

Η προοπτική της διεπιστημονικότητας στην επαγγελματική εκπαίδευση

Μπουρδή Μαρίνα, Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης

Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες μια νέα διδακτική προσέγγιση εμφανίστηκε στο προσκήνιο, η οποία αντιμετωπίζει τη διδακτέα γνώση όχι σε αυστηρά διακριτά πλαίσια επιστημών, αλλά σ' ένα αδιάσπαστο «όλον».

Οι διαφοροποιήσεις τόσο σε επιστημονικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, οι οποίες προήλθαν από την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, την ταχεία διάδοση της πληροφορίας και τις συνεχώς μεταβαλλόμενες οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες με την παγκοσμιοποίηση, την πολυπολιτισμικότητα κ.λ.π., προσδιορίζουν θέματα τα οποία δεν μπορούν να αφήσουν ανεπηρέαστη την σχολική κοινότητα.

Επίσης, οι διαφοροποιήσεις - επεκτάσεις των σκοπών της εκπαίδευσης καθώς και οι νέες θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας, συνέβαλαν στην επαναξιολόγηση της διδακτικής πράξης. Για τη σημασία της νέας προσέγγισης είναι χαρακτηριστικές οι προτάσεις στις οποίες κατέληξε επιτροπή υπό την προεδρία του Jaque Delors, για τους σκοπούς της εκπαίδευσης οι οποίες συνοπτικά αναφέρονται στον Επιστημονικό και Τεχνολογικό Αλφαριθμητισμό (STL for all), στον τρόπο που οι μαθητές πρέπει να μαθαίνουν να ζουν με άλλους (learning to live together), να υπάρχουν ως άτομα (learning to be), να πράττουν (learning to do) και τέλος πως να μάθουν να μαθαίνουν (learning to know).

Το πλαίσιο

Γι' αυτούς τους λόγους το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο υιοθέτησε, με την εισαγωγή του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και με τις διαφοροποιήσεις των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών στην εννιάχρονη υποχρεωτική εκπαίδευση, ένα νέο τρόπο προσέγγισης της γνώσης και κατανομής της ύλης, με οριζόντια και κάθετη σύνδεση των αυτοτελών μαθημάτων. Έτσι, προώθησε τη σύνδεση των γνωστικών αντικειμένων και τη σφαιρική ανάλυση των εννοιών τους και προέβαλε την διαθεματικότητα ως «διαδικασία που ενισχύει γενικότερα τη γενική παιδεία», αναβαθμίζοντας την ποιότητα της μάθησης, μέσα από ερευνητικές και «ολιστικές» διδακτικές προσεγγίσεις¹, η οποία καθιερώθηκε και με την συγγραφή των νέων βιβλίων.

Σκοπός των Διεπιστημονικών προσεγγίσεων είναι η διαχείριση από τους μαθητές σύνθετων θεμάτων τα οποία προκύπτουν από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους, με συγκεκριμένη διδακτική μεθοδολογία.

Η σύνθεση λοιπόν της γνώσης και η σύνδεση των επιστημονικών πεδίων ενός διαπραγματευόμενου θέματος έχει την δυνατότητα να εξετασθεί είτε με την πολύπλευρη ανάλυση μέσω κάθε εμπλεκόμενου επιστημονικού πεδίου (διαθεματικότητα), είτε με την δυνατότητα την οποία προσφέρει κάθε επιστημονικός κλάδος για ανάλυση του διαπραγματευόμενου θέματος (διεπιστημονικότητα). Οι χρησιμοποιούμενοι όροι αποδίδονται κυρίως από τα ξενόγλωσσα inter-disciplinarity (διεπιστημονικότητα) ή integration, thematic teaching κ.λπ. (διαθεματικότητα). Παρ' ότι η διαθεματικότητα έχει ευρύτερο πεδίο δράσεως (Κούσουλας Φ., 2004), στην Ελληνική βιβλιογραφία ως όροι θεωρούνται εφάμιλλοι. Συνηθίζεται όμως η χρήση του όρου «Διεπιστημονικότητα», ο οποίος εφ' εξής θα χρησιμοποιείται στην παρούσα εισήγηση.

Η νέα μορφή έχει τις ρίζες της στις προσπάθειες του Dewey για ενεργό συμμετοχή των μαθητών

¹ Εισαγωγικό Σημείωμα του Προέδρου του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου Αλαχιώτη Ν. Σταμάτη για τα Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης.

στην εκπαιδευτική διαδικασία. Χρησιμοποιήθηκε πρωτίστως από ακαδημαϊκούς μελετητές, οι οποίοι αναγκάστηκαν να διευρύνουν τον επιστημονικό τους ορίζοντα για να αναλύσουν το διαπραγματευόμενο θέμα τους. Οι Wineburg & Grossman αναφέρουν ότι «δεν αντικατέστησαν την απόρριψη των παραδοσιακών επιστημών, αλλά βασίστηκαν στην πεποίθηση ότι ένα δεδομένο πρόβλημα θα μπορούσε να φωτιστεί καλύτερα εφαρμόζοντας πρίσματα από πολλαπλές επιστήμες» (ό.π., 21). Στην σχολική κοινότητα η συγκεκριμένη μορφή μάθησης εμφανίστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και απασχόλησε πολλούς επιστήμονες, όπως παιδαγωγούς, ψυχολόγους, κοινωνιολόγους κ.ά.

Όμως δεν είναι μόνον οι προαναφερθείσες κοινωνικοοικονομικές και επιστημονικές μεταβολές οι οποίες διαφοροποιούν τα δεδομένα και ανασυγκροτούν την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο παράγοντας γνώση παίζει κυρίαρχο ρόλο στις νέες μορφές απασχόλησης, στα «σύγχρονα» επαγγέλματα και στις επιδιωκόμενες διαφοροποιήσεις των εργασιακών σχέσεων, δημιουργώντας ισχυρά ανταγωνιστικά περιβάλλοντα. Σήμερα, η συνεχώς μεταβαλλόμενη αγορά εργασίας προϋποθέτει επάνδρωση από άτομα τα οποία θα είναι σε θέση να παρακολουθούν τις διαφοροποιήσεις και τις εξελίξεις μέσα από την δια βίου εκπαίδευση. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την καλύτερη πρόσβαση στην γνώση, διευρύνοντας το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών στην Λυκειακή βαθμίδα και ιδιαίτερα στην Επαγγελματική Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Κύριος εκφραστής της είναι το Επαγγελματικό σχολείο, το οποίο εξ' ορισμού προσεγγίζει τη γνώση μέσα από τα πολλαπλά αντικείμενα μάθησης τόσο της Γενικής, όσο και της Επαγγελματικής παιδείας, με επιρροές από την αγορά εργασίας, την οποία άμεσα θα κληθούν να υπηρετήσουν οι μαθητές της.

