

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: ΜΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ

ΚΑΛΚΟΥΝΗ – ΓΙΟΜΕΛΟΥ Α.

Τ.Ε.Ε. Βροντάδου Χίου - Διεύθυνση Δευτ/μιας Εκπ/σης Χίου
e-mail: mail@ltee-vront.chi.sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μετά την πολυετή εμπειρία στη σχεδίαση και υλοποίηση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων και ΣΠΠΕ του Πανεπιστημίου Αιγαίου, θα κατατεθούν προτάσεις για την επιτυχία ενός «πακέτου – project». Θα γίνει αναφορά στη σχέση Τεχνικής Εκπ/σης και Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων. Τα εργαστήρια των διαφόρων τομέων που λειτουργούν στα Τεχνικά Σχολεία αποτελούν ένα εξαιρετικό συνεργάτη και η αξιοποίησή τους είναι δυνατός σύμμαχος στην υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Εάν η επιλογή του θέματος γίνει με προσοχή, μπορεί το πρόγραμμα να θεωρηθεί σαν πράξη εφαρμογής, περιλαμβάνοντας στον πυρήνα του αρκετές από τις προβλεπόμενες εργαστηριακές ασκήσεις και τις θεωρητικές γνώσεις του αναλυτικού προγράμματος. Σε συνεννόηση με τους Διευθυντές των ΤΕΕ και ΣΕΚ υπάρχει η δυνατότητα η υλοποίησή του να ενταχθεί κατά σημαντικό μέρος, στο πρόγραμμα διδασκαλίας. Πρόταση προς τους καθηγητές Τεχνικών ειδικοτήτων : Να ασχοληθούν με την Π.Ε. χρησιμοποιώντας τα εργαστήρια όλων των ειδικοτήτων. Με εφιαλτήριο τις δεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτούν σε αυτά, είναι εφικτό να ερευνηθούν Περιβαλλοντικά θέματα του άμεσου περιβάλλοντος χώρου. Υπάρχει η βεβαιότητα ότι οι μαθητές θα ασχοληθούν με όρεξη και με τη σωστή συνεργασία και καθοδήγησή η συγκομιδή θα είναι ικανοποιητική. Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση και Περιβαλλοντικά Προγράμματα δίνουν έναν εξαιρετικά επιτυχημένο συνδυασμό.

KALKOUNI – GIOMELOU A.

e-mail: mail@ltee-vront.chi.sch.gr

ABSTRACT

After the multi-annual experience in designing and implementation of Environmental Programs and [SPPE] of Aegean University, there will be submitted proposals for the success of a “package - project”. There will be reference to the relation of Technical Education and Environmental Programs. The laboratories of the various sectors that operate in the Technical Schools constitute an exceptional collaborator and their exploitation strongly supports the implementation of programs of Environmental Education. If considerable attention is given to the choice of subject, the program can be conceived as an act of application, including in its core enough from the foreseen laboratorial exercises and the theoretical knowledge of the methodical program. In agreement with the Directors of [TEE] and [SEK] it is possible to include a large part of its implementation in the program of studies. Proposal to the professors of Technical specialties: Devote time to the E. E. Use of the laboratories of all specialties. Using the dexterities and the knowledge they acquire from these, as a vaulting horse, research and study the environmental studies of the immediate environment. There is a certainty that students will be eager to work and with the right collaboration and guidance, the outcome will satisfy you. Technical Professional Education and Environmental Programs give an exceptionally achieved combination.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνική Εκπαίδευση, Εργαστήρια Ειδικοτήτων, Πράξεις Εφαρμογής

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η πολυετής εμπειρία στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση Περιβαλλοντικών προγραμμάτων και ΣΠΠΕ του Πανεπιστημίου Αιγαίου, επιτρέπει να κατατεθούν απόψεις για τις προϋποθέσεις επιτυχίας ενός ολοκληρωμένου «πακέτου – project», όταν τα μέλη της Παιδαγωγικής Ομάδας (Π.Ο.) αποτελούνται από καθηγητές και μαθητές της Τεχνικής Εκπαίδευσης (Τ.Ε.).

Τα θετικά αποτελέσματα που εισπράχθηκαν κατά τη διάρκεια επεξεργασίας και μετά το πέρας των προγραμμάτων ,δημιούργησαν την εικόνα ότι η Τ.Ε. μπορεί να συνδυαστεί με επιτυχία με την εκπόνηση περιβαλλοντικών θεμάτων

Αξιοποιώντας τον εργαστηριακό εξοπλισμό των Σχολικών Εργαστηριακών Κέντρων (ΣΕΚ) , δημιουργούνται προϋποθέσεις διερεύνησης υπαρκτών προβλημάτων της περιοχής και έτσι «το σχολείο ανοίγεται στην κοινωνία». Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που προσλαμβάνονται από τους μαθητές κατά την διάρκεια των σπουδών τους στην Τ.Ε. , γίνονται εφαλτήριο για πρακτική εφαρμογή σε Περιβαλλοντικά θέματα που τους αφορούν άμεσα.

