυσμένες τοποθεσίες μπορούν να έχουν αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο μεταξύ τους αλλά και με τον καθηγητή. Ο πρώτος τρόπος επικοινωνίας περιλαμβάνει επικοινωνία audio δύο-δρόμων, χωρίς video. Πρόκειται για κάτι ανάλογο με το audio conference αλλά συμπεριλαμβάνει περισσότερους συμμετέχοντες. Ένας δεύτερος τύπος AVC που χρησιμοποιείται είναι αυτός με επικοινωνία audio και video δύο-δρόμων. Οι σπουδαστές μπορούν να δουν τον εκπαιδευτή και μπορούν επίσης να μιλήσουν μαζί του και με τους άλλους σπουδαστές. Για τη μετάδοση μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα μέσα, όπως τηλεφωνικές γραμμές, δορυφορικά συστήματα, καλωδιακή τηλεόραση, ή τηλεόραση κλειστού κυκλώματος. Ένας τρίτος τύπος συστήματος AVC υποστηρίζει την αλληλεπίδραση δύο-δρόμων audio και video. Στην περίπτωση αυτή, ο καθηγητής μπορεί να δει, να ακούσει και να αλληλεπιδράσει με τους σπουδαστές, και κατά τον ίδιο χρόνο, οι σπουδαστές μπορούν να δουν, να ακούσουν και να αλληλεπιδράσουν με τον καθηγητή αλλά και μεταξύ τους. Πολλές τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη αυτής της αλληλεπίδρασης, όπως δορυφορικά συστήματα, καλωδιακή τηλεόραση και τηλεόραση κλειστού κυκλώματος.

❖ Εκπαιδευτική τηλεόραση (Broadcast education)

Για πολλά χρόνια τα κλειστού κυκλώματος τηλεοπτικά προγράμματα παρέχουν εκπαιδευτικά θέματα ζωντανά ή μη που βοηθούν στη διδασκαλία και προάγουν τη μάθηση. Συνήθως προσφέρονται από διάφορους εμπορικούς τηλεοπτικούς σταθμούς και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσα στην τάξη στον προκαθορισμένο χρόνο που παρουσιάζεται το πρόγραμμα ή και σε οποιοδήποτε άλλο χρόνο, μετά από την εγγραφή του σε βιντεοκασέτα. Όταν το πρόγραμμα απευθύνεται σε μεγαλύτερο ακροατήριο, ο εκπαιδευτής μπορεί να προτείνει εργασίες και να θέσει και χρονικό περιορισμό για την παράδοσή τους.

❖ Τηλεσυνδιάσκεψη και desktop videoconferences

Πολλά πανεπιστήμια, κολέγια ή ακόμη και σχολεία χρησιμοποιούν την τηλεσυνδιάσκεψη για να συνδέσουν τάξεις που βρίσκονται σε απόσταση ή ακόμη

και για να συνδέσουν επιχειρήσεις και οργανισμούς όπου προσφέρονται μαθήματα. Έτσι, ο εκπαιδευτικός μπορεί να απευθύνεται σε πολύ περισσότερους μαθητές στον ίδιο χρόνο, ενώ οι συμμετέχοντες μπορούν να επικοινωνούν, να ακούν, να βλέπουν και να συζητούν σα να είχαν επαφή πρόσωπο με πρόσωπο. Η τηλεσυνδιάσκεψη επιτρέπει στους εκπαιδευτές να παρουσιάζουν την πληροφορία σε τηλεοπτικές οθόνες σε μια απομακρυσμένη τοποθεσία και στους συμμετέχοντες να κατανοούν τα παρουσιαζόμενα θέματα και επιπρόσθετα να αλληλεπιδρούν με ανθρώπους που βρίσκονται σε διάφορες τοποθεσίες (Links). Με τη video συνδιάσκεψη μπορούν να συνδεθούν συμμετέχοντες που εργάζονται σε standalone υπολογιστές, ώστε να μπορούν να βλέπουν και να ακούν ο ένας τον άλλο. Επίσης χρησιμοποιούνται προσωπικοί υπολογιστές, κάθε μονάδα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με μια κάμερα, ώστε να φαίνεται ποιος εργάζεται στο συγκεκριμένο υπολογιστή. Επιπρόσθετα - και αυτό εξαρτάται από το υλικό και το λογισμικό που χρησιμοποιείται για το videoconferencing-, οι συμμετέχοντες πιθανώς να μπορούν να στέλνουν e-mail μεταξύ τους καθώς και να μοιράζονται online έγγραφα. Οι συμμετέχοντες μπορεί να βρίσκονται στο σπίτι ή το γραφείο τους. Δε χρειάζεται να ταξιδέψουν και αυτό αποτελεί αδιαμφισβήτητο πλεονέκτημα. Η ποιότητα του videoconferencing εξαρτάται από τον εξοπλισμό και το λογισμικό που χρησιμοποιείται. Είναι σαφές ότι χαμηλών δυνατοτήτων τεχνολογία δεν συνηγορεί στην επίτευξη υψηλής ποιότητας.

❖ **Εκπαίδευση στηριζόμενη σε υπολογιστές (Computerized education and training)**

Η εκπαίδευση που βασίζεται σε υπολογιστές (Computer-based training CBT) ή η εκπαίδευση που υποβοηθείται από υπολογιστές (Computer-aided instruction CAI) έγιναν δημοφιλείς κυρίως εδώ και μια δεκαετία, όσο όλο και περισσότερες εταιρίες και εκπαιδευτικά ιδρύματα εγκαθιστούσαν υπολογιστές. Τόσο η CBT όσο και η CAI προσφέρουν δυνατότητες για περαιτέρω εκπαίδευση. Οι μαθητές για παράδειγμα, αναμένεται να ολοκληρώσουν διάφορα καθήκοντα με τη βοήθεια υπολογιστή (η αποθήκευση γίνεται σε δισκέτες ή στο σκληρό δίσκο) για να συμπληρώσουν τη συζήτηση ή τη διάλεξη που έγινε στην παραδοσιακή τάξη. Πολλές πρακτικές δραστηριότητες καθώς και συμπληρωματικό οπτικοακουστικό υλικό βοηθούν τους μαθητές να εργάζονται ο καθένας με το δικό του ρυθμό και να επαναλαμβάνουν τις δραστηριότητες, μέχρι η πληροφορία να αφομοιωθεί.

σε διάφορες μεθόδους διδασκαλίας. Οι αλληλεπιδραστικές αυτές εφαρμογές επιτρέπουν στους σπουδαστές να επιλέγουν από μια ποικιλία θεμάτων και δυνατοτήτων και επίσης καθιστούν δυνατή την πρόσβαση. Η χρήση των εφαρμογών που στηρίζονται σε υπολογιστή παρουσιάζει βασικά πλεονεκτήματα. Πρώτα απ' όλα ένας μαθητής μπορεί να ακολουθεί τους δικούς του ρυθμούς μάθησης και κατά δεύτερο λόγο μπορεί να ανταποκριθεί εύκολα στην ανάδραση που προσφέρει το πρόγραμμα. Τα μέσα που έχει στη διάθεσή του ο μαθητής είναι ποικίλα, όπως κείμενο, γραφικά, εικόνες, ήχος, video κ.τ.λ .. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα του καθορισμού του χρόνου που απαιτείται για τη μάθηση, κάτι που μπορεί να ρυθμιστεί τόσο από τον καθηγητή όσο και από το μαθητή.

