

Δεν προσδιορίζεται το όνομα του ομιλητή: Καλημέρα σας! Είμαστε έτοιμοι να αρχίσουμε τη δεύτερη μέρα του Συνεδρίου, με θέμα «Αστικά Ποτάμια. Από τη Λήθη στη Μνημοσύνη και την Αναγέννηση». Σήμερα, θα ξεκινήσουμε με την τρίτη θεματική ενότητα, εφόσον έχουμε λύση και όλα μας τα μικρά τεχνικά προβλήματα, η οποία είναι «Τεχνικές επεμβάσεις για την προστασία και ανάπτυξη των αστικών ποταμών». Συντονίζει ο Δημήτρης Τόλιας, είναι Πρόεδρος της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης και Αποχέτευσης Λιβαδειάς και ο λόγος είναι στον κύριο Τόλια.

Κος Τόλιας: Καλημέρα και από εμένα. Πιστεύω ότι όλοι οι φιλοξενούμενοι να πέρασαν καλά χθες το βράδυ. Συνεχίζουμε σήμερα. Είμαστε όλοι στο πάνελ εδώ. Αργήσαμε λιγάκι. Χίλια συγγνώμη, είναι το ακαδημαϊκό τέταρτο. Για τον «Περιβαλλοντολογικό σχεδιασμό στις παραποτάμιες ζώνες των αστικών περιοχών - Παράμετροι και παραδείγματα» θα μας μιλήσει η κυρία Παρασκευή Παπαγεωργίου. Καλώ την κυρία Βάσω Καρβούνη να πει λίγα λόγια για την κυρία Παπαγεωργίου.

Κα Βάσω Καρβούνη: Καλημέρα και από εμένα. Η κυρία Παρασκευή Παπαγεωργίου είναι απόφοιτος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Είναι αρχιτέκτων μηχανικός με ειδίκευση στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό. Από το 2000 έως σήμερα είναι υπάλληλος του Δήμου Λεβαδέων στη Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και σήμερα στη Διεύθυνση Πολεοδομίας. Έχει συντάξει μελέτες και πράξεις αναλογισμού, επιβλέπει μελέτες και κατασκευές έργων και είναι Πρόεδρος Διαγωνισμών Ανάθεσης Έργων. Κυρία Παπαγεωργίου, σας ακούμε.

Κα Παπαγεωργίου: Κύριο στόχο του περιβαλλοντικού σχεδιασμού αποτελεί η αειφορική ανάπτυξη της περιοχής μελέτης. Η ανάπτυξη, δηλαδή, που παρέχει μακροπρόθεσμα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη, για να διασφαλιστεί η προστασία, η αποκατάσταση και η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος. Ενώ, παράλληλα, να επιτευχθεί η διατήρηση της ποιότητας και η ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος.

Το ποτάμι, εκτός από προμηθευτής νερού ύδρευσης και άρδευσης, έχει πολυάριθμες θετικές επιδράσεις, όπως τον χαρακτηριστικό του θόρυβο, φυσική ψύξη, ανακλαστική επιφάνεια και ενδιαφέρουσα θέα. Έτσι, λοιπόν, ο αειφορικός σχεδιασμός στις παραποτάμιες ζώνες καλείται να διαχειριστεί αυτά τα πλεονεκτήματα του ποταμού, αλλά και να αξιολογήσει τις απειλές

που δέχεται η φυσική οντότητα του ποταμού, γιατί είναι μία περιοχή με υψηλό βαθμό ευαισθησίας.

Οι περισσότερες ανθρωπογενείς επεμβάσεις που έγιναν στα ρέματα, ειδικά σε αστικές περιοχές, είχαν ως αποτέλεσμα τη μη αναστρέψιμη διατάραξη της υδραυλικής και της φυσικής τους ισορροπίας. Ειδικά για τις πλημμύρες, το είδος της επιφάνειας στις αστικές περιοχές επηρεάζει την πλημμυρική παροχή.

Έτσι, λοιπόν, για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων μπορούν να εφαρμοστούν τεχνικές σχεδιασμού σε ανοικτούς χώρους στην πόλη, σε κοινόχρηστους χώρους, όπως αυτό το παράδειγμα που έχουμε στην πρώτη φωτογραφία που είναι από το Πόρτλαντ και βλέπετε τον χειρισμό που έχει γίνει στις ζώνες δίπλα στις οδούς, δίπλα στους αυτοκινητόδρομους. Στα παρτέρια εδώ γίνεται παροχέτευση του νερού έτσι ώστε να γίνει διήθηση και καθαρισμός των όμβριων υδάτων. Προτιμότερα είναι τα υλικά επίστρωσης που να είναι υδατοδιαπερατά ή με ανώμαλη επιφάνεια. Έτσι, μειώνεται η ταχύτητα και συγκρατείται τμήμα της απορροής.

Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός, λοιπόν, θα πρέπει να ενσωματώνει τον κύκλο του νερού στο περιβαλλοντικό σχεδιασμό και να διασφαλίζει τον αντιπλημμυρικό ρόλο των ρεμάτων, να αναγνωρίζει τη σύνθετη περιβαλλοντική τους λειτουργία και να επιχειρεί έλεγχο των ρύπων και γενικά ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Όλα αυτά σε συνδυασμό με την αστική αναζωογόνηση.

Θα πρέπει, λοιπόν, να πρόκειται για έναν συνολικό σχεδιασμό, συνολικό προγραμματισμό που να μην είναι αποσπασματικός για να έχει τις συνέπειες και τα αποτελέσματα που θέλουμε. Θα πρέπει να αφορά τομείς που αλληλοεπηρεάζονται, όπως: η κυκλοφορία, η χρήση γης, το ιστορικό υπόβαθρο. Και όπου υπάρχει ποτάμι, υπάρχει πάντα ιστορικό υπόβαθρο που αφορά και την ίδια την ιστορία του ποταμού αλλά και των οικισμών που έχουν χωροθετηθεί εκεί, που έχουν εγκατασταθεί εκεί.

Οι παράλληλες δράσεις που θα ενσωματωθούν λοιπόν σε ένα τέτοιο πρόγραμμα αφορούν από την οργάνωση της κυκλοφορίας και την αναβάθμιση των δικτύων υποδομών μέχρι τον έλεγχο και τη διευθέτηση των χρήσεων. Επεμβάσεις στον τομέα της ενέργειας. Επίσης, έλεγχο των όρων δόμησης, χειρισμό κατάλληλο των ελεύθερων χώρων μέσα στην πόλη. Θέλουμε να

υπάρχει πολυλειτουργικότητα (ελαστικότητα δηλαδή στις λειτουργίες και στις χρήσεις), να υπάρχει εναλλαγή, να καλύπτονται οι ανάγκες για άθληση, αναψυχή και εκπαίδευση, να αξιοποιείται το πολιτιστικό απόθεμα, να υπάρχει η δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης, να είναι επισκέψιμοι οι χώροι αυτοί. Και παράλληλα να έχουμε τόνωση της απασχόλησης. Όλα αυτά, βέβαια, χρειάζονται τη συνεργασία των φορέων και την ανάπτυξη διαδικασιών ενημέρωσης και συμμετοχής των άμεσα εμπλεκόμενων κοινοτήτων.

Αυτά που ανέφερα έχουν ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό της παραποτάμιας ζώνης στο παράδειγμα που θα παρουσιάσω τώρα. Δεν είναι ένα τόσο πολύ γνωστό παράδειγμα, πρόκειται όμως για πολύ επιτυχημένες παρεμβάσεις οι οποίες απαιτήσαν πολλά χρόνια για να υλοποιηθούν, πολλά χρόνια που προηγήθηκαν δηλαδή με σχεδιασμό. Η πόλη Λέριδα στην Καταλονία είναι μία πόλη μεσαίου μεγέθους και τη διασχίζει ο ποταμός Σέγρε που τον βλέπετε. Είναι στο μέσον μίας περιοχής αγροτικής, επομένως, η άρδευση της περιοχής αυτής είναι πολύ σημαντική για την πόλη. Το 1982, μετά από έντονες βροχοπτώσεις έγιναν πλημμύρες που κατέστρεψαν ένα τμήμα της πόλης. Ακολούθησαν συζητήσεις και η ανάγκη βέβαια για έναν ανασχεδιασμό της περιοχής. Ο πρώτος στόχος, δηλαδή, ήταν η αντιπλημμυρική προστασία. Το πώς θα γινόταν αυτό, όμως, δεν ήταν τόσο αυτονόητο. Συντονιστής της ομάδας που σχεδίασε το πρόγραμμα αυτό ήταν ο Ζοζέπ Μαρία Λουκτορν, ο οποίος σήμερα είναι και διευθυντής του προγράμματος για την ανάπτυξη των μεσαίων πόλεων της Διεθνούς Ένωσης Αρχιτεκτόνων και υπήρξε και συντονιστής, λοιπόν, της ομάδας για την ανασυγκρότηση της Λιέιδα και τον σχεδιασμό των παραποτάμιων χώρων του ποταμού Σέγρε και υπήρξε, επίσης και συντονιστής της ομάδας που αναδιοργάνωσε τη Βαρκελώνη πριν από τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 1992.

Εκτός από την αντιπλημμυρική προστασία, λοιπόν, που έπρεπε να γίνει, έπρεπε να εξαλειφθεί και ο φραγμός της επικοινωνίας που υπήρχε ανάμεσα στις δύο όχθες του ποταμού. Χρειαζόταν να γίνει και επέκταση της πόλης και επιλέχθηκαν και περιοχές δίπλα στο ποτάμι γι' αυτό, να διευθετηθούν θέματα κυκλοφορίας, καθαρισμού του νερού και άλλα. Εδώ είναι ένας χάρτης της πόλης. Εδώ είναι το ιστορικό κέντρο. Όπως βλέπετε, το ποτάμι διασχίζει την πόλη και τη χωρίζει στα δύο. Στο κέντρο είναι ένας λόφος, το ιστορικό κέντρο της πόλης, που έχει και ένα μεσαιωνικό κάστρο.

Εδώ βλέπουμε τον σχηματισμό του πάρκου στο μήκος του ποταμού Σέγρε και στην άκρη της πόλης έχει δημιουργηθεί ένα δάσος. Δεν υπήρχε αυτό το δάσος, το δημιούργησαν (έγινε φύτευση δέντρων δηλαδή) και χρησιμοποιείται τώρα για σκοπούς περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αναψυχή και αθλητισμό. Όσο αναφορά, λοιπόν, το ίδιο το ποτάμι, έγινε επιλογή αντί για την κατασκευή ενός ψηλού τοίχου ανάσχεσης... Στην αριστερή όχθη υπήρχε αυτός ο τοίχος και εκεί δεν έγιναν καταστροφές. Από την άλλη πλευρά, που δεν υπήρχε, ήθελαν να κατασκευάσουν έναν ψηλό τοίχο ανάσχεσης. Η ομάδα σχεδιασμού όμως επέμενε ότι θα μπορούσε να γίνει διαφορετικός χειρισμός και να κατασκευαστεί ένας χαμηλότερος τοίχος και στο ενδιάμεσο διάστημα ένα πάρκο. Επομένως, το ποτάμι διευθετήθηκε σε ένα κανάλι πλάτους 36 μέτρων που βρίσκεται κεντρικά σε σχέση με τα ανοίγματα στις υπάρχουσες γέφυρες και με μία ελαφρώς κεκλιμένη ζώνη προς την πλευρά που έχει το γρασίδι. Εδώ είναι η θέα από τον Καθεδρικό Ναό στο λόφο του ιστορικού κέντρου της πόλης. Εδώ είναι η αριστερή όχθη – έχει γίνει αντιδιαβρωτική προστασία με τον τρόπο που βλέπετε, με επίστρωση δηλαδή με πέτρες. Και εδώ είναι η δεξιά όχθη. Υπάρχει αυτή η μεγάλη έκταση, γίνονται εκεί διάφορες εκδηλώσεις: αθλητικές, συγκεντρώσεις ανοιχτές. Ένας μεγάλος χώρος για περίπατο και αθλητισμό και πεζογέφυρες. Έχουν κατασκευάσει αρκετές πεζογέφυρες και έχει χωροθετηθεί επίσης και λεωφόρος στην άλλη άκρη, μετά τον πεζόδρομο δηλαδή, στη δεξιά όχθη. Όλες αυτές οι παρεμβάσεις προσπάθησαν να συμπεριλάβουν τις διάφορες κοινωνικές ομάδες που συμμετείχαν και το Δημοτικό Συμβούλιο της Λιέιδα προώθησε την οργάνωση των κινήσεων των κατοίκων και έδωσε τη στήριξή του στη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων ομάδων.

Το επόμενο παράδειγμα είναι πιο γνωστό. Πρόκειται για την περιοχή στο κέντρο της Σεούλ όπου στη θέση ενός αυτοκινητόδρομου αποκαλύφθηκε ο ποταμός και δημιουργήθηκε ένα αστικό πάρκο. Ήδη από τη δεκαετία του σαράντα το ποτάμι αυτό είχε γίνει ένας ανοιχτός αποχετευτικός αγωγός και ακολούθως καλύφθηκε από σκυρόδεμα. Μετά κατασκευάστηκε αυτοκινητόδρομος ο οποίος, όμως, το διάστημα από το 2002 έως το 2005, καθαιρέθηκε και αντικαταστάθηκε από ένα πολυλειτουργικό πάρκο. Πρόκειται για μία αστική περιοχή κεντρική με μεγάλη έτση, όπως βλέπετε, συγκέντρωση. Δεν είχαν, επομένως, το περιθώριο να κάνουν επεμβάσεις

πολύ ριζικές. Ωστόσο, είχαν αποτελέσματα θετικά στον τομέα της βιοποικιλότητας, στον τομέα της μείωσης του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας και βέβαια βλέπουμε ότι έχει μεγάλη επισκεψιμότητα η περιοχή. Στις αρνητικές επιδράσεις: υπήρξε κριτική για το μεγάλο κόστος του έργου και για τις μη βιώσιμες πρακτικές για το νερό, γιατί ο ποταμός εδώ τροφοδοτείται από επεξεργασμένο νερό που αντλείται από έναν μεγαλύτερο ποταμό. Οι κάτοικοι, βέβαια, το απολαμβάνουν όπως βλέπουμε. Εδώ γίνεται φόρτιση των κινητών από μία γεννήτρια που λειτουργεί με υδροκίνηση.

Το επόμενο παράδειγμα έχει ολοκληρωθεί σε επίπεδο μελέτης, δεν έχει ξεκινήσει όμως η κατασκευή του. Είναι η αποκατάσταση του ποταμού Λα Πιεδάδ στην πόλη του Μεξικού. Αυτή τη στιγμή είναι ένας αυτοκινητόδρομος και η πρόθεση είναι να μεταμορφωθεί, να ανοίξει δηλαδή όλη η περιοχή, να μείνουν μόνο δύο λωρίδες κυκλοφορίας για τα αυτοκίνητα, για τα μέσα μαζικής μεταφοράς, και όλο το υπόλοιπο στις όχθες να δοθεί στην κυκλοφορία ποδηλάτων και πεζών. Η πόλη του Μεξικού ήταν μία πόλη με πολλά ποτάμια από τα οποία σχεδόν κανένα δεν είναι ορατό. Εδώ βλέπουμε πάλι την πρόταση. Ειδικά στην τομή φαίνεται πώς θέλουν να επαναφέρουν τον βιότοπο και θα έχουν για τη διευθέτηση της κυκλοφορίας μέσα σταθερής τροχιάς, ποδήλατα. Για τον ποταμό η επιδίωξη είναι να γίνει καθαρισμός του νερού του, να του δώσουν την αρχική ροή και γενικά να επαναφέρουν το οικοσύστημα όλο του ποταμού. Θα γίνει δημιουργία πάρκου. Είπαμε ότι θα γίνει φροντίδα για την κυκλοφορία. Και επίσης, για την οικιστική περιοχή θα γίνουν επεμβάσεις στους όρους δόμησης. Σε αυτή την πινακίδα συγκρίνουν οι μελετητές τη διαδικασία. Δηλαδή, φέρνουν έναν παράγοντα, τον παράγοντα της ποιότητας, στη μεταφορά. Κάποιος, δηλαδή, για να μεταφερθεί από το σπίτι του στην περιοχή κατοικίας, είναι διαφορετικό πράγμα να είναι εγκλωβισμένος μέσα στο αυτοκίνητο του σε συνθήκες ρύπανσης ατμοσφαιρικής και διαφορετικό πράγμα να κυκλοφορήσει με το ποδήλατο, ή πεζός, ή έστω με το τραμ ή το λεωφορείο, δίπλα από τις όχθες του ποταμού. Όπως οι φλέβες στο σώμα μας έτσι και οι ποταμοί θα πρέπει να είναι υγιείς για να μπορέσουν να τροφοδοτήσουν τη ζωντανή πόλη.