Ο θετικός αντίκτυπος που υπήρξε στις τοπικές κοινωνίες , όταν αντιλήφθηκαν ότι οι μαθητές των Τεχνικών Σχολείων ψάχνουν και ερευνούν προβλήματα του άμεσου περιβάλλοντα χώρου τους , αναδεικνύει το σχολείο ώστε να καταλάβει τη θέση που του πρέπει . Τελικό συμπέρασμα για τους περισσότερους πολίτες είναι ότι τα Τεχνικά Σχολεία παύουν να λειτουργούν σαν Εκπαιδευτικά Ιδρύματα δεύτερης διαλογής, με ότι αυτό συνεπάγεται (προσέλκυση καλύτερων μαθητών – άνοδος του μαθησιακού επιπέδου του σχολείου – καταξίωση στην τοπική κοινωνία) .

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Ο κυριότερος στόχος της εισήγησης αυτής, είναι να αναδείξει τις ειδικές σχέσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τα εργαστήρια εφαρμογών των ΣΕΚ, σε συνάρτηση με τις γνώσεις που αποκτώνται με την εκπαιδευτική διαδικασία κατά το χρόνο φοίτησης στην ΤΕ. Σαν συνέπεια τούτου, ευχής έργου θα είναι ,να πεισθούν όλο και περισσότεροι καθηγητές που εργάζονται στην ΤΕ, να ασχοληθούν με πάθος με περιβαλλοντικά προγράμματα.

Σίγουρα πρέπει να τονισθεί ότι ο τελικός στόχος είναι ο μαθητής , ο οποίος πρέπει να μεταβληθεί από ακούσιο μέτοχο σε συνεργάτη και κοινώνη της διαχείρισης του Περιβάλλοντος. Να γίνει ενεργός πολίτης που έχει άποψη , δεν σέρνεται πίσω από αλλότριες αποφάσεις, αρνείται να συνθηκολογήσει και να αποδεχτεί την προδιαγεγραμμένη για πολλούς μοίρα της γήινης σφαίρας. Πρέπει να είναι σε θέση να λέει όχι συνειδητά στην υποβάθμιση της ζωής και του περιβάλλοντος χώρου του. Πρέπει να αντιληφθεί ότι δεν είναι κατακτητής της γης αλλά φιλοξενούμενος και επομένως να συμπεριφέρεται με τον ανάλογο σεβασμό.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Για να υλοποιηθούν οι στόχοι που τέθηκαν ,πρέπει να δοθούν οι διαπιστώσεις από την διαδικασία επιλογής θέματος και την πορεία επίτευξής του.

Α)Η αφετηρία είναι η σωστή επιλογή θέματος. Πως θα κινηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών και με ποιες διαδικασίες θα το διατηρηθεί αμείωτο.

Β)Οι μαθητές αρέσκονται να ασχολούνται με θέματα και προβλήματα που αφορούν τον άμεσο περιβάλλοντα χώρο τους (τόπο διαβίωσης). Ο εκπ/κός μπορεί από το μέρος να πάει στο όλο, εμπλέκοντας σιγά σιγά και μέσα από συγκεκριμένους στόχους, στις έννοιες του περιβάλλοντος και της αειφορίας , όλο και περισσότερους νέους ανθρώπους.

Γ)Σαν νέοι άνθρωποι ανυπομονούν να δώσουν λύσεις, να αισθανθούν ότι τους υπολογίζουν σαν ενήλικες.