3.2.2 Πλεονεκτήματα τηλεεκπαίδευσης

Τα εκπαιδευτικά συστήματα και η κατάρτιση στο χώρο εργασίας πρέπει να υποστηριχθούν από μια καλά προετοιμασμένη και με σαφείς στόχους εισαγωγή της χρήσης υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία που ακολουθείται. Η χρήση των τεχνολογιών αυτών μπορεί να εξασφαλίσει:

- Άρση φυσικών εμποδίων , κατάργηση γεωγραφικών συνόρων και διασπορά στη διάσταση της γνώσης.
- Προοπτικές ομοιόμορφης αντιμετώπισης της εκπαιδευτικής λειτουργίας στο σύνολο της επικράτειας, δίνοντας ίσες ευκαιρίες σε όλους, σε ό,τι αφορά στην απόσταση και στην επιλογή του χρόνου εκπαίδευσης και στο γνωστικό αντικείμενο.
- Συνεχιζόμενη κατάρτιση και εκπαίδευση για τη βελτίωση των ικανοτήτων των εκπαιδευομένων
- Επιτάχυνση της διαδικασίας μεταφοράς γνώσης από τους εκπαιδευτές στους εκπαιδευόμενους
- Άμεση διασύνδεση ατόμων και ομάδων με εξωτερικές πηγές γνώσεων (ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, μουσεία κλπ.) και αυξημένες δυνατότητες συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, οι οποίοι είναι γεωγραφικά διασπαρμένοι
- Δημιουργία μιας "ηλεκτρονικής τάξης" με εξομοίωση όλων των λειτουργιών μιας παραδοσιακής τάξης (παράδοση διαλέξεων, επίλυση ασκήσεων, διόρθωση ασκήσεων, υποβολή ερωτήσεων κλπ)

- Εξοικονόμηση χρόνου και εκπαιδευτικού προσωπικού
- Αύξηση του αριθμού των εκπαιδευόμενων με ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών αναγκών
- Ευελιξία στο χρόνο, στο χώρο και στο ρυθμό μάθησης
- Έλεγχος από την πλευρά του εκπαιδευόμενου για τον ρυθμό προόδου που σημειώνει κατά τη μαθησιακή διαδικασία
- Οικονομικά οφέλη για κάθε εμπλεκόμενο, με τη δυνατότητα ελαχιστοποίησης κόστους προς απόδοση (cost effectiveness)

Επίσης η υλοποίηση ενός συστήματος τηλεκπαίδευσης μπορεί να επιφέρει σε ένα οργανισμό επιπλέον πλεονεκτήματα. Καταρχήν αυξάνεται η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα, καθώς δίνεται η δυνατότητα να εκπαιδευτούν περισσότεροι άνθρωποι και μάλιστα πολύ πιο συχνά. Επίσης ελαττώνεται το κόστος των ταξιδιών το οποίο συνεπάγεται πέρα από το οικονομικό θέμα και κέρδος χρόνου. Δίνεται ακόμη η δυνατότητα να προσθέσουμε όσους επιπλέον μαθητές θέλουμε χωρίς αυτό να συνεπάγεται κάποια πρόσθετη αύξηση του κόστους. Δεύτερον αυξάνεται η ποιότητα της εκπαίδευσης που παρέχεται στους εργαζόμενους ή τους μαθητές, με τη χρήση Live και interactive προγραμμάτων. Επίσης ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ενημερωθεί πάνω σε κάποιο θέμα τη στιγμή που αυτός θέλει/ χρειαστεί, που σημαίνει ότι σε περίπτωση που υπάρξει κάτι νέο σε αυτό το θέμα, θα γίνει αυτόματα γνώστης της εξέλιξης αυτής.

3.2.3 Μειονεκτήματα τηλεκπαίδευσης

Βέβαια η εισαγωγή περιβαλλόντων τηλεκπαίδευσης στη διαδικασία εκπαίδευσης και της συνεχούς κατάρτισης, παρότι φαίνεται να αποτελεί έναν από τους πιο αναπτυσσόμενους τομείς που απευθύνεται σε μια μεγάλη αγορά παρόλα αυτά επιβραδύνεται από δύο κυρίως παράγοντες:

Το υψηλό αρχικό κόστος: Η δημιουργία περιβαλλόντων τηλεκπαίδευσης συνεπάγεται μια αρχική επένδυση εκ μέρους των παροχών εκπαιδευτικού υλικού στη δημιουργία, συντήρηση, ανανέωση και λειτουργία υπολογιστικών και δικτυακών συστημάτων. Η απόκτηση του αναγκαίου εξοπλισμού για την πρόσβαση σε υπηρεσίες τηλεκπαίδευσης απαιτείται και για τον εκπαιδευόμενο.

Πολλές φορές τα κόστη που υπεισέρχονται σε αυτή τη διαδικασία είναι αρκετά μεγάλα και έξω από τις προθέσεις για επενδύσεις που έχουν εκπαιδευτικοί οργανισμοί αλλά και μεμονωμένα άτομα.

Παράγοντες που σχετίζονται με το άτομο: Η «τεχνοφοβία» στο χειρισμό των νέων τεχνολογιών κάποιων εκπαιδευτών σε συνδυασμό με το φόβο υποκατάστασης των εκπαιδευτών από τους υπολογιστές, ο σχετικός με την πληροφορική αναλφαριθμητισμός σε μια σημαντική μερίδα εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων και η διστακτικότητα υιοθέτησης εκ μέρους των εκπαιδευτών των (σχετικά ανώριμων) μεθόδων διδασκαλίας που περιλαμβάνουν χρήση τεχνολογιών, αποτελούν εμπόδιο στην ταχύτερη εξάπλωση της χρήσης περιβαλλόντων τηλεεκπαίδευσης.

3.2.4 Σκοποί τηλεεκπαίδευσης

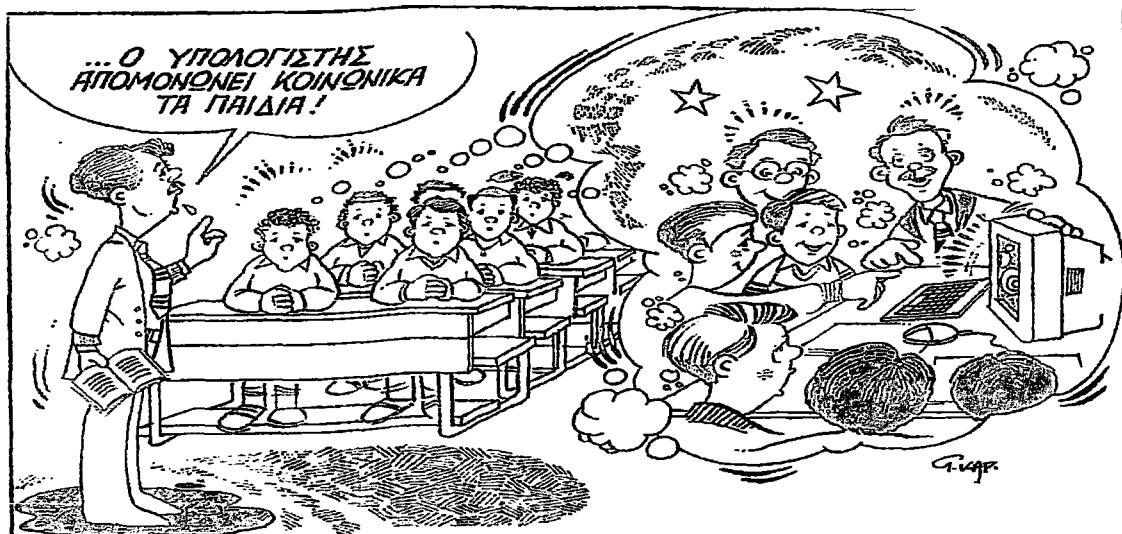
Η τηλεεκπαίδευση στοχεύει στην ανάπτυξη και προώθηση μεθόδων και τεχνικών ειδικά σχεδιασμένων για την αύξηση της ποιότητας, αποτελεσματικότητας και ευελιξίας της εκπαίδευσης. Η τηλεεκπαίδευση μπορεί να γίνει αντιληπτή με δύο τρόπους: από τη μια η βελτίωση των ήδη υπαρχόντων και η ανάπτυξη νέων μεθόδων διδασκαλίας για τα εκπαιδευτικά ζητήματα και από την άλλη, η παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης από απόσταση με χρήση υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών (Information and Communication Technologies-ICT).

Πιο συγκεκριμένα τίθενται οι παρακάτω στόχοι:

- Η ανάπτυξη περιβαλλόντων διδασκαλίας και μεθόδων κατάλληλων για τη χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.
- Η βελτίωση του περιβάλλοντος του οργανισμού στο οποίο εφαρμόζονται αυτές οι νέες μέθοδοι, καθώς επίσης και της ποιότητας και ευχρηστίας των εφαρμογών πολυμέσων και των υπηρεσιών πραγματικού χρόνου.
- Η ενθάρρυνση της αναγνώρισης των ποιοτικών χαρακτηριστικών που αποκτώνται από διδασκαλία με χρήση νέων τεχνολογιών και υπηρεσιών εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.