Κλείνοντας, θα ήθελα να τονίσω ότι η διαχείριση ενός ποτάμιου οικοσυστήματος και ειδικά στη διέλευση του μέσα από μία αστική περιοχή είναι ένα πολυδιάστατο ζήτημα. Επειδή κάθε πόλη είναι διαφορετική και

θέλουμε να είναι μοναδική πρέπει να ανακαλύψουμε για την κάθε μία και για το ποτάμι που τη διασχίζει την ιδιαίτερη πορεία προς την αειφορία και την αστική αναζωογόνηση. Και αυτό απαιτεί σύνθετη προσέγγιση και ευφάνταστες απαντήσεις και λύσεις. Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Κος Τόλιας: Ευχαριστούμε την κυρία Παπαγεωργίου. Αρκετά ενδιαφέροντα ήταν τα παραδείγματα που μας έδωσε. Ελπίζω κάποια από αυτά να μπορέσουν να υλοποιηθούν στο δικό μας ποτάμι. Θα ήθελα τώρα να δώσω το λόγο στον κύριο Παπαντώνη Δημήτριο, αντιπρύτανη Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Εδώ θέλω να πω ότι η «ΔΕΥΑΛ» έχει ήδη συνάψει συνεργασία με το Εργαστήριο Υδραυλικής το οποίο διευθύνει ο κύριος Αντιπρύτανης για την υδραυλική ενεργειακή αξιοποίηση του ποταμού της Έρκυνας. Κυρία Καρβούνη, παρακαλώ πείτε μας λίγα λόγια για τον κύριο Παπαντώνη.

Κα Βάσω Καρβούνη: Ο κύριος Παπαντώνης Δημήτρης είναι καθηγητής στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Γεννήθηκε στον Πειραιά, το 1951. Διπλωματούχος μηχανολόγος, ηλεκτρολόγος μηχανικός του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου από το 1974. Ως υπότροφος της Γαλλικής Κυβέρνησης έγινε δεκτός για μεταπτυχιακές σπουδές στην Ανωτάτη Σχολή Μηχανικών της Τουλούζης τις οποίες ολοκλήρωσε με την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος, το 1977. Από το 1981 υπηρετεί έως σήμερα στη βαθμίδα του καθηγητή στη Σχολή Μηχανολόγων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Παράλληλα, διευθύνει το εργαστήριο Υδροδυναμικών της ίδιας σχολής. Ως μέλος «ΔΕΠ» της Σχολής Μηχανολόγων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου έχει αναπτύξει ερευνητική δραστηριότητα καθώς υπήρξε επιστημονικός υπεύθυνος σε περισσότερα από 30 χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα και παρέχει υπηρεσίες στη μελέτη υδραυλικών έργων και μικρών υδροηλεκτρικών. Έχει συμμετάσχει σε επιτροπές υπουργείων με αντικείμενο την αξιοποίηση και χρηματοδότηση μικρών υδροηλεκτρικών έργων ή άλλων ενεργειακών έργων, ενώ την τριετία, 2010 έως 2013, ήταν μέλος του διοικητικού συμβουλίου της εταιρείας «ΔΕΗ – Ανανεώσιμες Α.Ε.». Στην τετραετία, από το 2009 έως το 2013, υπήρξε πρόεδρος του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών και στη συνέχεια ως Κοσμήτορας της σχολής. Από το Σεπτέμβριο του 2014, υπηρετεί ως

αναπληρωτής πρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Διοικητικής Μέριμνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Κύριε Παπαντώνη, σας ακούμε.

Κος Παπαντώνης: Καλημέρα σας! Ευχαριστώ πολύ για την πρόσκληση. Τιμή μου που είμαι μαζί σας. Το αντικείμενο θα είναι γενικότερα για την υδραυλική αξιοποίηση, ενεργειακή αξιοποίηση, των ποταμών σε αστικό περιβάλλον. Γιατί, το νερό είναι ζωή, το νερό είναι ομορφιά, αλλά το νερό είναι και ενέργεια. Και αυτά όλα τα βλέπουμε ακριβώς εδώ απ' έξω και την ομορφιά, και τη ζωή, και την ενέργεια που ήταν τα πιο παλιά χρόνια. Τώρα βέβαια δεν υπάρχει αυτή η ανάγκη.

Αυτό που υπήρχε παλιά ήταν οι παλιοί νερόμυλοι. Το βασικό χαρακτηριστικό ήταν ο τροχός όπου στρέφει το μηχανικό φορτίο κατευθείαν. Είτε ο τροχός είναι οριζοντίου άξονος, όπως είναι ο αριστερά και τέτοιους έχουμε εδώ απ' έξω και στρέφει τις μηχανές, στρέφει τροχαλία, ιμάντες και πάει λέγοντας. Αυτό το οποίο είναι χαρακτηριστικό και αξίζει λίγο να δούμε τα νούμερα είναι ότι ο τροχός είναι μεγάλος, ας πούμε τέσσερα μέτρα, με ένα πλάτος μισό μέτρο, απαιτεί μία παροχή κάπου εννιακόσια κυβικά την ώρα με μία υδραυλική πτώση τρία μέτρα και παράγει όλο αυτό το πράγμα, παράγει πέντε κιλοβάτ. Η άλλη λύση, που δεν υπάρχει εδώ στην περιοχή, υπάρχει πάντως σε όλα τα χωριά της Ελλάδος, έχουμε καταγράψει τουλάχιστον τρεις χιλιάδες θέσεις, είναι οι νερόμυλοι από τη δεξιά μεριά, κατακόρυφο άξονα, όπου στρέφουν τη μυλόπετρα, η υδραυλική πτώση είναι κάπου έξι με επτά μέτρα, με εκατό-διακόσια κυβικά μέτρα νερό και η ισχύς που παράγεται είναι ένα έως τρία κιλοβάτ, όση ακριβώς ισχύ απαιτητό από τις μυλόπετρες για να αλέσει το σιτάρι. Γιατί τα λέω όλα αυτά; Γιατί μιλάμε για ενεργειακή αξιοποίηση που καλύπτανε τις τότε ανάγκες με μηχανές μεγάλες, βαριές, και σχετικά πολύ λίγο αποδοτικές. Τι άλλαξε; Αυτό το οποίο άλλαξε είναι ότι υπάρχει πλέον η ηλεκτρική ενέργεια. Οπότε, η μηχανική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική και αντί να πάμε ας πούμε το σιτάρι στο ποτάμι, εκεί που είναι ο νερόμυλος, για να το αλέσουμε, πια το μύλο του σιταριού τον έχουμε εκεί που είναι ένα κέντρο γιατί το ηλεκτρικό ρεύμα πάει παντού. Άρα, λοιπόν, παράγουμε το ρεύμα εκεί που το παράγουμε, εκεί που υπάρχει το νερό, και το μεταφέρουμε. Αποσυνδέεται η κατανάλωση με την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας – αυτό είναι το βασικό χαρακτηριστικό. Και φυσικά,

επειδή υπήρξε αυτή η αποσύνδεση, υπήρξε και η δυνατότητα να φτιαχτούνε μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα.

Εδώ τώρα βλέπουμε την αρχή λειτουργίας ενός υδροηλεκτρικού έργου. Πρώτα απ' όλα η σχέση που ισχύει, η μηχανική το βγάζει αυτό, ότι η ισχύς είναι γινόμενο παροχής επί ύψος. Άρα, λοιπόν, για να έχουμε υδραυλική ισχύ πρέπει να έχουμε και παροχή νερού, και υδραυλική πτώση και αυτά είναι ανάλογα, ακριβώς τον ίδιο ρόλο παίζει το καθένα. Για το νερό, για να έχουμε στο μυαλό μας ένα νούμερο, είναι περίπου δέκα κιλοβάτ η μηχανική ισχύ για ένα μέτρο πτώσης και για κάθε ένα κυβικό μέτρο το δευτερόλεπτο παροχή νερού. Τώρα, η καθαρή ισχύς που παίρνουμε, προφανώς έχουμε τους βαθμούς απόδοσης της γεννήτριας και του στροβίλου. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα; Τα πλεονεκτήματα, στα γρήγορα να πούμε, των υδροηλεκτρικών έργων είναι ότι είναι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, έχουν μηδενικά απόβλητα, έχουν μικρές διακυμάνσεις στο κόστος γιατί δεν υπάρχει καύσιμο στην παραγόμενη ενέργεια, μικρό λειτουργικό κόστος (δε ζητάνε τίποτα για να λειτουργήσουνε), έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής γιατί είναι στιβαρές μηχανές (ας πούμε, υπάρχουν έργα της ΔΕΗ τα οποία δουλεύουνε εδώ και εξήντα-εβδομήντα χρόνια και φέτος θα αλλάξουνε τις μηχανές, θα εκμοντερνίσουν τις μηχανές. Δηλαδή, αυτές οι μηχανές έχουν βγάλει τα λεφτά τους – ας το πω έτσι – με το πολύ παραπάνω), είναι αξιόπιστος ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, υψηλός βαθμός απόδοσης (ξεπερνάμε το 90%), και τα μικρά ειδικά υδροηλεκτρικά έργα έχουν ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις επειδή ακριβώς δεν έχουνε φράγμα, γιατί το φράγμα που δημιουργεί τον ταμιευτήρα είναι μία μείζονος κλίμακας παρέμβαση στο περιβάλλον. Φυσικά έχουν και μειονεκτήματα. Ένα χαρακτηριστικό είναι ότι μπορούμε να φτιάξουμε ένα υδροηλεκτρικό έργο εκεί που υπάρχει νερό και υδραυλική πτώση. Άρα, δεν μπορούμε να το κάνουμε εκεί που θέλουμε. Έχουν μεγάλη διάρκεια κατασκευής που δεν το παίρνω και το φτιάχνω, έχει έργα που θέλουν παρεμβάσεις στο χώρο. Έχει εξάρτηση της παραγωγής από βροχοπτώσεις, χιονοπτώσεις. Αυτό δεν είναι πολύ κακό γιατί, άλλες χρονιές ξέρουμε ότι είναι καλές, άλλες δεν είναι και τόσο καλές, εν πάση περιπτώσει, μία μέση χρονιά είναι γενικά που λαμβάνουμε υπόψη μας. Και το άλλο είναι ότι έχουν υψηλό κόστος κατασκευής.

Εδώ βλέπουμε τις δύο βασικές διαμορφώσεις υδροηλεκτρικών έργων. Το ένα (το αριστερά που βλέπουμε) είναι η εκτροπή. Τι κάνουμε; Έτσι όπως ρέει το ποτάμι απομαστεύουμε ένα κομμάτι της ροής, το πάμε με έναν αγωγό κατευθείαν και από εκεί με έναν αγωγό πτώσεως το πάμε εκεί που είναι το σπιτάκι, που είναι ο υδροστρόβιλος και το νερό επιστρέφει στο ποτάμι. Άρα, λοιπόν, ένα κομμάτι της ροής του ποταμού από εκεί που το απομαστεύουμε μέχρι εκεί που το επιστρέφουμε αφαιρείται μία ποσότητα της ροής του ποταμού από την φυσική του κοίτη. Γι' αυτό, λοιπόν, το λέμε εκτροπή. Μία άλλη λύση είναι αυτή που βλέπουμε δεξιά. Είναι αυτό που λέμε «κατά το ρου του ποταμού», όπου τι κάνουμε; Κάνουμε έναν αναβαθμό στο ποτάμι, άρα σηκώνουμε την κοίτη του ποταμού ανάντη κατά τρία, τέσσερα, πέντε, έξι μέτρα (όχι πάρα πολύ) και με αυτή την υψομετρική διαφορά τη μικρή που φτιάχνουμε αναγκάζουμε το νερό να περάσει από τον υδροστρόβιλο που είναι στο σπιτάκι δεξιά και φυσικά εάν υπάρξει ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το νερό υπερχειλίζει και δεν περνάει όλο από τον στρόβιλο. Άρα, σε αυτή την εικόνα η παρέμβαση είναι πολύ μικρότερη στη ροή του ποταμού.

Εδώ βλέπουμε κάποιους τύπους στροβίλων. Αυτά τα έχουμε στο εργαστήριο μας. Πάνω είναι ο υδροστρόβιλος και στη συνέχεια, για να παραχθεί η μηχανική ενέργεια που παράγεται από τον υδροστρόβιλο, για να γίνει ηλεκτρική παρεμβάινει μία γεννήτρια και το ρεύμα διοχετεύεται στο δίκτυο. Οι βαθμοί απόδοσης είναι πάρα πολύ υψηλοί. Ο στρόβιλος έχει ένα βαθμό απόδοσης ενενήντα κάτι τα εκατό, η γεννήτρια έχει 96%, 97%, 98% (πάρα πολύ υψηλούς), άρα δεν έχουμε από εκεί απώλειες και ενέργεια υπό μορφή θερμότητος που πάει χαμένη.

Εδώ έχουμε μία εικόνα του κόστους. Ποιο είναι το κόστος; Το κόστος στα μικρά υδροηλεκτρικά είναι σχετικά μεγάλο. Δηλαδή, είναι 1400 με 4000 ευρώ το κιλοβάτ. Αν πούμε μία μέση τιμή 3.000 ευρώ το κιλοβάτ, αυτό σημαίνει ότι ένα μεγαβάτ κοστίζει τρία εκατομμύρια – είναι αρκετά λεφτά. Και εδώ βλέπουμε την κατανομή του κόστους. Φυσικά, υπάρχουν και περιπτώσεις έργων όπου μπορούμε να φτάσουμε στα 1500 ευρώ το κιλοβάτ, πιο φτηνά δηλαδή, εάν είναι μειωμένες, δεν χρειάζονται δηλαδή να γίνουμε παρεμβάσεις έργων πολιτικού μηχανικού. Τα μηχανολογικά έχουνε το κόστος που έχουνε.

Τώρα, πώς εννοούμε την αξιοποίηση σε ένα αστικό δίκτυο. Υπάρχει μία πηγή, υπάρχει ένα ποτάμι το οποίο ρέει. Το ποτάμι το βλέπουμε εδώ αριστερά. Όλος αυτός ο χώρος είναι μία αστική περιοχή. Ένα κομμάτι του ποταμού πηγαίνει για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης (είναι οι κόκκινες γραμμές που πάνε για την ύδρευση). Το μπλε είναι η ροή του ποταμού όπως συνεχίζει μέσα από την πόλη. Το κόκκινο, λοιπόν, είναι η ύδρευση που πηγαίνει για τις ανάγκες της κατανάλωσης των πολιτών και το πράσινο είναι η αποχέτευση. Λίγο-πολύ όσο είναι η ύδρευση είναι και η αποχέτευση σαν ποσότητες νερού. Το ποτάμι καθώς ρέει μπορούμε να αξιοποιήσουμε την παροχή του για υδροηλεκτρική ενέργεια, αλλά, μπορούμε να κάνουμε αξιοποίηση και στο κομμάτι της ύδρευσης. Γιατί; Γιατί ξέρουμε ότι ένα δίκτυο ύδρευσης για να λειτουργεί στην κατανάλωση πρέπει η πίεση να είναι όχι μεγαλύτερη από πέντε μπαρ. Πάνω από πέντε μπαρ κινδυνεύουν να σπάσουν οι σωλήνες, να σπάσουν πλυντήρια κτλ. Άρα, λοιπόν, μία πόλη, ειδικά η Λιβαδειά, ή η Νάουσα που θα σας δείξω μετά η οποία είναι μία κατηφορική πόλη (και όλες οι πόλεις λίγο πολύ στην Ελλάδα), έχουν ζώνες. Οπότε, ανά δέκα μέτρα είναι ένα μπαρ διαφορά πίεσης, ανά ζώνες λοιπόν πρέπει η πίεση να μειώνεται, να σπάει. Όσο πιο πολύ κατεβαίνουμε κάτω, θα πρέπει να υπάρχουνε βάνες οι οποίες ή καταστρέφουνε την ενέργεια, ή φρεάτια που καταστρέφουν ενέργεια. Εκεί, λοιπόν, αντί να καταστρέφεται αυτή η ενέργεια σε βάνες ή στα φρεάτια θα μπορούσε να μπει ένας μικρός υδροστρόβιλος και αυτός την πτώση πίεσης αυτή να τη μετατρέπει σε ηλεκτρικό ρεύμα. Το ίδιο μπορεί να γίνει και με το δίκτυο αποχέτευσης. Στο δίκτυο αποχέτευσης τα νερά μαζεύονται, πηγαίνουν σε ένα βιολογικό καθαρισμό, εάν υπάρχει μία υψομετρική διαφορά μεγάλη... και αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί γιατί υπάρχουν τεχνολογίες που ακόμη και τα ακάθαρτα νερά πριν πάνε στο βιολογικό καθαρισμό μπορούν να αξιοποιηθούνε.