Η εμφάνιση της Διεπιστημονικότητας και ο καινοτόμος τρόπος συνοχής της γνώσης αντιμετωπίστηκε γενικότερα από την εκπαιδευτική κοινότητα με σκεπτικισμό και μέχρι σήμερα διέπεται από υποστηρικτές και αρνητές. Εν ολίγοις, οι αρνητές, στηριζόμενοι σε μελέτες, όπως του Phenix (1964), του Bruner (1968), του M. Adler (1982), του Hirsch (1987) κ.ά. (Ματσαγγούρας Η., 2006), πιστεύουν ότι ο μαθητής πρέπει να προβεί στις κατάλληλες νοητικές επεξεργασίες αναζήτησης, ώστε μέσα από τους βασικούς άξονες των επιμέρους τομέων των επιστημών να προβεί από μόνος του στην σύνθεση και αξιοποίηση της γνώσης μαθημάτων με διακριτά πλαίσια.

Αντίθετα, οι υποστηρικτές πρεσβεύουν ότι ο κατακερματισμός της γνώσης ο οποίος προκαλείται από τα ανεξάρτητα μαθήματα δεν βοηθά τα άτομα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να συνδέσουν τα ομοιογενή επιστημονικά πεδία, απομονώνοντας έτσι την γνώση από τις συνθήκες της καθημερινότητας, επιβάλλοντας ένα τρόπο μάθησης στον οποίο οι μαθητές δεν είναι σε θέση πλέον να αντεπεξέλθουν. Κατά τους Beane (1997) και Jacobs (1989) η γνώση αποξενώνεται από τις σύγχρονες καταστάσεις ζωής ενώ τους επιβάλλεται η λογική των ώριμων επιστημών (ό.π.), θέμα το οποίο ασπαζόμαστε και εμείς, αφού είναι γνωστό ότι οι αναπτυξιακές νοητικές διεργασίες βρίσκονται ακόμη σε στάδιο ωρίμανσης που λειτουργεί ανάλογα με την ψυχοσωματική εξελικτική πορεία του ατόμου - εφήβου.

Επίσης οι αρνητές υποστηρίζουν ότι η Διεπιστημονική προσέγγιση αποσυντονίζει τα διδασκόμενα μαθήματα, με αποτέλεσμα ο μαθητής να μην είναι σε θέση να κατανοήσει το αντικείμενο μελέτης, δηλαδή να κατανοήσει αν διδάσκεται γεωγραφία, οικονομία ή ιστορία. Στον αντίποδα, οι υποστηρικτές πρεσβεύουν ότι τα κοινά στοιχεία μελέτης των διαφόρων επιστημών καταδεικνύουν την σχέση των επιμέρους κλάδων, με αποτέλεσμα να συγκροτεί την σκέψη του και να προσλαμβάνει με ευκολία την νέα γνώση, την οποία οικοδομεί στην προϋπάρχουσα, βάση των αντικειμένων μελέτης.

Ο προβληματισμός λοιπόν έγκειται στο κατά πόσο τελικά είναι σε θέση η Διεπιστημονική προσέγγιση να λειτουργήσει προοδευτικά και παιδαγωγικά ώστε ο μαθητής να είναι σε θέση να συνθέτει ή όχι τα επιστημονικά πεδία. Αν αναλογιστούμε ότι ο κύριος ερευνητής του γνωστικού και νοητικού επιπέδου της εφηβικής ηλικίας, ο Piaget, υποστήριξε ότι το άτομο σε αυτήν την ηλικία αποκτά τις αφαιρετικές ή τυπικές νοητικές πράξεις, στις οποίες οι συλλογισμοί γίνονται πλέον και επί αφηρημένων εννοιών ενώ σταθεροποιούνται οι νέες γνωστικές δομές ή γνωστικά σχήματα που αποτελούν και τα χαρακτηριστικά της σκέψης, εύκολα εννοείται ότι η κτηματοποίηση της γνώσης μέσα από την Διεπιστημονική προσέγγιση είναι ενδεδειγμένη.

Η χρυσή τομή βέβαια για το Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα βρίσκεται κάπου ανάμεσα, μεταξύ δηλαδή της διατήρησης της αυτοτέλειας των επιστημών αλλά και της ενοποίησης της γνώσης, η οποία ουσιαστικά πρέπει να αποδοθεί σε συντεταγμένο πλαίσιο συσχέτισης των επιστημονικών κλάδων. Αυτό πραγματοποιείται όταν οι διακριτές επιστήμες εμπλέκονται σε σύνθετη αναζήτηση με κοινώς αποδεκτά προς μελέτη στοιχεία.

Για την επιρροή που ασκεί η Διεπιστημονικότητα στην σκέψη και την μάθηση, δεν μπορούμε να επικαλεστούμε ακράδαντα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα, αφού εμφανίζεται το παράδοξο της ελλιπούς ή μικρής και αποσπασματικής εμβέλειας ερευνητικής δραστηριότητας. Κατά τον Κούσουλα (2004, σ.42), το πρόβλημα εντοπίζεται σε μεθοδολογικές δυσκολίες, σημαντικότερη των οποίων είναι η «ανάγκη για απομόνωση της διαθεματικής μεταβλητής από το σύνολο των υπολοίπων παραγόντων που παρεμβαίνουν στη μαθησιακή διαδικασία και στα αποτελέσματα αυτής». Επίσης υφίσταται στο γεγονός ότι δεν υπάρχει βασικό πλαίσιο στήριξης ώστε να κατασταθεί δυνατή η σύγκριση με προηγούμενες έρευνες. Μελετητές όπως οι Mathison & Freeman (1998) και οι Adler & Flihan (1997), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η διεθνής βιβλιογραφία αποτελείται από θεωρητική στήριξη εμπειρικών στοιχείων, υποθέσεων και εκτιμήσεων καθώς και από παρουσιάσεις εργασιών στις αίθουσες διδασκαλίας. Στην δε ερευνητική προσέγγιση, έχουν πραγματοποιηθεί κυρίως συγκριτικές στατιστικές μαθητών, οι οποίοι διδάσκονταν είτε με τον παραδοσιακό τρόπο είτε με Διεπιστημονικά προγράμματα. Οι παρατηρήσεις και τα διεξαγόμενα συμπεράσματα θεωρούνται πλεονεκτήματα του συγκεκριμένου τρόπου πρόσληψης της γνώσης. Τα κυριότερα εξ' αυτών είναι η πρόκληση ενδιαφέροντος, η ανάπτυξη αυτόνομης μάθησης, η ικανότητα επεξεργασίας και κατανόησης εννοιών, η αρτιότερη απόδοση του γραπτού λόγου, η ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων, η σύνδεση με την καθημερινότητα καθώς και η ανάπτυξη οργανωτικού και ομαδοσυνεργατικού πνεύματος. Τέλος, ως παιδαγωγική πράξη ευνοεί τους «μέτριους» ή αλλιώς τους «αδύναμους» μαθητές.