Σε ένα περιβάλλον τηλεκπαίδευσης δε σημαίνει απαραίτητα ότι κάποιος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί την εκπαίδευση απομονωμένος (στο σπίτι, στο σχολείο ή στο περιβάλλον εργασίας) κάτω από την καθοδήγηση κάποιου που βρίσκεται κάπου σε κάποιο απομακρυσμένο κόμβο. Σε ένα περιβάλλον τηλεκπαίδευσης, συνδυάζονται διάφοροι τρόποι εκπαίδευσης, όπως η συνεργατική μάθηση(που αναφέρθηκε στο πρώτο μέρος) και εκπαίδευση με τη ζωντανή ή όχι παρουσία του εκπαιδευτή. Η χρήση της Τηλεματικής δεν αποτελεί αυτοσκοπό, συνιστά όμως ένα τρόπο με τον οποίο μπορούν να επιτευχθούν συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί στόχοι, όπως αυτοί που περιγράφονται παρακάτω:

- Ανανέωση των παιδαγωγικών μεθόδων και περιβαλλόντων στα εκπαιδευτικά ινστιτούτα.
- Δημιουργία ερεθισμάτων για τη διάχυση πληροφοριών και εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ εκπαιδευτικών ινστιτούτων σε όλο τον κόσμο.
- Ενθάρρυνση της συνεργασίας, που από μόνη της αποτελεί μια πολύ καλή εκπαιδευτική τεχνική.
- Υποκίνηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων μέσω εξοπλισμού για τη διεξαγωγή των μαθημάτων.
- Αποτελεσματική μετάδοση και διανομή του εκπαιδευτικού υλικού στους εκπαιδευόμενους.



3.2.5 Σύγκριση της παραδοσιακής διδασκαλίας και της εκπαίδευσης από απόσταση

Αίθουσα διδασκαλίας



Παρέχεται μέσω ζωντανών διαλέξεων, εργαστηρίων, κ.τ.λ

Οι εργασίες συνήθως υποβάλλονται προσωπικά.

Οι απόψεις που διατυπώνονται μέσα στην αίθουσα μπορούν να χαθούν, εκτός και αν κάποιος τις καταγράψει.

Οι μαθητές συμβουλευονται τον καθηγητή σε ώρες γραφείου ή και έξω από την τάξη.

Οι μαθητές συμβουλευονται ο ένας τον άλλο και μέσα και έξω από την τάξη.

Η διδασκαλία πραγματοποιείται μονάχα στην τάξη.

Οι ώρες και το χρονοδιάγραμμα είναι καθορισμένα.

Η αλληλεπίδραση γίνεται με την παρουσία των ατόμων στον ίδιο χώρο.

Εκπαίδευση από απόσταση



Η ύλη μπορεί να παρέχεται με τη χρήση δικτύου ή όχι.

Οι εργασίες συνήθως υποβάλλονται ηλεκτρονικά.

Οι απόψεις που διατυπώνονται αποθηκεύονται σε έναν υπολογιστή και μπορούν να ανακτηθούν οποιαδήποτε στιγμή.

Οι μαθητές συμβουλευονται τους καθηγητές τους μέσω e-mail.

Οι μαθητές έρχονται σε επαφή ο ένας με τον άλλο μέσω των e-mail ή της συνδιάσκεψης με την βοήθεια των υπολογιστών.

Οι μαθητές μπορούν παίρνουν μαθήματα τόσο στο σπίτι όσο και στη δουλειά.

Οι ώρες και το χρονοδιάγραμμα είναι ευέλικτα.

Η αλληλεπίδραση γίνεται με την βοήθεια των υπολογιστών

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει στην Αμερική, 33 λεπτά αφότου ολοκληρωθεί μια διάλεξη, οι σπουδαστές - ακροατές διατηρούν συνήθως μόνο το 58% του υλικού που παρουσιάστηκε. Μέχρι τη δεύτερη μέρα διατηρείται το 33% και τρεις εβδομάδες αργότερα μόνο το 15% της γνώσης διατηρείται.

Η κατάρτιση μέσω online εκπαίδευσης, όπου ο ενδιαφερόμενος αντλεί της πληροφορίες που του είναι πραγματικά χρήσιμες κάνει τον χρήστη περισσότερο παραγωγικό. Η εντατικότερη εκμάθηση μέσω e-learning αυξάνει τα ποσοστά διατήρησης της γνώσης κατά 25-60%. Όσο αυξάνεται το ποσοστό διατήρησης του υλικού μάθησης τόσο μειώνεται το κόστος που δαπανήθηκε για την κατάρτιση. Μπορούμε να πούμε με σχετική βεβαιότητα πως τα νέα μέσα έχουν τη δυνατότητα, όχι μόνο να βελτιώσουν τη μαθησιακή διαδικασία και την ποιότητα του προσδοκώμενου αποτελέσματος, αλλά να υποστηρίξουν την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής καινοτομίας (' .. την αυτονομία, την ευελιξία, το άνοιγμα των επιστημονικών κλάδων, τη διασύνδεση των κέντρων πολιτισμού και γνώσης, την πρόσβαση όλων των πολιτών στις πηγές της κοινωνίας της γνώσης ... '), το σχεδιασμό νέων δραστηριοτήτων και την καλλιέργεια γνώσεων και δεξιοτήτων, που οι δοκιμασμένες εκπαιδευτικές πρακτικές και τα παραδοσιακά, πρότυπα διδασκαλίας και μάθησης δεν θα μπορούσαν να πετύχουν.

3.3 Τηλε – Τάξεις / Εικονική Τάξη

Ένα από τα μοντέλα της τηλεεκπαίδευσης εφαρμόζει και την εκπαιδευτική προσέγγιση μέρος της οποίας είναι το μοντέλο της εικονικής τάξης.

Παραδοσιακή Τάξη

Τάξη γενικά είναι ένα σύστημα επικοινωνίας που επιτρέπει στους ανθρώπους: να συγκεντρώνονται και να συζητούν για κάτι που θέλουν να μάθουν, να κοιτάζουν σε εικόνες, διαγράμματα και κείμενα να κατανοήσουν (μέσα από την ανατροφοδότηση κυρίως).

Σε μια «φυσική» τάξη ο δάσκαλος καθοδηγεί τους μαθητές στο να «οικοδομήσουν» την κατανόηση και την εκμάθηση του μαθήματος μέσω της ενορχήστρωσης ενός διαλόγου που ενθαρρύνει την ανταλλαγή οπτικών γωνιών και κριτικής σκέψης.

3.3.1 Εικονική τάξη

Η εικονική τάξη έχει όλα τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά που αφορούν στην “παραδοσιακή” εκτός από τη φυσική επαφή των ατόμων. Εδώ συνεκτικός ιστός των μαθητών δεν είναι ο κοινός χώρος στον οποίο συγκεντρώνονται αλλά το δίκτυο των υπολογιστών. Έτσι οι περισσότερες εικονικές τάξεις φιλοξενούνται στο διαδίκτυο επειδή σήμερα πια είναι εύκολα προσπελάσιμο από πολλούς, είναι πολύ δημοφιλές κυρίως στη νεολαία αλλά και γιατί έχει τεράστιες εκπαιδευτικές δυνατότητες. Παρέχουν στους χρήστες τους πολλά χρήσιμα εργαλεία για τη μάθηση όπως: e-mail, πίνακας ανακοινώσεων, τηλεδιάσκεψη, φόρουμ, σύστημα φωνητικής επικοινωνίας κ.ά. Υπάρχουν ήδη πολλά παραδείγματα, πανεπιστημίων κυρίως, (στην Ελλάδα το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, στο εξωτερικό πολύ περισσότερα) τα οποία αναπτύσσουν κάποιο λογισμικό, σύμφωνα με τις ανάγκες του συγκεκριμένου προγράμματος σπουδών ή το αγοράζουν από το εμπόριο με τη βοήθεια του οποίου πραγματοποιείται η από απόσταση διδασκαλία. Οι μαθητές μιας εικονικής τάξης μοιράζονται τις σκέψεις τους, τις ερωτήσεις τους, τις απορίες τους και τις αντιδράσεις τους με τον διδάσκοντα και τους συναδέλφους τους, χρησιμοποιώντας ένα δίκτυο υπολογιστών, εμπλουτισμένο με το κατάλληλα σχεδιασμένο λογισμικό. Το λογισμικό αυτό δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να στέλνουν και να λαμβάνουν μηνύματα, να αλληλεπιδρούν με τους συναδέλφους τους και με τον διδάσκοντα, να παραλαμβάνουν και να εκτελούν ασκήσεις, δραστηριότητες, τεστ, να διαβάζουν και να σχολιάζουν κείμενα κ.ά., χωρίς να είναι απαραίτητο να βρίσκονται παρόντες με φυσικό τρόπο σε μια κλασική τάξη. Η διαδικασία αυτή της μάθησης μπορεί να λάβει χώρα σε οποιοδήποτε μέρος στον κόσμο χρησιμοποιώντας έναν υπολογιστή στο πανεπιστήμιο, στο σπίτι, στο χώρο εργασίας ή οπουδήποτε αλλού υπάρχει πρόσβαση σε υπολογιστή συνδεδεμένο στο δίκτυο.

