



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

συνοπτική παρουσίαση
www.ntua.gr/pyropatheis

2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	02
1. Άξονες χωροταξικής και οικιστικής οργάνωσης των πυρόπληκτων περιοχών: Πιλοτική διερεύνηση των προοπτικών ανασυγκρότησης των Δήμων Αλιφείρας, Ανδρίτσαινας, Ζαχάρως και Φιγαλείας του Ν. Ηλείας	03
2. Φοιτητικές δράσεις δένδροφύτευσης – αναδάσωσης	07
3. Φοιτητικές εργασίες στα πλαίσια μαθημάτων της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχ.	08
4. Καταγραφή και ποιοτική ερμηνεία βλαβών από κτίρια που επλήγησαν από τις πυρκαγιές του Αυγούστου 2007	10
5. Εκτίμηση της εδαφικής απώλειας των λεκανών απορροής του Δήμου Ζαχάρως	13
Συντελεστές	16

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι πρωτοφανείς σε έκταση και ένταση πυρκαγιές που έπληξαν την Πελοπόννησο και την Εύβοια τον Αύγουστο του 2007, ακολούθησαν με μικρή χρονική απόσταση τις εξίσου καταστροφικές πυρκαγιές στο Πήλιο, το Αίγιο, την Πάρνηθα, την Πεντέλη. Η χώρα μας βρέθηκε αντιμέτωπη με μια περιβαλλοντική κρίση που, πέρα από τις εγχώριες διοικητικές ανεπάρκειες και αστοχίες, συνδέεται αδιαμφισβήτητα με την παγκόσμια κλιματική αλλαγή η οποία, μέσα από όλο και πυκνότερα επεισόδια με ακραία καιρικά φαινόμενα, απειλεί με περιβαλλοντική κατάρρευση τον πλανήτη.

Αυτονόητη, σε αυτά τα πλαίσια, η ανάληψη πρωτοβουλιών από ακαδημαϊκούς και επιστημονικούς φορείς της χώρας «για την ανασυγκρότηση των καμένων εκτάσεων και την προστασία των δασών». Το ΕΜΠ, συμμετέχοντας ενεργά, ζήτησε από όλες τις Σχολές του να προτείνουν και να αναλάβουν πρωτοβουλίες ως «πιλοτικές προσεγγίσεις» σε εθελοντική βάση.

Η ανταπόκριση των μελών των Σχολών του ΕΜΠ – διδασκόντων και σπουδαστών όλων των βαθμίδων – ήταν άμεση και μεγάλη. Πέρα από την αυτονόητη συναισθηματική φόρτιση, τα ζητήματα που αναφέρονται στο περιβάλλον και στους όρους μέσα από τους οποίους αυτό αντιμετωπίζεται στο πλαίσιο χωρικών / αναπτυξιακών πολιτικών, είναι από τα πιο επίκαιρα και κρίσιμα για την επιστημονική συζήτηση σήμερα.

Ιδιαίτερα κρίσιμα είναι και τα θέματα των βλαβών των κτιρίων σε περίπτωση πυρκαγιάς ή των γεωπεριβαλλοντικών επιπτώσεων από την πυρκαγιά, για τα οποία η μέχρι τώρα έρευνα είναι ανεπαρκής.

Ως περιοχή πιλοτικής έρευνας ορίστηκαν οι 4 νότιοι δήμοι του Νομού Ηλείας - Δήμοι Ζαχάρως, Φιγαλείας, Αλιφείρας, Ανδρίτσαινας - μέρος μιας ευρύτερης ενότητας, της παλιάς Επαρχίας Ολυμπίας. Βασικό κριτήριο για την επιλογή αυτή αποτέλεσε το γεγονός ότι η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τόπους με πολύ διαφορετικά φυσικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά και είχε, μάλλον, τις περισσότερες αναλογικά απώλειες, ενώ βρισκόταν ήδη, πριν την καταστροφή, σε ένα κρίσιμο σημείο σε σχέση με την υλοποίηση πολιτικών που θα έχουν αποφασιστική επίδραση στη μελλοντική της φυσιογνωμία.

Από τις διερευνήσεις και προτάσεις που έγιναν αναδεικνύεται το πολυδιάστατο οικολογικό, πολιτιστικό και παραγωγικό δυναμικό της περιοχής και επισημαίνονται οι μεγάλες δυνατότητες αξιοποίησής του, σε μια κατεύθυνση βιωσιμότητας προς όφελος των κατοίκων της, σημερινών και μελλοντικών. Επισημαίνονται όμως και οι κίνδυνοι που υπάρχουν, μέσα σε ένα διεθνές πλαίσιο όπου συχνά νομιμοποιούνται επενδύσεις και πρακτικές ασύδοτες περιβαλλοντικά και κοινωνικά, οι οποίες καταλύουν κάθε αρχή βιωσιμότητας.

Παράλληλα, διαπιστώνεται ότι οι κάτοικοι της περιοχής βιώνουν σήμερα μια έντονη αβεβαιότητα, ένα “θολό τοπίο”, που συγκροτείται από την αίσθηση των πλεονεκτημάτων και δυνατοτήτων της περιοχής, τα σχέδια για μεγάλα έργα, τις φήμες για “επενδύσεις που θα αλλάξουν τη φυσιογνωμία της”, αλλά και μια απτή καθημερινότητα που, ιδιαίτερα στους ορεινούς / ημιορεινούς οικισμούς, κυριαρχείται από φτώχεια, ερήμωση, τον αγώνα για επιβίωση και την απογοήτευση για την πορεία της ανασυγκρότησης μέχρι σήμερα. Έτσι, η ανάδειξη του πολυδιάστατου δυναμικού της περιοχής δεν ζωντανεύει μόνο τις ελπίδες` αποτελεί και πρόκληση για ολόκληρη την ελληνική κοινωνία, για τον καθένα από εμάς, που έχει υποχρέωση να απαιτήσει και να δουλέψει για την πραγματοποίησή τους.

Σε μια τέτοια προοπτική, η συγκρότηση υλικού και θέσεων που επιχειρείται στην “Πιλοτική Προσέγγιση” του ΕΜΠ, έχει ως στόχο να διευρύνει τη συζήτηση με άλλους ενδιαφερόμενους, τόσο στο πλαίσιο του Ιδρύματος και των συνεργαζόμενων επιστημονικών / ακαδημαϊκών φορέων, όσο και στην περιοχή μελέτης, στις τοπικές υπηρεσίες και τους φορείς, στις ομάδες και τα άτομα που ενδιαφέρονται και ενεργοποιούνται για την Ανασυγκρότηση των Πυρόπληκτων Περιοχών. Από τις συζητήσεις και επεξεργασίες αυτές, αναμένεται ότι θα προκύψουν θέσεις, πολιτικές, αλλά και άξονες για επέκταση της έρευνας σε συγκεκριμένα αντικείμενα και τόπους, καθώς και προτάσεις για δράσεις.

Στο τεύχος αυτό παρουσιάζονται οι περιλήψεις των εργασιών που κατέθεσαν οι ερευνητικές ομάδες του ΕΜΠ. Το πλήρες υλικό είναι αναρτημένο στο www.ntua.gr/pyropatheis



1. ΑΞΟΝΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΟΠΤΙΚΩΝ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ, ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ, ΖΑΧΑΡΩΣ ΚΑΙ ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ Ν. ΗΛΕΙΑΣ *

Η έρευνα αυτή δεν αποτελεί μόνον απάντηση της Σχολής Αρχιτεκτόνων στην πρόσκληση της Συγκλήτου για ανάληψη πρωτοβουλιών σε εθελοντική βάση, αλλά και έκφραση του συντονισμού των μελών του διδακτικού προσωπικού με τους σπουδαστές και τις σπουδάστριες που, μετά τις καταστροφές του καλοκαιριού του 2007, γύρισαν στη σχολή αναζητώντας τρόπους να δουλέψουν μαζί για την Ανασυγκρότηση. Προέκυψε, έτσι, ένα κοινό πεδίο για Έρευνα και Διδασκαλία που εντάσσεται και ακολουθεί την μακριά παράδοση της Σχολής για προσανατολισμό της προβληματικής και των μεθόδων προσέγγισης σε κρίσιμα ζητήματα του ελληνικού χώρου. Άλλωστε και με την ίδια αυτή περιοχή είχε ασχοληθεί σε παλιότερες φάσεις κρίσεων η Σχολή, σε έρευνες και μαθήματα Πολεοδομίας-Χωροταξίας (Ενότητα 2). Τα ενδιαφερόμενα μέλη της Σχολής δούλεψαν ανεξάρτητα ή συγκρότησαν επιμέρους ομάδες εργασίας πρωτοβουλιακά, ορίζοντας θέματα σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους. Ορισμένα από αυτά αποτέλεσαν ήδη αντικείμενο μαθημάτων, ενώ και άλλα μαθήματα με θέματα που αφορούν τις πυρόπληκτες περιοχές, προγραμματίζονται για τα επόμενα εξάμηνα. Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα των επιμέρους διερευνήσεων αρθρώθηκαν σε 11 ενότητες που παρουσιάζονται σε αυτή την φάση. Στις πιο κάτω σημειώσεις συνοψίζονται, με παραπομπές για τυχόν εμβυθύνσεις, βασικά συμπεράσματα της όλης «σπονδυλωτής» έρευνας που επικεντρώνονται σε:

- Επισημάνσεις και κριτικές παρατηρήσεις σχετικά με τις τρέχουσες ή υπό διαβούλευση χωροταξικές /αναπτυξιακές πολιτικές.
- Προτάσεις για το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης της περιοχής και μέτρα πολιτικής με στόχο τη διατήρηση με ανασυγκρότηση/εκσυγχρονισμό της περιβαλλοντικής, παραγωγικής και κοινωνικής δομής της.