Είναι σαφές ότι η Διεπιστημονική προσέγγιση έχει την δυνατότητα να στηρίζει τις ραγδαίες μεταβολές των επιστημονικών αντικειμένων και της κοινωνικής κουλτούρας, ώστε να μεγιστοποιήσει την ποιότητα μάθησης και να ενισχύσει την απόδοση των μαθητών. Άλλωστε, όπως είναι ήδη γνωστό, το σχολείο εκτός από χώρος μάθησης είναι και μια μικρογραφία της κοινωνίας. Διαπλάθει χαρακτήρες, καλύπτει τις σύγχρονες και συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες των μαθητών και στηρίζει την κοινωνικοποίηση, αφού κατά βάση συνδέει τον αυριανό πολίτη με τον σημερινό έφηβο. Η εκπαιδευτική κοινότητα λοιπόν δεν είναι δυνατόν να αποκλειστεί από την διεύρυνση της γνώσης, η οποία στην παρούσα εκφράζεται μ' ένα νέο τρόπο πρόσληψης, μέσα από ένα νέο τρόπο προσέγγισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Το Επαγγελματικό Σχολείο

Στο Επαγγελματικό σχολείο οι μαθητές έχουν το προνόμιο να αναπτύξουν ικανότητες και δεξιότητες, που συνήθως δεν συναντούμε στο Γενικό Λύκειο. Αυτό συμβαίνει διότι η προτίμηση από τους ίδιους του συγκεκριμένου τύπου σχολείου στηρίζεται σε παραμέτρους οι οποίες σχετίζονται: με την επιλογή επαγγελματικού τομέα, τα διαφοροποιημένα από το Γενικό Λύκειο μαθήματα περισσότερο ευέλικτα και σχετικά «πιο εύκολα», τις εργαστηριακές ασκήσεις, την ταχύτερη ένταξη στην αγορά εργασίας κ.ά. Και παρ' ότι υπάρχει η κοινή διαπίστωση ότι το γνωστικό και βαθμολογικό επίπεδο είναι χαμηλότερο του Γενικού Λυκείου, αναπτύσσουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα διδασκόμενα μαθήματα του επαγγελματικού τομέα, επειδή προέρχονται από την άμεση προσωπική επιλογή τους.

Η προσοχή λοιπόν και η επιθυμία μάθησης διοχετεύεται σε είδη μαθημάτων τα οποία τους ικανοποιούν μαθησιακά, τους κινούν το ενδιαφέρον και πιστεύουν πως είναι ικανοί ν' αντεπεξέλθουν. Κατά γενική ομολογία άτομα τα οποία δεν έχουν την διάθεση ή τον χρόνο για να ασχοληθούν με το μαθησιακό αντικείμενο, (σημειώνεται ότι στην Επαγγελματική εκπαίδευση προστρέχουν και πολλά παιδιά τα οποία είναι εργαζόμενα), πραγματοποιούν μικρά θαύματα στις Διεπιστημονικές προσεγγίσεις. Ωστόσο στο Επαγγελματικό σχολείο, η Διεπιστημονικότητα είναι εκτός Αναλυτικών Προγραμμάτων και προσεγγίζεται μέσα από θέματα τα οποία οικειοθελώς

επιλέγονται από τους μαθητές. Αυτό εύκολα παρατηρείται στα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Επιχειρηματικότητας, Αγωγής Υγείας, Αγωγής Σταδιοδρομίας, ΔΑΙΔΑΛΟΣ κ.λπ

Η Διεπιστημονική προσέγγιση, και κατ' επέκταση η Διεπιστημονικότητα λειτουργεί μαθητοκεντρικά κι άμεσα σχετίζεται με την ενεργό μάθηση (αφού ο μαθητής αναλόγως των ενδιαφερόντων του επιλέγει τα διαπραγματευόμενα θέματα), βασίζεται κυρίως σε ομαδοσυνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας διερευνητικής κατεύθυνσης με βιωματική προσέγγιση δεδομένων (εφαρμογή σχεδίου project) και διέπεται από τις αρχές της εποικοδομητικής θεωρίας. Τέλος, στηρίζει την αυτόνομη κι αυτορυθμιζόμενη μάθηση μέσα από «ολιστικές» προσεγγίσεις (Ματσαγούρας Η., 2006).

Αν αναλογιστούμε ότι σύμφωνα με τους Ν. 1566/1985 και 3475/2006, οι κύριοι στόχοι της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης είναι η ανάπτυξη των ικανοτήτων, της πρωτοβουλίας της δημιουργικότητας, της κριτικής σκέψης, των επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών καθώς και η ομαλή και δημιουργική ένταξη στην επαγγελματική και κοινωνική ζωή και σύμφωνα με τους γενικούς στόχους της Ελληνικής παιδείας, η εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να προετοιμάζει τα άτομα, με απαραίτητες διαχρονικές γνώσεις και αξίες ικανοποιώντας τις ατομικές και κοινωνικές ανάγκες σε βαθμό ώστε να στηριχθούν ως πολίτες αλλά και ως εργαζόμενοι, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι και στις δύο περιπτώσεις οι στόχοι είναι δυνατόν να προσεγγισθούν μέσω της Διεπιστημονικότητας, η οποία ούτως ή άλλως αναπτύσσει δεδομένα «υψηλής παιδαγωγικής» κι εξασφαλίζει τις αντίστοιχες συνθήκες για την προώθηση των σκοπών της εκπαίδευσης.

Ο Ν. 3475/2006 καθιέρωσε επιπλέον και το νέο ισότιμο με την Γενική Εκπαίδευση τύπο σχολείου της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, κατά τον οποίο: το Λύκειο στην Α' Τάξη διαχωρίζεται σε τρεις Κύκλους Σπουδών τον Τεχνολογικό, των Υπηρεσιών και τον Ναυτικό-Ναυτιλιακό, με αντίστοιχα επαγγελματικά μαθήματα. Οι Κύκλοι στην Β' Τάξη διασπώνται ο καθ' ένας σε ευρείς επαγγελματικούς Τομείς ενώ στην Γ' Τάξη ο κάθε Τομέας διαχωρίζεται σε επιμέρους Ειδικότητες. Οι μαθητές ακολουθούν τον επαγγελματικό τομέα της αρεσκείας τους ενώ και στις τρεις τάξεις υπάρχουν για όλους κοινά μαθήματα γενικής παιδείας, όμοια με του Γενικού Λυκείου.

Δεδομένου ότι με τις σημερινές συνθήκες είναι δύσκολο να ενταχθούν όλα τα γνωστικά αντικείμενα στα Αναλυτικά Προγράμματα, πρέπει να υπάρξουν νέοι τρόποι πρόσληψης της γνώσης, ανάλογα και τις ικανότητες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Αυτό δεν σημαίνει κατάργηση της παραδοσιακής μάθησης ή υποβιβασμό της επιστημονικότητας ενός κλάδου. Η Διεπιστημονική προσέγγιση μέσα από τα σύγχρονα μοντέλα μάθησης, όπως είναι επί παραδείγματι ο καταγισμός ιδεών, οι εννοιολογικοί πίνακες, το d-b κ.ά., μπορεί να λειτουργήσει επικουρικά σ' ένα πλαίσιο δράσης το οποίο θα συμπλέει με τις κλασσικές μεθόδους διδασκαλίας. Με αυτόν τον τρόπο ο μαθητής του Επαγγελματικού σχολείου θα έχει την δυνατότητα να διευρύνει το πεδίο γνώσης του και να αποκτήσει σφαιρικότερη αντίληψη του Τομέα μαθημάτων και της Ειδικότητας την οποία έχει επιλέξει. Αποτέλεσμα αυτών θα είναι ο μη αποσυντονισμός των διδακτικών ενοτήτων ή / και των μαθημάτων -τουναντίον- θα διοχετεύεται η γνώση και προς άλλα μαθήματα και θα συνδέεται η εκπαίδευση με τις σύγχρονες κοινωνικές απαιτήσεις.