Το ερώτημα είναι: μπορεί η εικονική τάξη να επιτύχει τα ίδια αποτελέσματα ή και καλύτερα σε σύγκριση με μια κλασική τάξη; Απάντηση ενδεχομένως στο παραπάνω ερώτημα είναι πως η τεχνολογική πρόοδος έχει κάνει δυνατό κάτι τέτοιο. Είναι δυνατό για μια online τάξη να ενσωματώνει όλες τις όψεις του επικοινωνιακού στη διδασκαλία. Κείμενα συζητήσεων συγχρονικής επικοινωνίας, γραφικά, αρχεία βίντεο και ήχου, μπορούν να μεταφερθούν μέσω του Διαδικτύου σε

πολλαπλούς χρήστες. Εφαρμογές όπως παρουσιάσεις του PowerPoint μπορούν να διαμοιραστούν και εκπαιδευτικοί και μαθητές μπορούν να σχηματίσουν κλειστές ομάδες συζητήσεων. Οι συζητήσεις της συγχρονικής επικοινωνίας και τα μαθήματα μπορούν να αποθηκευθούν. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να παρακολουθεί καλύτερα και να καθοδηγεί την ομαδική και την ατομική πρόοδο της τάξης και των μελών της. Οι μαθητές επίσης θα είχαν πρόσβαση στις εκπαιδευτικές πηγές οποτεδήποτε και από οπουδήποτε. Αυτό επίσης θα ενθάρρυνε τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στις συζητήσεις τις τάξης, εφόσον η συνεισφορά τους θα ήταν επιτηρούμενη εκ του σύνεγγυς.

3.3.2 Πλεονεκτήματα

Οποσδήποτε η κυρίαρχη μορφή τάξης είναι και θα εξακολουθήσει να είναι η κλασική τάξη. Η εικονική τάξη θα λειτουργεί συμπληρωματικά (ιδίως στο χώρο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) παρόλα τα σημαντικά πλεονεκτήματα που προσφέρει. Ας δούμε όμως λεπτομερώς ποια είναι κάποια από αυτά:

- Η εικονική τάξη δεν περιορίζεται χρονικά (στα πλαίσια του συνηθισμένου 45λέπτου). Είναι δυνατό να υπάρχει για όσο χρόνο είναι αναγκαίο με αποτέλεσμα οι μαθητές να ανοίγουν τον υπολογιστή τους και να υποβάλλουν διευκρινιστικά ή άλλης φύσεως ερωτήματα όποτε επιθυμούν.
- Ως επακόλουθο των παραπάνω ο μαθητής δεν πιέζεται από τον περιορισμένο χρόνο για να απαντήσει σε ένα ερώτημα αλλά μπορεί να σκεφτεί με ηρεμία, να επεξεργαστεί την απάντησή του, να την τεκμηριώσει και να την αποσαφηνίσει πριν την υποβάλλει για αξιολόγηση στον διδάσκοντα.
- Οι μαθητές μιας εικονικής τάξης έχουν τη δυνατότητα να γνωρίσουν τις απαντήσεις των συμμαθητών τους (καθώς αυτές υποβάλλονται) και συνακόλουθα να τις μελετήσουν κριτικά, να τις σχολιάσουν, να τις συγκρίνουν με τις δικές τους, να κατανοήσουν καλύτερα την ύλη μέσα από τις απορίες και τα σχόλια των άλλων και τέλος να αναπτύξουν επικοινωνία μεταξύ τους με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί θετικό μαθησιακό κλίμα.
- Στην εικονική τάξη, ως γνωστόν, ο μαθητής μελετά κατ' ιδίαν. Σαν συνέπεια αυτό επηρεάζει τη συμπεριφορά του με έναν τρόπο θετικό τις περισσότερες

φορές. Συγκεκριμένα κινητοποιείται στο να επιδεικνύει μεγαλύτερη ευθύνη σε ότι αφορά την οργάνωση και τον έλεγχο της πορείας του κατά τη διάρκεια της μελέτης. Έτσι ο μαθητής μπορεί - και συχνά παίρνει - πρωτοβουλίες ώστε να επιλέγει ο ίδιος :

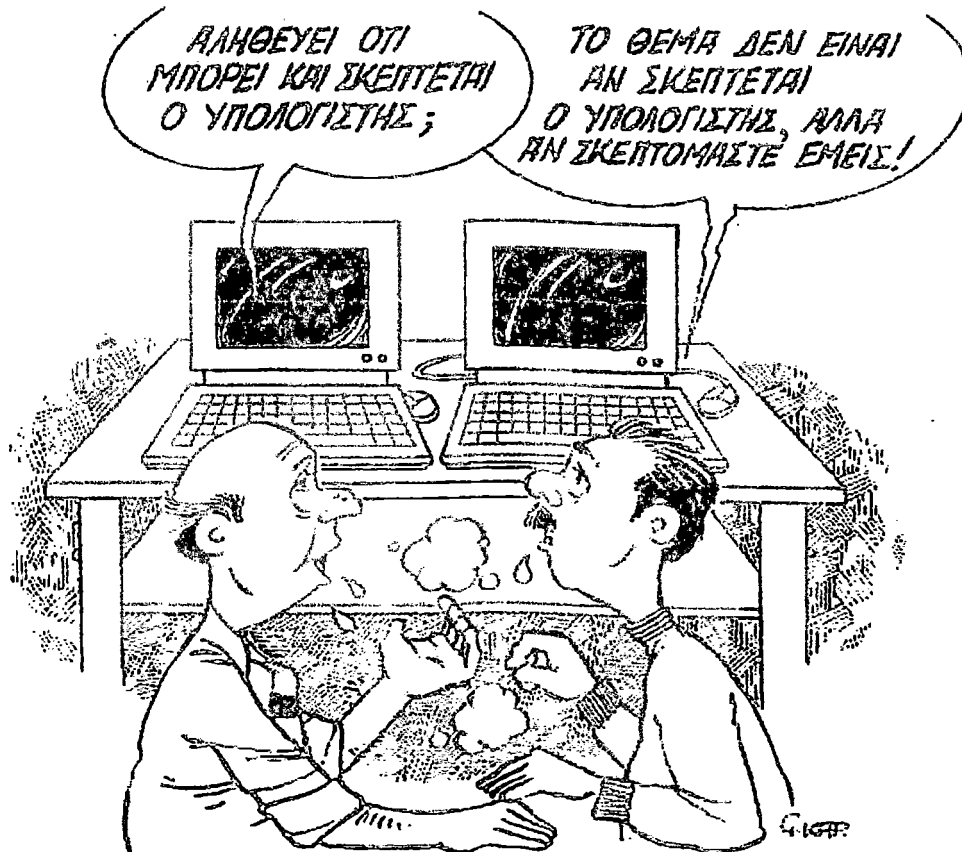
- πότε, που και πόσο θα μελετήσει,
- αν και πόσο θα χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή το Forum συζητήσεων για υποστήριξη και διευκρινιστικές πληροφορίες από το διδάσκοντα,
- ποια θα είναι η σειρά με την οποία θα προσεγγίζει το εκπαιδευτικό υλικό το οποίο είναι στη διάθεσή του στο περιβάλλον της εικονικής τάξης
- πόσο θα χρησιμοποιεί την αυτοαξιολόγηση και τον αυτοέλεγχο σε σχέση με το αν επέτυχε τους εκπαιδευτικούς στόχους.

3.3.3 Προϋπόθεσεις

Για την καλή και αποτελεσματική λειτουργία όμως της εικονικής τάξης απαιτείται το λογισμικό που την υποστηρίζει να εκπληρώνει κάποιους όρους ώστε να ικανοποιεί κάποια βασικά χαρακτηριστικά που θα επιτρέψουν τη σωστή λειτουργία της εικονικής τάξης. Συγκεκριμένα:

- Θα πρέπει το λογισμικό που χρησιμοποιεί ο διδάσκων για να υλοποιήσει την εικονική τάξη να δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε οργανωμένες ενότητες ερωτήσεων απαντήσεων και σχολίων. Κι αυτό γιατί σε αντίθεση με την παραδοσιακή τάξη στο περιβάλλον της εικονικής ο μαθητής θίγει κάποιο θέμα την ώρα που ο ίδιος επιθυμεί κι όχι μέσα στα χρονικά όρια μιας διδακτικής ώρας.
- Εξίσου σημαντικό είναι και το γεγονός ότι οι μαθητές θα πρέπει να διατηρούν προσωπικούς λογαριασμούς e-mail και να ειδοποιούνται μέσω αυτών όταν ένα καινούριο μήνυμα, σχόλιο ή ανάθεση εργασίας έχει κατατεθεί στην εικονική τάξη.
- Θα πρέπει επίσης η ιστοσελίδα στην οποία φιλοξενείται η εικονική τάξη να είναι εύκολη στη χρήση, ικανοποιητική στην αισθητική και ασφαλής ως προς

την πρόσβαση (καλό θα ήταν να την επισκέπτονται οι μαθητές αφού καταχωρίσουν κάποιο όνομα χρήστη και μυστική λέξη τα οποία βέβαια δεν θα κοινοποιούν σε τρίτους).