Εδώ υπάρχουν διάφορες πατέντες που υπάρχουνε και έχουν εφαρμοστεί για το να φτιάξουνε υδραυλική πτώση στο δίκτυο, γιατί θέλουμε να έχουμε την υδραυλική πτώση, αλλά, αξιοποιώντας αυτή την υδραυλική πτώση με παραγωγή ενέργειας. Υπάρχουν, λοιπόν, στροβιλάκια τα οποία μπορούνε να μπούνε κατά μήκος του σωλήνα, φυσικά με ένα μπαρ πας ώστε αν το στροβικάκι χαλάσει να μπορεί να λειτουργεί το υπόλοιπο σύστημα. Το επόμενο που βλέπετε είναι μία άλλη ιδέα με ένα αξονικό στροβιλάκι μέσα στο

σωλήνα το οποίο γυρνώντας έχει από την πίσω μεριά μία γεννήτρια. Το επόμενο που βλέπετε είναι μία ιδέα η οποία έχει εφαρμοστεί για αξιοποίηση ακάθαρτων νερών. Μάλιστα αυτό δεν έχει παρεμβολή καθόλου οποιουδήποτε μηχανισμού γιατί περιστρέφεται όλο το σύστημα γιατί λόγω του ακάθартου νερού να μην υπάρχουν διάκενα και κίνδυνος έμφραξης ας το πούμε. Εδώ βλέπουμε μία άλλη λύση: είναι μία πολύ παλιά ιδέα «ο τροχός του Αρχιμήδη». Ο τροχός του Αρχιμήδη χρησιμοποιούτανε μέχρι τώρα για άντληση, αλλά, τα τελευταία χρόνια το χρησιμοποιούνε ειδικά οι Εγγλέζοι σε κανάλια αρδευτικά και για παραγωγή ενέργειας. Δηλαδή, αντί να κάνεις ένα θυρόφραγμα και το νερό να υπερχειλίζει, περνάει από ένα τέτοιο το οποίο είναι απόλυτα ασφαλές και δεν έχει και καμία ανάγκη ρύθμισης. Στο επόμενο βλέπουμε την περίπτωση της Νάουσας. Η Νάουσα είναι μία πόλη η οποία μοιάζει λίγο με τη Λιβαδειά στο ότι έχει ένα ποτάμι, την Αράπιτσα. Και τα δύο ποτάμια είναι θηλυκού γένους, είναι οι εξαιρέσεις μαζί με τη Νέδα. Είναι, λοιπόν, η Αράπιτσα η οποία πηγάζει από τις πηγές του Αγίου Νικολάου. Όλο μαζί το ποτάμι βγαίνει εκεί και ρέει κατάντη. Βλέπουμε, το μπλε είναι η κοίτη του ποταμού, περνάει μέσα από την πόλη και έχουμε εντοπίσει τέσσερα σημεία, αυτά τα οποία είναι με κόκκινο, στα οποία μπορεί να γίνει αξιοποίηση της πτώσης-πίεσης η οποία τώρα παράγεται με βάνες ή με φρεάτια. Αντί για αυτά θα μπορούσαμε να βάλουμε στροβιλάκια. Και υπάρχουν και τα δύο πράσινα κατάντη... Η Νάουσα έχει το χαρακτηριστικό ότι είναι μεν κατηφορική αλλά είναι σε ένα πλάτωμα και ακριβώς από κάτω έχει πολλά μέτρα κατηφοριά (ας το πω έτσι). Άρα, λοιπόν, ο βιολογικός καθαρισμός είναι αρκετά μέτρα παρακάτω και άρα προσφέρονται για μεγάλη αξιοποίηση τα νερά τα ακάθαρτα (είναι τα δύο πράσινα σημεία που βλέπουμε). Και τα δύο μπλε σημεία είναι η Βέτλανς και το Μπαχούτσι, είναι επάνω στο ρου του ποταμού. Είναι δύο θέσεις οι οποίες ήδη υπήρχαν παλιά σε εργοστάσια τα οποία ανήκουν τώρα στο δήμο. Σημειωτέον, κατά το ρου του ποταμού υπάρχουν και άλλα εργοστάσια τα οποία τα λειτουργούν ιδιώτες. Άρα, εδώ ήθελα να πω με αυτό ότι ένα ποτάμι δε σημαίνει ότι έχει μία θέση αξιοποίησης της ενέργειας του, μπορεί να είναι στη σειρά.

Εδώ κάναμε την προμελέτη σαν Πολυτεχνείο και πήραν και τις άδειες παραγωγής. Μιλάμε για συνολικά αυτά τα έργα για 1900 κιλοβάτ και ένα συνολικό κόστος τέσσερα διακόσια. Έχει μία καθαρή παρούσα αξία οκτώ

εκατομμύρια. Τέσσερα διακόσια είναι το κόστος. Οκτώ εκατομμύρια είναι η καθαρή παρούσα αξία. Και έχει ένα χρόνο απόσβεσης πέντε χρόνια. Δηλαδή είναι έργα απόλυτα αποδοτικά.

Εδώ είναι οι παροχές της Αράπιτσας. Βλέπουμε ότι οι παροχές είναι αρκετά πιο μεγάλες από ότι είναι οι παροχές στην Έρκυνα. Είναι ας πούμε μία μέση τιμή κάπου στα δύο χιλιάδες κυβικά το δευτερόλεπτο. Η Έρκυνα είναι στα χίλια.

Εδώ, λοιπόν, βλέπουμε τα έργα αναλυτικά. Το κόστος τους. Κάποια έχουν κόστος της τάξεως των τεσσάρων χιλιάδων ευρώ το κιλοβάτ και κάποια έχουνε πολύ λιγότερο. Αλλά, βλέπετε επίσης ότι αυτά τα έργα τα οποία είναι στο δίκτυο ύδρευσης, μιλάμε για μικρές ισχύς, ενώ το ποτάμι, το κύριο ποτάμι, μπορεί να δώσει πολύ περισσότερη ισχύ και έχουμε και μεγαλύτερη υδραυλική πτώση. Συνολικά, λοιπόν, αυτά κάνουν κοντά δύο μεγαβάτ για τη Νάουσα.

Τώρα, η Λιβαδειά... είμαστε στη διερεύνηση. Είναι κάπου 1300 κυβικά μέτρα την ώρα. Η υδραυλική πτώση έχει να κάνει με ποιες θέσεις θα επιλέξουμε. Φυσικά, όλο το σκεπτικό είναι να παράγουμε ενέργεια χωρίς να χαλάσουμε την ομορφιά του ποταμού τουλάχιστον σε όλη αυτή εδώ τη ζώνη που βλέπουμε.

Δεν είναι οι μοναδικές πόλεις προφανώς που έχουνε αξιοποιηθεί. Βλέπουμε πολλά παραδείγματα, και στις Ηνωμένες Πολιτείες, Ιορδανία, Γαλλία. Εδώ είναι ένα παράδειγμα το οποίο είναι από μία πόλη πολύ κοντά στη Βιέννη. Είναι ένας παραπόταμος του Δούναβη, ένα κανάλι που φτάνει στο Δούναβη. Εκεί τι έχουν κάνει; Πρώτα απ' όλα βλέπετε τη γέφυρα. Η γέφυρα έχει και τα λιοντάρια της εκεί, είναι μέσα στην πόλη δηλαδή. Έχουν κάνει έναν αναβαθμό, έχει σηκωθεί το ανάντη κατά 5,86 μέτρα, αυτή είναι η υψομετρική διαφορά που φτιάξανε και όλο το σύστημα είναι από κάτω. Έχει 12 μονάδες αξονικές. Δηλαδή, κάτω από το νερό εκεί αριστερά που βλέπουμε είναι όλες αυτές οι μονάδες. Προφανώς, επισκέψιμες υπόγεια. Και παράγουνε (είναι 12 μονάδες, 545 κιλοβάτ η κάθε μία) 4,5 μεγαβάτ. Βέβαια, μιλάμε για πολύ νερό, έτσι; Αλλά το χαρακτηριστικό είναι ότι είναι όλο κρυμμένο.

Όταν μιλάμε για παραγωγή ενέργειας δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ένα σημαντικό κόστος πάει χαμένο στην ενέργεια την οποία δεν εξοικονομούμε. Και αυτό το λέω όχι μόνο για ένα δήμο, αλλά το λέω και για έναν οργανισμό

σαν το Πολυτεχνείο. Το Πολυτεχνείο καμαρώνουμε ότι είμαστε το πρώτο τεχνολογικό ίδρυμα της χώρας (αυτό είναι το σλόγκαν μας) παρόλα αυτά δεν έχουμε καταφέρει να έχουμε καλή εξοικονόμηση ενέργειας. Και αυτό πώς μπορεί να γίνει; Μπορεί να γίνει πρώτα απ' όλα καταγράφοντας. Εν πάση περιπτώσει, αυτό είναι λίγο παράταιρο στην παρουσίαση που ήθελα να κάνω, το ότι παράγουμε ενέργεια, το να παράγουμε ενέργεια είναι πλούτος, καλύπτουμε ανάγκες, αλλά, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι και η εξοικονόμηση είναι και αυτή ένα σημαντικό κομμάτι της ενέργειας που θέλουμε να παράξουμε.

Εδώ θέλω να κλείσω λέγοντας ότι στο εργαστήριο υδροηλεκτρικών μηχανών ασχολούμαστε με όλα αυτά και με τη σχεδίαση μηχανών, δοκιμάζουμε τις μηχανές. Εδώ είναι μία όψη του εργαστηρίου μας.

Να σας ευχαριστήσω πάρα πολύ για την πρόσκληση!

Κος Τόλιας: Ευχαριστούμε πάρα πολύ τον κύριο Παπαντώνη. Αξιόλογα όλα αυτά. Κύριε Παπαντώνη, θα περιμένουμε με αγωνία τις προτάσεις που θα μας κάνετε για τη Λιβαδειά. Πάμε στον επόμενο ομιλητή. «Οικολογική Παροχή και Κλιματική Αλλαγή», Χαράλαμπος Σκουληκάρης. Κυρία Καρβούνη.

Κα Καρβούνη: Ο κύριος Χαράλαμπος Σκουληκάρης γεννήθηκε στην Αθήνα, το 1978. Απέκτησε το δίπλωμα ηλεκτρολόγου μηχανικού και μηχανικού υπολογιστών του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, το 2002. Το μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, το 2004 και τον τίτλο του κοινοδιδάκτορα, το 2008, από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και από Πανεπιστήμιο της Γαλλίας. Ως Μεταδιδάκτορας, μέχρι και την παρούσα χρονική περίοδο, εργάζεται σε εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, καθώς και από το ακαδημαϊκό έτος, 2016-2017, ασκεί διδακτικά καθήκοντα στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών στο Τμήμα του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, ενώ παράλληλα επιβλέπει την εκπόνηση διπλωματικών εργασιών στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Από το

Σεπτέμβριο του 2007, είναι εκλεγμένος Γραμματέας της Έδρας της UNESCO, Διεθνές Δίκτυο Κέντρων Υδάτων Περιβάλλοντος για τα Βαλκάνια, για τη βιώσιμη διαχείριση υδατικών πόρων και επίλυση διενέξεων και από το έτος 2015, παρέχει υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων – Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, για θέματα υδροπληροφορικής, διαχείρισης διασυνοριακών υδατικών πόρων και επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους. Το συγγραφικό του έργο ανέρχεται σε τουλάχιστον 45 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά, τόμους βιβλίων και διεθνείς συνέδρια. Κύριε Σκουληκάρη, σας ακούμε.

Κος Σκουληκάρης: Καλημέρα και από εμένα. Ευχαριστώ πολύ για την πρόσκληση. Είναι ιδιαίτερη τιμή και χαρά που συμμετέχω σε αυτή τη διημερίδα.

Εγώ θα μιλήσω για την οικολογική παροχή και την κλιματική αλλαγή. Θα ήθελα να ξεκινήσω με το δεύτερο κομμάτι, με την κλιματική αλλαγή που είναι μία προβληματική που την ακούμε συνέχεια και σε λίγες διαφάνειες θα προσπαθήσω να σας εξηγήσω τι είναι κλιματική αλλαγή, ποια είναι τα σενάρια και πώς ο άνθρωπος ευθύνεται κυρίως για την κλιματική αλλαγή και μετά θα συνδέσω αυτό το κομμάτι με την παροχή την οικολογική και τα νερά μας.

Σε αυτή εδώ τη διαφάνεια βλέπουμε την εξέλιξη του πληθυσμού της γης. Υπάρχουν κάποια στοιχεία και υπάρχουν και προβλέψεις. Τα στοιχεία λένε ότι το έτος 2000, ήμασταν έξι δισεκατομμύρια οι κάτοικοι της γης. Το 2050, θα φτάσουμε περίπου τα 9,5 δισεκατομμύρια. Και η πρόβλεψη είναι ότι το 2100, θα είμαστε γύρω στα 11 με 11,5 δισεκατομμύρια κάτοικοι. Οπότε, καταλαβαίνουμε ότι αυτή η αύξηση του πληθυσμού θα επιφέρει πολύ μεγάλες πιέσεις στο περιβάλλον για να καλύψουμε τις ανάγκες του πληθυσμού. Η πρόβλεψη της αύξησης του πληθυσμού είναι σε περιοχές οι οποίες δεν είναι τόσο οικονομικά δυνατές. Αν εξαιρέσουμε τη Βόρεια Αμερική, βλέπουμε ότι η μεγαλύτερη αύξηση του πληθυσμού προβλέπεται να γίνει στην περιοχή της Αφρικής, μία περιοχή με πολύ μεγάλες ανάγκες και μεγάλα οικονομικά προβλήματα. Αν συνδυάσουμε αυτή την εικόνα με αυτή την εικόνα που βλέπουμε εδώ – αυτή είναι μία σύνθεση εικόνων νυχτερινής λήψης από τη ΝΑΣΑ, είναι η νυχτερινή γη (ας πούμε), στις 9 Ιουλίου 2017 – και βλέπουμε

ότι τα σημεία που έχουνε φως είναι τα πλέον ανεπτυγμένα σημεία, η Ευρώπη, η Βόρεια Αμερική, η Ιαπωνία. Δυστυχώς, η Νότια Αμερική, η Κεντρική Ασία και η Αφρική είναι μαύρες (δεν το λέω ρατσιστικά, το λέω βάσει του χρώματος που βλέπουμε). Οπότε, σε αυτές τις περιοχές που θα έχουμε πολύ μεγάλη αύξηση του πληθυσμού, το στρες, οι πιέσεις που θα ασκηθούν θα είναι τεράστιες για να καλύψουμε τις ανάγκες. Και η πρώτη ανάγκη που πρέπει να καλύψουμε για να αναπτυχθούν οι περιοχές είναι η κάλυψη της ενέργειας που θα χρειαστούν οι άνθρωποι. Οπότε, η αύξηση του πληθυσμού συνδέεται με τα σενάρια κλιματικής αλλαγής και τον τρόπο που θα καλύψουμε τις ενεργειακές ανάγκες του κόσμου, της καινούριας ομάδας ανθρώπων που μέχρι το 2100, προβλέπεται να μπουνε στη γη μας.

Έτσι έχουν δημιουργηθεί διάφορα σενάρια κλιματικής αλλαγής, τέσσερις βασικές κατηγορίες. Και τα σενάρια αυτά κλιματικής αλλαγής αφορούν το πόσο πολύ θα αυξηθεί ο πληθυσμός της γης και πώς θα καλύψουμε τις ενεργειακές ανάγκες του πληθυσμού. Οπότε, έχουμε τα χειρότερα σενάρια που είναι η κατηγορία σεναρίων A2, όπου λέμε ότι έχουμε πολύ μεγάλη κατανάλωση ενέργειας και αυτή η κατανάλωση ενέργειας θα καλυφθεί με χρήση ορυκτών πόρων (πετρέλαιο, άνθρακα) και υπάρχουν και τα ευνοϊκά σενάρια που θα έχουμε πάλι αύξηση του πληθυσμού (αυτή είναι αναπόφευκτη), αλλά ο τρόπος που θα καλύψουμε τις ανάγκες σε ενέργεια θα γίνει με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, με ήπιες πηγές ενέργειας. Οπότε, με αυτό τον τρόπο προσπαθούν οι επιστήμονες να δουν ποια θα είναι η επίπτωση της κλιματικής αλλαγής βάσει των σεναρίων που έχουν δημιουργήσει και το κύριο συστατικό είναι το πώς θα καλύψουμε τις ενεργειακές ανάγκες με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή με θερμικές πηγές ενέργειας.