Τα μέλη της Ερευνητικής Ομάδας θεωρούν ότι τα παραδείγματα οικολογικής κρίσης, όπως οι πυρκαγιές του Αυγούστου 2007, επιβάλλουν την κινητοποίηση απέναντι στο ίδιο το πρότυπο ανάπτυξης, με το οποίο συνυφάνονται. Με αυτήν την οπτική, ως “Αποκατάσταση” των πυρόπληκτων περιοχών δεν θα πρέπει να θεωρείται η “επαναφορά στο καθεστώς ante” και ως “Ανασυγκρότηση” η εφαρμογή των σχεδίων ανάπτυξης που έχουν καταστρωθεί προ της καταστροφής και απλώς προσαρμόζονται στα μετακαταστροφικά δεδομένα (Ενότητα 11). Ο στόχος δε της κατανόησης των σημερινών διακυβευμάτων και της άσκησης κατάλληλης πολιτικής πρέπει να κινητοποιήσει όχι μόνον την κοινωνία των πολιτών – πράγμα που έγινε σε κάποιο βαθμό – αλλά και τους δημόσιους φορείς, που έχουν εκ των πραγμάτων αυξημένη δικαιοδοσία και ευθύνες, ιδιαίτερα κατά την πρώτη μετά την Καταστροφή περίοδο.

* Οι προσεγγίσεις των ερευνητικών ομάδων της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών. Η έρευνα αρθρώθηκε στις πιο κάτω 11 ενότητες:

1. Πολιτικές διαστάσεις των κατευθύνσεων για την ανασυγκρότηση των πυρόπληκτων περιοχών
2. Επισκόπηση των ιδεών και προτάσεων που σχετίζονται με χωρικές ρυθμίσεις και προσπάθειες σχεδιασμού του οικιστικού δικτύου μεταπολεμικά, στην Ελλάδα και ειδικότερα το Ν. Ηλείας και την περιοχή μελέτης
3. Επισκόπηση των υφιστάμενων και προτεινόμενων κατευθύνσεων χωροταξικού σχεδιασμού και σχεδίων δράσης
4. Πυρόπληκτες περιοχές του Ν. Ηλείας. Στοιχεία χωροταξικής προσέγγισης σε επίπεδο Νομού: προ-υπάρχουσες κατευθύνσεις χωρικού σχεδιασμού και το επιθυμητό πρότυπο χωρικής ανάπτυξης μετά τις πυρκαγιές
5. Άξονες χωρικής οργάνωσης και ανασυγκρότησης του δικτύου των οικισμών
6. Η πυρκαγιά και τα μνημεία της Νότιας Ηλείας
7. Εικόνες ενός προδιαγεγραμμένου μέλλοντος; Όψεις της ισπανικής εμπειρίας
8. Νομοθετικές και νομολογιακές απόψεις για ορισμένες από τις προτεινόμενες ρυθμίσεις
9. Απόπειρα συμμετοχικού σχεδιασμού. Το παράδειγμα της Μακίστου
10. Προσεγγίσεις στα πλαίσια μαθημάτων της Σχολής Αρχιτεκτόνων
11. Φάκελος Καταστροφής



Σχετικά με το πλαίσιο πολιτικής στο οποίο κινήθηκε ο ευρύτερος δημόσιος τομέας, είναι ενδιαφέρουσα μια συστηματική διερεύνηση στον τύπο (εφημ. *Καθημερινή* και *Πρώτη* Ηλείας, μέχρι το τέλος Σεπτεμβρίου 2007) που επιχειρήθηκε ως μέρος της Ενότητας 11. Η διερεύνηση αυτή αναδεικνύει το γεγονός ότι η συζήτηση και οι πρώτες δημόσιες ενέργειες “Αποκατάστασης” μετά την Καταστροφή εντάσσονται στην προοπτική των σημερινών νεοφιλελεύθερων τάσεων που ήταν ήδη παρούσες στην περιοχή και είναι εύλογο ότι μπορεί να ευνοηθούν από τη μείωση των αντιστάσεων λόγω της κρίσης (Ενότητες 1 και 5). Σ’ αυτό το πλαίσιο, η Καταστροφή κινητοποιεί διαδικασίες που υπάρχει κίνδυνος να αναιρέσουν οριστικά τα βασικά χαρακτηριστικά της περιοχής στην παραγωγή, στο περιβάλλον, στη φύση, στο τοπίο, στην κοινωνία και να μεγιστοποιήσουν έτσι και τους κινδύνους νέων καταστροφών ενάντια σε κάθε έννοια “βιώσιμης ανάπτυξης”. Δεν είναι τυχαίο ασφαλώς το γεγονός ότι στις τοπικές εφημερίδες δημοσιεύεται μεγάλος αριθμός αγγελιών για πωλήσεις εκτάσεων τόσο στις ορεινές / ημιορεινές όσο και στις πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές, αλλά και κάποιες “περίεργες” αγγελίες που ζητούν εκτάσεις για αγορά.

Θέση της Έρευνας είναι ότι η πρόληψη των οικολογικών καταστροφών, συνυφάζεται με την προστασία του περιβάλλοντος, φυσικού και ανθρωπογενούς, και τη βιώσιμη ανάπτυξη και ότι το ζήτημα αυτό έχει τεράστια σημασία στη σημερινή ρευστή, πολύ δυναμική και φορτισμένη με μείζονα διακυβεύματα, συγκυρία. Στην κατεύθυνση αυτή πρέπει να ασκηθεί συνειδητά κατάλληλη πολιτική τόσο στο επίπεδο των σχεδιασμών και αποφάσεων που αφορούν στα μεγάλα έργα και επενδύσεις, όσο και στο επίπεδο των επιμέρους ρυθμίσεων και κανονισμών, στις ρουτίνες που μπαίνουν στις καθημερινές πρακτικές όλων των εμπλεκόμενων ομάδων και ανθρώπων.

Με αυτήν την οπτική, οι επιμέρους Ενότητες της Έρευνας κινήθηκαν μεθοδικά σε διάφορες κλίμακες για να διαμορφώσουν και να υποστηρίξουν το αντικείμενό τους. Το σύνολο των επεξεργασιών που πραγματοποιήθηκαν αναφέρεται σε τρία επίπεδα:

- Χωροταξικές / αναπτυξιακές πολιτικές
- Ανασυγκρότηση δικτύου οικισμών
- Ανασυγκρότηση του φυσικού και οικιστικού περιβάλλοντος συγκεκριμένων οικισμών.

Στο επίπεδο της **ανασυγκρότησης του φυσικού και οικιστικού περιβάλλοντος συγκεκριμένων οικισμών**, που μελετώνται στο πλαίσιο μαθημάτων (Ενότητα 10), η Έρευνα αποδίδει ιδιαίτερη σημασία. Επισημαίνει δε ότι τέτοιες διερευνήσεις θα μπορούσαν να υποστηρίξουν παραδειγματικές δράσεις του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα που θα βελτίωναν την ελκυστικότητα και τις συνθήκες ζωής σ’ αυτούς. Σε μια φάση που η ανοικοδόμηση αποτελεί ζητούμενο, η προβολή των αποτελεσμάτων τοπικά με την οργάνωση μιας έκθεσης θα μπορούσε να είναι πολλαπλά χρήσιμη. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον σχετικά με την Ανασυγκρότηση συγκεκριμένων οικισμών έχει και η προσέγγιση της Ενότητας 9 σχετικά με την “απόπειρα συμμετοχικού σχεδιασμού στον οικισμό Μάκιστος”.