Επιπλέον η Διεπιστημονικότητα ως πρόσληψη γνώσης έχει την δυνατότητα να μην εντάσσεται σε περιορισμούς, αφού η φιλοσοφία της είναι διαφορετική από τον παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης και ανάπτυξης των μαθημάτων. Έτσι, οι μαθητές, δύνανται ν' αξιοποιήσουν κατά το μέγιστο την ατομική προϋπάρχουσα γνώση τους η οποία πηγάζει από τα αυτοτελή μαθήματα και την οποία, εφ' όσον είναι κτήμα τους, θα είναι σε θέση να διαχειριστούν, να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν. Επιπλέον, με την «ολιστική» προσέγγιση, θα μπορέσουν -επιτέλους- να αντιληφθούν την συνεύρεση θετικών και κοινωνικών επιστημών αλλά και να κατανοήσουν, προσλάβουν και οικοδομήσουν ευκολότερα τη νέα γνώση, αφού οι ίδιοι μέσα από βιωματικές προσεγγίσεις θα την έχουν διαπραγματευθεί. Επειδή δε, υπάρχει η δυνατότητα ευκολότερης πρόσβασης στη γνώση των «αδύναμων» μαθητών ή αυτών με μαθησιακές δυσκολίες, εάν λειτουργήσει παράλληλα με τον παραδοσιακό τρόπο μπορεί να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικότερα και η σχολική αποτυχία.

Βέβαια, εκτός από την προσλαμβάνουσα γνώση, ενδιαφέρει και η διεύρυνση της αντίληψης

καθώς και η ανάπτυξη θετικών ψυχοκοινωνικών στάσεων των μαθητών. Έτσι, στον αρχικό σχεδιασμό του Διεπιστημονικού θέματος μπορούν να τεθούν εκτός των γνωστικών και στόχοι οι οποίοι να σχετίζονται με μαθησιακές δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας, κοινωνικής ένταξης, διεύρυνσης και ενίσχυσης προσωπικότητας με δημιουργία θετικής αυτοεικόνας, αυτοαντίληψης κ.ά. Τα αναφερόμενα στοιχεία συνήθως απουσιάζουν από τους μαθητές του Επαγγελματικού σχολείου κι έχουν άμεση σχέση με την γενικότερη στάση τους απέναντι στην εκπαίδευση, στον εαυτό τους και στην κοινωνία. Και επειδή οι στόχοι και οι σκοποί της Διεπιστημονικότητας -σε αντίθεση με τον κλασικό τρόπο μάθησης- είναι ευέλικτοι και κατά την εξέλιξη του θέματος μελέτης μπορούν να αναπροσαρμοστούν, υπάρχει η δυνατότητα άλλα Διεπιστημονικά να αποβλέπουν σε εμβάθυνση του διαπραγματευόμενου θέματος, με συλλογή στοιχείων, με δράσεις και δραστηριότητες, με έρευνα και ανάλυση, με διεξαγωγή συμπερασμάτων, με χρήση νέων τεχνολογιών κ.λπ. και άλλα απλά να αποβλέπουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, όπως η έρευνα πεδίου ή η χρήση του διαδικτύου. Άλλωστε ένα μάθημα δεν χαρακτηρίζεται από το περιεχόμενό του ως «προοδευτικό» εάν δεν συντονιστεί με λοιπές παιδαγωγικές παραμέτρους για την επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων.²

Υλοποίηση

Τα θέματα μελέτης της Διεπιστημονικότητας, όπως και οι στόχοι, έχουν ευελιξία προσαρμογής και είναι σε θέση να ασχολούνται με μία ποικιλία ζητημάτων. Έτσι μπορούν είτε να ενσωματωθούν στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών ως συνθετικό ή ανεξάρτητο μάθημα, να προστεθούν σ' ένα ή σε περισσότερα μαθήματα ως διαπραγματευόμενο θέμα, να χρησιμοποιηθούν ως ενότητα μαθήματος ή ως μία μικρή δραστηριότητα, αποσαφηνίζοντας έτσι τις δυσνόητες και περίπλοκες έννοιες κι ενότητες καθώς και τα «δύσκολα» μαθήματα, είτε απλά να εξακολουθήσουν με την σημερινή τους μορφή ως Προγράμματα εκτός Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών.

Η εφαρμογή τους μπορεί να ποικίλει ανάλογα με το πεδίο μελέτης. Παρ' ότι στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές αναφορές για τους τρόπους σύνδεσης και προσέγγισης ενός Διεπιστημονικού θέματος, εκτιμάται ότι για την Επαγγελματική εκπαίδευση οι πλέον ενδεδειγμένοι είναι αυτοί που παρατίθενται συνοπτικά, με παραδείγματα και από τους δύο Κύκλους (Τεχνολογικό και Υπηρεσιών) του Επαγγελματικού σχολείου, ως εξής:

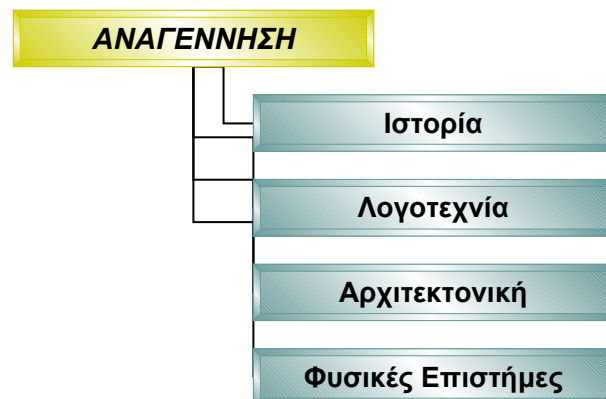
✦ Κλασική Διεπιστημονική Προσέγγιση



Ένα θέμα μελέτης μιας συγκεκριμένης επιστήμης για να πραγματοποιηθεί πλήρως η κατανόησή του συνεπικουρείται και εμπλουτίζεται από άλλα επιστημονικά πεδία.

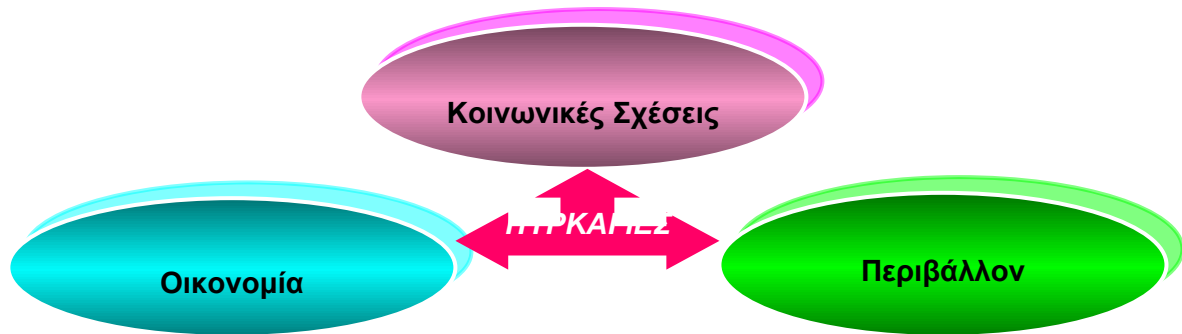
✦ Παράλληλη Διεπιστημονική Προσέγγιση

Ένα θέμα μελέτης συνεξετάζεται από πολλούς επιστημονικούς κλάδους παράλληλα και ενδεχομένως ταυτόχρονα.