Δ)Η συντάκτρια της εισήγησης είναι Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε. και διδάσκει σε ΤΕΕ. Η διετής απόσπασή της, στο ΤΕΕ Νάξου, έληξε και από το νέο σχολικό έτος επιστρέφει στην οργανική της θέση , στο ΤΕΕ Βροντάδου στη Χίο. Λόγω της ειδικότητάς και των μαθημάτων που διδάσκονται οι μαθητές , ερευνούνται και επιλέγονται θέματα που αφορούν το χώρο τους και έχουν σχέση με τις τεχνικές τους γνώσεις και δεξιότητες , σε συνάφεια με ανησυχίες περιβαλλοντικής φύσεως. Πρέπει να επισημανθεί ότι στην ειδικότητα Κατασκευών Κτιριακών Έργων, διδάσκονται ,μεταξύ άλλων, μαθήματα άμεσου Περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος ,όπως «Κατασκευές και Περιβάλλον» , «Περιβαλλοντική Μελέτη». Επίσης υπάρχουν γνωστικά αντικείμενα , περιλαμβανόμενα στον κορμό άλλων μαθημάτων, που άπτονται σε θέματα όπως διαχείριση φυσικών πόρων, χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων , αρχιτεκτονικά στοιχεία Παραδοσιακών Οικισμών, αειφορία κλπ. Επί πλέον πρέπει να αναφερθεί ότι οι μαθητές , λόγω της υφής των μαθημάτων τους, βρίσκονται συχνά στο ύπαιθρο για μετρήσεις και παρατηρήσεις. Με επαλήθειο όλα τα παραπάνω επιλέγονται για έρευνα και υλοποίηση εκπαιδευτικές ασκήσεις και περιβαλλοντικές δραστηριότητες που έχουν σχέση με διατηρητέα κτίσματα (πρόταση αναστύλωσης Πύργου και Νερόμυλου στη Νάξο), παραδοσιακούς οικισμούς, βιοκλιματικό σχεδιασμό κατοικίας, ήθη και έθιμα με περιβαλλοντική αναφορά (έθιμο των ρουκετών στο Βροντάδο), Χ.Υ.Τ.Α. , πρόβλημα υδάτινων πηγών στη Χίο από συγκέντρωση μολύβδου και άλλα.

Ε)Γίνεται προσπάθεια να ενταχθούν στο πρόγραμμα των εργαστηρίων ,μέρη της υλοποίησης της πρότασης , με δραστηριότητες όπως μετρήσεις, μακέτες, σχεδίαση , έρευνες κλπ. Καλό είναι να αποτιμηθεί πόσα διαφορετικά θέματα περιβαλλοντικής υφής, είναι δυνατόν να αναπληρώσουν από τους ποικίλους τομείς που λειτουργούν στα Τεχνικά Σχολεία. Πληροφορικά αναφέρω τους τομείς που δραστηριοποιούνται παρέχοντας τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες. (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Τομείς ΤΕΕ)

Μηχανολογικός
Ηλεκτρονικός
Ηλεκτρολογικός
Εφαρμοσμένων Τεχνών
Κλωστοϋφαντουργίας και Ένδυσης
Κατασκευών
Οικονομίας και Διοίκησης
Γεωπονίας Τροφίμων και Περιβάλλοντος
Υγείας και Πρόνοιας
Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών
Ναυτικός και Ναυτιλιακός
Πληροφορικής και Δικτύων
Αισθητικής Κομμωτικής
Μουσικών Οργάνων

Πίνακας 1

Τα εργαστήρια που αντιστοιχούν στους τομείς αυτούς , λιγότερο ή περισσότερο εξοπλισμένα, είναι σε θέση να υποστηρίξουν ερευνητικές δραστηριότητες σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Αυτές οι προσπάθειες θεωρείται ότι αποτελούν πράξεις εφαρμογής γνώσεων και δεξιοτήτων , με αποτέλεσμα οι μαθητές να βιώνουν την ρεαλιστική αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν τον περίγυρό τους με την στενή και την ευρεία έννοια.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται συνήθως έχει τη μορφή ανάπτυξης σχεδίου εργασίας (projects), με κύρια βήματα τα καθοριζόμενα από τις ενδεικτικές οδηγίες του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, περί σχεδιασμού Προγραμμάτων Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος: (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση)

Πίνακας 2

<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή του θέματος 2. Καθορισμός στόχων 3. Σχεδιασμός της εργασίας και συγκρότηση ομάδων 4. Υλοποίηση της εργασίας 5. Παρουσίαση και αξιολόγηση