Σε αυτή εδώ τη διαφάνεια βλέπουμε τα τελευταία σενάρια κλιματικής αλλαγής (έχουν αλλάξει λίγο τα ονόματα τους). Δεν θα μπω σε πολύ μεγάλες λεπτομέρειες, αλλά βλέπουμε ότι το κάθε σενάριο δείχνει πώς θα καλύψουμε τις ανάγκες, με ποια χρήση ενεργειακών πηγών. Ο άνθρακας είναι το μαύρο χρώμα, το πετρέλαιο είναι το πορτοκαλί, το φυσικό αέριο είναι το λίγο μπλε. Το χειρότερο σενάριο προφανώς είναι το RCP8,5 που θα έχουμε πολύ μεγάλη κατανάλωση άνθρακα και τα ευνοϊκότερα σενάρια είναι εκεί που χρησιμοποιούμε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για να καλύψουμε όπως είπαμε αυτές τις ανάγκες.

Αν χρησιμοποιούμε θερμικές πηγές ενέργειας, αυτό που καταφέρνουμε είναι να παράγουμε τα γνωστά αέρια του θερμοκηπίου. Τα οποία τι κάνουν; Δημιουργούν ένα εμπόδιο, ένα επίπεδο στο επίπεδο της στρατόσφαιρας και απαγορεύουν, εμποδίζουν, την ανάκλαση της θερμότητας που εκπέμπεται από τη γη με αποτέλεσμα αυτή να ξαναπαίρνει στη γη μας και να έχουμε την αύξηση θερμοκρασίας και την αλλαγή του υδροηλεκτρικού κύκλου και όλες τις συνέπειες.

Οπότε, η κλιματική αλλαγή, τα σενάρια της κλιματικής αλλαγής, όλα σχετίζονται με την αύξηση του πληθυσμού και το πώς θα καλύψουμε τις ανάγκες του πληθυσμού σε ενέργεια.

Η Ελλάδα ανήκει στην περιοχή της Μεσογείου και δυστυχώς, βάσει των προβλέψεων των μοντέλων κλιματικής αλλαγής η Μεσόγειος είναι ένα hot spot, μία πολύ ευαίσθητη περιοχή. Όλα τα μοντέλα δείχνουν και σε όλα τα σενάρια ότι θα έχουμε πολύ μεγάλες επιπτώσεις. Θα έχουμε αύξηση της θερμοκρασίας ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες. Στην επάνω δεξιά που λέει JJA είναι June, July, August (οι θερινοί μήνες), όπου βλέπουμε μία πολύ μεγάλη αύξηση θερμοκρασίας. Και αντίστοιχα, στην αποκάτω εικόνα τέρμα δεξιά που αφορά τη διαφοροποίηση των βροχοπτώσεων τα μοντέλα όλα δείχνουν ότι θα έχουμε μία πολύ μεγάλη πτώση των βροχοπτώσεων που η Ελλάδα και η Μεσόγειος το καλοκαίρι χρειάζεται τα νερά και για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών που είναι πολύ σημαντική, αλλά και για την κάλυψη των τουριστικών αναγκών (η τουριστική βιομηχανία είναι τεράστια στη χώρα μας). Αυτά τα σενάρια δημιουργήθηκαν, το 2007, και βάσει αυτών των σεναρίων δημιουργήθηκε μία αποτύπωση ποιες θα είναι οι επιφανειακές απορροές. Βλέπουμε πάλι ότι στην περιοχή της Μεσογείου (αυτό που είπα και πριν, είναι μία πολύ ευαίσθητη περιοχή) θα έχουμε πολύ μεγάλες μειώσεις της παροχής. Δεν μπορούμε να πούμε ακριβώς, προφανώς, ότι θα έχουμε τόσα κυβικά, αλλά όλα τα μοντέλα δείχνουν τάση μείωσης και αυτό είναι που πρέπει να κρατήσουμε. Αυτά τα αποτελέσματα είναι, του 2007.

Τώρα θα σας δείξω τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα, είναι τα τελευταία outputs της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την κλιματική αλλαγή, του 2013. Χρησιμοποιούν άλλο τύπο δεδομένων, άλλο τύπο οικογενειών σεναρίων. Πάλι βλέπουμε ότι η Ελλάδα θα έχει όσο αναφορά τις ισχυρές βροχοπτώσεις μία πολύ σημαντική μείωση και γενικότερα η περιοχή της Μεσογείου, ειδικά

για το σενάριο που χρησιμοποιούμε μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που είναι το RCP 8.5. Και επίσης, πολύ σημαντικό είναι ότι έχουμε πολύ μεγάλη αύξηση των επεισοδίων καύσωνα. Δηλαδή, στην περιοχή μας προβλέπεται ότι θα έχουμε 7-8 επεισόδια καύσωνα παραπάνω ανά έτος από ότι έχουμε τώρα με ό,τι συνέπειες μπορεί να έχει αυτό: μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας για να καλύψουμε τις ανάγκες μας για ψύξη σε περίοδο καύσωνα, μεγαλύτερη ανάγκη σε νερό για την παραγωγή μας. Εδώ βλέπουμε και μία μικρή διαφοροποίηση στα αποτελέσματα του 2007, με τα αποτελέσματα του 2013. Θα μου πείτε: Γιατί υπάρχει αυτή η διαφοροποίηση; Γιατί είναι πολύ σημαντικό ότι κάθε φορά, κάθε καινούρια αποτελέσματα που παρουσιάζει αυτή η διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή, οι επιστήμονες έχουν προσθέσει μέσα καινούρια μοντέλα, καινούρια συστήματα που προσπαθούν να προσομοιώσουν τις εργασίες που γίνονται στην ατμόσφαιρα και στο κλίμα. Έτσι, βλέπουμε ότι, το 1970, που ήταν η πρώτη απόπειρα να παράξουν αποτελέσματα σχετικά με την κλιματική αλλαγή, οι επιστήμονες μπόρεσαν με κάποια μοντέλα που είχαν και κάποιες προσομοιώσεις να καλύψουν την ατμόσφαιρα, την επιφάνεια της γης και τη συσχέτιση ποταμού και πάγων. Τώρα, βλέπουμε, στην τελευταία έκθεση, το AR5, πόσο πολύ έχουν αυξηθεί τα μοντέλα, οι ρουτίνες που χρησιμοποιούν, που καλύπτουν πλέον μεγαλύτερο φάσμα διεργασιών που συμβαίνουν στην ατμόσφαιρα. Και κάθε φορά θα έχουμε καινούρια αποτελέσματα και ίσως λίγο τροποποιημένα σε σχέση με τα παλιά γιατί προσθέτουμε συνέχεια καινούρια εργαλεία για την προσομοίωση.

Τώρα, όλα αυτά που λέμε δεν είναι για να φοβηθούμε. Η κλιματική αλλαγή είναι αδιαμφισβήτητη – υπάρχουν οι ενδείξεις – οπότε, η Ευρώπη και η Ελλάδα έχει κάνει το σχέδιο, την εθνική στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Πρόκειται για μία πολύ μεγάλη μελέτη. Μας λέει τι θα συμβεί αν δεν κάνουμε μέτρα για προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και προτείνει μία σειρά μέτρων ανά τομέα (αγροτικό τομέα, υδατικούς πόρους κτλ), έτσι ώστε κάνοντας κάποια μέτρα, παίρνοντας κάποιες δράσεις, θα έχουμε τις μικρότερες δυνατές επιπτώσεις. Στον τομέα που αφορά τους υδάτινους πόρους τονίζεται ότι η ολοκληρωμένη και βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων και η διατήρηση της οικολογικής παροχής είναι δύο λύσεις

που θα συνεισφέρουν στον μετριασμό, στην προσαρμογή, στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Όταν λέμε: ολοκληρωμένη και βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων εννοούμε την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση αυτών, στην ουσία των περιβαλλοντικών συστημάτων, ως ενιαίων και συνεχών μονάδων. Γιατί υπάρχει μία δυναμική συσχέτιση μεταξύ τους και μία αλληλεξάρτηση η οποία πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη. Και βιώσιμη διαχείριση, καθώς αυτός είναι ο μόνος τρόπος που μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος της περιβαλλοντικής ακεραιότητας ταυτόχρονα με την προστασία των υδάτινων πόρων, των αποθεμάτων που έχουμε, αλλά και της οικονομικής ανάπτυξης, χωρίς πάντα να διακυβεύουμε το μέλλον των παιδιών μας, να εξαντλήσουμε εμείς τους πόρους σήμερα χωρίς να σκεπτόμαστε το αύριο. Προς αυτή την κατεύθυνση έχουμε ξεπεράσει παλιές ιδέες, παλιούς τρόπους σκέψης που είχαμε, όπου ένα έργο αυτό που μας ενδιέφερε ήταν να ήταν τεχνικά άρτιο και να είχε ένα οικονομικό κέρδος, πια έχουμε περάσει στο τετραπλό μοντέλο ανάπτυξης όπου η τεχνητή αρτιότητα και η οικονομική ανάπτυξη πρέπει να γίνονται ταυτόχρονα με εξασφάλιση της κοινωνικής ευημερίας και το περιβάλλον δεν πρέπει να το ξεχνάμε. Οπότε, έχουμε πια τους τέσσερις πυλώνες ανάπτυξης.

Όλο αυτό το concept της βιώσιμης ανάπτυξης έχει ενσωματωθεί σε διάφορες Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Θα αναφέρω μόνο δύο: Την «Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα» και την «Οδηγία για τις Πλημμύρες». Η Γενική Γραμματεία Υδάτων είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, αλλά ο τρόπος υλοποίησης και οι δράσεις που προτείνουν και η όλη προσέγγιση που κάνουνε αφορά τη βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη των υδατικών πόρων.

Όπως είπαμε και πριν η οικολογική παροχή είναι ένα μέτρο για προστασία απέναντι στην κλιματική αλλαγή. Η οικολογική παροχή είναι επίσης γνωστή ως ελάχιστη περιβαλλοντική παροχή και είναι μία... εγώ το γράφω ως ρυθμιστική συμβιβαστική κατάσταση μεταξύ των ανθρωπίνων και οικολογικών αναγκών έτσι ώστε να έχουμε ταυτόχρονα και κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών (εξυπηρέτηση των αναγκών μας), αλλά και διασφάλιση της οικολογικής κατάστασης των πόρων. Αυτή η προσέγγιση είναι σε πλήρη αντιστοιχία με τις οδηγίες και τις κατευθύνσεις της «Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα».

Οπότε, όλοι συμφωνούμε ότι τα ποτάμια πρέπει να διατηρούν πάντα μία ελάχιστη παροχή καθώς και η φυσική τους κατάσταση δεν πρέπει να μεταβάλλεται σημαντικά από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις. Δυστυχώς, τα προηγούμενα χρόνια δεν υπήρχε αυτή η νοοτροπία, αυτή η σκέψη και έχουμε δει φοβερές αλλοιώσεις, φραγμούς εντελώς ποταμών για κάποια μεγάλα υδραυλικά έργα, για το οικοσύστημα κατάντη να καταρρέει και να χαλάει τελείως.

Πολύ μεγάλες παρεμβάσεις στα ποτάμια είναι τα υδροηλεκτρικά έργα, τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα κυρίως, αλλά και τα μικρά. Οπότε, σε περίπτωση σχεδιασμού τέτοιων έργων καλό είναι να έχουμε στο μυαλό μας και την οικολογική παροχή. Βέβαια, η οικολογική παροχή δημιουργεί κάποια εμπόδια, κάποιους περιορισμούς στη λειτουργία των έργων, όπως: μειώνει το δυναμικό τους καθώς μέρος του όγκου του νερού πρέπει να δίνεται για οικολογική παροχή και ως προς τον προγραμματισμό τους έχουμε μία διαφορετική προσέγγιση στο χρονοδιάγραμμα προς τη λειτουργία του έργου ώστε να καλύπτουμε αυτήν την παροχή. Δεν θα μπω σε λεπτομέρειες. Υπάρχουν πάρα πολλές μέθοδοι. Η βιβλιογραφία αναφέρει πάνω από διακόσιους σε τέσσερις γενικές οικογένειες, κατηγορίες: υδρολογικές, υδραυλικές, μέθοδοι προσομοίωσης ενδιαιτημάτων και ολιστικές μέθοδοι.

Η ελληνική νομοθεσία, δυστυχώς, είναι φτωχή, δεν υπάρχει καθαρή νομοθεσία που να λέει πώς να προστατεύουμε το ποτάμι μας, πρέπει να είναι αυτή η περιβαλλοντική παροχή. Υπάρχει μία νομοθεσία η οποία είχε ενσωματωθεί στους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας των μικρών υδροηλεκτρικών έργων που ορίζει ότι πρέπει να είναι το 30% της μέσης παροχής των θερινών μηνών ή το 50% της μέσης παροχής του Σεπτεμβρίου, ή στη χειρότερη περίπτωση, αν δεν έχουμε τέτοια δεδομένα, να είναι 0,03 κυβικά το δευτερόλεπτο. Είναι μία πολύ απλοϊκή προσέγγιση. Πια τα σχέδια διαχείρισης το αποτυπώνουν ότι πρέπει να έχουμε μια ορθολογικότερη μέθοδο για τον υπολογισμό της οικολογικής παροχής. Σε όλα τα σχέδια διαχείρισης αναφέρεται ως ένα από τα μέτρα ότι πρέπει να βρεθεί τρόπος για τον προσδιορισμό της οικολογικής παροχής πιο εμπειριστατωμένα.

Εδώ βλέπουμε τα μέτρα για το σχέδιο διαχείρισης της Ανατολικής Μακεδονίας. Το ίδιο και για τα μέτρα διαχείρισης της Θράκης. Ένα από τα μέτρα αφορά την οικολογική παροχή, την περιβαλλοντική παροχή. Στα

πλαίσια της οικολογικής παροχής υλοποιήσαμε ένα έργο μαζί με άλλους εταίρους όπου επικεφαλής ήταν το «ΕΚΒΥ» στη Θεσσαλονίκη. Από τη δικιά μας ομάδα η Αντιγόνη η Ζαφειράκου ήταν επιστημονικά υπεύθυνη. Δεν θα πω για το έργο. Ασχοληθήκαμε με την περίπτωση της οικολογικής παροχής σε περίπτωση κλιματικής αλλαγής για ένα μεγάλο ποτάμι, για το Νέστο, όπου βρήκαμε ότι ενώ ως τώρα η νομοθεσία όριζε τα 6 κυβικά μέτρα το δευτερόλεπτο, η ομάδα επιστημόνων που είχαμε συστήσει φτάσαμε στο συμπέρασμα ότι ήτανε πολύ λίγο αυτό που είχε οριστεί και ότι πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 με 15 για να καλύπτονται οι ανάγκες των ψαριών και των ενδαιτημάτων γενικότερα.

Συμπερασματικά, όταν κάνουμε νέα έργα, συνήθως τα υδραυλικά έργα, τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, αλλά πολλές φορές και τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα αλλοιώνουν το ποτάμι μας. Τα θέλουμε όμως γιατί προσφέρουν ενέργεια, προσφέρουν οικονομική ευημερία. Πρέπει να σκεπτόμαστε πάντα και το περιβάλλον, οπότε κατά το σχεδιασμό είναι καλό να λαμβάνουμε υπόψη και τρόπους για να καλύπτουμε την οικολογική παροχή. Η κλιματική αλλαγή πάλι είναι αναπόφευκτη όπως είπαμε. Καλό είναι στη διαστασιολόγηση που κάνουμε των έργων, μεγάλων έργων, να λαμβάνουμε υπόψη και τα σενάρια αυτά ως μία εναλλακτική, ως ένα extreme σενάριο που μπορεί να συμβεί. Επίσης, ο τρόπος λειτουργίας των υφιστάμενων υδροηλεκτρικών έργων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτεται αυτή η παροχή και κατά την προσωπική μου άποψη και την άποψη του Σχεδίου Διαχείρισης και της Εθνικής Στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, η περιβαλλοντική παροχή αποτελεί ασπίδα προς την κλιματική αλλαγή, διασφαλίζει την προστασία της ανθρώπινης υγείας καθώς επίσης και το φυσικό χαρακτήρα του περιβάλλοντος.

Σας ευχαριστώ πολύ!