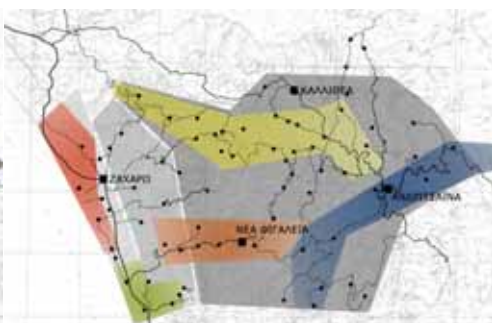
Η μελέτη του δικτύου των οικισμών (Χάρτης 1) έχει κεντρική θέση στην έρευνα, διότι το επίπεδο αυτό θεωρήθηκε προνομιακό τόσο για την κατανόηση σημαντικών δεδομένων σχετικά με τον κοινωνικό ιστό, όσο και για την προώθηση πολιτικών που θα ευνοήσουν την παραμονή των κατοίκων στις εστίες τους και την προσέλκυση και νέου πληθυσμού που θέλει να συμμετέχει σε μια αναπτυξιακή προσπάθεια με οικολογικό και καινοτόμο χαρακτήρα (Ενότητα 5).

Η έρευνα πεδίου (Κεφάλαια 5.2 και 5.3), μέσα από πολλαπλές “αναγνώσεις” του οικιστικού δικτύου, ανέδειξε την πολυκεντρική δομή του και τη συμπληρωματικότητα μεταξύ παραλιακών, πεδινών και ορεινών / ημιορεινών οικισμών (Χάρτης 2). Οι Κατευθύνσεις για χωρικές ρυθμίσεις και ειδικότερα για την εκπόνηση ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ που προτείνονται (Κεφάλαιο 5.4) έχουν στόχο την υποστήριξη / ενδυνάμωση αυτής της δομής και την αποφυγή της πόλωσης που συνεπάγεται η ανάπτυξη μαζικού τουρισμού “all inclusive” στην “προνομιακή” γι’ αυτό, σύμφωνα με τα τρέχοντα κριτήρια, παραλιακή ζώνη. Ένα ειδικότερο σημείο σε αυτό το πλαίσιο αποτελεί η διαπίστωση της θετικής επίδρασης που είχε η θεσμοθετημένη Ζ.Ο.Ε. των



παραλιακών οικισμών, για την περιβαλλοντική προστασία της ευαίσθητων περιοχών. Τονίζουμε το σημείο αυτό ενάντια σε διαγραφόμενους κινδύνους ακύρωσής της με στόχο, όπως λέγεται, την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης και ανασυγκρότησης των πυρόπληκτων περιοχών.

Σημειώνουμε, ακόμα, ότι οι “Κατευθύνσεις” για χωρικές ρυθμίσεις που προτείνει η Έρευνα, ενισχύονται από την ειδικότερη νομοθετική / νομολογιακή υποστήριξη ορισμένων από αυτές (Ενότητα 8) που θεωρούμε κρίσιμες για την εφαρμογή της πολιτικής που προτείνουμε.



Χάρτης 1: Χωρική οργάνωση: Οι τέσσερις δήμοι, οι έδρες τους, τα μεγέθη των οικισμών και το ίχνος της φωτιάς (γκρι).

Χάρτης 2: Αναπτυξιακές Δυναμικές: Πεδινά (γκρι ανοιχτό), ημιορεινά (γκρι), ορεινά (γκρι σκούρο), περιοχή με έντονες τουριστικές πιέσεις, υψηλή συγκέντρωση πληθυσμού και οικονομικών δραστηριοτήτων (κόκκινο), περιοχή με εντατική γεωργική καλλιέργεια και σημαντική συγκέντρωση μεταναστών (πράσινο), περιοχή με τριτογενείς δραστηριότητες, αγροτική παραγωγή, αξιόλογο κτηριακό απόθεμα, προοπτικές τουριστικής ανάπτυξης (καφέ), περιοχή με σημαντικό αρχαιολογικό πλούτο, αξιόλογα οικιστικά σύνολα, κτηνοτροφία και προοπτικές τουριστικής ανάπτυξης (μπλε), περιοχή με τις περισσότερες απώλειες και καταστροφές και αδυναμία συγκράτησης πληθυσμού (κίτρινο).

Σύμφωνα με την οπτική της Έρευνας, το μείζον σημερινό διακύβευμα στην περιοχή που μελετήθηκε – και γενικότερα – είναι συνυφασμένο με τις χωροταξικές / αναπτυξιακές πολιτικές που ασκούνται και θα καθορίσουν το μέλλον της ζωής των κατοίκων σ’ αυτήν – που θεωρούμε σε αρκετό βαθμό συνυφασμένο με το μέλλον του δικτύου των οικισμών. Γι’ αυτό κρίναμε χρήσιμο να αναφερθούμε πιο αναλυτικά στις επισημάνσεις της Έρευνας σ’ αυτό το επίπεδο, συνοψίζοντας τις θέσεις, στις οποίες συγκλίνουν ειδικότερα οι Ενότητες 3, 4, 5 και 11.

Στο επίπεδο αυτό μελετήθηκαν οι προτάσεις για έργα και οι χωροταξικοί / περιφερειακοί σχεδιασμοί που ίσχυαν πριν από την Καταστροφή, ή είναι σήμερα υπό διαβούλευση, καθώς και ο “λόγος” για την περιοχή κατά την πρώτη μετακαταστροφική περίοδο. Από τις προσεγγίσεις αυτές προκύπτει ότι το αναπτυξιακό πρότυπο για την Ανασυγκρότηση της οικονομίας της περιοχής αμφιπαλαντεύεται μεταξύ δύο βασικών επιλογών / αξόνων:

- Έμφαση στην ενίσχυση της εντατικής ανάπτυξης τουρισμού στην κατεύθυνση του μαζικού τουρισμού. Η προοπτική αυτή αναμφισβήτητα ευνοείται από τα μεγάλα έργα υποδομής για τις μεταφορές που έχουν ήδη δρομολογηθεί ή προγραμματίζονται (μεγάλοι οδικοί άξονες, ανάπτυξη αεροδρομίων και λιμενικών υποδομών) και καθιστούν την Ηλεία άμεσα και πολλαπλά προσιτή από τον διεθνή χώρο. Σ’ αυτό το πλαίσιο αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα οι δημοσιεύσεις για μεγάλα ιδιωτικά επενδυτικά σχέδια σε τουριστικές μέγα-εγκαταστάσεις – άλλωστε ήδη κάποιες υλοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή. Εκτιμάται ότι και το υπό διαβούλευση Ειδικό Χωροταξικό Τουρισμού θα μπορούσε να ευνοήσει τον άξονα της εντατικής τουριστικής ανάπτυξης. Είναι χαρακτηριστικό ότι στον λόγο των σχετικών προγραμμάτων υπερτονίζεται η “ανάγκη για ανταγωνιστικότητα” σε σχέση με την “κοινωνική συνοχή”, καθώς και η θετική επίδραση που θα έχουν τα έργα μεταφορικής υποδομής για την προσέλκυση δραστηριοτήτων.
- Έμφαση στον εκσυγχρονισμό και βελτίωση της αγροτικής παραγωγής, με προώθηση των βιολογικών καλλιεργειών και της μεταποίησης των, υψηλής ποιότητας, τοπικών προϊόντων, σε συνδυασμό με ήπια τουριστική ανάπτυξη.



Είναι κατανοητό ότι η Καταστροφή, εκ των πραγμάτων, εντείνει τις δυσκολίες προώθησης αυτού του προτύπου ανάπτυξης σε μικροπρόθεσμη και μεσοπρόθεσμη προοπτική. Εν τούτοις, η μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου* αποδεικνύει ότι η Αποκατάσταση και Ανασυγκρότηση είναι εφικτές, υπό τον όρο της οικονομικής στήριξης και της άσκησης κατάλληλων πολιτικών, που προτείνει. Στο επίπεδο αυτό πρέπει να παρατηρηθεί ότι οι αποφάσεις για έργα στην περιοχή αναφέρονται μόνον στην κλίμακα των μεγάλων υποδομών για τις μεταφορές, που, όπως είδαμε, ευνοούν το προηγούμενο πρότυπο, ενώ δεν υπάρχει επεξεργασία και κάλυψη των πολλών, μικρής και μεσαίας κλίμακας, έργων που θα ήταν απαραίτητα για μια ανάπτυξη της περιοχής βασισμένη στην αγροτική της παραγωγή.