Πίνακας 3

Μηχανολογικός Εξοπλισμός	Παχύμετρα Βερνιέρου Κλίβανος ηλεκτρικός Συσκευή ηλεκτροσυγκολλήσεως Όργανα ελέγχου πίεσης - Μεταλλικό βαρόμετρο - Μανόμετρο υψηλής πίεσης - Μανόμετρο χαμηλής πίεσης Ανεμόμετρο Υγρόμετρο τοίχου Ψυχρόμετρο Πλήρες σύστημα λέβητα – καυστήρα κεντρικής θέρμανσης με όλα τα απαραίτητα συστήματα αυτομάτου ελέγχου και προστασίας και τις σωληνώσεις για σύνδεση με θερμαντικά στοιχεία Όργανο ελέγχου ποιότητας καυσαερίων
Ηλεκτρολογικός Εξοπλισμός	Αμπερόμετρα Βολτόμετρα DC -AC Ωμόμετρα Θερμικά όργανα Θερμαντικά στοιχεία θερμοσίφωνα Ηλεκτρικές καταναλώσεις (θερμάστρες κτλ.)
Εξοπλισμός Κτιριακών Έργων	Πάγκοι για κατασκευή μακέτας Σχεδιαστήρια Παχύμετρο Εμβαδόμετρο Χωροβάτης, ηλεκτρονικό ταχύμετρο και στόχοι
Εξοπλισμός Εργαστηρίου Γεωπονίας - Τροφίμων	Συσκευή μηχανικής ανάλυσης εδάφους Θερμαντική εστία με μαγνητικό αναδευτήρα Ψυγείο με καταψύκτη Κλίβανος ξηρής αποστείρωσης Ζυγός ακριβείας Πεχάμετρο εργαστηριακό Μικροσκόπιο Εργαστηριακό πλυντήριο-στεγνωτήριο σκευών

Σχετικά με τα βήματα 1,2,3 του πίνακα 2 έχει γίνει αναφορά στα προηγούμενα μέρη της εισήγησης (1-2-3). Εκείνο το οποίο χρίζει εκτενέστερης αναφοράς είναι η υλοποίηση της εργασίας και εκεί ακριβώς υπεισέρχεται ο καθοριστικός ρόλος των εργαστηρίων.

Είναι απαραίτητο στην παρούσα φάση να γίνει μια πολύ μικρή αναφορά στο περιεχόμενο του εργαστηριακού εξοπλισμού που υπάρχει και χρησιμοποιείται στους εργαστηριακούς χώρους τεσσάρων μόνο εργαστηρίων. (ΥΠΕΠΘ Εργαστηριακός Εξοπλισμός ΤΕΕ)

Στα περισσότερα εργαστήρια υπάρχει σύστημα Η/Υ που εξυπηρετεί αποκλειστικά τις ανάγκες τους. Αν συνδυαστούν μέρη από τον εξοπλισμό που μόλις προ ολίγου αναφέρθηκε μπορεί να αναλογιστεί κανείς τις πολλές εφαρμογές που είναι δυνατόν να τον αξιοποιήσουν. Θεωρείται ότι είναι καθήκον να συγκεκριμενοποιηθούν οι σκέψεις αυτές και να παρατεθούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε προγράμματα που πραγματοποιήθηκαν. Έχουν σχέση με την ειδικότητά της εισηγήτριας (Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.), φυσικά αλλά βεβαίως μπορούν να έχουν εφαρμογή σε οποιαδήποτε ειδικότητα. Φαντασία να υπάρχει και όρεξη.

Α)Έργο: Ανάδειξη του Φυσικού τοπίου και της Αρχιτεκτονικής Φυσιογνωμίας του Παραδοσιακού οικισμού των Αυγώνων στη Χίο.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (συνοπτικά) Χωρισμός σε ομάδες, Καταμερισμός εργασιών Μετρήσεις , Φωτογραφίσεις, Επαφή με κατοίκους, Διερεύνηση του φυσικού περιβάλλοντος, Κατασκευή μακέτας παραδοσιακής κατοικίας (κλίμακα 1:25), σχεδίαση αρχιτεκτονική παραδοσιακού οικίσκου , σύνταξη έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού. Για την εκπόνηση όλων αυτών των δραστηριοτήτων χρησιμοποιήθηκε ο εργαστηριακός εξοπλισμός του Εργαστηρίου Κτιριακών Έργων δηλαδή το ψηφιακό ταχύμετρο , η μετροταινία τα σχεδιαστήρια , οι πάγκοι κατασκευής μακέτας και πολλά εργαλεία. Οι μαθητές είχαν τις απαραίτητες θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις για την εκτέλεση του έργου και εργάζονταν με ενθουσιασμό, πάνω σε κάτι που τους αφορούσε και δεν αποτελούσε κάτι το αφηρημένο και μακρινό. Φωτογραφήθηκε και αποτυπώθηκε το φυσικό τοπίο και παρατηρήθηκε η μορφολογία του, σε μία περιοχή που συνεχώς αλλοιώνεται από οικοδομικές παρεμβάσεις. Έγινε έρευνα του τρόπου δόμησης του οικισμού και γενικά των κοινωνικών δραστηριοτήτων των κατοίκων.

Β)Έργο: Πρόταση Αναστόλωσης Πύργου και Νερόμυλου του Κόκκου και ανάπλασης του Περιβάλλοντος χώρου.