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Αβούρης Ν., Καρραγιαννίδης Χ., Κόμης Β. (2009): Συνεργατική Τεχνολογία, Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- 2) Αβέρωφ-Ιωάννου (1999): Συνεργασία και Μάθηση. Αθήνα: Θυμάρι
- 3) Αρναζακό, Γ.Ε. (2008): Κοινωνική προέλευση των μαθητών και σχολική επιτυχία στο μάθημα της γλώσσας. Στο Ευαγγ. Κούρτη (Επιμ.). Η Έρευνα στην Προσχολική Εκπαίδευση, Τόμ. Β', Ψυχολογικές και Κοινωνικές Προσεγγίσεις. Αθήνα
- 4) Βαβύρας, Κ. (2002): Μέσα επικοινωνίας και εκπαίδευσης, Σύγχρονη Εκπαίδευση.
- 5) Γεωργιάδης Δ. (1999): «Σύστημα κινήτρων και λύση προβλημάτων κάτω από συνθήκες συνεργασίας, ανταγωνισμού και ατομικής προσπάθειας», Ψυχολογικά Θέματα, 1.
- 6) Γεωργιάδης Δ. (1992): "Πόσο αποτελεσματική είναι η μάθηση σε μικρές ομάδες;" Ψυχολογία, 1.
- 7) Γράλλιος Γ. (2003): «Το νέο Πρόγραμμα Σπουδών για τη διδασκαλία της γλώσσας στο δημοτικό σχολείο», -. Εκπαιδευτική Κοινότητα..
- 8) Δημητριάδου-Παυλίδη, Α. (1998-99): Πολυμέσα στην Εκπαίδευση. Μαθησιακές επιδράσεις και σχέσεις με τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά μέσα. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Εγχειρίδιο για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό». Ρόδος.
- 9) Διπλόκοι Νίκος(2001): Η κοινωνία της πληροφορίας: Η εκπαιδευτική διάσταση. 1^ο συνέδριο στη Σύρο - ΤΠΕ στην εκπαίδευση.
- 10) Δασέλλης Ολύμπιος (1999): Εργασία και εκπαίδευση. Μεταίχιμο
- 11) Σουγιάουλος Α. (2001): Νέες τεχνολογίες και μέσα επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Εκδόσεις : Κλειδάριθμος, Αθήνα
- 12) Θεοφιλάκης, Χρ. (1999): Ο αποτελεσματικός εκπαιδευτικός. Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Επιστημών αγωγής
- 13) Κωνάνη Ι.Μ. (1997): Η οργάνωση της διδασκαλίας – μάθησης με ομάδες εργασίας, Αθήνα.
- 14) Κωνσταντίνος Α., Μούσιου Ο., Νέμα Β. (1997): «Το ψυχολογικό κλίμα της τάξης σε δημοτικά σχολεία και γυμνάσια της Ελλάδας», Κυπριακή Παιδαγωγική Επιθεώρηση, Λευκωσία.
- 15) Κριός, Γ. (2002): Παίζοντας Ηλεκτρονικά στην Τάξη: Πλεονεκτήματα και Προοπτικές. 30 Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση. Ελληνική Επιστημονική

- Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση».
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος
- 16) Κόλλιας Α. (1993): Οι υπολογιστές στη διδασκαλία και τη μάθηση
 - 17) Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
 - 18) Κόλλιας Β. (2005): Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής, ISBN 960-209-825-2, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
 - 19) Κόλλιας Β. (2004): Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.
 - 20) Κόλλιας Β. (2001): Διδακτική της Πληροφορικής, ISBN 960-538-216-4, Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - 21) Κόλλιας Β.(2000): Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Πρακτικά του Συνεδρίου, Πανεπιστήμιο Πατρών, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Πάτρα.
 - 22) Κόλλιας Β., Μικρόπουλος Α. (2001): Πληροφορική στην Εκπαίδευση, ISBN 960-538-217-2, Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - 23) Κολιβάσης Γ. (1997): θεωρίες Μάθησης και εκπαιδευτική Πράξη. Τα 1-4 Αθήνα.
 - 24) Κουφόπουλος, Α. (1994): Σχισιοδυναμική - Παιδαγωγική του Προσώπου. Αθήνα.
 - 25) Κουσελιάνη, Ι. & Θεοφιλάκης, Χ. (1990): Διερεύνηση και διδασκαλία για μια αποτελεσματική διδασκαλία. Αθήνα: Γρηγόρης
 - 26) Μικρόπουλος Βασίλης(2000) : Υπερμέσα στην εκπαίδευση Μεταίχμιο, Αθήνα.
 - 27) Μικρόπουλος Β., Κωνσταντινοπούλου Πελοπονήση Γ.(1999): .Υπολογιστές στην εκπαίδευση: μια κριτική επισκόπηση στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα., Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών
 - 28) Μπασιγγιάρας Η.Γ. (1995): Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία, Εκδ. Γρηγόρης, Αθήνα.
 - 29) Μικρόπουλος Γ.(1999): "Εικονική Πραγματικότητα & Εκπαίδευση: Τεχνολογικές και Διδακτικές Προσεγγίσεις. Το Παρόν και το Μέλλον", 4ο Πανελ. Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή, Διδακτική Μαθηματικών & Πληροφορική στην Εκπαίδευση, Ρέθυμνο,
 - 30) Παπαλεξίου Σ. & Γεωργαντάς Γ. (2001): Διαδίκτυο και διδασκαλία Εκδόσεις Κέρδος, Αθήνα.
 - 31) Παπαλεξίου Σ. (2004 - 2005): Διδακτικές Σημειώσεις Διδακτική της Πληροφορικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας τμήμα Εφαρμογών Πληροφορικής στην Διοίκηση και την Οικονομία ΤΕΙ Μεσολογίου.

- 32) Πολίτης Π. (1994): Υπερκείμενα, Υπερμέσα, Πολυμέσα, Εκδόσεις Τεχνολογιών της πληροφορικής.
- 33) Ράπτης Α.- Ράπτη Α. (2002): Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας τ.Α' Αθήνα
- 34) Ράπτης Α. και Ράπτη Α. (1996): Η πληροφορική στην εκπαίδευση. Παιδαγωγική προσέγγιση. Εκδόσεις: Συμεών, Αθήνα.
- 35) Σολομωνίδου Η. (2001): Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και μάθησης στην κοινωνία της γνώσης. Εκδόσεις :Κώδικας.
- 36) Σπαντιδάκης, Γ. (1997): Δυσκολίες γραπτής έκφρασης των μαθητών του δημοτικού σχολείου. Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση διδακτικών προσεγγίσεων για την ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών της ΣΤ τάξης με και χωρίς τον υπολογιστή. Διδακτορική Διατριβή. ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αθήνας.
- 37) Ευρυμιάδης Ε.(2003): Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- 38) Φερεινός, Ε. (1999): Σύγχρονες θεωρίες μάθησης και εφαρμογή τους στη συγγραφή των σχολικών βιβλίων στα μαθηματικά του γυμνασίου. 160 Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας, Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.
- 39) Φρανκ Σπέντσο-Ρόκκο (2002): Διδασκαλία από απόσταση με χρήση υπερμέσων. Σχεδιασμός παιδαγωγικών μοντέλων και διαδικασιών επικοινωνίας , Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- 40) Χαραλαμπίδου Α. (1999): «Διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας». Πρακτικά συνεδρίου για την ελληνική γλώσσα, Αθήνα .
- 41) Χαραλαμπίδου Α. (2000): «Το Πρόγραμμα Σπουδών της γλώσσας για το Δημοτικό Σχολείο: μια κριτική προσέγγιση» στο: Μ. Βάμβουκας και Α. Χατζηδάκη (2000), σ. 66-82.
- 42) Χαραλαμπίδου Α., Κωστούλη Τ. (2000): Διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας. Γλωσσικές δραστηριότητες για το δημοτικό σχολείο. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- 43) Χαραλαμπίδου Α. – Χατζηραϊδάκης Σ.(1997): Η διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας: Θεωρία και πρακτική εφαρμογή, Κώδικας.
- 44) Χαριλάδης Η. (2005): Η διαφορική επίδραση της συνεργατικής και ατομικής μάθησης στη σχολική επίδοση, Διδακτορική διατριβή, Λευκωσία.
- 45) Χαριλάδης Η. και Γεωργιάδης Δ. (1995): «Συνεργατική μάθηση, σχολική ικανότητα και επίδοση», Ψυχολογία, Τόμος 2, Τεύχος 2, 145-164.