Η Έρευνα διαπιστώνει ότι οι δύο πιο πάνω αποκλίνουσες επιλογές αναπτυξιακού προτύπου δεν οριοθετούνται με σαφήνεια, αλλά συμπλέκονται, δημιουργώντας ένα “θολό τοπίο” (όπως ειδικότερα αναφέρεται στην Ενότητα 5). Διαπιστώνει επίσης ότι έτσι υπάρχει σαφής κίνδυνος να “χτιστεί” στην περιοχή, όχι μόνο με τα έργα, αλλά, κυρίως, με τις παραλήψεις και την κυρίαρχη νεοφιλελεύθερη αντίληψη, το πρότυπο της μαζικής τουριστικής ανάπτυξης, για το οποίο σήμερα οι κάτοικοι της περιοχής δεν μπορούν να έχουν αντίληψη, σε σχέση με αλλοιώσεις που συνεπάγεται στο τοπίο, τις κοινωνικές σχέσεις και τη ζωή τους. Στην κατεύθυνση της συνειδητοποίησης αυτών των διαστάσεων γίνεται ειδικότερη αναφορά στην Έρευνα στη μαζική τουριστική ανάπτυξη της Ισπανίας και στα προβλήματα που σήμερα βιώνουν οι παράλιες περιοχές που αναπτύχθηκαν με αυτό το πρότυπο (Ενότητα 7).

Θεωρούμε ότι πρέπει επιτακτικά να γίνει σαφές ότι για την Ανασυγκρότηση της περιοχής πρέπει να υιοθετηθεί συνειδητά μια αναπτυξιακή διαδικασία που προωθεί και ενισχύει τις ενδογενείς δυνατότητες της περιοχής, σύμφωνα με τον δεύτερο άξονα. Σημαντικός παράγοντας σ’ αυτήν την κατεύθυνση είναι η συμπληρωματική λειτουργία και αλληλοστηριζόμενη ανάπτυξη παράκτιου, πεδινού και ημιορεινού / ορεινού χώρου και οικισμών.

Η ανάπτυξη αυτή όχι μόνον είναι συμβατή, αλλά και ενισχύεται από την προώθηση ήπιων μορφών τουρισμού – όπως ο αγροτουρισμός και ο οικοτουρισμός (που προσεγγίζονται στην Ενότητα 10 και στη μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου), αλλά και από την ανάπτυξη ξενοδοχειακών μονάδων κατάλληλης κλίμακας που θα λειτουργούν σε συνάρτηση με υφιστάμενους οικισμούς (στόχοι που ευνοούνται από τις ρυθμίσεις που προτείνονται στην Ενότητα 5). Πολύ ευνοϊκό παράγοντα σ’ αυτήν την κατεύθυνση αποτελούν τα χαρακτηριστικά της περιοχής και ειδικότερα:

- το κατακερματισμένο ανάγλυφο που συνδυάζεται με ένα μωσαϊκό ελαιώνων και φυσικής δασικής βλάστησης, με περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (Ενότητα 10)
- η πολυκεντρική δομή του δικτύου των οικισμών (Ενότητα 5)
- ο πλούτος των μνημείων της και η κατανομή τους στο χώρο (Ενότητα 6)
- οι δυνατότητες αξιοποίησης του τουριστικού ρεύματος προς τον, παγκόσμιας ακτινοβολίας, “προορισμό” της Ολυμπίας.

Στην κατεύθυνση αυτή **μόνο** μπορεί να προσεγγιστεί ο στόχος της κοινωνικής συνοχής που, για την περιοχή αυτή, σημαίνει όχι μόνο εξασφάλιση προοπτικών παραμονής των κατοίκων της περιοχής στον τόπο τους, αλλά και δημιουργία προϋποθέσεων για την προσέλκυση νέων που, στα σημερινά δεδομένα, θέλουν να συμμετέχουν δημιουργικά σε μια αναπτυξιακή προσπάθεια με έντονο οικολογικό και καινοτόμο χαρακτήρα.

* “Μελέτη Αποκατάστασης και Ανάπτυξης του Αγροτικού Τομέα, των Δασών και της Προστασίας του Περιβάλλοντος στις πυρόπληκτες περιοχές”, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών σε συνεργασία με τη Γεωπονική και Δασολογική Σχολή του ΑΠΘ, το ΕΘΙΑΓΕ και την WWF.



Εικ. 1 Εκπαίδευση εθελοντών στη δενδροφύτευση.

Εικ. 2 Αναδάσωση στο Πεντελικό όρος (Περιοχή Νταού)

Εικ. 3 Αναδάσωση στο Πάνειο όρος (Περιοχή Θορικού)

Εικ. 4 Αναδάσωση στο Πεντελικό όρος (Περιοχή Κεφαλαρίου)

2. ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΕΝΔΡΟΦΥΤΕΥΣΗΣ – ΑΝΑΔΑΣΩΣΗΣ *

Με πρωτοβουλία του ΕΜΠ, συγκροτήθηκαν, μέσω σχετικής ιστοσελίδας, ομάδες εθελοντών για προσφορά προσωπικής εργασίας σε οργανωμένες προσπάθειες δενδροφύτευσης και αναδάσωσης (με την καθοδήγηση του Καθηγητή ΕΜΠ Κ. Κασσιού), αλλά και παροχής χειρωνακτικής εργασίας στις πληγείσες περιοχές της χώρας. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν 325 εγγραφές εθελοντών (μέλη ΔΕΠ, ΙΔΑΧ, ΕΤΕΠ, φοιτητές, και άλλοι). Σκοπός της αποκατάστασης του δασικού οικοσυστήματος είναι και η καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Συνοπτικά, εντός του 2007, υλοποιήθηκαν 4 δράσεις και οι ομάδες των εθελοντών ενεργοποιήθηκαν με τους εξής όρους:

- Τέθηκαν στη διάθεση προγραμμάτων αναδάσωσης οργανωμένων από Οργανισμούς Τοπικής ή Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης ή το ΥΠΕΧΩΔΕ. Οι φορείς αυτοί, αλλά και το ΕΜΠ, εξασφάλισαν τα αναγκαία υλικά (εργαλεία – δενδρύλλια), κατόπιν παροχής χορηγίας από την Praktiker Hellas A.E.
- Οι εθελοντές προσέφεραν προσωπική εργασία κατά τη διάρκεια Σαββατοκύριακων.
- Η μετακίνηση των εθελοντών στους χώρους ενέργειας πραγματοποιήθηκε με πούλμαν μισθωμένο από το ΕΜΠ, αλλά και με ίδια μέσα.
- Πριν την οργάνωση οργανωμένων δράσεων σε περιοχές της Πελοποννήσου ή της Εύβοιας, οι εθελοντές εξοικειώθηκαν σε αναδασώσεις περιοχών της Αττικής.

ΔΡΑΣΗ 1η: Εκπαίδευση εθελοντών στη δενδροφύτευση

Πραγματοποιήθηκε εκπαίδευση 55 εθελοντών στη δενδροφύτευση, στις 10/11/2007, στον περιβάλλοντα χώρο του Ι. Ναού των Τριών Ιεραρχών της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου. Τα φυτάρια-δενδρύλλια που φυτεύτηκαν (σύνολο 70) ήταν θαμνώδη και καλλωπιστικά και παραχωρήθηκαν από το Ε.Μ.Π. Η δράση αυτή, ολοκληρώθηκε πολύ ικανοποιητικά, με πολύ ενθουσιασμό και αποτελεσματικότητα, παρά τις δύσκολες καιρικές συνθήκες, με γενικό συντονισμό από τον κ. Α. Βαρδάκη, γεωπόνο του ΕΜΠ (Εικ 1).

ΔΡΑΣΗ 2η: Συμμετοχή στην αναδάσωση καμένων εκτάσεων στο Πεντελικό όρος

Η δράση αυτή πραγματοποιήθηκε στη Ραφήνα, Αττικής (περιοχή Νταού Πεντέλης), στις 01/12/2007, με τη συμμετοχή 65 εθελοντών και με τη γενική εποπτεία του κ. Άνδρου της Περιφέρειας Αττικής (Διεύθυνση Αναδασώσεων), που παραχώρησε και τα 500 δασικά δενδρύλλια (πεύκα, βελανιδιές, κ.λ.π.) που φυτεύτηκαν από τους εθελοντές μας (Εικ 2).

ΔΡΑΣΗ 3η: Συμμετοχή στην αναδάσωση καμένων εκτάσεων στο Πάνειο όρος

Η δράση αυτή πραγματοποιήθηκε στα Καλύβια, Αττικής (περιοχή Θορικού), στις 08/12/2007, με τη συμμετοχή 55 εθελοντών και με τη γενική εποπτεία του κ. Φιλίππου, Δημάρχου Καλυβίων, που παραχώρησε και τα 400 δασικά δενδρύλλια (πεύκα, βελανιδιές, κ.λ.π.) που συνολικά φυτεύτηκαν από τους εθελοντές μας (Εικ 3).