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες περίπου είναι οι ίδιες με τις προηγούμενες με την διαφορά ότι η μακέτα ήταν αποτύπωση μίας λαγκαδιάς με τον Πύργο και τον Νερόμυλο (δυστυχώς υπό κατάρρευση). Σε αυτό το έργο υπήρχε και η σύμπραξη μαθητών δύο ακόμη τομέων του σχολείου και επομένως και η χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού τους. Εκτός του τομέα Κτιριακών Έργων η Π.Ο. είχε στη σύνθεσή της μαθητές των τομέων Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρολογικών και Συστημάτων Αυτοκινήτου. Και τούτο διότι αξιοποιήθηκαν οι γνώσεις τους ,για την κατασκευή – στην μακέτα της λαγκαδιάς της περιοχής του Πύργου (κλίμακα 1:100) - αερομεταφερόμενου βαγονιού και ηλεκτρονικών στοιχείων φωτισμού και κίνησης. Με τον τρόπο τούτο χρησιμοποιήθηκε εξοπλισμός και των εργαστηρίων αυτών όπως πολύμετρα, κολλητήρια, λαμπάκια , καλώδια, φωτοκύτταρα, ηλεκτρονικά εξαρτήματα και άλλα. Πραγματικά θαυμάστηκε η εφευρετικότητα των μαθητών που ίσως να υστερούν σε θεωρητικές γνώσεις Φυσικής , αλλά διέλυσαν ένα παλιό μαγνητόφωνο και χρησιμοποίησαν τα εξαρτήματά του με μεγάλη επιτυχία. Η εργασία ξεκίνησε με μετρήσεις επί τόπου, με χωροβάτη , μετροταινία, ηλεκτρονικό αποστασιόμετρο και συνεχίστηκε στο σχολείο με σχεδίαση και την κατασκευή της μακέτας. Πρώτα από όλα όμως κατά την επί τόπου μετάβασή στη θέση του Πύργου ,παρατηρήθηκε το τοπίο και έγινε η διαπίστωση πόσο παραμελημένο και αφημένο στην τύχη του είναι και για ποιο λόγο τα κτίσματα που αφορούν την ιστορία και την παράδοση του τόπου πρέπει να καταρρέουν συμπαρασύροντας μαζί τους και την πολιτιστική φυσιογνωμία και κουλτούρα του. Έγινε έρευνα της χλωρίδας της περιοχής και με την βοήθεια Γεωπόνου καθηγητή του Σχολείου , συλλέχθηκαν είδη φύλλων , καταγράφηκαν και ταξινομήθηκαν.

Φωτογραφία 1 (στήνοντας το χωροβάτη)



Φωτογραφία 2 (κατασκευάζεται ο Πύργος)



Φωτογραφία 3 (ηλεκτρονικές κατασκευές)

Φωτογραφία 4 (μετρώντας με το ταχύμετρο)

Οι φωτογραφίες που παρατέθηκαν ανήκουν στο έργο (B).

5. ΔΡΑΣΕΙΣ – ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Κάθε πρόγραμμα Π.Ε. , εκτός από την ευαισθητοποίηση μαθητών – καθηγητών σε θέματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος,, οφείλει να παρεμβαίνει στην κοινωνία με συγκεκριμένες δράσεις, αφυπνίζοντας τους πολίτες της περιοχής τους . Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης αποτελούν σίγουρα αρωγό και σύμμαχο στην προσπάθεια αυτή. Κάθε πρόγραμμα Π.Ε. πρέπει να αναδεικνύει τα στοιχεία εκείνα που προβληματίζουν και απαιτούν επαγγελματική έρευνα και φροντίδα από την Πολιτεία αλλά και από τους ενεργούς πολίτες της. Συντάσσονται έντυπα με πληροφοριακό υλικό ,αποτελέσματα έρευνας, προτάσεις και συμπεράσματα. Σίγουρα δεν περιμένει κανείς οι μαθητές να δώσουν λύσεις σε Περιβαλλοντικά προβλήματα. Αυτό είναι δουλειά των «μεγάλων». Θα γίνει αναφορά σε κάποια όμως χαρακτηριστικά παραδείγματα όπου η Τεχνική Εκπαίδευση με τις Παιδαγωγικές της Ομάδες παρενέβη με επιτυχία και έδωσε κάποιες λύσεις και προτάσεις που υλοποιήθηκαν: 1)Η πρόταση Αναστύλωσης των Τριών Ανεμόμυλων του Βροντάδου στη Χίο και η ανάπλαση του μικρού λιμενίσκου δίπλα, εντάχθηκε σε Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα και χρηματοδοτείται η εκτέλεσή του Η εργασία που συντάχθηκε από τους μαθητές του Τομέα

Κτιριακών Έργων ήταν τόσο άρτια που η Δημοτική Αρχή την υπέβαλλε ως είχε για έγκριση , πράγμα που έγινε.