- 46) Χαράλαμπος Η. (1999): Αποτελεσματική Μάθηση στις τάξεις Μικτής Ικανότητας, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Λευκωσία.
- 47) Χαράλαμπος Η. (2000): «Αλληλεπιδράσεις στη μικρή ομάδα και επίδοση των μαθητών στα Μαθηματικά και στα Ελληνικά», Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 30, 235-252.
- 51) Allen, V. L. & Feldman R. S. (1973): Learning through tutoring: Low achieving children as tutors, Journal of Experimental Education.
- 52) Bates, R. F. (1953) : Interaction Process Analysis: A method for the study of small groups, Reading, Mars: Addison Wesley.
- 53) Barr, R. & Tagg, J. (1995): "From Teaching to Learning- A new Paradigm for undergraduate education, Change
- 54) Barrows, H. S., & Kelson, A. C. (1995):. Problem based learning in secondary education and the problem based learning institute. Springfield, IL.
- 55) Biggs, J. (1999): Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does, Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- 56) Brown, G, Atkins, M. (1986): Effective Teaching in Higher Education, Routledge, London
- 57) Burden G., Collier P. (1993): "Virtual Reality Technology", John Wiley & Sons, Inc, New York.
- 58) Chalkidis et al (1997): : "VR in Environmental Education. Project LAKE-First Results", 3d National Conf. on Didactics of Mathematics and Computer Science in Education, Patras
- 59) Cecchini, M., Debs E., & Tonucci P., (1972) : Teacher Training, Pedagogical Method and Intellectual Development. CNR
- 60) Cummings, R. (1985): Small Goup Discussions and the Microcomputer. Journal of Computer Assisted Learning,
- 61) Constantino-Gonzalez, M., & Suárez, E., D., (2001): Coaching Collaboration by Comparing Solutions and Tracking Participation, Euro-CSCL 2001. Crook, C., (1998). Children as computer users: the case of collaborative
- 62) Debe C, Salzman M. C, Loflin R. B: (1996): "ScienceSpace: Research on Using Virtual Reality to Enhance Science Education", World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia Boston, USA
- 63) David Jacques (2001): Μάθηση σε ομάδες εγχειρίδιο για όσους συντονίζουν ομάδες ενήλικων εκπαιδευμένων, Εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα.

- 64) Davidson, H. and Forrester, T. (1993). Enhancing thinking through cooperative learning. N.Y.: Teachers College Press.
- 65) Deschamps T. & Davidson C.(1975) : De l'écrit aux TF, utiliser l'ordinateur pour la formation, OPHRYS
- 66) Deise, W. and Mergay, G. (1997): Η Κοινωνική Ανάπτυξη της Νοημοσύνης. Αθήνα: Πατάκη.
- 67) Eisenberg, E., DeBon, M., Mergay, G., & Deschamps, C., (1993): The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds) Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science, pp 189-211, Oxford: Elsevier.
- 68) Eisenberg, E. & Schneider, E., (1993): Collaborative Learning and the Internet, University of Geneva, Switzerland.
- 69) Entwistle N. (1997): Strategies of learning and studying. British Journal of Educational Studies
- 70) Fialon, G. (1994, March): The social effects of computers in education. Electronic Learning
- 71) Furuta, C., Clark, G. & Goodberg, S., (1993): Support for Workspace 1: Awareness in Educational Groupware, CSCL '95 Proceedings.
- 72) Gassner, E., (1993): Procedures for enhancing group decision making. In B. Hirokawa and M. Poole (Eds.), Communication and Group Decision Making (Pp. 345-383). Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- 73) Johnson and Johnson (1993): Learning Together and Alone: Cooperation, competition and individualisation, Prentice Hall, New Jersey.
- 74) Johnson, Johnson and Holube (1993): Circles of Learning. Cooperation in the Classroom. Edina, Minn.: Interaction Book Company.
- 75) Johnson, M., Johnson, D., & Stanne, M. (1993): Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal structures on Computer-Assisted Instruction. Journal Of Educational Psychology
- 76) Kelly, A. V., (1993): Microcomputers and the Curriculum. London: Harper and Row.
- 77) Kolb D. (1997): experiential Learning, Prentice Hall, Harlow.
- 78) Kuhlshau, G. V., (1997): Computer-Supported Collaborative Learning: Issues for Research, University of Saskatchewan, Canada
- 79) Lascar M. & Cuvellier M. (1993) : Texte, hypertexte, hypermedia, P.U.F..

- 80) Manning, M. & Dwyer, B. (1993): Ability grouping: Realities and alternatives. *Childhood Education*.
- 81) McDonald, B. (1977): The educational Evaluation of NDPCAL, *British Journal of Educational Technology*.
- 82) McCannell, B. (1994): *Implementing Computer Supported Cooperative Learning*. London: Kogan .
- 83) Nicol, D. (1997): "Research on Learning and higher education teaching", UCoSDA Briefing Paper 45, Universities and Colleges Staff Development Agency, Sheffield.
- 84) Orey, J. B. & Majes, K. (1978). Individual and small-group learning with computer-assisted introduction. *Audio-visual Communication Review*..
- 85) Perry W. (1972): *Forms of Intellectual and Ethnical Development in the College Years*, Holt Reinhart, New York
- 86) Ramadan P. (2002): *Learning to Teach in Higher Education*, Routledge, London
- 87) Rocchello J. & Tansley S.D. (1998). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C.E. O'Malley (Ed), *Computer Supported ColZaborative Learning*, (pp. 69-197) Berlin: Springer- Verlag
- 88) Papad B. (1996): *Νοητικές Θέλλες*. (Μετάφ. Σταματίου Αίγλη, Αθήνα: Οδυσσέας.)
- 89) Saljo, B. & Marton, F. (1997): "Approaches to the Learning", in the experience of Learning, F. Marton, D. Housell and Entwistle N. (eds), *Scottish Academic Press*.
- 90) Solomon, C., (1987): *Computer Enviroments for Children*. Cambridge MA: The MIT Press
- 91) Soutis, J. (1998): *Screen Based Entertainment Technology and the Young Learner*, a Contribution to the Seminar "Multimedia Literacy: Developing the Creative Uses of New Technology with Young People". The Central School of Speech and Drama and Artws. Council of England.
- 92) Stearn, Y. (1990): *Cooperative Learning: Theory and Research*. NY: Praeger.
- 93) Slavin, R.E. (1990): *Cooperative Learning*. New York: Longman
- 94) Veerman, A., (2000): *Computer Supported Collaborative Learning Through LJ Argumentation*, Proefschrĳft Utrecht University, ISBN: 90-393-2393-3.
- 95) Webb, H., (1982). Testing a theoretical model of student interaction and learning in small groups. In R. Hertz-Lazarowitz and N. Miller (Eds.), *Interaction in Cooperative Groups: The Theoretical Anatomy of Group Learning* (Pp. 102-119). New York: Cambhdge University Press.

- 99) Wilson, J. (1993): The competitive disposition: views of athletes with mental retardation. *Adapted Physical Activity Quarterly*.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- 1) European Agency for Development in Special Needs Education / Meijer, C.J.W. (Editor) (1998). **Integration in Europe: Provision for pupils with special educational needs**. Middelfart, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.
- 2) European Agency for Development in Special Needs Education / Meijer, C.J.W. (Editor) (2003). **Special education across Europe in 2003: Trends in provision in 18 European countries**. Middelfart, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.
- 3) European Agency for Development in Special Needs Education / Meijer, C.J.W. (Editor) (2003). **Inclusive education and classroom practices**. Middelfart, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.
- 4) *Εκπαιγωγικά Ινστιτούτο* [<http://www.pi-schools.gr>]
- 5) *Diálogos* [<http://www.rhodes.aegean.gr/gr/progra/dialogos>]
- 6) *Metro-polis* [<http://www.metro-polis.net>]
- 7) *Kidlink* [<http://www.kidlink.org>]
- 8) *Global SchoolNet Foundation* [<http://www.gsn.org>].
- 9) *International e-mail Classroom Connections Lists* [<http://www.iec.org>].
- 10) [<http://www.stolaf.edu/network/iecc/>]
- 11) *ΟΔΥΣΣΕΙΑ* [<http://odysseia.eti.gr/odysseas>].
- 12) *ΟΙΚΑΔΕ* [<http://www.oikade.gr>]
- 13) *IEARN* [<http://www.earn.org/index.html>]
- 14) *European Schoolnet* [<http://www.wn.wun.org2/eunlenlinuex.html>]
- 15) *Centre for International University Co-operation – European Commission (1995-2000) SOCRATES ODL Projects Database*. [<http://www.siu.no/isoc>]
- 16) *European Commission, DG Education & Culture, SOCRATES ODL/Minerva Action*. [<http://europa.eu.int/comm/education/socrates/minerva/ind1a.html>]
- 17) *SUSTAIN project (2000) Thematic Review of SOCRATES ODL/MINERVA Projects*, Πανováριος 2001. [<http://www.sustain.edl.org/>]