ΔΡΑΣΗ 4η: Συμμετοχή στην αναδάσωση καμένων εκτάσεων στο Πεντελικό όρος

Η δράση αυτή πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Κεφαλαρίου Αττικής στις 13 και 20/01/2008, με τη συμμετοχή 10 εθελοντών και με τη γενική εποπτεία του κ. Γιομελά της Περιφέρειας Αττικής (Διεύθυνση Αναδασώσεων), που παραχώρησε και τα 100 δασικά δενδρύλλια (πεύκα, βελανιδιές, κ.λ.π.) που συνολικά φυτεύτηκαν από τους εθελοντές μας (Εικ 4). Οι επόμενες δράσεις προγραμματίζονται στις περιοχές της Εύβοιας και της Πελοποννήσου, κατά την εαρινή περίοδο του 2008.

* Ομάδα εργασίας Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών



3. ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ

Μετά τις καταστροφικές πυρκαγιές που έπληξαν τη χώρα μας και στα πλαίσια της συμμετοχής του ΕΜΠ στις προσπάθειες διαμόρφωσης μιας προοπτικής για τις πληγείσες περιοχές, με πρωτοβουλία μελών ΔΕΠ της Σχολής Αρχιτεκτόνων και μεγάλη συμμετοχή σπουδαστών, πραγματοποιήθηκαν προπτυχιακά μαθήματα, με αντικείμενο τη διερεύνηση θεμάτων σχετικών με τη χωροταξική και οικιστική διάρθρωση, τον αρχιτεκτονικό χαρακτήρα των οικισμών, το φυσικό περιβάλλον αλλά και τις αναπτυξιακές προοπτικές της περιοχής πιλοτικής διερεύνησης του Ν. Ηλείας.

1. Στα πλαίσια του διατομεακού συνθετικού μαθήματος του 9^{ου} εξαμήνου: Αστικός Σχεδιασμός: Επεμβάσεις σε αστικό και αγροτικό χώρο, (μέλος ΔΕΠ *Ε. Πορτάλιου*, επικουρικό διδακτικό έργο *Α. Κλειδωνάς*, επιστημονικοί σύμβουλοι *Ε. Εφεσίου*, *Σ. Γυφτόπουλος*, *Ε. Κωνσταντινίδου*, συνεργάτες *Ε. Ευαγγελινός*, *Ε. Μαΐστρου*, *Π. Τουλιάτος*, *Η. Ζαχαρόπουλος*, *Δ. Ρόζος*, *Π. Γεωργιάδης*, *Ν. Πάγκας*, *Β. Τσούρας*, *Μ. Ευαγγελίδου*, *Δ. Καρακώστας*, *Α. Σπυροπούλου*, *Μ. Μαρλαντή*, *Θ. Στασινόπουλος*, *Ε. Σαρηγιάννη*, *Π. Σαμαρίνης*, *Ε. Χατζηκωνσταντίνου*, *Μ. Παπαδάτου*) δόθηκε το θέμα: **Ανασυγκρότηση του φυσικού και οικιστικού περιβάλλοντος και του αγροτικού χώρου στα πυρόπληκτα χωριά Ράπη - Λιβαδάκι - Πτελέα, του Δήμου Αλιφείρας του Νομού Ηλείας** με στόχο τη διερεύνηση κατευθύνσεων ανάπτυξης συμβατών με την οικολογική προσέγγιση και την ανάδειξη του φυσικού και ιστορικού πλούτου της περιοχής. Το μάθημα οργανώθηκε σε 2 φάσεις, όχι απόλυτα διακριτές μεταξύ τους. Η α' φάση αφορά την αναγνώριση, με επιτόπια αποτύπωση, της φυσιογνωμίας των χωριών και την καταγραφή των παλαιών και νέων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν. Η δεύτερη αφορά προτάσεις ανασύστασης και διαμόρφωσης της σύγχρονης φυσιογνωμίας τους. Και στις δύο φάσεις αναφερόμαστε στο φυσικό περιβάλλον, τον δημόσιο χώρο, τις κατοικίες και τα άλλα κτίσματα.

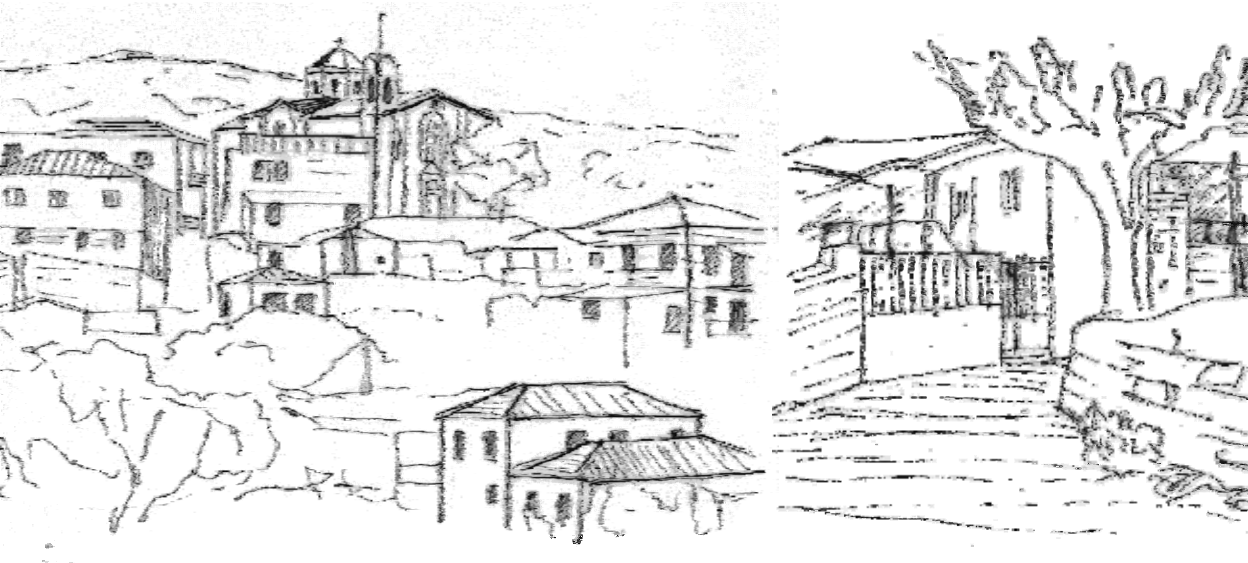




2. Στο μάθημα Χωροταξικός Σχεδιασμός του 7^{ου} εξαμήνου, (μέλη ΔΕΠ: Μ. Αγγελίδης, Σ. Αυγερινού Κολώνια, Ε. Κλαμπατσέα, Σ. Αντωνοπούλου και Ε. Παναγιωτάτου - επικουρικό διδακτικό έργο: Δ. Μανουσarıδη, Σ. Νικολαΐδου, Ι. Τσεβρένη, Ε. Τσίγκας, Π. Τσολακάκη) με θέμα «Αναπτυξιακές προοπτικές στην κατεύθυνση της Αειφόρου Ανάπτυξης στις πυρόπληκτες περιοχές» διερευνήθηκαν ζητήματα που αφορούν στις εναλλακτικές στρατηγικές ανάπτυξης, στις χρήσεις γης και τη γενικότερη κοινωνική και χωρική οργάνωση των πυρόπληκτων περιοχών, τα οποία προσεγγίστηκαν με το παράδειγμα του Νομού Ηλείας, στα πλαίσια της άσκησης του μαθήματος.



3. Το μάθημα Υπαίθριοι Χώροι και Φύση στην Πόλη του 7^{ου} εξαμήνου, (μέλη ΔΕΠ: Π. Κοσμάκη, Κ. Σερράος, Σ. Μαυρομάτη - επικουρικό διδακτικό έργο: Γ. Γκουμοπούλου) με θέμα «Προκαταρκτικές επισημάνσεις για την ανασυγκρότηση του οικισμού της Νέας Φιγαλείας» επικεντρώθηκε σε θέματα φυσικών καταστροφών ή αλλαγών των χρήσεων γης και των επιπτώσεων τους στο περιβάλλον των οικισμών και των πόλεων - ειδικότερα στο επίκαιρο θέμα των πυρκαγιών του καλοκαιριού του 2007. Στα πλαίσια της άσκησης διερευνήθηκε το ζήτημα της ανασυγκρότησης των περιοχών που επλήγησαν από τη φωτιά και επαναπροσεγγίστηκαν τα θέματα της διατήρησης των δασών, της βιωσιμότητας του αγροτικού χώρου, της διατήρησης του τοπίου καθώς και της αποκατάστασης της κοινωνικής συνοχής.





4. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΒΛΑΒΩΝ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ ΠΟΥ ΕΠΛΗΓΗΣΑΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2007 *

Με απόφαση της Συγκλήτου του ΕΜΠ, συστάθηκε ομάδα μελών του Διδακτικού Προσωπικού της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, η οποία πραγματοποίησε τρεις αποστολές στους τρεις Νομούς της Χώρας (Ηλεία, Εύβοια και Αρκαδία), όπου οι πυρκαγιές έπληξαν και κτίρια σε πολλούς οικισμούς.