2) Η εργασία «Το έθιμο των Ρουκετών στο Βροντάδο» , έγινε η αιτία για την δημιουργία και εφαρμογή κανόνων με αποτέλεσμα την εξάλειψη των ατυχημάτων από τότε. Το έντυπο που συντάχθηκε και διανέμεται κάθε Ανάσταση από τότε σε όλη τη Χίο αποτελεί ικανοποιητικότατο βοήθημα για τους επισκέπτες του Δήμου.

3) Η παρουσίαση σε σχέδια και μακέτα ενός βιοκλιματικού σπιτιού και σε επαγγελματικές ομάδες του χώρου, αποτέλεσε θέμα συζήτησης και υπάρχει η ελπίδα για την εφαρμογή κάποιων από τις προτεινόμενες λύσεις, ήπιων μορφών εξοικονόμησης ενέργειας.

**Κάρτα Έργου Βιοκλιματικού Σχεδιασμού Κατοικίας
Προτάσεις – Διαπιστώσεις**

1. Μελέτη Μικροκλίματος Περιοχής
2. Σωστός Προσανατολισμός
3. Εμφύτευση φυλλοβόλων δένδρων μπροστά από το θερμοκήπιο
4. Εμφύτευση συστάδων δένδρων σε παράλληλες σειρές προς την οικοδομή ώστε να επιτρέπεται η διαχείριση των αερίων ρευμάτων
5. Διατήρηση αειθαλών φυτών στους βόρειους τοίχους
6. Κατασκευή κεκλιμένων επιπέδων στην περίμετρο του κτιρίου για την ελαχιστοποίηση της αντανακλαστικότητας του εδάφους
7. Με κάθε ηλιακό τοίχο κερδίζουμε 7 – 10% της ενέργειας που χρειαζόμαστε για θέρμανση
8. Το θερμοκήπιο σε συνδυασμό με την υποδαπέδια αποθήκη θέρμανσης (ROCK - BED) και την διπλή μονωμένη με φύκια στέγη , μας επιτρέπει να κερδίσουμε μέχρι και 40% της ενέργειας που χρειαζόμαστε για θέρμανση
9. Η υποδαπέδια αποθήκη θέρμανσης έχει δυνατότητα θέρμανσης για δύο (2) 24ωρα χωρίς ηλιοφάνεια.
10. Η ανακλινόμενη επιφάνεια του θερμοκηπίου και η κινητή στέγη του με το άνοιγμα, μας επιτρέπει τον αερισμό και δροσισμό της κατοικίας τους θερινούς μήνες.
11. Οι θυρίδες του ηλιακού τοίχου , ανοίγουν και κλείνουν κατά βούληση και επιτρέπουν εκτός από την θέρμανση ,τον δροσισμό κατά τους θερινούς μήνες .
12. Το μονωτικό υλικό του ηλιακού τοίχου εκτός από μπετόν μπορεί να αποτελείται από τούβλα με άργιλο και φελλό ή από άδεια μπουκάλια.

Πίνακας 4. Προτάσεις για το σχεδιασμό Βιοκλιματικής κατοικίας

4) Η πρόταση Αναστύλωσης Πύργου και Νερόμυλου του Κόκκου , στην Ποταμιά της Νάξου παρουσιάστηκε στο κοινό και παραδόθηκε πλήρης φάκελος μελέτης στη Δημοτική Αρχή μαζί με συγκεκριμένα στοιχεία για την χρηματοδότηση του έργου. Μετά από έρευνα ,έγινε γνωστό το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Leader Plus (ΟΠΑΧ- Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου) , μέτρο 753-754. Με αυτό υπάρχει δυνατότητα είτε καθολικής χρηματοδότησης σε Δημοτική Εταιρία με ανάληψη του κόστους συντήρησης από την Εταιρία , είτε με χρηματοδότηση του Έργου κατά 55% και την είσπραξη εσόδων πχ εισιτήριο.