² Τεύχος Επιμορφωτικού Υλικού - Επιμόρφωση Στελεχών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και Εκπαιδευτικών στο Δ.Ε.Π.Π.Σ., τα Α.Π.Σ. και το νέο Διδακτικό Υλικό του Γυμνασίου. ΥΠ.Ε.Π.Θ - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα: 2006

✦ Διευρυμένη Διεπιστημονική Προσέγγιση (Δύο Τύποι)

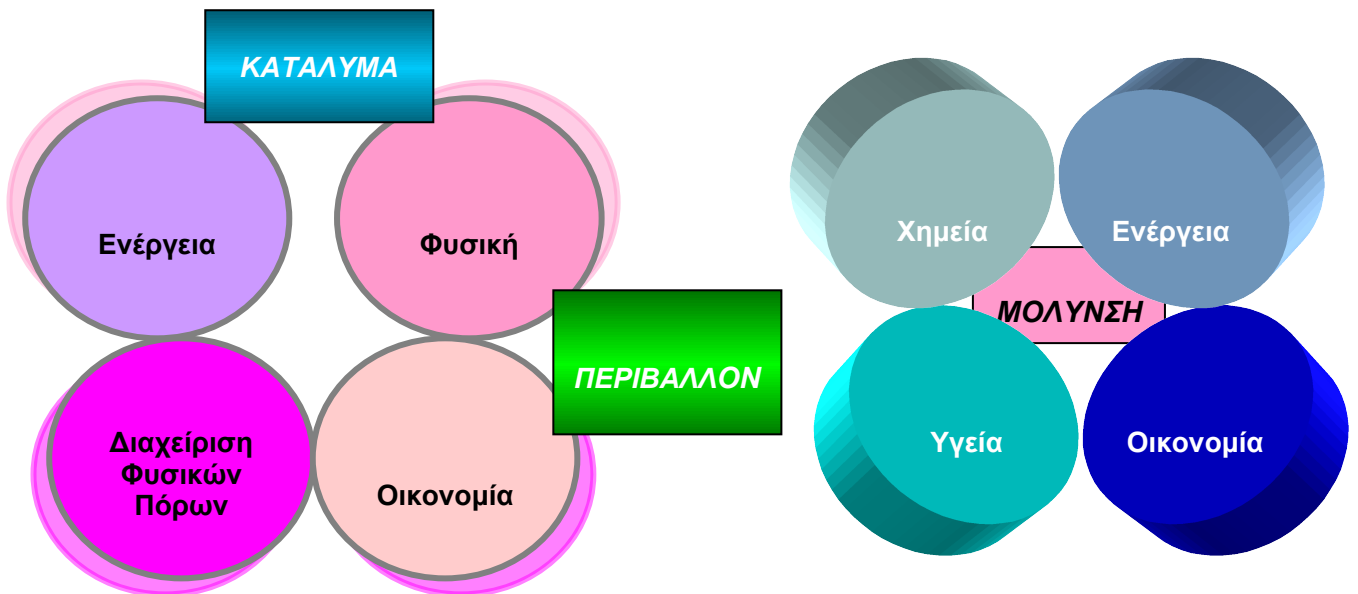


Ένα θέμα μελέτης διευρύνεται σε κάθε πιθανό επιστημονικό τομέα χωρίς προκαθορισμένη πορεία εξέτασης, η οποία ως επί το πλείστον διαμορφώνεται από τους μαθητές .



Ένα θέμα μελέτης διευρύνεται και εξετάζεται από κάθε επιστημονικό πεδίο.

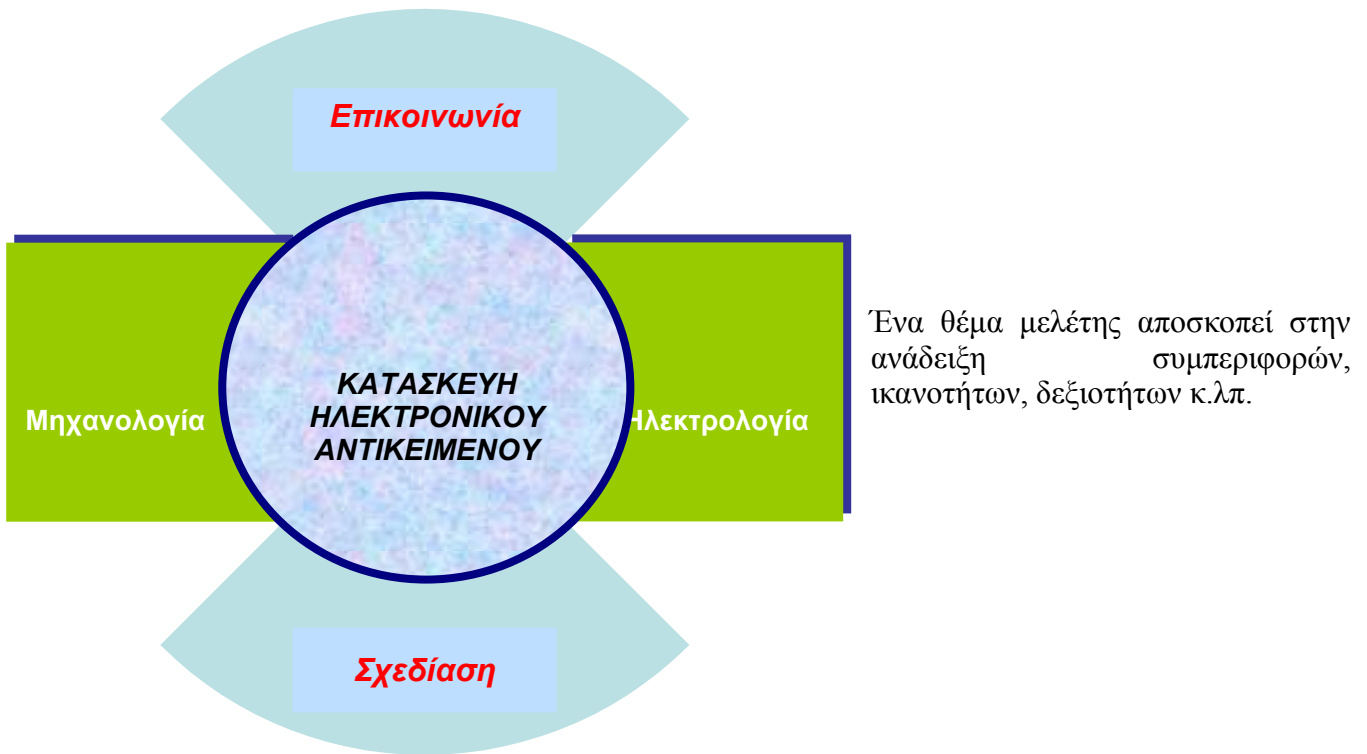
✦ Διεπιστημονική Προσέγγιση εκτός Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Δύο τύποι)



Ένα θέμα μελέτης συνήθως συνδυαστικό και προερχόμενο από πολλά επιστημονικά πεδία, συνεξετάζεται μέσω διαφόρων επιστημών.