Σκοπός της ομάδας ήταν να διαπιστώσει την έκταση, το είδος και την ένταση των βλαβών σε διάφορες περιοχές και για τα διάφορα είδη των κτιρίων, καθώς και να ερμηνεύσει (κατά ποιοτικό τρόπο) το αίτιο των τυπικών βλαβών.

Αυτά τα στοιχεία, δηλαδή η καταγραφή και η ποιοτική ερμηνεία της παθολογίας των κτιρίων, αποτελούν απαραίτητες πληροφορίες για την διαδικασία αποτίμησης της υφιστάμενης κατάστασης, καθώς και για την επιλογή των κατάλληλων μέτρων με στόχο την αποκατάσταση των βλαβών. Η σχετική εργασία κρίθηκε απαραίτητη, δεδομένου ότι τα θέματα της συμπεριφοράς και του σχεδιασμού των δομημάτων έναντι πυρκαγιάς, όπως και της παθολογίας τους και των επεμβάσεων μετά από μια πυρκαγιά δεν αποτελούν αντικείμενο συστηματικής διδασκαλίας στα Πανεπιστήμια της χώρας.

Στην λεπτομερή Έκθεση, η οποία έχει υποβληθεί στην αρμόδια Επιτροπή της Συγκλήτου του ΕΜΠ, περιλαμβάνονται γενικές παρατηρήσεις, καθώς και κατάταξη των βλαβών ανά υλικό φέροντος οργανισμού (οπλισμένο σκυρόδεμα, τοιχοποιία, χάλυβας).

Διαπιστώθηκαν βλάβες σε μεγάλο πλήθος οικισμών. Οι βλάβες δεν εμφανίζουν ομοιόμορφη κατανομή μέσα σε κάθε οικισμό ο οποίος επλήγη. Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες τα βλαβέντα κτίρια συγκεντρώνονται εκτός των ορίων των οικισμών ή στις παρυφές τους, άλλες περιπτώσεις κατά τις οποίες ένα τμήμα ενός οικισμού εμφανίζει βλάβες, καθώς και περιπτώσεις με μεγάλο πλήθος βλαβέντων κτιρίων διεσπαρμένων στο σύνολο του οικισμού. Προφανώς, τούτο εξαρτάται από την πορεία της φωτιάς στην περιοχή γύρω από τους οικισμούς, καθώς και η εντός τους. Πρέπει, επίσης, να αναφερθεί ότι η κατάσταση πολλών κτιρίων, καθώς και η τήξη υλικών (Φωτ. 1) είναι δηλωτική του ότι αναπτύχθηκαν κατά περιοχές υψηλές θερμοκρασίες, των οποίων -όμως- η κατανομή ήταν εξαιρετικά ανομοιόμορφη. Πράγματι, διαπιστώθηκε σε πολλές περιπτώσεις η γεινίαση ενός κτιρίου με μεγάλες βλάβες με κτίριο εντελώς άθικτο (Φωτ. 2). Η διαπίστωση αυτή αφορά -σε πολλές περιπτώσεις- ακόμη και τμήματα του ίδιου κτιρίου.



Φωτ. 1: Τήξη υαλοστασίων



Φωτ. 2: Γειτονικά κτίρια (Αρτέμιδα)

Στις φωτογραφίες που ακολουθούν, συνοψίζονται μερικές από τις τυπικές βλάβες που καταγράφηκαν σε διάφορους οικισμούς.

* Ομάδα εργασίας Σχολής Πολιτικών Μηχανικών



Κτίρια με φέροντα οργανισμό από τοιχοποιία



Φωτ. 3: Καύση και κατάρρευση στεγών

Φωτ. 4: Καύση και κατάρρευση ξύλινων πατωμάτων



Φωτ. 5, 6: Καύση ξύλινων υπερθύρων. Εν συνεχεία κατάρρευση υπερκείμενου τόξου ή υπερκείμενης τοιχοποιίας

Φωτ. 7, 8: Ρηγμάτωση υπερθύρων (από τοιχοποιία)



Φωτ. 9, 10: Διατμητικές ρωγμές σε φέροντες τοίχους

Φωτ. 11, 12: Κατακόρυφες ρωγμές στη σύνδεση εγκάρσιων τοίχων



Φωτ. 13, 14: Κατάρρευση τμήματος του κτιρίου



Κτίρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα



Φωτ. 15: Ρωγμές σε πλάκες

Φωτ. 16: Αποκάλυψη του οπλισμού πλάκας και απώλεια συνάφεια



Φωτ. 17: Κατακόρυφες και λοξές (διατμητικές) ρωγμές σε δοκούς

Φωτ. 18: Ρωγή σε κόμβο δοκού και υποστυλώματος (λόγω θερμικού λακτίσματος)



Φωτ. 19: Αποκόλληση τοίχων πληρώσεως από τα στοιχεία του φέροντος οργανισμού

Φωτ. 20: Αποφλοίωση τοίχων πληρώσεως σε περιοχές με μεγάλη ποσότητα καύσιμης ύλης

Ας σημειωθεί ότι η εργασία που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας του ΕΜΠ συνεχίζεται με τις ακόλουθες δυο δράσεις:

- Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ) ενέκρινε την χρηματοδότηση ενός προγράμματος (το οποίο εκτελείται στην Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ), με στόχο την σύνταξη Πρακτικού Οδηγού για την Αποτίμηση και τις Επεμβάσεις σε μικρά κτήρια από Ω.Σ. και τοιχοποιία. Αυτός ο Οδηγός, ο οποίος θα παρουσιασθεί στους Μηχανικούς μέσω σειράς Σεμιναρίων, θα επιτρέψει την σύνταξη των μελετών αποκατάστασης των κτηρίων στις πληγείσες περιοχές, καθώς και την λήψη προληπτικών μέτρων για την προστασία κτηρίων τα οποία δεν έχουν υποστεί βλάβες.
- Οι συντάκτες αυτής της Έκθεσης σκοπεύουν να εισηγηθούν στην Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, την εισαγωγή του σχεδιασμού των κατασκευών έναντι πυρκαγιάς στο πρόγραμμα προπτυχιακού μαθήματος, έτσι ώστε οι νέοι Μηχανικοί να αποκτούν-ήδη κατά την διάρκεια του 5-ετούς κύκλου σπουδών τους-τις βασικές γνώσεις γύρω από το θέμα.

5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΖΑΧΑΡΩΣ*

Η φωτιά που εκδηλώθηκε τον Αύγουστο 2007 στην Πελοπόννησο ήταν μια από τις μεγαλύτερες φυσικές καταστροφές στην ιστορία της σύγχρονης Ελλάδας. Ένα από τα πλέον σοβαρά χτυπήματα από αυτή τη μεγάλη καταστροφή και μάλιστα με απώλειες 41 ανθρώπινων ζωών, αναφέρεται στο Δήμο Ζαχάρως.

Κατά κύριο λόγο κήκαν δασικές εκτάσεις, αγροτικές καλλιέργειες και κτηνοτροφικές μονάδες, ενώ η καταστροφή επεκτάθηκε και σε κατοικημένες περιοχές, με αποτέλεσμα δυστυχώς την απώλεια και ανθρώπινων ζωών. Από τα 180.000 στρέμματα που ανήκουν στο Δήμο Ζαχάρως κήκε το 90%. Εξυπακούεται ότι η σπάνια βιοποικιλότητα της περιοχής επλήγη σε μεγάλο βαθμό. Τόσο τα ενδημικά είδη της χλωρίδας όσο και της πανίδας υπέστησαν σοβαρό πλήγμα.

Το ΕΜΠ ανταποκρινόμενο σε σχετικό αίτημα του Δήμου Ζαχάρως συνέστησε ομάδα εργασίας που επισκέφθηκε αμέσως την περιοχή και πρότεινε βραχυπρόθεσμα μέσα αντιμετώπισης των προβλημάτων από τις επερχόμενες βροχοπτώσεις του χειμώνα. Στη συνέχεια, κλιμάκιο της ερευνητικής ομάδας δραστηριοποιήθηκε, προκειμένου να, προχωρήσει στην αποτύπωση των γεωπεριβαλλοντικών επιπτώσεων και να συντάξει προτάσεις. Η όλη δραστηριότητα συνοψίζεται στα ακόλουθα:

- Συλλογή και επεξεργασία βιβλιογραφικών δεδομένων και επιτόπιες επισκέψεις στην πυρόπληκτη περιοχή.
- Εξέταση και χαρτογράφηση θέσεων πιθανής εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων, εκδήλωσης αστοχιών πρανών που προϋπήρχαν και αυτών που αναμένεται να προκύψουν μετά την εκδήλωση της πυρκαγιάς, καθώς και διαβρώσεων.
- Επικαιροποίηση και συμπλήρωση της γεωλογίας της περιοχής έρευνας σε κλίμακα 1:25.000.
- Διάκριση των καμένων περιοχών, με βάση την επίδραση της πυρκαγιάς στη φυτοκάλυψη.
- Ποσοτική ανάλυση των υδρογραφικών δικτύων της περιοχής έρευνας.
- Επεξεργασία και ανάλυση των μορφομετρικών παραμέτρων της περιοχής έρευνας.