6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Σίγουρα κάθε έργο που εκτελείται , ειδικά όταν αφορά την εκπαιδευτική διαδικασία, οφείλει να αξιολογείται από αυτούς που το συνέταξαν και το υλοποίησαν. Κύρια πρέπει να αποτιμηθεί αν επιτεύχθηκαν οι στόχοι που τέθηκαν. Για τα μέλη της Π.Ο. οι στόχοι εκτός από Περιβαλλοντικοί, έχουν σχέση και με την τεχνική και εργαστηριακή αρτιότητα , του έργου. Θεωρείται ότι το θέμα που μελετήθηκε, μπορεί να αποτελέσει και μία πράξη εφαρμογής γνώσεων και δεξιοτήτων που

έχουν λάβει οι μαθητές, κατά την φοίτησή τους στην Τεχνική Εκπ/ση. Αξιολογείται η προσπάθεια των μελών της Π.Ο., σε ένα αντικείμενο που προσομοιάζει με πραγματική εργασία πολύ κοντά στο αντικείμενο των μελλοντικών επαγγελματικών δραστηριοτήτων τους. Αυτοαξιολόγηση λοιπόν σε πρώτη φάση από όλα τα μέλη της Π.Ο.

Αξιολογείται από τους πολίτες με την παρουσίασή του στο κοινό, με διασπορά του σε πολιτιστικούς συλλόγους και Περιβαλλοντικούς φορείς, με αναφορές - συζητήσεις που γίνονται στα Μ.Μ.Ε., με εκδόσεις και με οποιονδήποτε άλλο δόκιμο τρόπο. Το βιβλίο «Ο κύκλος που έκλεισε», στην δεύτερή του έκδοση, περιλαμβάνει την εργασία του ΤΕΕ Βροντάδου με την πρόταση Αναστύλωσης των Τριών Μύλων, που προαναφέραμε. (Τσιροπινά Στ. 2002)

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Όταν ξεκινά ένα εξωδιδασκτικό πρόγραμμα, πέραν του αναλυτικού περιεχομένου διδασκαλίας που επιτελείται στα Σχολεία, είναι ίσως κατανοητό ότι θα υπάρξει πιθανά μια δυσκολία στην σύνθεση της Π.Ο. και οπωσδήποτε στη διατήρησή της. Το μόνιμο παράπονο των εκπ/κών είναι ότι στο τέλος «μένουν μόνοι». Οι μαθητές συνήθως βαριούνται, έχουν πολλά μαθήματα και άλλες εξωσχολικές δραστηριότητες και τελικά δεν είναι διατεθειμένοι να χάνουν τον ελεύθερο χρόνο τους. Έχει ήδη αναφερθεί ότι η σωστή επιλογή του θέματος αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την επιτυχημένη έκβαση της εργασίας. Το νερό, έτσι αόριστα και η καθαρότητά του, ίσως να μην αντιλαμβάνονται ότι τους αφορά. Αν όμως τους επισημανθεί το πρόβλημα υδάτινων πηγών στη Χίο από συγκέντρωση μολύβδου, λόγω υπεράντλησης από την υδρολεκάνη, τότε σίγουρα κατανοούν ότι τους αφορά άμεσα. Όταν παρατηρούν ότι παραδοσιακά κτίσματα του τόπου τους, αρχιτεκτονικού και πολιτιστικού κάλους, καταρρέουν, όταν διαπιστώνουν αμέλεια της πολιτείας να δώσει κάποιες προτάσεις και να εφαρμοσθούν, για την εξοικονόμηση ενέργειας στις οικοδομές, αισθάνονται ότι αυτά τους αφορούν. Οι θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις που λαμβάνουν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στην Τεχνική Εκπ/ση, τους βοηθούν να αντιληφθούν από την θέση ενός μελλοντικού επαγγελματία - τεχνίτη το πρόβλημα, με συνέπεια να μελετούν την λύση του από διαφορετικό πεδίο, αυτού που κατανοούν οι μαθητές της Γενικής Εκπ/σης.

Εάν η επιλογή του θέματος γίνει με προσοχή, μπορεί το πρόγραμμα να θεωρηθεί σαν πράξη εφαρμογής, περιλαμβάνοντας στον πυρήνα του αρκετές από τις προβλεπόμενες εργαστηριακές ασκήσεις και τις θεωρητικές γνώσεις του αναλυτικού προγράμματος. Σε συνεννόηση με τους Διευθυντές των ΤΕΕ και ΣΕΚ, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την εύρυθμη λειτουργία των ΤΕΕ και των Εργαστηρίων, υπάρχει η δυνατότητα η υλοποίησή του να ενταχθεί κατά σημαντικό μέρος, στο πρόγραμμα διδασκαλίας. (ΥΠΕΠΘ Απόφαση Γ2/6098/13-11-01)