Παράρτημα

Παράρτημα

Παραδείγματα εκπαίδευσης – ψυχαγωγίας με χρήση ΕΠ στην Ελλάδα εκτός σχολικού “χώρου”

Cinema park

Το Cinema Park, ένα από τα πρώτα διαδραστικά κινηματογραφικά πάρκα στην Ευρώπη που συνδυάζει με επιτυχία τους τομείς της διασκέδασης και της γνώσης. Οι επισκέπτες θα μπορούν να πάρουν μέρος σε τρίωρα ταξίδια μέσα σε κινηματογραφικές αίθουσες με διαφορετικές τεχνολογικές δυνατότητες για να συμμετάσχουν με τις πέντε αισθήσεις τους στην διαδικασία που πραγματεύεται ένα συγκεκριμένο θέμα. Η δελεαστική αυτή εμπειρία είναι ο λόγος της τεράστιας επιτυχίας του Cinema Park στις πόλεις που λειτουργεί ήδη σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, καθότι για καθεμιά από αυτές τις ομάδες υπάρχουν και αντίστοιχο ενδιαφέροντος θέματα - προγράμματα. Το Cinema Park κάνει ήδη θραύση στο Ισραήλ, την Τουρκία και τη Disneyland όπου λειτουργεί. Στις πέντε κινηματογραφικές αίθουσες του Cinema Park, εφοδιασμένες με σύγχρονη τεχνολογία, οι λιλιπούττειοι και μη θεατές βιώνουν πρωτόγνωρες και συναρπαστικές εμπειρίες!

Στην **Αίθουσα 3D** (τριών διαστάσεων), οι δύο διαστάσεις της κινηματογραφικής οθόνης γίνονται τρεις! Το κοινό, φορώντας ειδικά γυαλιά, έχει την αίσθηση πως βρίσκεται μέσα στις εικόνες που προβάλλονται μπροστά του



Στην **Αίθουσα Δράσης**, τα «έξυπνα» καθίσματα έχουν τη δυνατότητα να κινούνται, να δονούνται, να παράγουν οσμές και ειδικά εφέ με νερό και αέρα, σε συνδυασμό με το πρόγραμμα που προβάλλεται. Επίσης διαθέτουν και προσωπικά ηχεία για μια μοναδική εμπειρία που σε κρατάει «καθλωμένο» στη θέση σου.

Στην **Αίθουσα Μουσικής**, προηγμένα ηχητικά συστήματα, εντυπωσιακός φωτισμός και ειδικά εφέ συνθέτουν μια εντυπωσιακή ατμόσφαιρα. Οι θεατές συμμετέχουν σε ένα φανταστικό ταξίδι στον ήχο και τα χρώματα και εξερευνούν τις διαφορετικές πτυχές του ήχου και την επίδραση που έχει στον άνθρωπο

Στην **Αίθουσα Φαντασίας**, παρουσιάζονται ιστορίες καθημερινών ανθρώπων που κατάφεραν κάτι εξαιρετικό ή επιτεύγματα της επιστήμης που αγγίζουν τα όρια της επιστημονικής φαντασίας, διευρύνοντας με αυτόν τον τρόπο τους ορίζοντες των παιδιών.



Τέλος, στην **Αίθουσα Παιχνιδιού**, ενισχύεται το ομαδικό πνεύμα και η άμιλλα, καθώς το κοινό χωρίζεται σε ομάδες και απαντά σε ερωτήσεις γνώσεων και κρίσης που προβάλλονται στην οθόνη. Ποιος κερδίζει στο παιχνίδι δεν έχει σημασία, αφού έχει κερδίσει τη εμπειρία.

Ένα πρόγραμμα που προβάλλει το Cinema Park είναι "**Το Ανθρώπινο Ταξίδι**" μέσα από το οποίο οι θεατές, μικροί και μεγάλοι, συμμετέχουν στο παιχνίδι της ίδιας της ζωής. Κατά την διαδρομή τους, στην οποία συμμετέχουν όλες οι αισθήσεις τους, ανακαλύπτουν, "βιώνουν" τα μυστικά, τις καταβολές και τις ανεξάντλητες δυνάμεις του Ανθρώπου.

Το ταξίδι ξεκινάει από την Τρισδιάστατη (3D) αίθουσα, όπου ο θεατής παρακολουθεί τρισδιάστατα το κινηματογραφικό θέμα. Μία συναρπαστική περιήγηση μέσα στο του ανθρώπινου οργανισμού. Στην αίθουσα Κίνησης: Εδώ ο θεατής παρακολουθεί το πρόγραμμα "**Η Μηχανική της Φαντασίας**", ένα ταξίδι στα αρχιτεκτονικά θαύματα του κόσμου που δίνει την ευκαιρία να θαυμάσει κανείς τις φοβερές δημιουργίες του ανθρώπινου νου. Στη συνέχεια, η Μουσική αίθουσα, εξοπλισμένη με ένα προηγμένο ηχητικό σύστημα αλλά και με συναρπαστικούς φωτισμούς, ξεσηκώνει τους θεατές στο χορό του χτύπου της ανθρώπινης καρδιάς συμβάλλοντας στο να κατανοήσουν πώς ο ήχος μας εμπνέει, μας διασκεδάζει και μας κάνει να χαμογελάμε, όντας ένα ζωτικό μέσο ανθρώπινης επικοινωνίας και δημιουργίας.

Άλλοι σταθμοί του ταξιδιού είναι η αίθουσα Έμπνευσης, όπου δίνεται έμφαση στη δημιουργικότητα και την ακοή αλλά και μία ευκαιρία στο θεατή να χαλαρώσει και να ανοιχτεί σε νέες ιδέες (εδώ προβάλλεται η συναρπαστική περιπέτεια ενός δεκαεπτάχρονου σκίπερ που έκανε το γύρω του κόσμου μόνος του), και η αίθουσα Παιχνιδιού, στην οποία όλοι οι επισκέπτες απαντούν στις ερωτήσεις που γίνονται με τρόπο ώστε να εμπεδώνεται η πληροφορία ώστε να γίνεται γνώση.

Παράδειγμα - "EuroTour"

Το "**EuroTour**" είναι ένα πρόγραμμα που ανήκει στην κατηγορία των συστημάτων εξάσκησης (Drill programs) και το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνοδευτικά στα μαθήματα της κοινωνιολογίας, αλλά και της οικονομίας από τους μαθητές διαφορετικών τάξεων. Ο όρος σύστημα εξάσκησης μας υποδεικνύει ότι θα πρέπει οι άνθρωποι να εξασκηθούν «σκληρά»(drill), ενισχύοντας σωστές συμπεριφορές. Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των συστημάτων εξάσκησης στηρίζονται στην βασική ιδέα, ότι η σχολική ύλη η οποία έχει διδαχθεί στο σχολείο μπορεί να επαναληφθεί με την βοήθεια του υπολογιστή και να εμπεδωθεί.

Είναι ένα **παιχνίδι** για 6 παίκτες, όπου τα πάντα περιστρέφονται γύρω από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και τα μέλη της. Οι ασκήσεις που δίνονται στους μαθητές συνδυάζουν αφενός την απόκτηση γνώσεων μέσω ερωτήσεων και αφετέρου την απόκτηση δεξιοτήτων μέσα από ένα μείγμα δραστηριοτήτων στο καζίνο, στο λαβύρινθο ή και το χρηματιστήριο. Αυτές αποσκοπούν στο κέρδος του «απαραίτητου» ποσού χρημάτων που χρειάζονται αυτοί για να ταξιδέψουν και να γνωρίσουν την Ευρώπη.