Κος Τόλιας: Ευχαριστούμε τον κύριο Σκουληκάρη. Άρα, κύριε Σκουληκάρη, πρέπει να κάνουμε άμεσα σωστή διαχείριση υδάτινων πόρων και οπωσδήποτε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας το γρηγορότερο. Ευχαριστούμε πάρα πολύ. Εδώ θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον κύριο Σταυρογιάννη Νίκο για την παρουσία του, δήμαρχο Λαμιέων. Και να προχωρήσουμε στην επόμενη ομιλήτρια. «Επαναπροσδιορίζοντας το κύκλο του νερού», είναι ο

τίτλος – Αντιγόνη Ζαφειράκου. Κυρία Καρβούνη, δύο λόγια για την κυρία Αντιγόνη Ζαφειράκου.

Κα Καρβούνη: Η κυρία Αντιγόνη Ζαφειράκου είναι Επίκουρη Καθηγήτρια στον Τομέα Υδραυλικής και Τεχνικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Διδάσκει μαθήματα σχετικά με δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, σχεδιασμό και λειτουργία εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, τεχνικής ποταμών και διευθέτησης υδατορεμάτων. Κάτοχος διδακτορικού διπλώματος από το Tufts των ΗΠΑ και μεταπτυχιακού από το University Of Connecticut. Έχει δημοσιεύσει κεφάλαιο σε βιβλία σχετικά με τη βιώσιμη διαχείριση αστικού νερού. Σας ακούμε, κυρία Ζαφειράκου.

Κα Ζαφειράκου: Ευχαριστώ πολύ! Καλημέρα σας! Ευχαριστώ πολύ για την πρόσκληση, το Δίκτυο, τη Δήμαρχο. Χαιρετίζω το συνέδριο και πιστεύω ότι ακούσαμε πολύ ενδιαφέρουσες ομιλίες από χθες μέχρι σήμερα. Κάποια στοιχεία της δικιάς μου ομιλίας θα είναι κοινά με κάποιες άλλες παρουσιάσεις το οποίο αποδεικνύει πολύ καλά το πόσο οι επιστήμες μπορούνε και ήδη συνεργάζονται πολύ καλά μεταξύ τους.

Ο τίτλος της δικιάς μου παρουσίασης είναι: «Ο επαναπροσδιορισμός του κύκλου του νερού». Και ξεκινάω με τον υδρολογικό κύκλο τον οποίο ανέφερε και ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων ο κύριος Γκανούλης. Ως τομέας υδραυλικής και τεχνικής περιβάλλοντος είναι η βάση μας για πολλά θέματα. Τι προσδιορίζει αυτό; Ότι το νερό στη φυσική του ροή ακολουθεί αυτή την πορεία. Ας πούμε ότι: θα ξεκινήσουμε από τη θάλασσα... αποθηκεύεται το νερό στη θάλασσα. Αυτό, λόγω της θερμοκρασίας του ήλιου, εξατμίζεται, συμπυκνώνεται, δημιουργούνται τα σύννεφα. Αποθηκεύεται λοιπόν το νερό στην ατμόσφαιρα, κατακρημνίζεται, δηλαδή επιστρέφει με την βροχόπτωση και τη χιονόπτωση στο έδαφος και εκεί η θα διηθηθεί μέσα στο έδαφος σε υπόγειους υδροφορείς όπως λέμε εμείς, ή θα βρίσκεται σε επιφανειακά ύδατα, λίμνες, ποτάμια. Όλα αυτά τα νερά μεταξύ τους συνδέονται και όλα μετά καταλήγουν πάλι στον μεγάλο θαλάσσιο αποδέκτη από όπου εξατμίζονται και συνεχίζει αυτός ο κύκλος σε ένα φυσικό περιβάλλον.

Δυστυχώς ή ευτυχώς, δεν ξέρω πώς να το θέσω, το σύστημα, η γη, έτσι όπως την έχουμε διαμορφώσει, είναι με κέντρο τον άνθρωπο, είναι ένα ανθρωποκεντρικό σύστημα. Το φυσικό περιβάλλον έτσι έχει μετατραπεί σε

ένα αστικό περιβάλλον σε μεγάλο βαθμό. Μελέτες παρακολουθούνε τη χρήση, την κατανάλωση του νερού παγκοσμίως. Και βλέπουμε σε αυτό το διάγραμμα το αποτύπωμα όπως λέγεται του νερού, στο οποίο φαίνεται η κατανάλωση στις Ηνωμένες Πολιτείες, η μεγαλύτερη οριζόντια μπάρα που βλέπετε με πάνω από 525, 550 περίπου λίτρα νερού για κάθε άνθρωπο την ημέρα – μία πολύ μεγάλη κατανάλωση. Σε αυτό το διάγραμμα δε φαίνεται η Ελλάδα, αλλά η Ελλάδα έχει φτάσει στο 200, 250 λίτρα την ημέρα. Και υπάρχουν χώρες της Δυτικής Ευρώπης οι οποίες βρίσκονται κάπου κοντά στο μέσο όρο το οποίο είναι στα 200... και 150 ακόμα είναι ένα ικανοποιητικό ποσό. Για την Ελλάδα, χαρακτηριστικά, τα τελευταία χρόνια έχει ανέβει η κατανάλωση και έχει φτάσει, σε άλλα τέτοια διαγράμματα που θα μπορούσαμε να δούμε, δύο χιλιάδες τετρακόσια κυβικά το χρόνο η κατανάλωση νερού, ενώ ο παγκόσμιος μέσος όρος βρίσκεται γύρω στα 1250 κυβικά το χρόνο.

Ως μηχανικός που διδάσκει μαθήματα ύδρευσης και αποχέτευσης, από τη ματιά λοιπόν του μηχανικού, ο κύκλος του νερού πώς είναι. Έχουμε το νερό σαν κύρια ανάγκη για τις καθημερινές μας ανάγκες. Άρα, έχουμε το δίκτυο ύδρευσης. Από αυτό ένα περίπου 80% επιστρέφει στην αποχέτευση, όπως και ο κύριος Παπαντώνης νωρίτερα ανέφερε. Είναι ένα μικρό ποσοστό που δεν επιστρέφει. Το νερό αυτό, πλέον, το επεξεργαζόμαστε σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού, σε βιολογικούς καθαρισμούς και μπορούμε να το φέρουμε σε τέτοια ποιοτικά χαρακτηριστικά τα οποία μπορούνε... Το νερό αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί στην άρδευση πρώτα απ' όλα. Και σε μία χώρα σαν την Ελλάδα που είναι γεωργική και η μεγαλύτερη κατανάλωση νερού... Αυτό που έδειξα και νωρίτερα δεν περιλαμβάνει μόνο την αστική χρήση, αλλά και τη γεωργική και τη βιομηχανική που είναι πολύ μικρή. Η άρδευση, λοιπόν, στη γεωργία – Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το νερό από την επεξεργασία των λυμάτων. Μετά την άρδευση, ξανά το νερό γυρνάει στο φυσικό περιβάλλον. Αν θέλουμε να το ξαναχρησιμοποιήσουμε αυτό για την ύδρευση, πρέπει να το επεξεργαστούμε ξανά. Και εδώ υπεισέρχεται το θέμα της ενέργειας ,βέβαια, που ανέφερε και ο κύριος Σκουλικάρης νωρίτερα. Οπότε αυτός είναι ένας κύκλος του νερού από τη ματιά του μηχανικού.

Σε αυτό το διάγραμμα το οποίο δημιούργησα με την υποψήφια διδάκτορα μου σε μία δημοσίευση, σε ένα βιβλίο που ασχολείται με τη

βιώσιμη διαχείριση του αστικού νερού, βλέπουμε το πόσο καλά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το νερό και να το ξαναγυρίσουμε στη φύση με τον καλύτερο τρόπο και να το ξαναχρησιμοποιήσουμε. Δεν είναι ευδιάκριτα, το ξέρω. Εδώ είναι το αστικό περιβάλλον, στο κέντρο. Έχουμε τη βροχόπτωση την οποία μπορούμε να αξιοποιήσουμε είτε άμεσα στη γεωργία είτε να τη χρησιμοποιήσουμε σε δεξαμενές για την ύδρευση. Έχουμε εδώ, επίσης, το βρόχινο νερό το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τους τρόπους που θα σας δείξω αργότερα και που ανέφερε και η κα Παπαγεωργίου στην πρώτη της εισήγηση. Έχουμε την ύδρευση η οποία μπορεί να γίνει από το επιφανειακό νερό με επεξεργασία, από το υπόγειο νερό τις περισσότερες φορές μόνο με απλή χλωρίωση και το θαλασσινό νερό το οποίο αφορά πολύ τα νησιά μας με αφαλάτωση. Και η τελευταία τάση βρίσκεται σε αυτή εδώ τη γωνιά όπου μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ακόμα και το νερό από τα επεξεργασμένα λύματα ακόμα και για ύδρευση. Αυτό εφαρμόζεται στη Σιγκαπούρη που έχει μεγάλες υδατικές ανάγκες και επεξεργάζονται όλα τους τα λύματα και τα επαναχρησιμοποιούν. Πουλάνε το νερό σε μπουκαλάκια σε πόσιμη μορφή. Η το γκρίζο νερό που είναι κάτι ενδιάμεσο και το οποίο μπορούμε να το πάρουμε από τους νεροχύτες, τα πλυντήρια ρούχων και τις ντουζιέρες και έχει πολύ λιγότερες ρυπογόνες ουσίες και μπορεί με μικρότερη επεξεργασία να ξαναχρησιμοποιηθεί ακόμα και στην ύδρευση ή σε άλλες χρήσεις. Έτσι, αυτή είναι μία νέα τάση πλέον για τη χρήση του νερού.

Και όλα αυτά έχουν να κάνουν με τον άνθρωπο. Ο άνθρωπος στο κέντρο του συστήματος ανακάλυψε ότι όλα τα στοιχεία γύρω του: ο αέρας, το νερό και το έδαφος, με τα οποία αλληλεπιδρά, πρέπει να τα φροντίσει για να φροντίσει τη δικιά του την υγεία. Έτσι, σε έναν αστικό κλοιό, όπως ζει ένα μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού, έχουμε όλα αυτά τα συστήματα, έχουμε κτήρια, έχουμε οδικό δίκτυο, έχουμε δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, και έχουμε ένα μικρό δυστυχώς στην Ελλάδα κομμάτι με πάρκα και πλατείες και αστικά ποτάμια. Στο περιαστικό περιβάλλον έχουμε τις διάφορες άλλες χρήσεις, έχουμε τα διάφορα δίκτυα, τη γεωργία, κτηνοτροφία, έχουμε τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας (τις βγάζω έξω από τον αστικό κλοιό) και έχουμε δάση, ποτάμια και λίμνες.

Αυτό που πρέπει να αλλάξει στην τάση της ζωής μας είναι αυτό το τεταρτημόριο, το πράσινο, να γίνει μεγαλύτερο, να απλωθεί μέσα στον αστικό

κλιού και μέσα στο περιαστικό περιβάλλον και να λειτουργεί με θετική επίδραση πάνω στον ίδιο τον άνθρωπο. Στο πλαίσιο, λοιπόν, αυτής της θεματικής ενότητας που αφορά τις τεχνικές επεμβάσεις για την προστασία και ανάπτυξη των αστικών ποταμών... Και αυτή είναι μία φωτογραφία της Λιβαδειάς. Βλέπουμε τη σύγχρονη Λιβαδειά που είναι μία σύγχρονη πόλη και βλέπουμε και μία απεικόνιση της αρχαίας Λιβαδειάς (δεν ξέρω πόσοι την έχουν δει αυτή – τη βρήκα στο διαδίκτυο) από το 1819, με ένα κολοσσιαίο άγαλμα του Δία να προστατεύει την πόλη και το ποτάμι να κυριαρχεί. Όπως γνωρίζετε όλοι τη θέση της Λιβαδειάς και όπως ξεναγηθήκαμε χθες, έχουμε τον Παρνασσό στα βόρεια, τον Ελικώνα στα νότια περίπου, την Κωπαΐδα ανατολικά, ο ποταμός της Λιβαδειάς η Έρκυνα, το θηλυκό ποτάμι, καταλήγει στην Υλίκη. Και μία φωτογραφία από το ποτάμι σε ένα ευρύτερο του και περιαστικό περιβάλλον.

Το ποτάμι καθορίζει τις λεκάνες απορροής όπως λέγονται. Αναφερθήκαμε πολλές φορές σε αυτό και σε άλλες ημερίδες, οπότε δεν θέλω να επεκταθώ περισσότερο. Το υδατικό διαμέρισμα της Ανατολικής Στερεάς που θα δούμε στην επόμενη διαφάνεια έχει έξι λεκάνες απορροής. Μία από αυτές είναι του Βοιωτικού Κηφισού που δεν φαίνεται πάρα πολύ καθαρά, αλλά, είναι αυτή εδώ η μεγαλύτερη λεκάνη απορροής την οποία διαρρέει η Έρκυνα. Οι χρήσεις γης που γίνονται στο ευρύτερο υδατικό διαμέρισμα είναι δάση και ημιδασικές εκτάσεις (το έντονο πράσινο), καλλιέργειες (είναι το πιο ανοικτό πράσινο), αστικές χρήσεις (είναι αυτό εδώ το πολύ μικρό), βοσκότοποι και δρόμοι, νερό και άλλες χρήσεις (είναι το γαλάζιο). Ειδικά για αυτή την περιφέρεια που μιλάμε, για αυτή την λεκάνη απορροής του Βοιωτικού Κηφισού, βλέπετε την κατανομή χρήσεων γης. Και στο γενικότερο υδατικό διαμέρισμα βλέπετε ότι η άρδευση είναι το μεγαλύτερο ποσοστό, το 88%, ενώ η ύδρευση είναι μόνο το 8%. Και να δείξω και τη βιομηχανική χρήση που είναι ένα 3%.

Η Λιβαδειά είχε μία έντονη βιομηχανική δραστηριότητα. Κτήρια της σώζονται ακόμα και αναπαλαιώνονται από ό,τι μαθαίνουμε. Υπάρχουν οι νερόμυλοι και οι νεροτριβές. Μερικές φωτογραφίες πάντοτε βάζω στις παρουσιάσεις μου από τον τόπο σ4τον οποίο δίνω τις ομιλίες μου και είχα και την τύχη να τα δω όλα αυτά από κοντά. Εδώ είναι τα γεφύρια στολισμένα με χιόνι, όπως μας είπε και η δήμαρχος χθες ότι είναι πανέμορφα και σε

χειμωνιάτικο τοπίο. Πέτρινα γεφύρια, όμορφα. Η Έρκυνα. Το Τρίχινο γεφύρι το οποίο βρίσκεται πιο έξω. Και ένας συνάδελφος καθηγητής από τους μεταλλειολόγους, ο κύριος Λουπασάκης, ήτανε πριν από λίγο καιρό εδώ για μία διπλωματική εργασία την οποία εκπονεί κάποιος φοιτητής του και μου έδωσε τις φωτογραφίες αυτές από μία καταβόθρα στη λεκάνη της Κωπαΐδας που είναι έργο των αρχαίων μνημείων 17^{ου} με 16^{ου} αιώνα για την αποστράγγιση της λίμνης και ίσως να είναι η αρχαιότερη σήραγγα στον κόσμο αυτή.

Τι κάνουμε εμείς τώρα ως μηχανικοί για την προστασία και την ανάπτυξη των αστικών ποταμών; Οι κλάδοι οι οποίοι ασχολούνται... μεγάλη «ομπρέλα» είναι η τεχνική υδρολογία που είναι ο κλάδος της υδρολογίας που έχει στόχο την ποσοτική εκτίμηση και την πρόγνωση των υδρολογικών μεγεθών. Η υδρομηχανική η οποία ασχολείται με τις ιδιότητες και τους νόμους που διέπουν τα υγρά γενικότερα και το νερό ειδικότερα. Και η υδραυλική την οποία υπηρετώ πραγματεύεται τους τρόπους χαλιναγώγησης, αξιοποίησης και εκμετάλλευσης των υδάτων.