Ο αντίκτυπος στην τοπική κοινωνία, από τις δράσεις τούτες που αφορούν την εκπόνηση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων, έχει διαπιστωθεί ότι είναι πολύ θετικός. Η έκπληξη των πολιτών για την δράση των μαθητών που «δεν διαβάζουν», ακολουθείται από την περιέργεια για το θέμα και την αφύπνισή τους. Τα Μ.Μ.Ε. ανακαλύπτουν το Σχολείο και ασχολούνται με αυτό και την Περιβαλλοντική Εργασία που εκπονήθηκε. Ενδεικτικά αναφέρεται το Πολιτιστικό – Οικολογικό περιοδικό «ΑΡΧΑΤΟΣ», που είχε πολυσέλιδο αφιέρωμα στην εργασία του ΤΕΕ Νάξου, με θέμα: «Πρόταση Αναστύλωσης Πύργου και Νερόμυλου του Κόκκου και ανάπλασης του Περιβάλλοντος χώρου». (Λεβογιάννης Ν.Ι.Φθινόπωρο 2005)

Οι Αρχές του Τόπου, ειδικότερα η τοπική αυτοδιοίκηση, αντιλαμβάνονται ότι οι μαθητές κάτι μπορούν να προσφέρουν στο κοινωνικό σύνολο και δραστηριοποιούνται. Τα παραδείγματα που δόθηκαν στο 5^ο τμήμα της εισήγησης τεκμηριώνουν την άποψη αυτή. Το Τεχνικό Σχολείο παρεμβαίνει στη κοινωνία, προτείνει λύσεις με συνέπεια όλων τούτων να καταξιώνεται στην κοινή γνώμη και να παίρνει την θέση που του αξίζει.

Κυριότερη προϋπόθεση : Μεράκι από τον εκπαιδευτικό, κατάθεση ψυχής , έγνοια για τα παιδιά για τους αυριανούς πολίτες. Εκείνος πρέπει να ψάξει , να ενημερωθεί , να ετοιμαστεί και μετά να ξεκινήσει. Να μπει στην καρδιά και το μυαλό των μαθητών του. Να ανακαλύψει τις ανησυχίες τους , τις έγνοιες τους για το γύρω χώρο , για το σπίτι τους για όλα αυτά που τους προβληματίζουν. Επί τόπου θεώρηση από όλη την Π.Ο. Όλες οι απόψεις να ακούγονται , είναι ωφέλιμο. Τίποτε δεν περισσεύει . Ο καθένας είναι ικανός για κάτι. Ενώνονται δυνάμεις και δημιουργούνται επιτυχημένες συνθέσεις. Ότι και να λεχθεί , όσα σχέδια και αν δοθούν για πυξίδα, τίποτα δεν θα επιτύχει αν δεν γίνει σεβαστή η γνώμη του καθενός , αν δεν υπάρχει ελεύθερη βούληση

Πρόταση προς τους καθηγητές Τεχνικών ειδικοτήτων : Να ασχοληθούν με την Π.Ε. χρησιμοποιώντας τα εργαστήρια όλων των ειδικοτήτων. Με εφαλτήριο τις δεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτούν σε αυτά , να ερευνηθούν Περιβαλλοντικά θέματα του άμεσου περιβάλλοντος χώρου. Υπάρχει η βεβαιότητα ότι οι μαθητές θα ασχοληθούν με όρεξη και με τη σωστή συνεργασία και καθοδήγησή, η συγκομιδή θα είναι πολύ ικανοποιητική. Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση και Περιβαλλοντικά Προγράμματα δίνουν έναν εξαιρετικά επιτυχημένο συνδυασμό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο , Τομείς ΤΕΕ. Ανασύρθηκε στις 25 Ιουλίου 2006 από : www.pi-schools.gr
2. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο , Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Ανασύρθηκε στις 24 Ιουλίου 2006 από : www.pi-schools.gr
3. ΥΠΕΠΘ. Εργαστηριακός Εξοπλισμός ΤΕΕ. Ανασύρθηκε στις 24 Ιουλίου 2006 από : www.ypepth.gr
4. Λεβογιάννης Ν. Ι. (τεύχος 2^ο Φθινόπωρο 2005) *ΑΡΧΑΤΟΣ* .Αθήνα : AD care
5. Τσιροπινά Στ. (2002) , *Ο κύκλος που έκλεισε*. Χίος : ENTYPIO
6. ΥΠΕΠΘ :Απόφαση Γ2/6098/13-11-01 “Τροποποίηση απόφασης Γ2/4321/26-10-88 περί καθορισμού λεπτομερειών λειτουργίας των Σ.Ε.Κ. των Σ.Ε. και των ειδικότερων καθηκόντων των διευθυντών Σ.Ε.Κ., υποδιευθυντών, των υπευθύνων τομέων εργαστηρίων και εργαστηρίων κατεύθυνσης των υπευθύνων των σχολικών εργαστηρίων και των αρμοδιοτήτων του συλλόγου διδασκόντων Σ.Ε.Κ.”.