Ένα θέμα μελέτης το οποίο δεν υφίσταται στα παραδοσιακά μαθήματα, εξετάζεται από διάφορα επιστημονικά πεδία.

✦ Διεπιστημονική Προσέγγιση Δεξιοτήτων



Κύριος εκφραστής και διαμεσολαβητής της όλης εκπαιδευτικής πράξης είναι σαφώς ο καθηγητής, ο οποίος για να παρέχει ποιοτική εκπαίδευση θα πρέπει να αισθάνεται ότι έχει κάποια «ιδιοκτησία» των σχετικών Διεπιστημονικών εννοιών του θέματος διαπραγμάτευσης (CIDREE, 1999), αλλά και της παιδαγωγικής διαδικασίας. Με οποιοδήποτε από τους προαναφερόμενους τρόπους κι αν εφαρμοστεί η Διεπιστημονικότητα, η διδασκαλία πρέπει να στηρίζεται, όπως ήδη αναφέρθηκε, κυρίως στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο, χωρίς να αποκλείεται η ατομική ή η καθοδηγούμενη. Μάλιστα επειδή στο Ελληνικό σχολείο η μαθητοκεντρική προσέγγιση είναι σχεδόν άγνωστη, στα αρχικά στάδια επιβάλλεται να πραγματοποιείται η Διεπιστημονικότητα με καθοδηγούμενη μάθηση. Η δε αξιολόγηση των μαθητών θα πρέπει να στηρίζεται σ' έναν νέο τρόπο, βάση των στόχων που έχουν τεθεί τόσο στο τελικό έργο όσο και στην συμμετοχή των μαθητών σε κάθε διαδικασία, καθώς και στην προσπάθεια, το ενδιαφέρον και την δράση κατά την διάρκεια εκπόνησης του διαπραγματευόμενου θέματος.

Συνεπώς στο νέο καινοτόμο σχήμα οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ανταποκριθούν σε καίρια σημεία. Η επιλογή των επιστημονικών πεδίων, η σύνθεση της γνώσης, η διευθέτηση κρίσεων ομάδων, η διαδικασία υλοποίησης και αξιολόγησης, είναι θέματα τα οποία συνάδουν με την κατ' ουσία επιμόρφωσή τους. Ιδιαίτερα στις περιπτώσεις εκείνες που η Διεπιστημονικότητα πηγάζει από θέματα επικαιρότητας, θα πρέπει να έχουν τις κατάλληλες γνώσεις ώστε η υλοποίηση και η προσέγγιση να είναι ανάλογη με την δυναμικότητα της αίθουσας, το επίπεδο των μαθητών και το προσδοκούμενο αποτέλεσμα. Εδώ θα πρέπει να παρατηρηθεί ότι για να υπάρξει επιθυμητό αποτέλεσμα, όλη η σχολική εκπαιδευτική κοινότητα θα πρέπει να συμπλέει με τους εκπαιδευτικούς

που στηρίζουν την διαδικασία υλοποίησης.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Όσον αφορά τα μαθησιακά αποτελέσματα, η Διεπιστημονική προσέγγιση επειδή προσφέρει «ολιστική» μάθηση, εμφανίζει την ιδιότητα να δομεί και να ανασυγκροτεί τη γνώση των μαθητών και να αναπτύσσει ιδιαίτερες δεξιότητες. Μερικά από τα θετικά στοιχεία που μπορεί να προσφέρει παρατίθενται εδώ συνοπτικά σε δέκα σημεία:

- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Συνδυασμός γνώσεων, εμπειριών και ευαισθησιών
- Διάχυση γνώσεων προς άλλα μαθήματα
- Σύνδεση επιστημονικών πεδίων
- Προσέλκυση ενδιαφέροντος
- Δημιουργία ερεθισμάτων και οικοδόμηση νέας γνώσης
- Ανάπτυξη ποικίλων κοινωνικών ικανοτήτων
- Ανακάλυψη κλίσεων και δεξιοτήτων
- Αυτοαξιολόγηση
- Δια βίου μάθηση

Η εμπειρία από την πράξη

Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, με τίτλο: «Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Προσέγγιση Τουριστικών Εγκαταστάσεων» επιβεβαιώνει όλα τα προαναφερθέντα.³ Υλοποιήθηκε με συντονίστρια την υπογράφουσα από τους μαθητές της ειδικότητας «Ξενοδοχειακών Επιχειρήσεων» του 1^{ου} Τ.Ε.Ε. Αγ. Ι. Ρέντη, το Σχολικό Έτος 2005-2006, εντάχθηκε στα ετήσια προγράμματα του Πανεπιστημίου Αιγαίου (ΣΠΠΕ) και συνεπικουρήθηκε από τους μαθητές του τομέα της Μηχανολογίας του 1^{ου} Τ.Ε.Ε. Σαλαμίνας. Το θέμα τύγχανε ιδιαίτερης Διεπιστημονικής προσέγγισης από περιβαλλοντικής, τουριστικής και ενεργειακής απόψεως. Οι γνώσεις όμως των μαθητών όσον αφορούσαν την ενεργειακή προσέγγιση ήταν περιορισμένες. Με επισκέψεις σε καταλύματα και εκθέσεις (τουριστικού και μηχανολογικού - ενεργειακού ενδιαφέροντος) και με την βοήθεια εξωτερικών συνεργατών, αντιμετωπίζονταν με επιτυχία οι αρχικές δυσκολίες, από τις οποίες προέκυψε το πρώτο αξιοσημείωτο από παιδαγωγικής απόψεως γεγονός: Ενώ διαχωριζόμενοι σε ομάδες συνέλεξαν πληροφορίες που αφορούσαν διαφορετικά πεδία δράσης μιας καταλυματικής μονάδας, στις συναντήσεις όλοι ενημερώνονταν για οποιοδήποτε πεδίο. Έτσι, επεξεργάζονταν άμεσα κι εξήγαγαν συμπεράσματα των νέων στοιχείων που μόλις προέκυπταν.

Αλλά τα καλύτερα, έπονταν! Οι παρακολουθήσεις προγραμμάτων στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αργυρούπολης και Αρχανών Ηρακλείου Κρήτης, τους έδωσε την ιδέα να κλείσει η Ημερίδα Παρουσίασης με ένα παιχνίδι, που κατασκευάστηκε από τους ίδιους και ονομάστηκε «Φιδάκι». Ενώ, πολιτισμικά λειτούργησε η ξενάγηση στην Κνωσσό, από την οποία συνεπέραναν ότι: «ήταν το μοναδικό σημείο στο οποίο από την αρχή έπρεπε να τρέξουν για περιβαλλοντική προσέγγιση!!!». Οι δε έρευνες πεδίων που πραγματοποιούσαν σε καταλυματικές μονάδες, τους έδωσαν έναυσμα και για οικονομική ανάλυση, διευρύνοντας έτσι το θέμα, με αποτέλεσμα, παραμονές Πάσχα να πιέζονται ασφυκτικά από το χρόνο.