Εδώ βλέπουμε σε δύο διαγράμματα τη διαφορά που επιφέρει το αστικό περιβάλλον, η αστική ανάπτυξη, στο φυσικό περιβάλλον και έχει να κάνει με την απορροή. Όταν έχουμε ένα φυσικό περιβάλλον, όπως έδειξα και νωρίτερα στον υδρολογικό κύκλο, το νερό βρίσκει τρόπο, διεισδύει στο έδαφος, εμπλουτίζει το έδαφος και ακολουθεί τον φυσιολογικό του κύκλο. Όταν έχουμε την αστική ανάπτυξη, τότε η βροχή πέφτει και απορρέει από τις επιφάνειες που έχουμε δημιουργήσει με συνέπεια να μην έχουμε εμπλουτισμό των υδροφορέων και να έχουμε και ρύπανση του περιβάλλοντος γιατί το νερό που απορρέει από τις επιφάνειες και καταλήγει στους τελικούς αποδέκτες παρασύρει διάφορες ουσίες. Εδώ βλέπουμε πολύ χαρακτηριστικά πόσο αλλάζει αυτή η απορροή τον εμπλουτισμό των υδροφορέων όταν έχουμε το φυσικό περιβάλλον με 10% απορροή και 50% εισροή στο έδαφος, ενώ στο πλήρες αστικό περιβάλλον, με 75% με 100% αδιαπέρατες επιφάνειες έχουμε ένα 15% εισροή στο έδαφος και 55% απορροή. Αυτό, συντελεί σε φαινόμενα όπως αυτά της Μάντρας Αττικής που έχουμε τις έντονες πλημμύρες και τις πολύ δυσάρεστες επιπτώσεις. Οπότε, έχουμε από τη μία τις πλημμύρες οι οποίες προκαλούνται από τις βροχές οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν τις πλημμύρες στα ποτάμια και αυτά τα δύο λειτουργούν αμφίδρομα. Γι' αυτό, ως

μηχανικοί έχουμε αναλάβει τη διαχείριση των ομβρίων, των νερών της βροχής, το οποίο περιλαμβάνει: τον υπολογισμό της απορροής, τη συλλογή με δίκτυα αποχέτευσης και τη διάθεση ή πλέον, η καινούρια τάση που είναι) και η επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση. Δίκτυα ομβρίων, φρεάτια, από πολύ παλιά, από το δίκτυο της Κνωσού, από τον Μινωικό Πολιτισμό (αυτό το έχω δανειστεί από τον κύριο Κουτσογιάννη από το Μετσόβιο Πολυτεχνείο) τα οποία λειτουργούν ως σήμερα. Ένας Ιταλός συγγραφέας εδώ το αναφέρει στην επίσκεψη του στην Αγία Τριάδα της περιοχής εκεί της Κρήτης, ότι λειτουργεί μετά από τόσες χιλιάδες χρόνια ένα δίκτυο τόσο καλά. Το χωριστικό λοιπόν δίκτυο είναι αυτό το οποίο μεταφέρει τα νερά της βροχής χωριστά από τα λύματα και γι' αυτό και μπορεί να αξιοποιηθεί διαφορετικά. Μεγάλα δίκτυα υπονόμων σε μεγάλες πόλεις. Στη Γαλλία έχει αξιοποιηθεί το δίκτυο. Και εδώ βλέπετε ένα φρεάτιο εκβολής των ομβρίων υδάτων από ένα δίκτυο σε ένα υδατόρεμα.

Ερχόμαστε, όμως, τώρα σε αυτό το οποίο μας ενδιαφέρει περισσότερο και είναι το τι γίνεται με όλες αυτές τις επιφάνειες τις οποίες καλύπτουμε τον αστικό κλοιό και από τις οποίες δεν μπορεί να περάσει το νερό της βροχής παρά μόνο αν βρει έδαφος. Φρεάτια και οχετοί υπάρχουνε, αλλά, η αειφόρος διαχείριση των ομβρίων υδάτων περιλαμβάνει κάποια έργα όπως ανέφερε και η κα Παπαγεωργίου νωρίτερα και θα τα δούμε και σε εικόνες, που υποβοηθούν την κατείσδυση στους υπόγειους υδροφορείς και απαλλάσσουν την επιφάνεια από το μεγάλο όγκο νερού. Οι επικρατέστερες μέθοδοι βιώσιμης διαχείρισης είναι: οι κήποι βροχής, τα υδροπερατά πεζοδρόμια και οδοστρώματα (με τα κατάλληλα υλικά δηλαδή), τα βαρέλια βροχής, τα φυτεμένα δώματα και οι δενδροδόχοι βιοκατακράτησης. Οι κήποι βροχής μπορούν να δημιουργηθούν οπουδήποτε είτε σε ιδιωτικό είτε σε δημόσιο χώρο και είναι χώροι στους οποίους φυτεύονται υδροχαρή φυτά και τα οποία μπορούν έτσι να κατακρατούνε τα νερά της βροχής. Τα υδροπερατά υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούνε είτε σε πεζοδρόμια είτε σε οδοστρώματα. Βλέπετε φωτογραφίες από το Κονέκτικατ και το Νιου Τζέρσεϊ σε κήπους βροχής που είναι μέσα σε αστικές περιοχές, σε δρόμους, έτσι ώστε να δείχνουν και ωραία, εξυπηρετούνε και την αισθητική, δηλαδή, αλλά και την κατακράτηση των βρόχινων νερών. Εδώ, από τις οδηγίες της Βοστώνης για το συγκεκριμένο θέμα, για δημιουργία κήπων βροχής. Βλέπετε παράλληλα στους

δρόμους παρτέρια ειδικά διαμορφωμένα, parking στα οποία καταλήγουν τα νερά μέσα σε κήπους βροχής και έτσι εξυπηρετείται καλύτερα ο χώρος. Παράλληλα σε δρόμους, χαλικόστρωτα πεζοδρόμια τα οποία απορροφούν το νερό. Άσφαλτος η οποία είναι υδατοπερατή. Πεζοδρόμια και οδοστρώματα με αρμούς τέτοιους ώστε να μπορεί να περνάει το νερό. Επίσης, μία νέα τάση είναι η δημιουργία parking ή άλλων χώρων, και πεζοδρόμησης ακόμα όπως θα δούμε στην επόμενη διαφάνεια από την Καλαμαριά, όπου είναι φυτεμένα. Το βλέπετε εδώ ένα παράδειγμα. Και τα βαρέλια βροχής είναι ένας άλλος τρόπος με τον οποίο μπορούν να συγκεντρωθούν τα νερά της βροχής και να χρησιμοποιηθούν για άρδευση σε ιδιωτικό ή σε δημόσιο χώρο. Εδώ είναι από το τμήμα περιβάλλοντος του Σικάγο και το Κέντρο Πράσινης Τεχνολογίας επίσης από το Σικάγο. Μαζεύονται από τα λούκια που συγκεντρώνουν στις στέγες τη βροχή. Μπορούν να συγκεντρωθούν τα νερά της βροχής υπόγεια σε μεγάλες επιχειρήσεις και εταιρίες και να αξιοποιηθούν, όπως επίσης και το γκρίζο νερό που σας ανέφερα νωρίτερα από τους χώρους υγιεινής, από τους νεροχύτες. Τα πράσινα δώματα τα οποία επίσης ανέφερε η κα Παπαγεωργίου, είναι ένας άλλος τρόπος και αισθητικά να αξιοποιηθούν οι χώροι πιο ωραία, να φαίνονται, αλλά και ταυτόχρονα να μπορεί να κατακρατηθεί το νερό αντί να απορρέει και να έχουμε μεγάλες απορροές. Και μία άλλη μέθοδος, στην οποία ο κος Παπαντώνης φυσικά αναφέρθηκε, είναι η αξιοποίηση του νερού με μικρά υδροηλεκτρικά. Εδώ είχα ένα βίντεο το οποίο δεν μπόρεσα να το «τρέξω», αλλά είναι μία πολύ καλή λύση ειδικά για την Λιβαδειά πιστεύω γιατί μπορούν να κατασκευαστούν... εδώ είναι η ροή του ποταμού (όπως το βλέπετε) με ένα θυρόφραγμα μεταφέρονται σε μία τουρμπίνα και μπορούν να αξιοποιηθούν έτσι (η ροή του ποταμού να παράγει ενέργεια και να καταναλώνεται) και σε πολύ τοπικό χαρακτήρα.

Και περνάω στο τελευταίο κομμάτι το οποίο αφορά όχι την ποσότητα πλέον του νερού (γιατί έως τώρα ασχοληθήκαμε με την ποσότητα και τις πλημμύρες, την αντιπλημμυρική προστασία), αλλά και την ποιότητα των βρόχινων νερών η οποία επιβάλλεται για την βελτιωμένη ποιότητα νερού που καταλήγει στον αποδέκτη, αλλά και για την επαναχρησιμοποίηση αν θέλουμε να κάνουμε. Έτσι, μπορούμε παράλληλα με κάποιο κανάλι να έχουμε κάποια διηθητικά φίλτρα τα οποία να παίρνουνε το νερό της βροχής, να το καθαρίζουνε, να το αποθηκεύουμε κάπου και να το επαναχρησιμοποιούμε.

Αυτό σε μεγάλο βαθμό χρησιμοποιείται πάντως στη Σιγκαπούρη. Και εδώ είχα άλλο ένα βίντεο από μία τέτοια λειτουργία φρεατίου το οποίο συλλέγει τα βρόχινα νερά και το οποίο έχει μέσα του ένα σύστημα διήθησης φίλτρων το οποίο μεταφέρει μετά καθαρό νερό το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Να συνεχίσω;

Κος Τόλιος: Να καλωσορίσουμε τον Μακαριότατο Ιερώνυμο και τον Σεβασμιότατο Γεώργιο. Ευχαριστούμε πάρα πολύ για την παρουσία σας. Συνεχίστε, κα Ζαφειράκου.

Κα Ζαφειράκου: Η συμβολή, λοιπόν, του Συνεδρίου και του Δικτύου των Ελληνικών Πόλεων με Ποτάμια, είναι πρώτα απ' όλα η ενημέρωση των πολιτών και η ευαισθητοποίηση των πολιτών να μάθουν... το ότι αγαπάνε τον τόπο τους είναι σίγουρο, αλλά να δούνε το τι μπορούν να κάνουν για να βελτιωθούν οι συνθήκες σε αυτό τον τόπο που ζούνε. Το δεύτερο είναι η κινητοποίηση των αρχών και η λήψη αποφάσεων το οποίο ήδη έχει γίνει μέσα από αυτό το Δίκτυο των Πόλεων με Ποτάμια και των δημάρχων και των δημοτικών αρχών που έχουν ασχοληθεί με αυτό το θέμα. Και τέλος, είναι η αειφόρος ανάπτυξη και η βελτιστοποίηση των συνθηκών ζωής που θα επιτευχθεί μέσα από όλη αυτή τη συνεργασία.

Το Πανεπιστήμιο, το τμήμα μου, το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, έχει υπογράψει ένα σύμφωνο συνεργασίας με το Δίκτυο των Πόλεων με Ποτάμια και θέλει να συμβάλει σε αυτό το έργο με όλη τη τεχνογνωσία και με όλο της το δυναμικό και το πρώτο έργο το οποίο έχει ήδη αναλάβει το τμήμα μας είναι η μελέτη αποκατάστασης του μνημείου της Γέφυρας του Πασά στα Γρεβενά. Μέσα από το διατμηματικό μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών της πολυτεχνικής σχολής και τον καθηγητή τον κύριο Τριαντάφυλλο Μακάριο ο οποίος έχει ξεκινήσει ήδη αυτή τη μελέτη.

Σας ευχαριστώ πολύ!

Κος Τόλιος: Ευχαριστούμε πάρα πολύ την κα Ζαφειράκου. Ήσασταν καθηλωτική θα έλεγα. Εδώ θα έχουμε μία μικρή αλλαγή. Από την τέταρτη θεματική ενότητα θα έρθει στην τρίτη θεματική ενότητα και θα μας μιλήσει ο κύριος Λουκάς Αγγελής για την «Αλληλένδετη σχέση ποταμού-πόλης – Η περίπτωση της Λιβαδειάς». Κα Βάσω Καρβούνη μία εισήγηση για τον κύριο Λουκά.

Κα Καρβούνη: Ο κύριος Αγγελής Λουκάς είναι αρχιτέκτονας μηχανικός. Γεννήθηκε και μεγάλωσε στη Λιβαδειά. Το 1998, αποφοίτησε ως εκπαιδευτικός από την Σχολή Εκπαιδευτικών Λειτουργών Τεχνικής Εκπαίδευσης του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών. Στη συνέχεια, ασχολήθηκε με την εκπαίδευση και την κατάρτιση ενηλίκων. Το 2008, αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου. Η καταγωγή του και το ενδιαφέρον του για το ποτάμι της πόλης του τον ώθησαν ώστε το θέμα της ερευνητικής του διάλεξης να είναι: «Η αλληλένδετη σχέση ποταμού-πόλης» και το θέμα της διπλωματικής εργασίας του: «Αστικές επεμβάσεις στις όχθες της Έρκυνας στη Λιβαδειά». Είναι επιμορφωμένος σε πλήθος θεμάτων τεχνολογίας, εκπαίδευσης, περιβάλλοντος, χωροταξίας και πολεοδομικών εφαρμογών. Έχει μελετήσει, επιβλέψει και κατασκευάσει πλήθος έργων, ενώ έχει και δύο συμμετοχές σε αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς. Σήμερα είναι εκπαιδευτικός της Τεχνικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης. Παράλληλα, είναι διοικητικό στέλεχος του Εργαστηριακού Κέντρου Λιβαδειάς, Τομεάρχης των τομέων: οικονομίας, πληροφορικής, δομικών έργων, δομημένου περιβάλλοντος και αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Είναι μέλος των επιτροπών παιδείας του Δήμου Λεβαδέων, επιχειρηματικότητας, καινοτομίας, παιδείας και νέων τεχνολογιών του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας στο Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και προβλημάτων Νομού Βοιωτίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας στο Τμήμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Σας ακούμε, κύριε Αγγελή.

Κος Λουκάς Αγγελής: Γεια σας! Μακαριότατε, Αιδεσιμότατε, Δήμαρχοι και πολίτες.

Εγώ θα είμαι λίγο πιο συγκεκριμένος στη θεματολογία μου μιας και η καταγωγή μου έχει να κάνει με την πόλη μας. Θα μιλήσω για τη σχέση τής πόλεως με το ποτάμι και θα προσπαθήσω να αρθρώσω την ενότητα αυτή με την επόμενη που θα ακολουθήσει όπου θα είναι η πρόταση του δήμου.

Θα ήθελα να παραθέσω λίγα πρώτα λόγια του Σάιμον για το τι είναι το αστικό τοπίο, η πόλη, το κατεξοχόν δηλαδή πολιτισμικό τοπίο. «Το αστικό τοπίο αποτελεί χώρο οικειοποιημένο, κωδικοποιημένο που χαρακτηρίζεται από χρήσεις, συνήθειες, ρυθμίσεις, και με την έννοια αυτή δεν είναι χώρος κενός. Είναι χώρος που εγγράφει πάνω του ιστορία και χαρακτηρίζεται από δυναμικότητα που απορρέει από τις σχέσεις ανάμεσα στις οικονομικές

δραστηριότητες, τις κοινωνικές δομές, τις πολιτιστικές αξίες και το φυσικό υπόβαθρο που μεταβάλλεται με το χρόνο. Αποτελεί, λοιπόν, τον καθρέπτη της εξέλιξης της πόλης, της μορφής και της μεταμόρφωσης του χώρου». Το νερό αναζητήθηκε ως βασικό στοιχείο του τόπου για την εγκατάσταση και την ανάπτυξη μίας πόλης και κατ' επέκταση ενός πολιτισμού. Πόλεις ξεκινούν στις όχθες των ποταμών όπως φυτρώνει και αναπτύσσεται ένα δέντρο θα έλεγε κάποιος.

Η Λιβαδειά αποτελούσε ανέκαθεν ένα αστικό κέντρο που εξυπηρετεί διοικητικά, οικονομικά και πολιτιστικά την ευρύτερη περιοχή. Είναι κτισμένη σε μία τοποθεσία με έντονα μορφολογικά στοιχεία, όπως γνωρίζουμε. Βρίσκεται ανάμεσα στο άκρο της εύφορης πεδιάδας, της αποξηραμένης λίμνης της Κωπαΐδας και στους πρόποδες του όρους Ελικώνα. Χαρακτηριστικό σημείο της είναι το υδάτινο κόσμημά της, η Έρκυνα, η «Παιδούλα του Ελικώνα» όπως την χαρακτηρίζει και ο Παλαμάς. Το όνομα και τη σημερινή της θέση η Λιβαδειά την οφείλει κατά την επικρατέστερη άποψη στον Αθηναίο ήρωα Λέβεδο, όπως γνωρίζουμε οι περισσότεροι. Όμως ενδιαφέρον (θα ήθελα να παραθέσω εδώ) έχει και η εκδοχή του Νίκου Ελευθεριάδη στο έργο του «Πελαργική Ελλάδα» όπου συνδέει τη Λιβαδειά με το Πελασγικό Αλβιβάδι που ως ρήμα σημαίνει ρέω και ως ουσιαστικό το ρέον τρεχούμενο νερό. Ρύαξ, ποταμός και μέρος που αναβλύζει ύδωρ, πηγή, κοιλάς που αναβλύζει ύδωρ. Η πόλη εξελίχθηκε ανάλογα με τις συνθήκες που υπαγόρευαν την ανάπτυξη της αλλά πάντα σε σχέση με το ποτάμι της.