Το παιχνίδι "**EuroTour**" έχει πάρα πολύ καλά και ευχάριστα γραφικά και "παίζεται" σε 11 γλώσσες. Εκτός αυτού ο παίκτης μπορεί να επιλέξει 3 διαφορετικά επίπεδα, τα οποία αντιστοιχούν σε διαφορετικούς βαθμούς δυσκολίας του παιχνιδιού, κάτι το οποίο το κάνει πιο ενδιαφέρον και επιτρέπει την χρησιμοποίηση του από μαθητές διαφορετικής ηλικίας και τάξεων. Το σενάριο της όλης υπόθεσης έχει ως ακολούθως: Ο κάθε παίκτης ταξιδεύει με αεροπλάνο στα κράτη μέλη της ΕΕ και προσπαθεί να μαζέψει σουβενίρ από κάθε χώρα. Το ταξίδι είναι όμως εφικτό μόνο για εκείνους που έχουν το απαιτούμενο ποσό χρημάτων και μπορούν έτσι να αγοράσουν τα εισιτήρια τους. Στην περίπτωση που δεν αρκούν τα χρήματα για το επόμενο ταξίδι, προσφέρονται στον μαθητή αρκετές δραστηριότητες αύξησης του ποσού χρημάτων που έχει στο πορτοφόλι, όπως παίζοντας στο χρηματιστήριο ή παίζοντας κουλοχέρη στο καζίνο. Εδώ οι πολύ απλές απαιτήσεις όσον αφορά τους όρους του παιχνιδιού, είτε είναι αυτές του χρηματιστηρίου είτε του κουλοχέρη, έχουν σαν μοναδικό σκοπό να διασκεδάζουν τον μαθητή, ώστε αυτός να απαντάει συνεχώς στις ερωτήσεις που του παρουσιάζονται στα ταξίδια του. Οι δυνατότητες επιλογής

μέσα από 3 διαφορετικά επίπεδα, τα οποία αντιστοιχούν σε διαφορετικούς βαθμούς δυσκολίας του παιχνιδιού, συμβάλλει στην χρήση του με περισσότερη ευκολία από μαθητές διαφορετικής τάξεων. Στο τέλος του παιχνιδιού ο μαθητής που θα απαντήσει σωστά τις περισσότερες ερωτήσεις από τους αντιπάλους του θα έχει στην συλλογή του τα περισσότερα και τα πολυτιμότερα σουβενίρ από κάθε χώρα. Όποιος το πετυχαίνει αυτό είναι ο νικητής και του επιτρέπεται να πάρει μέρος στο μεγάλο τελικό που γίνεται στο Στρασβούργο, όπου έχει την έδρα της το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

Περιβάλλοντα - "SimCity 3000"

Το "SimCity 3000" είναι ένα σύστημα στρατηγικής και προσομοίωσης και έχει ενσωματωμένα μέσα του στοιχεία παιχνιδιού, τα οποία δίνουν σαν πρώτη εντύπωση ότι εξυπηρετεί την διασκέδαση του χρήστη. Ο απώτερος σκοπός όμως είναι να μπορέσει ο μαθητής-χρήστης να "βιώσει" και να κατανοήσει τις περίπλοκες κοινωνικές σχέσεις, οι οποίες πλέκονται με πολιτικούς, οικονομικούς, οικολογικούς αλλά και κοινωνικούς παράγοντες. Ο μαθητής παίκτης βιώνει την εμπειρία με τα περίπλοκα δικτυωμένα συστήματα της σημερινής εποχής. Ο παίκτης είναι ο δήμαρχος μίας φανταστικής πόλης, την οποία πρέπει να κυβερνήσει. Στα καθήκοντα του ανήκουν δραστηριότητες, όπως ο σχεδιασμός, η επέκταση, η οικοδόμηση και γενικότερα η διοίκηση της πόλης. Οι στόχοι είναι να φέρει σε μία ισορροπία έννοιες, όπως είναι η ποιότητα ζωής, η υποδομή, το εμπόριο, η βιομηχανία, η πολιτική και διάφορες άλλες, ώστε η πόλη να αποτελεί ένα σύστημα "λειτουργικό" που μπορεί να ελκύει πάρα πολλούς ανθρώπους.

Βασική προϋπόθεση είναι όμως ότι ο παίκτης δεν μπορεί να επηρεάσει άμεσα τον πληθυσμό της πόλης, ο οποίος σχετίζεται και επηρεάζεται μόνο από την ποιότητα ζωής που προσφέρει αυτή στους κατοίκους της. Με τα εργαλεία που έχει ο παίκτης-μαθητής μπορεί «παίζοντας» να μαζεύει εμπειρίες, να κατανοεί περίπλοκες σχέσεις και να αποκτάει γνώσεις που έχουν πολύ μεγάλη σχέση με κοινωνικό-πολιτικές ερωτήσεις της εποχής μας, όπως είναι Π.χ. η πολιτική που έχει σχέση με το περιβάλλον, την οικονομία, την συγκοινωνία, η την εγκληματικότητα. Μπορεί να αλλάξει το : παράγοντες επιρροής και να παρακολουθήσει τις επιδράσεις επιτόπου.

Δεν υπάρχουν καθορισμένοι στόχοι, τους οποίους πρέπει να φτάσει ο μαθητής. Το εάν οι γνώσεις του και τα συμπεράσματα του είναι σωστά μπορεί να τα δει στις αντιδράσεις του συστήματος. Με λίγα λόγια - Η πόλη θα μεγαλώσει εάν κάνει σωστή δουλειά, αλλιώς θα ερημώσει! Αν και το **SimCity 3000** αναπτύχθηκε σαν παιχνίδι για τον ελεύθερο χρόνο για το σπίτι, μπορεί πολύ εύκολα να ενσωματωθεί και στο πρόγραμμα διδασκαλίας. Ειδικότερα, μπορεί αυτό να προσεγγίσει πολλά θέματα από διάφορους τομείς του εκπαιδευτικού προγράμματος, συμβάλλοντας έτσι, πρώτον, στην συζήτηση προβλημάτων μιας πόλης μέσα στην τάξη και δεύτερον στην κατανόηση αυτών ως βασική προϋπόθεση για την επίλυση.

Η Α' δημοτικού ζωγραφίζει συνεργατικά

Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας και σε συνεργασία με το Δημοτικό σχολείο Ζευγαρακίου Αρακύνθου του νομού Αιτ/νίας, και συγκεκριμένα την Α' δημοτικού, πραγματοποιήθηκε ένας τύπος έρευνας σχετικά με τη συνεργατική μάθηση. Μπορεί να μην είναι μια ολοκληρωμένη έρευνα αλλά πιστεύω πως δίνει ένα στίγμα για τα θετικά αποτελέσματα της συνεργατικής μάθησης τόσο στους διδασκόμενους όσο και τους διδάσκοντες.

Συγκεκριμένα:

1. Δημιουργήθηκαν δυο ομάδες των επτά ατόμων η καθεμία. Και τις δυο ομάδες αποτελούν άτομα , από διαφορετικό φύλλο και διαφορετικό επίπεδο γνώσης.
2. Αναφέρεται στα παιδιά ότι κάθε ομάδα πρόκειται να φτιάξει μια ομαδική ζωγραφιά, το θέμα της οποίας θα αποφασίσουν μόνα τους μετά από μεταξύ τους συζήτηση.
3. Τα παιδιά της α' ομάδας διάλεξαν σαν θέμα : « το χωριό » και τα παιδιά της β' ομάδας : « το βυθό ».

Α ομάδα:

Τα παιδιά αποφάσισαν ότι ο κάθε μαθητής θα σχεδιάσει και θα ζωγραφίσει. Πρώτα αποφάσισαν τα αντικείμενα που θα ζωγραφίσουν, συζητώντας μεταξύ τους τι υπάρχει σε ένα χωριό και συγκεκριμένα στο δικό τους.

Β ομάδα:

Τα παιδιά αποφάσισαν ότι θα σχεδιάσουν πέντε μαθητές και οι άλλοι δυο θα χρωματίσουν. Παρόλ'αυτα στην συζήτηση για το τι μπορούμε να βρούμε στο βυθό μια θάλασσας συμμετείχαν ενεργά και τα δυο παιδιά που θα ζωγράφιζαν.

Αποτέλεσμα:

Η διαδικασία διήρκεσε περίπου δυο ώρες. Και στις δυο ομάδες ο ενθουσιασμός ήταν έκδηλος και μάλιστα την ώρα της συζήτησης για το τι θα ζωγραφίσουν. Μέσα από την διαδικασία αυτή έμαθαν να συνεργάζονται καθώς

O BUBOS





"Ο ΒΥΘΟΣ"
Α ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΖΕΥΓΑΡΑΚΙ 2007



Το χωριό

"ΤΟ ΧΩΡΙΟ"
Α' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΖΕΥΓΑΡΑΚΙ 2007