Όλες οι παραπάνω εργασίες αποδοθήκαν με τη σύνταξη θεματικών χαρτών, όπως γεωμορφολογικού, υδρολογικού, γεωλογικού, χρήσεων γης και καμένων εκτάσεων, με τελικό σκοπό την ανάπτυξη ενός απλοποιημένου μοντέλου προσομοίωσης εδαφικής διάβρωσης, στο οποίο παρουσιάζονται θέσεις αυξημένης επικινδυνότητας.

Αρχικά αναλύθηκαν η μορφολογία της περιοχής (ορεινοί όγκοι, υδρολογικές λεκάνες, πεδινές εκτάσεις και μορφολογικές κλίσεις που επικρατούν, Εικόνα 2), το τεκτονικό καθεστώς και η γεωλογική δομή της. Στην τελευταία συμμετέχουν γεωλογικοί σχηματισμοί από τρεις γεωτεκτονικές ζώνες (Πίνδου Γαβρόβου και Ιονίου).



Επιπρόσθετα, με τη μελέτη των υδρομετεωρολογικών στοιχείων (από τρεις μετεωρολογικούς σταθμούς) διαπιστώθηκε ότι οι ετήσιες βροχοπτώσεις αποδίδονται ρεαλιστικά από την τιμή 970mm/έτος, που ευνοεί τις αυξημένες επιφανειακές απορροές και συνεπώς τις αυξημένες στερεοπαροχές σε μια καμένη περιοχή.

Εικ. 2. Μορφολογικές κλίσεις της περιοχής έρευνας σε km² και επί τοις %

* Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών & Σχολή Πολιτικών Μηχανικών



Εικ. 3. Γενική άποψη της ζώνης αστοχιών στη θέση Ασίκελος

Στη συνέχεια αναλύθηκαν η τεχνικογεωλογική και υδρογεωλογική συμπεριφορά των σχηματισμών που δομούν την περιοχή έρευνας, καθώς και οι κύριες αστοχίες πρανών που εκδηλώνονται. Ο σχολιασμός των τεχνικογεωλογικών και υδρογεωλογικών χαρακτηρισμών των σχηματισμών, ιδιαίτερα σε περιοχές που έχουν αποψιλωθεί, βοηθά στην κατανόηση των διεργασιών εκείνων που ευνοούν τις διαβρώσεις και την εκδήλωση νέων ή επαναδραστηριοποίηση παλαιών αστοχιών πρανών (Εικ. 3) και συνεπώς στον εντοπισμό θέσεων με αυξημένη στερεοπαροχή.

Προς αυτή την κατεύθυνση συμβάλλει και ο σεισμικός κίνδυνος που όπως αποκαλύπτεται από την ιστορική και σύγχρονη σεισμικότητα είναι αυξημένος. Η περιοχή μελέτης δηλαδή επηρεάζεται από τα σεισμικά κέντρα του Ιονίου πελάγους και επομένως στα ασταθή πρανή ή και στα τεχνικά έργα ο σεισμικός κίνδυνος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, αφού μπορεί να προκαλέσει δευτερογενή φαινόμενα όπως κινητικότητα εδαφικών μαζών, με τη μορφή ολισθήσεων ή και ρευστοποιήσεων, καταπτώσεις βράχων κλπ.

Όμως οι διεργασίες διάβρωσης, μεταφοράς και απόθεσης των εδαφικών υλικών, η ταχύτητα του ρεύματος (από την οποία εξαρτάται και το μέγεθος του μεταφερόμενου υλικού), καθώς και η έκταση των πλημμυρών, είναι συνάρτηση της γεωμετρίας των λεκανών απορροής της περιοχής. Για το λόγο αυτό έγινε μορφομετρική ανάλυση όλων των λεκανών απορροής, μελετήθηκαν δηλαδή σε κάθε μια όλα εκείνα τα στοιχεία όπως ο λόγος διακλάδωσης, οι αποκλίσεις αριθμού κλάδων, η μέση αξονική κλίση κοίτης, η υψομετρική καμπύλη, αλλά κυρίως η υδρογραφική υφή (που είναι αποτέλεσμα της υδρογραφικής πυκνότητας και της υδρογραφικής συχνότητας). Τα στοιχεία αυτά συμβάλλουν στις μορφολογικές αλλαγές μιας περιοχής. Η επεξεργασία έγινε με βάση το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους της περιοχής έρευνας, βήμα κανάβου ανά 25μέτρα και τη βοήθεια των λογισμικών πακέτων RiverTools 3.0 και ArcGIS 9.2.

Τέλος για τη διερεύνηση της διαβρωσιμότητας των σχηματισμών πριν τις πυρκαγιές, λήφθηκε υπόψη και η φυτοκάλυψη ή άλλες χρήσεις γης, διότι όπως είναι γνωστό η φυτοκάλυψη είναι αντανακλαστική της διάβρωσης. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι χρήσεις γης από το πρόγραμμα CORINE του 2006, που αποκαλύπτει (Εικόνα 3) ότι η περιοχή έρευνας καλύπτεται κυρίως από καλλιεργήσιμες εκτάσεις (64%), σκληρόφυλλη βλάστηση με μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις (15%), δασώδεις εκτάσεις (14%), βοσκότοποι, (3%), παραλίες, αμμόλοφοι, αμμουδιές, βάλτοι, στάσιμα ύδατα κ.ά. (3%) και τέλος δομημένες περιοχές (1%).



Εικ. 3. Χρήσεις γης κατά CORINE (2006) στη περιοχή έρευνας επί τοις %

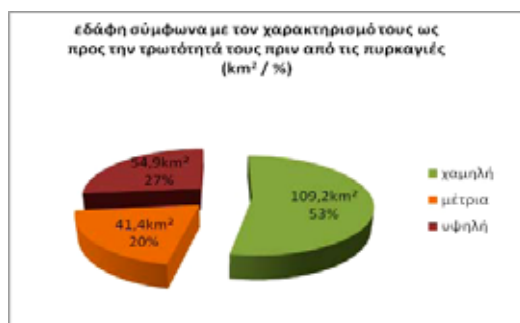
Όλα τα παραπάνω στοιχεία βοήθησαν στην εκτίμηση των περιοχών υψηλού κινδύνου διάβρωσης στις λεκάνες απορροής του δήμου Ζαχάρως, δηλαδή στη χωρική εκτίμηση της εδαφικής απώλειας των σχηματισμών της περιοχής έρευνας, με την εφαρμογή σχετικού μοντέλου. Η εκτίμηση της τρωτότητας των σχηματισμών βοηθά σε έναν ευρύτερο διαχειριστικό σχεδιασμό και δίνει την δυνατότητα περιορισμού των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών που προκαλεί η εδαφική διάβρωση στην περιοχή.



Με τη βοήθεια δε αυτής της ανάλυσης είναι δυνατή: (α) η ορθολογική οριοθέτηση χρήσεων γης και η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από αυτές, (β) η διατύπωση προτάσεων για την ανάπτυξη νέων έργων και επανορθωτικών μέτρων και (γ) η διερεύνηση σε πρώτο στάδιο της κατασκευής αντιπλημμυρικών έργων. Το τελικό προϊόν του μοντέλου είναι η παρουσίαση δύο τελικών θεματικών χαρτών, όπου παρουσιάζονται οι ζώνες τρωτότητας των σχηματισμών πριν και μετά τις πυρκαγιές.

Ο χάρτης πριν από τις πυρκαγιές, προέκυψε από την συναξιολόγηση τεσσάρων μεταβλητών, από τις οποίες εξαρτάται είτε άμεσα είτε έμμεσα η εδαφική διάβρωση: (α) γεωλογικοί σχηματισμοί επιδεκτικοί στη διάβρωση και σε αστοχίες, (β) μορφολογικές κλίσεις, (γ) υδρογραφική υφή και (δ) χρήσεις γης. Οι τρεις κατηγορίες τρωτότητας που διαμορφώνονται πριν από τις πυρκαγιές και τα σχετικά ποσοστά δίνονται στην Εικόνα 4.

Ο χάρτης μετά από τις πυρκαγιές, προέκυψε από την επεξεργασία των τριών πρώτων μεταβλητών, ενώ η τελευταία μεταβλητή δηλαδή αυτή των «χρήσεων γης» έχει αντικατασταθεί από τις «καμένες εκτάσεις». Οι αντίστοιχες κατηγορίες τρωτότητας που διαμορφώνονται μετά από τις πυρκαγιές και τα σχετικά ποσοστά δίνονται στην Εικόνα 5.