Μία μελέτη του τρόπου με τον οποίο η παρουσία του ποταμού όρισε τη φυσιογνωμία του αστικού τοπίου πρέπει να συνδεθεί κατ' ανάγκη με την έννοια του χρόνου. Ολόκληρες αστικές περιοχές αλλάζουν τις χρήσεις τους και τις μορφές τους ανάλογα με το πώς και αν στέκονται απέναντι στο ποτάμι ή πλάι του. Το νερό του ποταμού διασχίζει στην ουσία αστικές ρεματιές. Τα αστικά μέρη και μέτωπα είναι επιδερμίδα όπου μπορεί κάποιος να διαβάσει την ιστορία της σχέσεως πόλεως και ποταμού σε βάθος χρόνου.

Θα ξεκινήσω με τον πρώτο οικισμό της περιοχής μας, τη Μήδεια, ο οποίος αναπτύχθηκε σε απόσταση από τις όχθες, αλλά όχι και η καθημερινή ζωή των ανθρώπων του, των κατοίκων, οι οποίοι κατοικούσαν ναι μεν λίγο μακρύτερα από το ποτάμι, όπως σε όλους τους οικισμούς εκείνης της εποχής, αλλά μοχθούσαν για τη γεωργική παραγωγή δίπλα του. Η ζωή τους ήταν πάνω

στο ποτάμι, υποθέτουμε για την άρδευση. Οι κάτοικοι ζούσαν μέσα σε μία μικρή συστάδα πλινθόκτιστων σπιτιών ψηλότερα, εκτρέφανε ζώα και καλλιεργούσανε τη γη που βρίσκονταν ένθεν του κοντινού ποταμού. Στα χρόνια που θα ακολουθήσουν, εκείνα της κλασικής αρχαιότητας, η πόλη της Λιβαδειάς, όπως πλέον αναφέρεται, μεταφέρεται δίπλα ακριβώς στο ποτάμι. Το ποτάμι αποδίδει στην πόλη τα απαραίτητα της ύδρευσης, της κάθαρσης, της άρδευσης. Όμως, τώρα έχουμε και μία καινούρια χρήση, όπως συμβαίνει και σε άλλες πόλεις της εποχής, διαδραματίζει για πρώτη φορά έναν άλλο ρόλο, το ρόλο του πνευματικού ορίου. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η αναφορά του αρχαιολόγου, κύριου Βαλάσσου, στο συσχετισμό της λέξεως «έρκους» με την ίδια τη λέξη της Έρκυνας. Σύμφωνα με τα ευρήματα των ανασκαφών η αρχαία πόλη βρίσκονταν στο ανατολικό τμήμα των όχθων και απέναντι της στα δυτικά το Ιερό Άλσος Τροφωνίου. Επίσης, το ποτάμι και οι πηγές Λήθης και Μνημοσύνης όπου είναι εμπνευσμένος και ο τίτλος του συνεδρίου, αποδίδουν τα απαραίτητα στοιχεία για τις τελετουργίες για το Ασκληπιείο αλλά και για το Μαντείο.

Στη συνέχεια, η αναστάτωση και η ανασφάλεια που έφεραν οι βαρβαρικές επιδρομές στο διάδοχο Ρωμαϊκό κράτος κατά την ύστερη αρχαιότητα δημιουργούν την ανάγκη νέων οχυρώσεων των πόλεων ή τη μετακίνηση τους σε άλλες πιο προστατευμένες κοντινές θέσεις. Στην περίπτωση της Λιβαδειάς η αρχαία πολιτεία αποδυναμώνεται και ό,τι απομένει, μεταφέρεται σταδιακά στην οχυρή θέση πάνω από τις πηγές της Κρύας. Περιτοιχίστηκε από το κάστρο της και δημιουργήθηκε με τη βοήθεια των αρχιτεκτονικών μελών, τα σπόλια όπως λέμε στην αρχιτεκτονική, από τα θεωρούμενα ειδωλολατρικά πλέον κτίσματα του Τροφώνιου Άλσους. Άρα, έχουμε μία καινούρια πάλι χρήση του ποταμού από την πόλη. Το ποτάμι και το φαράγγι που εκείνο έχει σμιλέψει για εκατομμύρια χρόνια, γιατί και αυτό στο ποτάμι οφείλει τη μορφή του, καλύτερα να παίζει το ρόλο του φυσικού αμυντικού ορίου της καστροπολιτείας και ο έλεγχος των πηγών είναι ζωτικής σημασίας για τους κατοίκους. Έτσι εξηγείται και το σχήμα που έχει ακόμα το ποτάμι. Αν διακρίνετε λίγο στη φωτογραφία, θα καταλάβουμε και πώς εξηγείται και το μήκος του μεγάλου περιβόλου όπου καταλήγει στο γνωστό πύργο που είναι ακριβώς πάνω από τις πηγές για να έχουν πρόσβαση εκ των

έσω. Αλλά, στη φωτογραφία φαίνεται επίσης και ότι η ρεματιά παίζει το ρόλο μίας φυσικής οχύρωσης.

Κατά την Οθωμανική Κυριαρχία η πόλη γνωρίζει οικονομική και πληθυσμιακή ανάπτυξη χάρη προνομίων που εξασφαλίζει. Αρχίζει η έντονη οικιστική εγκατάσταση πλέον εκτός των τειχών. Κτήρια καταλαμβάνουν θέσεις κοντά στον ποταμό. Η γραμμική ροή αποτελεί το νοητό άξονα της παράλληλης ανάπτυξης των κεντρικών δραστηριοτήτων της πόλης. Η εξέλιξη της Λιβαδειάς ακολουθεί τα πρωτογενή χνάρια της Έρκυνας και ο αστικός ιστός απλώνεται και ριζώνει μια για πάντα πάνω στο νερό. Τα ζωηρά παζάρια της πόλης, οι χώροι λατρείας και οι προβιομηχανικές εγκαταστάσεις όπως για παράδειγμα αυτή στην περιοχή της Ταμπάχνας που έχει δώσει και το όνομά της αργότερα (το ταμπάκικο δηλαδή), είναι όλα δίπλα στο ποτάμι. Έκτοτε, οι ήχοι των υδατοπτώσεων και η διάβαση πέτρινων γεφυριών γίνονται αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής στην πόλη. Δεν είναι τυχαίο ότι οι περιηγητές αποθανατίζουν στα περισσότερα έργα τους τη ζωή της πόλης πάνω στο ποτάμι. Σε αυτά διακρίνουμε ανθρώπους με δραστηριότητες σχετικές με το νερό και κτίσματα που συνομιλούν με την Έρκυνα αιωρούμενα θα έλεγε κανείς με τα χαρακτηριστικά πάνω από τη ροή.

Μετά την Ελληνική Επανάσταση η αρχή της Βιομηχανικής Επανάστασης βρίσκει την πόλη με το συγκριτικό πλεονέκτημα της υδροκίνησης στα χέρια της. Η πόλη αυτή τη φορά θα καρπωθεί την ενέργεια που μπορεί να της αποδώσει το ποτάμι και μία νέα σχέση και μεταμόρφωση ξεκινά και πάλι. Με ένα σοφά κατασκευασμένο δίκτυο καναλιών, εργοστάσια κτίζονται σε συνέχεια πάνω στις όχθες του ποταμού. Το ποτάμι αγκαλιάζουν ασφυκτικά πλέον τα βιομηχανικά κτήρια, φτερωτές, κατασκευές εκτροπών και υδραυλικών ρυθμίσεων. Η γύρω περιοχή του ποταμού μετατρέπεται σε βιομηχανική ζώνη που εξωθεί όμως την περαιτέρω εξέλιξη της πόλης. Αναπτύσσονται δηλαδή οι περιοχές της πόλης που όλο και αυξάνεται έξωθεν του ποταμού, έξωθεν της ζώνης αυτής, όπως φαίνεται στο σχήμα, όλο και μακρύτερα από το ποτάμι. Οι νέες πλατείες και το εμπορικό κέντρο της τότε σχεδίασης εξωθούνται στις θέσεις που κατέχονε μέχρι και σήμερα. Η πλατεία Λάμπρου Κατσώνη, η κεντρική πλατεία – είναι κάτι που έχει την καταγωγή της σε αυτή την περίοδο. Οι θέσεις των κτηρίων, επίσης, που σήμερα έχουν ανακηρυχθεί ως διατηρητέα, όσα από αυτά έχουν απομείνει,

δείγματα αξιολογής αρχιτεκτονικής της εποχής, μας πείθουν για αυτή την πολεοδομική μετάβαση. Στο σχήμα που έχουμε επάνω, το μπλε είναι η γραμμική πορεία της Έρκυνας, το σχήμα της Έρκυνας μέσα στην πόλη μας και με κόκκινο στίγμα είναι τα διατηρητέα, αυτά που έχουν ανακηρυχθεί διατηρητέα. Παρατηρεί κάποιος ότι κάποια στιγμή έχει γίνει μία στροφή δεξιά και κάθετα προς το ποτάμι γιατί η πόλη αναπτυσσόταν κάθετα πλέον προς το ποτάμι εκείνη την περίοδο. Βέβαια, σε αυτό πρέπει να εκτιμήσει κάποιος ότι βοήθησε και η γεωμορφολογία.

Στη συνέχεια, ο πόλεμος, η Γερμανική Κατοχή, ο εμφύλιος και οι υπέρογκοι δανεισμοί των βιομηχάνων από τις τράπεζες επέδρασαν αρνητικά στη διατήρηση της βιομηχανίας. Επίσης, τροφή σε άλλες μορφές ενέργειας ήταν σημαντική για να παροπλίσει τον ενεργειακό χαρακτήρα του ποταμού. Το ποτάμι παύει να είναι ο βασικός άξονας της οικονομικής ανάπτυξης. Οι παραδοσιακές υδροκίνητες βιομηχανίες στις όχθες ερημώνουν σταδιακά ως τη δεκαετία του 1960. Η πόλη απορρίπτει ακόμα περισσότερο την ίδια εποχή την υδάτινη πλευρά της και τη χρησιμοποιεί για αρκετά χρόνια ως αποχετευτική δίοδο. Η φωτογραφία είναι χαρακτηριστική όπου παρατηρούμε και την ερήμωση των κτισμάτων, αλλά και τι σημαίνει να ζει κανείς επάνω στο ποτάμι εκείνη την περίοδο.

Όμως, παράλληλα, την ίδια εποχή, σε όλη την επικράτεια υλοποιείται ένα μεγάλο πρόγραμμα ανάπτυξης από τον ΕΟΤ. Σε ό,τι αφορά την πόλη της Λιβαδειάς επιλέγεται ο χώρος των πηγών του ποταμού ως κατάλληλος για την εγκατάσταση χρήσεων τουρισμού και αναψυχής. Η κίνηση αυτή είναι η πρώτη προσέγγιση του ποταμού με νέες χρήσεις για τα μέχρι τότε δεδομένα, της αναψυχής και του τουρισμού. Μέχρι τότε δεν το είχαν δει έτσι το ποτάμι.

Σήμερα πλέον, τις τελευταίες δεκαετίες, τι έχουμε; Στα χρόνια που ακολουθούν, λοιπόν, μετά το εξήντα, η πόλη συνεχίζει την ανάπτυξη της και φαίνεται να στρέφει το ενδιαφέρον της στο ποτάμι σταδιακά αλλά κάτω από ένα δίπολο χρήσεων. Η πόλη εντοπίζει το ποτάμιο χαρακτήρα κυρίως σε δύο περιοχές, την πάνω, τη βορινή δηλαδή πλευρά και την κάτω (την μπλε) όπου είναι η βόρεια πλευρά, η βόρεια περιοχή.

Η πρώτη περιοχή, αυτή της Κρύας, αυτή που είμαστε τώρα, είναι η περιοχή των πηγών και της ιστορίας. Η περιοχή μετασχηματίστηκε σε ένα υπερτοπικό, ιστορικό και πολιτιστικό κέντρο με κύρια χρήση την αναψυχή και

τον πολιτισμό, κυρίως με έργα που έχουν υλοποιηθεί τη δεκαετία του ενενήντα (έχουν ξεκινήσει πολύ νωρίτερα, αλλά ολοκληρώνονται εκείνη τη δεκαετία). Στον αντίποδα, στη δεύτερη περιοχή, στο βόρειο κομμάτι, έχουμε το νέο τμήμα της πόλης, όπου τί γίνεται εδώ. Έχουμε ένα κομμάτι της νέας πόλης, μετά τον εγκάρσιο άξονα της οδού Αισχύλου, όπου έχουμε μεγάλα οικοδομικά τετράγωνα, δεν πνίγεται το ποτάμι γιατί έχουμε κτίσει ήδη σε αρκετή απόσταση από αυτό. Έχουμε μία καινούρια σχέση με το ποτάμι. Στην περιοχή εντάσσονται κεντρικές υπερτοπικές λειτουργίες όπως: το νέο διοικητήριο. Στη ζώνη αυτή χωροθετείται και το νέο πάρκο της Έρκυνας, το οποίο αν και είναι κατά το ήμισυ φτιαγμένο, έχει αλλάξει τη σχέση των πολιτών με τον ποταμό.

Το ποτάμι, όμως, είναι ενιαίο. Γιατί δεν βιώνεται έτσι από την πόλη; Γιατί περισσότερο αν θέλει κάποιος να ζήσει το ποτάμι πάει ή κάτω κάτω ή πάνω πάνω; Πρόκειται για την ουσιαστική απουσία της σχέσης με το ποτάμι στην ενδιάμεση περιοχή του κέντρου της πόλης. Απουσιάζουν οι χρήσεις, απουσιάζουν οι άνθρωποι της πόλης. Πρόκειται για τμήματα δομημένου περιβάλλοντος δίπλα στον ποταμό που δίνουν το παρόν για αιώνες με συνεχώς διαφορετικό τρόπο. Η πόλη μετασχηματίζει την επιδερμίδα της πάνω στα παρόχθια κτίσματα. Έτσι, οι όψεις της προς αυτό είναι ένα μωσαϊκό από υλικά, μορφές και αποτυπώματα χρήσεων μέσα από τις διάφορες εποχές. Παρατηρούμε, λοιπόν, πίσω όψεις σε ένα συνεχές σύστημα δόμησης οι οποίες είναι φορτωμένες από εγκατάλειψη και από προχειρότητα των εγκαταστάσεων ή την ερείπωσή τους. Υπάρχει μία θεώρηση ότι είναι οι πίσω όψεις αυτών των κτισμάτων, που γειτνιάζουν δηλαδή με το ποτάμι, ότι είναι ο ακάλυπτος το ποτάμι. Αντίθετα, στις όψεις των ίδιων κτισμάτων από την μπροστά τους μεριά, που θεωρούνε ότι είναι εκείνη του δρόμου, απαρτίζουν στέρεα συνθετικά σύνολα. Είναι ενδεικτικές οι δύο αυτές εικόνες όπου είναι ένα σχέδιο πριν λίγα χρόνια. Τα ίδια κτίσματα «εμπρός» και «πίσω». Εντός εισαγωγικών το εμπρός και πίσω γιατί ένα κτίσμα δεν έχει μπρος και πίσω όψεις, δεν έχει καλή και κακή, είναι ένα πράγμα. Παρόλα αυτά, θα ήθελα να σταθούμε σε αυτό γιατί είναι αρκετά ενδεικτικό, στην Ελευθερίου Βενιζέλου την οδό η οποία είναι παράλληλη με το ποτάμι υπάρχουν αρκετά στη σειρά κτήρια πολύ ενδιαφέροντα τα οποία κοιτάζτε πώς είναι στη μία τους πλευρά

και κοιτάζετε τι γίνεται από την πίσω. Ακριβώς τα ίδια κτίσματα. Είναι έκδηλο το ότι κάτι γίνεται εκεί.

Οι παραπάνω παρατηρήσεις μάς οδηγούν στον καθορισμό της ανάγκης αποκατάστασης ενός χαμένου αστικού ισοζυγίου τόσο λοιπόν για τα κτήρια όσο και για την ίδια την πόλη. Μέρος ανάπλασης που θα λαμβάνει υπόψη ότι το ποτάμι είναι η ενιαία σπονδυλική στήλη της πόλης και θα αναγεννά με εργαλείο της χρήσης κυρίως το παρόχθιο κεντρικό τμήμα της.