Τότε επινόησαν την -κατά γενική ομολογία- «φαινή» ιδέα: να ολοκληρωθούν «Οδηγός Καταλύματος» και «Φυλλάδιο Διαχείρισης» που αποτελούσαν τα κωδικοποιημένα συμπεράσματα του Προγράμματος την περίοδο των διακοπών! Φιλοξενούμενοι λοιπόν στο σπίτι μίας μαθήτριας, δουλεύαμε συλλογικά, την Μεγάλη Εβδομάδα!

Όταν κατόπιν προετοιμάζοντας την Ημερίδα Παρουσίασης οι νυκτερινές αναχωρήσεις από το σχολείο είχαν γίνει πλέον καθημερινή υπόθεση..., εκτίμησαν εκ νέου την κατάσταση. Έτσι, βασιζόμενοι στα προσόντα και τις ιδιαιτερότητες κάθε ατόμου, διαχώρισαν πάλι την ομάδα,

3Μπουρδή Μ., Από το άρθρο *Κατακτώντας Συλλογικά τη Γνώση* της Εφημερίδας Εκπαιδευτικών Πειραιά (τ. Μάρτιος - Απρίλιος 2007). ΓΡΑΦΕΙΟ Ε.Ε. ΠΕΙΡΑΙΑ

αναλόγως ενδιαφερόντων, ικανοτήτων, κλίσεων και δεξιοτήτων τους. Κι όχι μόνον το αποτέλεσμα ήταν άψογο, αλλά ήρθαν στην επιφάνεια άγνωστες -ακόμη και στους ίδιους- πτυχές της προσωπικότητας τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ήταν το θέμα αφίσας της Ημερίδας. Ονομάζοντάς την «καθρέφτη», ζωγράρισαν δύο μεσαιās δυναμικότητας ξενοδοχεία σε εικαστικό και εννοιολογικό αντικατοπτρισμό.

Η γενική εκτίμηση των μαθητών για το Πρόγραμμα είχε επιγραμματικά ως ακολούθως:

- Το θέμα ήταν δύσκολο, χρειαζόταν συλλογικότητα κι οργανωμένο σύστημα διεκπεραίωσης
- Εισέπραξαν νέα γνώση και γνώρισαν καλύτερα το μελλοντικό εργασιακό τους περιβάλλον
- Διαμόρφωσαν πλήρη περιβαλλοντική άποψη που επηρέασε την προσωπική τους ζωή
- Έβαλαν ένα μικρό λιθαράκι για ουσιαστική περιβαλλοντική προσέγγιση στα καταλύματα που επισκέφθηκαν και στον κοινωνικό περίγυρο που παρακολούθησε την Ημερίδα
- ΟΧΙ! Δεν το ξανακάνουν....

Ας σημειωθεί ότι, στο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα του επόμενου έτους, όλοι οι μη αποφοιτήσαντες μαθητές, λάμβαναν οικειοθελώς πάλι μέρος!!!

Η καθ' όλα θετική έκβαση του Προγράμματος μετά την Ημερίδα παρουσίασε επιβεβαίωσε ότι δεν χρειάζεται οι μαθητές να είναι ιδιοφυΐες! Αλλά ούτε κι οι εκπαιδευτικοί καλές νεράιδες με μαγικά ραβδιά και μεγάλες κολοκύθες! Αυτό που χρειάζεται είναι μεθοδευμένη ομαδική προσπάθεια, συλλογική στήριξη, παιδαγωγική καθοδήγηση, συνεχής εκτίμηση της κατάστασης, ελεγχόμενη πορεία, αλλά πρωτίστως θέληση! Το αποτέλεσμα έδειξε ότι το εκπαιδευτικό έργο δεν συσχετίζεται μόνον με στεγανά στείρας βιβλιογραφικής γνώσης και αίθουσας διδασκαλίας, αλλά εμπνέει μαθητές και δίνει δύναμη σε εκπαιδευτικούς, για την συνέχιση του δύσκολου έργου τους!

Προβλήματα

Η εμπειρία μας από το παρόν αλλά και από άλλα Διεπιστημονικά Προγράμματα μας έδωσαν την δυνατότητα να εντοπίσουμε ορισμένα προβλήματα, τα οποία παραθέτουμε:

1^{ον} Πανελλήνιες Εξετάσεις

Ο σημερινός τρόπος εισαγωγής στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση παρεμποδίζει την λειτουργία της Διεπιστημονικότητας στην Γ' Λυκείου. Θεωρούμε ότι δεν είναι εφικτή η χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου τόσο για τα Προγράμματα όσο και για τα μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Πανελλήνια και μη). Οι αιτίες είναι προφανείς κι έχουν σχέση αφ' ενός με τον περιορισμένο χρόνο για την διεξαγωγή συγκεκριμένης ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζομένων και αφ' ετέρου λόγω στροφής της προσοχής των μαθητών στις Πανελλήνιες που μεταφράζεται σε περισσότερη απασχόλησή τους εντός και εκτός σχολικού ωραρίου.

2^{ον} Εκπόνηση Διεπιστημονικού θέματος

Κατά την διάρκεια εκπόνησης ενός Διεπιστημονικού θέματος είναι δυνατόν να παρατηρηθούν προβλήματα, τα οποία κυρίως έχουν να κάνουν με: τους χρονικούς περιορισμούς για την διεξαγωγή του, τη συνεργασία των μαθητών στις ομάδες, τις πηγές πληροφόρησης οι οποίες μπορεί να μην είναι εύκολα προσβάσιμες και τη στήριξη της Διοίκησης. Επιπλέον, μπορεί να παρατηρηθούν οικονομικά ζητήματα που έχουν σχέση με τη χρηματοδότηση για μικρές αγορές χρηστικών προς την διεκπεραίωση του έργου υλικών ή με τις μετακινήσεις των ομάδων μαθητών. Σπανιότερα μπορεί να εντοπισθούν προβλήματα με τον αρχικό κυρίως σχεδιασμό της Διεπιστημονικής εργασίας.

Συμπέρασμα

Βάση όλων των στοιχείων που αναφέρθηκαν στην παρούσα εισήγηση, μπορεί κανείς να εκτιμήσει ότι με την ενοποίηση των μαθημάτων του Επαγγελματικού σχολείου, επιτυγχάνεται η αρμονική συνύπαρξη των επιστημών και η σύνθετη συσχέτιση τους, που προέρχεται από διακριτά

πλαίσια παραδοσιακών μαθημάτων χωρίς να καταργείται η αυτοτέλεια τους. Στην πραγματικότητα καταδεικνύεται με αυτόν τον τρόπο η σχέση των ανεξάρτητων τομέων από τους οποίους όμως αναδεικνύονται οι βασικοί άξονες που αποτελούν τα πεδία μελέτης και ενοποίησης.

Γι' αυτό, οι προσπάθειες της Επαγγελματικής εκπαίδευσης θα πρέπει να επικεντρωθούν σε ένα σχήμα στο οποίο η γνώση θα παρέχεται μέσα από τα αυτοτελή μαθήματα αλλά και μέσα από μαθήματα ή ενότητες μαθημάτων που θα λειτουργούν βάση της Διεπιστημονικότητας και οι οποίες θα αποτελούν αντικείμενα μελέτης ευρύτερου φάσματος, όπως π.χ. η μηχανολογία με τις φυσικές επιστήμες, η οικονομία με το marketing κ.ά.