Εικ. 4. Τρωτότητα εδαφών πριν τις πυρκαγιές σε km² και επί τοις %
Εικ. 5. Τρωτότητα εδαφών μετά τις πυρκαγιές σε km² και επί τοις %

Τέλος στην Εικόνα 6 δίνονται οι εκτάσεις που άλλαξαν χαρακτηρισμό ως προς την τρωτότητα μετά τις πυρκαγιές.



Εικ. 6. Συνολικές εκτάσεις που άλλαξαν τον χαρακτηρισμό τους ως προς την τρωτότητα μετά τις πυρκαγιές επί τοις %

Το τελικό προϊόν της έρευνας αυτής, αναμένεται να βοηθήσει τον Δήμο Ζαχάρως σε έναν ευρύτερο διαχειριστικό σχεδιασμό με περιορισμό των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών. Θα πρέπει βέβαια να τονισθεί εδώ ότι ο χάρτης τρωτότητας μετά τις πυρκαγιές μπορεί να βοηθήσει σε έναν γενικό σχεδιασμό αντιμετώπισης των προβλημάτων και δεν επιλύει επιμέρους προβλήματα, όπως η αντιμετώπιση μιας κατολίθησης η οποία είναι δυνατόν να εκδηλωθεί στο μέλλον.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ

ΣΥΓΚΛΗΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΠ

Πολύζος Ι., Αντιπρύτανης (Συντονιστής), **Κυριάκη Κ.**, Πρόεδρος Σχ. Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών, **Βιντζηλαίου Ε.**, Αναπλ. Καθηγήτρια Σχ. Πολιτικών Μηχανικών, **Γεωργιάδης Π.**, Γεωλόγος, Επιστ. Συνεργάτης Σχ. Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, **Κασσιός Κ.**, τ. Καθηγητής Σχ. Τοπογράφων Μηχανικών, **Τάρτας Ε.**, Προϊστάμενος Γραμματείας ΕΜΠ, **Παναγιώτου Μ.**, Διευθύντρια Τεχνικών Υπηρεσιών, **Καφφές, Ν.**, Διευθυντής Διεύθυνσης Συντήρησης.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΧΟΛΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Αγγελίδης Μ., Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Καθηγητής ΕΜΠ, **Αραβαντινός Α.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ, **Αυγερινού-Κολώνια Σ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Βαΐου Ντ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Βασενχόβεν Λ.**, Πολεοδόμος-Χωροτάκτης, Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ, **Βλαστού-Δημοπούλου Φ.**, Ψυχολόγος, διοικητικός ΕΜΠ, **Γιαννίρης Η.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος-Χωροτάκτης, δρ. ΕΜΠ, **Γκουμπούλου Γ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, ΥΔ ΕΜΠ, **Γυφτόπουλος Σ.**, Αρχιτέκτων, Λέκτορας ΕΜΠ, **Δανδουλάκη Μ.**, Πολ.Μηχανικός, Περιφερειολόγος, ΥΔ ΕΜΠ, **Ευαγγελίδου Μ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, **Ευαγγελινός Ε.**, Αρχιτέκτων, Καθηγητής ΕΜΠ, **Εφesiού Ε.**, Αρχιτέκτων, Αναπλ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Ζαχαρόπουλος Η.**, Αρχιτέκτων, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Ζήφου Μ.**, Πολεοδόμος-Χωροτάκτης, ΥΔ ΕΜΠ, **Καρακώστας Δ.** Γεωπόνος, **Κλαμπατσέα Ε.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Λέκτορας (ΠΔ 407/80), **Κλειδωνάς Α.**, Αρχιτέκτων, ΥΔ ΕΜΠ, **Κοσμάκη Π.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Κωνσταννίδου Ε.**, Αρχιτέκτων, Λέκτορας ΕΜΠ, **Λαμπρόπουλος Α.**, Αρχιτέκτονας Μηχανικός ΕΜΠ, **Μαΐστρου Ε.**, Αρχιτέκτων, Αναπλ. καθηγήτρια ΕΜΠ, **Μανουσαρίδη Δ.**, Πολ.Μηχ.-Πολεοδόμος, ΥΔ ΕΜΠ, **Μαντουβάλου Μ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Μαρλαντή Μ.**, Αρχιτέκτων, Αρχιτέκτων Τοπίου UPC Βαρκελώνης, **Μαστιχίδου Σ.**, Κοινωνιολόγος, διοικητικός ΕΜΠ, **Μαυρίδου Μ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Επίκ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Μαυρομμάτη Σ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Λέκτορας ΕΜΠ (ΠΔ 407/80), **Μέλισσας Δ.** Δικηγόρος, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Μονεμβασίου Α.**, Αρχιτέκτων, Αναπλ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Μπελαβίλας Ν.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Λέκτορας ΕΜΠ, **Ξενοπούλος Σ.**, Αρχιτέκτων, Καθηγητής ΕΜΠ, **Ξηρογιάννη Μ.**, Περιβαλλοντολόγος, ΙΔΑΧ ΕΜΠ, **Πάγκας Ν.** Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος, δρ. ΕΜΠ, **Παναγιωτάτου Ε.**, Πολεοδόμος-Χωροτάκτης, Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Παπαδάτου Μ.**, ΕΤΕΠ, Διοικητικός ΕΜΠ, **Πορτάλιου Ε.**, Αρχιτέκτων, Αναπλ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Σαμαρίνης Π.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, ΥΔ ΕΜΠ, **Σαπουντζάκη Κ.**, Πολεοδόμος-Χωροτάκτης, Επίκ. Καθ. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, **Σαρηγιάννη Α.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Λέκτορας ΕΜΠ, **Σαρηγιάννης Γ.Μ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Καθηγητής ΕΜΠ, **Σαρηγιάννη Ε.**, φοιτήτρια της Αρχιτεκτονικής Σχολής ΕΜΠ, **Σεβαστάκης Δ.**, Ζωγράφος, Επίκ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Σερράος Κ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Επίκ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Σπυροπούλου Α.**, Αρχιτέκτων, ΥΔ ΕΜΠ, **Στασινόπουλος Θ.**, Αρχιτέκτων, Εντετ. Λέκτορας ΕΜΠ (ΠΔ 407/80), **Τουλιάτος Π.**, Αρχιτέκτων, Καθηγητής ΕΜΠ, **Τριάντης Λ.** Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, **Τσίγκας Ε.**, Αγρονόμος-Τοπογράφος, ΙΔΑΧ ΕΜΠ, ΥΔ ΕΜΠ, **Τσούρας Β.**, Αρχιτέκτων, Λέκτορας ΕΜΠ, **Χατζηκωνσταντίνου Ε.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, ΥΔ ΕΜΠ.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Βιντζηλαίου Ε., Πολ.Μηχανικός, Αναπλ. Καθηγήτρια ΕΜΠ (Συντονίστρια), **Ζέρης Χ.**, Πολ.Μηχανικός, Επικ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Τρέζος Κ.**, Πολ.Μηχανικός, Επικ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Χρονόπουλος Μ.**, Πολ.Μηχανικός, ΕΔΠ ΕΜΠ.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΧΟΛΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ-ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝ.

Ρόζος Δ., Τεχν. Γεωλόγος, Επικ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Γεωργιάδης Π.**, Γεωλόγος, Επιστ. Συνεργάτης ΕΜΠ (Συντονιστής), **Αλεξούλη-Λειβαδίτη Α.**, Γεωλόγος, Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Κυρούσης Γ.**, Γεωλόγος, Επικ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Μαρίνος Π.**, Μηχανικός Μεταλλείων Μεταλλουργός, Καθηγητής ΕΜΠ, **Ροντογιάννη Θ.**, Γεωλόγος, Επικ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, **Τσιαμπάος Γ.**, Τεχν. Γεωλόγος, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ, **Λυκούδη Ε.**, Γεωλόγος, PhD ΕΜΠ / MSc Παν/μιο Αθηνών, **Μαρκαντώνης Κ.**, Γεωλόγος, ΥΔ ΕΜΠ, **Τσαγγαράτος Π.**, Μηχανικός Μεταλλείων Μεταλλουργός, ΥΔ ΕΜΠ.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Παπαγιάννης Α., Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ (Συντονιστής των Ομάδων Εθελοντών για τη δενδροφύτευση και αναδάσωση).

Στο έργο του ΕΜΠ συνέβαλαν: **Μούρμουρας Δ.**, ΕΕΔΙΠ ΕΜΠ, επιμέλεια ιστοσελίδας, **Τριάντης Λ.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, **Σαμαρίνης Π.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, ΥΔ ΕΜΠ, **Χατζηκωνσταντίνου Ε.**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, ΥΔ ΕΜΠ, επιμέλεια τεύχους.