Επίσης, θα ήταν δυνατόν να αναπτυχθεί ένα συνδυαστικό μάθημα το οποίο βάση του τρίπτυχου: Παιδεία - Μάθηση - Κοινωνικοποίηση, θα περιλαμβάνει σε ευρύ πλαίσιο την προσέγγιση των Τομέων μέσα από την Διεπιστημονικότητα ή στην πιο ριζοσπαστική μορφή θα συγκεράσει και τους δύο Κύκλους μαθημάτων, δηλαδή τον Τεχνολογικό και των Υπηρεσιών. Το Διεπιστημονικό μάθημα θα έχει την δυνατότητα να διαπερνά το σύνολο του μαθητικού δυναμικού της Α΄ Τάξης και να προσεγγίζεται «ολιστικά», με θεματικούς άξονες επιλογής. Επίσης, οι μαθητές θα έχουν την δυνατότητα να συλλέγουν πληροφοριακό υλικό, να επισκέπτονται τοπικούς φορείς, να ανατρέχουν σε πηγές πληροφόρησης και στο τέλος κάθε ενότητας να εκθέτουν οι ίδιοι τα συμπεράσματά τους, καθοδηγούμενοι από βοηθητικό εγχειρίδιο. Αυτού του είδους την προσέγγιση είναι ικανή να δώσει μέσα από ποικίλη ύλη η Τουριστική Επιστήμη, (η οποία επιδρά καθοριστικά και σε άλλους τομείς της οικονομίας όπως είναι οι κατασκευές, ο εξοπλισμός, η παραγωγή τροφίμων και ποτών, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, η συντήρηση εγκαταστάσεων, η πολιτιστική βιομηχανία, το περιβάλλον, η υγεία, κ.λπ.). Μία πρώτη πιλοτική προσέγγιση των παραπάνω μπορεί να υπάρξει και μέσα από το υφιστάμενο μάθημα Τεχνολογίας της Α΄ Τάξης του Επαγγελματικού σχολείου, εφ' όσον όμως η διδασκαλία του θα πραγματοποιείται από δύο εκπαιδευτικούς διαφορετικών ειδικοτήτων κατά προτίμηση, οι οποίοι θα μπορούν να ανταποκριθούν στην καθοδήγηση μικρών ομάδων μαθητών.

Αυτό σαφώς προϋποθέτει διαφοροποίηση ή συμπλήρωση των ούτως ή άλλως, ασφυκτικών σε όλες τις τάξεις Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών, τα οποία με τη σημερινή μορφή τους δεν είναι σε θέση να αντεπεξέλθουν σ' ένα αντίστοιχο ευέλικτο σχήμα. Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο παρ' ότι στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό του περιλαμβάνει την λυκειακή εκπαίδευση και παρ' ότι με την διαφοροποίηση του τύπου του σχολείου της Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, αναδιαμορφώθηκαν τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, δυστυχώς η Διεπιστημονική προσέγγιση δεν προωθήθηκε ως ένας νέος τρόπος κτηματοποίησης της γνώσης στο Επαγγελματικό σχολείο. Εδώ σκόπιμο είναι να λεχθεί ότι τα αναφερθέντα στην παρούσα εισήγηση, προϋποθέτουν συζήτηση και σε βάθος επεξεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Εν κατακλείδι, σήμερα τα επιστημονικά και εργασιακά δεδομένα καθώς και τα ανταγωνιστικά περιβάλλοντα, θέτουν σε πρώτη προτεραιότητα, τα άτομα που αποφοιτούν από το Επαγγελματικό σχολείο να κατέχουν ευρείες γνώσεις και δεξιότητες, μέσα από ένα εκπαιδευτικό σύστημα προσανατολισμένο και άμεσα συνδεδεμένο στις επίκαιρες ανάγκες της κοινωνίας, το οποίο μπορεί να εμπλουτισθεί με σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις και καινοτόμες μαθησιακές προσεγγίσεις. Η σύγχρονη Επαγγελματική Εκπαίδευση χρειάζεται ένα νέο μοντέλο «ολιστικό» και δυναμικό. Ελκυστικό για τους μαθητές και πρωτοποριακό. Ευέλικτο για τους εκπαιδευτικούς και διακριτό. Ένα μοντέλο καινοτομικό, χωρίς την πάγια και στερεότυπη αναπαραγωγή γνώσεων, εναρμονισμένο στο Ελληνικό γίγνεσθαι. Ένα μοντέλο το οποίο θα βασίζεται στις συνολικές ανάγκες, γνώσεις, εμπειρίες και ανησυχίες των μαθητών της εφηβικής ηλικίας, η οποία δημιουργεί από μόνη της ερεθίσματα και κοινωνικούς προβληματισμούς -ιδιαίτερα στις μεγαλύτερες τάξεις όπου το άτομο ωριμάζει και οι νοητικές διεργασίες γίνονται περισσότερο σύνθετες-, θέματα τα οποία η Διεπιστημονική προσέγγιση μπορεί να πραγματοποιήσει στην εκπαιδευτική διαδικασία!

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελάκος Κ. (επιμ), Διαθεματικές Προσεγγίσεις της Γνώσης στο Ελληνικό Σχολείο. Μεταίχιμο.

Αθήνα: 2003

- Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα: 2001
- Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, Ειδικό Αφιέρωμα στη Διαθεματικότητα. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα:2002
- Θεοφιλίδης Χ., Διαθεματικότητα. Μ.Π. ΓΡΗΓΟΡΗΣ. Αθήνα: 1997
- Κούσουλας Φ., Σχεδιασμός και Εφαρμογή Διαθεματικής Διδασκαλίας. Ατραπός. Αθήνα: 2004
- Ματσαγγούρας Η., Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση - Εννοιοκεντρική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΡΗΓΟΡΗ. Αθήνα: 2006
- Ματσαγγούρας Η., Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία: Για το Καθημερινό Μάθημα και τις Συνθετικές Εργασίες. Μ.Π. ΓΡΗΓΟΡΗΣ. Αθήνα: 1995
- Μετάφραση Εργασίας του Συνδέσμου των Παιδαγωγικών Ινστιτούτων της Ευρώπης (CIDREE), Διεπιστημονική Διδασκαλία και Μάθηση στο Σχολείο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Αθήνα: 1999
- Πιαζέ Ζ., Η Ψυχολογία της νοημοσύνης (μτφ. Βέλτσου Ε.). Εκδόσεις Καστανιώτη. Αθήνα: 1986
- Πρακτικά Συνεδρίου Γαλλικού Ινστιτούτου 6,7,8-11-2003., Διαθεματικότητα και Εκπαίδευση - Διδακτικές Εφαρμογές στην Προσχολική Α΄θμια και Β΄θμια Εκπαίδευση. ΠΑΤΑΚΗΣ. Αθήνα: 2004
- Jacques Delors Learning, The treasure within - Report to UNESCO of the International Commission on the Education for the Twenty-first Century. UNESCO: 1996.