Ευχαριστώ πολύ!

Κος Τόλιας: Ευχαριστούμε πάρα πολύ τον κύριο Αγγελή. Θα ήθελα να συνεχίσουμε με ερωτήσεις και μετά να πάμε σε κάποιο διάλειμμα. Παρακαλώ, όποιος έχει κάτι να ρωτήσει τους ομιλητές.

Γενικός Γραμματέας Υδάτων: Στις πολύ ενδιαφέρουσες αυτές παρουσιάσεις είδαμε μεταμορφώσεις στις σχέσεις ανάμεσα στα κτίσματα και στο ποτάμι, στους ανθρώπους και στο ποτάμι. Σχέσεις που μερικές φορές ή σε ορισμένα τμήματα είναι αγαθές, είναι ας πούμε θετικές και στις άλλες που οι άνθρωποι τείνουν να στρέψουν την όψη τους προς την άλλη πλευρά και όχι προς το ποτάμι. Ποια είναι για εσάς η βαθύτερη αιτία τέτοιων φαινομένων αρνητικών, μη θετικής σχέσης ανθρώπου και ποταμού, ιδίως για την πόλη για την οποία μιλάμε, αλλά και γενικότερα; Θεωρείτε ότι υπάρχουν κάποιες βασικές αιτίες γι' αυτό; Ή νομίζετε ότι είναι τυχαίο;

Κος Λουκάς Αγγελής: Τυχαίο δεν είναι τίποτα μέσα στην πόλη. Η πόλη εγγράφει σύνθετα φαινόμενα τα οποία πάντοτε εξηγούνται αν και θέλουμε περισσότερη ίσως διερεύνηση. Δεν συμβαίνει φυσικά μόνο στην πόλη μας, συμβαίνει και σε άλλες πόλεις όπου για κάποιο χρονικό διάστημα το ενδιαφέρον μεταφέρθηκε αλλού. Στην ουσία διώχνει την κατοίκηση, διώχνει τη χρήση, αυτό το φαινόμενο και η χρήση είναι το «κλειδί». Γιατί, όταν δεν υπάρχει, φέρνει το ένα το άλλο, την εγκατάλειψη, την ερείπωση, και φυσικά όλα αυτά τα φαινόμενα που εξηγήσαμε και δείξαμε και σε εικόνες. Η αντίληψη των ίδιων των κατοίκων που ζούνε επάνω στο ποτάμι σε κτίσματα είναι κάτι το οποίο προφανώς αλλάζει πολύ αργά, πολύ σιγά. Αν κάποιος έχει ένα σπίτι τα τελευταία πενήντα χρόνια πάνω στο ποτάμι, έχει στήσει τα τελευταία πενήντα χρόνια τις χρήσεις τις πρόχειρες στο ποτάμι (δηλαδή, τουαλέτες, αποθήκες – πράγματα που επιβαρύνουν πολύ τις όψεις), ενώ έχει θεωρήσει καλή του πλευρά και για όλες τις χρήσεις, είτε είναι αυτές των

ισογείων στα καταστήματα είτε είναι αυτές των ορόφων, την πλευρά των δρόμων. Αυτό είναι κάτι που αλλάζει πολύ αργά, πάρα πολύ αργά. Ίσως πρέπει να δοθούνε και κάποια κίνητρα όπως: ο δήμος αν μπορέσει να πάει κάποιες χρήσεις στο επίπεδο του ποταμού να αρχίσει να κινείται το θέμα σε επίπεδο χρήσεων, να καταλάβει και ο κάτοικος ότι: «Μήπως τελικά η καλή μου πλευρά είναι το ποτάμι και όχι το άλλο;».

Κος Τόλιας: Ευχαριστούμε τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων. Παρακαλώ, η δήμαρχος.

Δήμαρχος Λειβαδιάς: Καλημέρα και από εμένα. Για να μην σας κουράσω θα το κάνω στην εισήγησή μου. Υπάρχει εξήγηση γι' αυτό. Το μεν ποτάμι είναι ο αποδέκτης των οικιακών αποβλήτων. Ο δε δρόμος είναι η πρόσβαση, είναι η κίνηση, είναι ο κόσμος, είναι η ζωή. Άρα, δεν είναι τυχαίο που δημιουργήθηκε αυτό. Όπως επίσης, στη συνέχεια, το ότι απομακρύνθηκαν από το ποτάμι, ήταν ακριβώς γιατί δεν υπήρχε πρόσβαση, γιατί εκεί ήταν ένας τόπος που ήταν όπως το περιέγραφα πριν και πλέον η επέκταση της ζώνης κατοικίας ήταν έξω και μακριά από αυτό το ποτάμι που ήταν αποδέκτης και επιβαρυνμένος περιβαλλοντικά.

Κος Λουκάς Αγγελής: Συμφωνώ σε αυτό, δε διαφωνώ.

Δήμαρχος Λειβαδιάς: Δηλαδή, υπάρχει εξήγηση της μετατόπισης, αλλά θα τα πούμε μετά με τις προτάσεις μας. Ευχαριστώ, κύριε Αγγελή, που είπατε ότι ο δήμος πρέπει να κάνει κάτι. Σε αυτή τη φάση είμαστε τώρα. Ευχαριστώ πολύ!

Αντιδήμαρχος Κόνιτσας: Είμαι αντιδήμαρχος στον δήμο Κόνιτσας. Ευχαριστώ πολύ! Τα σέβη μου Μακαριότητα. Θα ήθελα να κάνω την πρώτη ερώτηση στον κύριο Παπαντώνη, τον κύριο Αντιπρύτανη και η οποία επεκτείνεται και στον κύριο Γκανούλη θα έλεγα. Πόσο εύκολη είναι η νομοθεσία στο να κάνει κάποιος δήμος τέτοια μικρής εμβέλειας υδροηλεκτρικά εργοστάσια; Δηλαδή, μπορούμε εύκολα τώρα; Ο νόμος μας αφήνει; Και ταυτόχρονα, στον κύριο Γκανούλη, η καινούρια νομοθεσία ποια τάση έχει; Δηλαδή, ναι μεν δεν υπάρχει ακόμη η καινούρια νομοθεσία, αλλά πιστεύω ότι θα υπάρχει μία τάση του: Θα τα αφήσουμε αυτά ή θα τα αποτρέψουμε εντελώς; Και να συνεχίσω και με μία δεύτερη ερώτηση στην κυρία Ζαφειράκου. Μου φάνηκε πολύ έξυπνη η ιδέα του διπλού αποχετευτικού συστήματος, το να έχουμε χωριστά τα όμβρια και χωριστά την

αποχέτευση. Δεν ξέρω, κα Ζαφειράκου, αν στην μελέτη σας που κάνατε για κάποια πόλη νομίζω κτλ, αν υπάρχει το πόσο το κόστος αυξάνει όταν κάνουμε το διπλό σύστημα. Δηλαδή αυξάνει 15%; 20%; Αν υπάρχει, θα το θέλαμε γιατί ενδιαφερόμαστε και για την πόλη μας, για την Κόνιτσα, να κάνουμε τώρα το αποχετευτικό και είναι μία πολύ ενδιαφέρουσα περίπτωση. Ευχαριστώ πολύ!

Κος Παπαντώνης: Να πω ότι η νομοθεσία ειδικά για μικρά υδροηλεκτρικά κάτω από 500 κιλοβάτ είναι πάρα πολύ εύκολο. Είναι πάρα πολύ εύκολο και οι άδειες, και η ένταξη στο δίκτυο, και όλα αυτά. Και για ένα σύστημα μέσα σε πόλη – μιλάμε για τέτοια μεγέθη... άρα είναι εύκολο. Αυτό ήθελα να πω.

Ερώτηση εκτός μικροφώνου.

Κος Παπαντώνης: Για κάτω από 500 κιλοβάτ είναι το πάρα πολύ εύκολο. Για ένα μικρό υδροηλεκτρικό που ορίζεται μικρό μέχρι τα 15 μεγαβάτ, η διαδικασία εντάξει, θα «φάει» ένα χρόνο οι άδειες, εννοώ άδειες για περιβαλλοντικά, η οικολογική παροχή... Όλα αυτά είναι ενός έτους διαδικασίες, αλλά εν πάση περιπτώσει, έχουν γίνει και υπάρχουν περισσότερες άδειες σε εκκρεμότητα παρά έργα που έχουν γίνει. Το οποίο σημαίνει ότι υπάρχουν χρήματα που λείπουν για να γίνουν οι επενδύσεις παρά... Και εξάλλου, είπα ότι αυτές οι επενδύσεις, οι άδειες υπάρχουνε, νερά υπάρχουν όπου υπάρχουνε, αλλά είναι πιο ακριβά τα υδροηλεκτρικά έργα παρά ένα φωτοβολταϊκό όπου οι τιμές συνεχώς μειώνονται. Άρα, λοιπόν, και εκεί παίζεται κάτι. Αυτό ήθελα να πω.

Γενικός Γραμματέας Υδάτων: Είμαστε λίγο πίσω προς αυτή τη συνολική θεώρηση της ενέργειας των υδάτων και της παραγωγής της γεωργικής. Το ονομάζουμε διεθνώς το λεγόμενο σύμπλεγμα νερού, ενέργειας και παραγωγής, το λεγόμενο nexus. Και δυστυχώς ακόμα η νομοθεσία είναι τομεακή, δηλαδή αντιμετωπίζει την ενέργεια μόνο από την πλευρά της ενέργειας και ενδεχομένως να είναι εύκολο να κάνει κανείς τις εγκαταστάσεις αυτές, αλλά αν δεν το αντιμετωπίσουμε ολοκληρωμένα, τί επιπτώσεις θα έχει στην ποσότητα και ποιότητα του νερού, κατασκευή μικρών ή μεγάλων... Φανταστείτε, αν αυτά τα μικρά ήταν σε μεγάλη ποσότητα, μπορεί να δημιουργήσουν με τη νομοθεσία αυτή πρόβλημα στο περιβάλλον. Δεν είναι δηλαδή επειδή είναι μικρά ότι πάντα ας πούμε λειτουργούν με τον καλύτερο

τρόπο. Γι' αυτό πρέπει, παρόλο που είναι στο ίδιο Υπουργείο Ενέργειας και Περιβάλλοντος, η νομοθεσία είναι χωρισμένη ανάλογα με τις εφαρμογές. Θα έπρεπε κάποτε να είναι πιο ολοκληρωμένη.

Κα Ζαφειράκου: Σχετικά με τα δίκτυα δεν επεκτάθηκα περισσότερο γιατί η ομιλία μου ήταν για τα όμβρια. Αλλά, όλες οι πόλεις ξεκίνησαν να φτιάχνουν πρώτα παντοροϊκό δίκτυο το οποίο συλλέγει λύματα και όμβρια μαζί. Υπάρχουν πόλεις (η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη) οι οποίες έχουν παντοροϊκό δίκτυο στο κέντρο τους και στις επεκτάσεις πλέον γίνεται χωριστικό δίκτυο, το οποίο σημαίνει δύο αγωγοί παράλληλα, ένας για τα λύματα και ένας για τα όμβρια. Φυσικά, το κόστος είναι μεγαλύτερο γιατί πρέπει να φτιάξεις δύο αγωγούς αντί για έναν, αλλά εξυπηρετεί πολύ καλύτερα, είναι πλέον η σύγχρονη μέθοδος συλλογής λυμάτων. Γιατί; Γιατί η επεξεργασία των λυμάτων, η εγκατάσταση δηλαδή, απαιτεί ένα συγκεκριμένο ποσοστό των λυμάτων να φτάνει εκεί για να μπορεί να τα επεξεργαστεί. Έτσι, με το χωριστικό αυτό το εξασφαλίζουμε. Πηγαίνουν τα λύματα μόνο από το δίκτυο εκεί και τα όμβρια που είναι πολύ μεγαλύτερος όγκος, που είναι δεκαπλάσιος όταν έχουμε μεγάλες βροχοπτώσεις. Και αντίστοιχα, οι διατομές των δικτύων είναι πολύ μεγαλύτερες είτε στο παντοροϊκό είτε των ομβρίων από ότι σκέτες των λυμάτων. Οπότε, εκεί πηγαίνει το κόστος περισσότερο. Πηγαίνουν τα όμβρια με όλους τις άλλες μεθόδους που λέμε να τα διαχειριστούμε διαφορετικά.

Εκτός Μικροφώνου.

Κος Τόλιας: Εδώ να τονιστεί ότι η Λιβαδειά έχει χωριστό δίκτυο, δεν υπάρχει παντοροϊκό .

Κα Ζαφειράκου: Αυτό ήθελα να ρωτήσω.

Κος Τόλιας: Η Λιβαδειά έχει χωριστό δίκτυο. Δεν υπάρχει παντοροϊκό καθόλου.

Κα Ζαφειράκου: Καθόλου; Και αυτοί οι αγωγοί δηλαδή που βλέπουμε στο ποτάμι είναι;

Κος Τόλιας: Είναι λύματα τα οποία είναι ένα κομμάτι μόνο που πρέπει να σκεπαστεί. Έχουμε έλεγχο από το Υγειονομικό – δεν υπάρχει περίπτωση.

Δεν προσδιορίζεται το όνομα του ομιλητή: Εγώ μία μικρή συμπλήρωση θέλω να κάνω. Ότι, η ελληνική νομοθεσία είναι από τις πιο

αυστηρές για τις περιβαλλοντικές άδειες για μικρά υδροηλεκτρικά και καλά κάνει.

Κος Τόλιας: Υπάρχει κάποια άλλη ερώτηση; Όχι. Εγώ θέλω να ευχαριστήσω τους ομιλητές για την συνεισφορά τους στο Δυνέδριο. Κάθε ένας από εσάς πρόσθεσε ένα ληθαράκι στο να κτίσουμε μία καλύτερη εικόνα για τη ζωή μας δίπλα στο ποτάμι. Ευχαριστώ πάρα πολύ! Θα κάνουμε ένα διάλειμμα και θα συνεχίσουμε με την εισήγηση της δημάρχου.

Διάλειμμα

Δεν προσδιορίζεται το όνομα του ομιλητή: Θα ξεκινήσουμε την τέταρτη θεματική ενότητα για σήμερα του διήμερου αυτού συνεδρίου με θέμα: «Αστικά Ποτάμια – Από τη Λήθη στη Μνημοσύνη». Και να προχωρήσουμε στην «Αναγέννηση» που είναι ο τίτλος της τέταρτης θεματικής ενότητας στην οποία συντονιστής είναι ο κύριος Στέλιος Θεοδωρόπουλος, αντιδήμαρχος τεχνικών έργων, εποπτείας και ευθύνης πολεοδομικού σχεδιασμού του Δήμου Λεβαδέων. Φαινομενικά φαίνεται σαν να έχουμε καθυστερήσει λίγο. Ουσιαστικά, δεν είναι τόσο μεγάλη η καθυστέρηση διότι, έχουμε έναν λιγότερο εισηγητή σε αυτή την τελευταία ενότητα, τον κύριο Λουκά Αγγελή ο οποίος μίλησε στην προηγούμενη θεματική ενότητα για να γεφυρώσει αυτές τις δύο ενότητες. Να καλωσορίσουμε και όλους όσους ήρθαν στο ενδιαμέσο. Να σας πω ότι το Συνέδριο τιμούν με την παρουσία τους ο Μακαριότατος Αρχιεπίσκοπος Αθηνών και Πάσης Ελλάδος κ.κ. Ιερώνυμος, καθώς και ο Σεβασμιότατος Μητροπολίτης Θηβών και Λεβαδείας, κ. κ. Γεώργιος. Θα παρακαλούσα τον Μακαριότατο αν ήθελε, να απευθύνει ένα χαιρετισμό στο Συνέδριο.

Μακαριότατος Αρχιεπίσκοπος Αθηνών και Πάσης Ελλάδος κ.κ. Ιερώνυμος: Σεβασμιότατε, με την άδεια Σας. Κυρία Δήμαρχε, θα ήθελα να σας ευχαριστήσω για την πρόσκληση σε αυτή την ωραία εκδήλωση και την ευκαιρία που μου δίνετε με αυτό τον τρόπο να έρθω σε επικοινωνία μαζί σας για ένα τόσο ουσιαστικό θέμα όχι μόνο της πόλης μας αλλά και της πατρίδας μας γενικότερα. Μετά από δέκα χρόνια χωρισμού περίπου επικοινωνίας πάνω σε διάφορα τοπικά θέματα, εκκλησιαστικά, πολιτικά, κοινωνικά. Δεν ξέρω αν δεν υπήρχε η Έρκυνα, ποια θα ήταν η μορφή της Λιβαδειάς. Γι' αυτό νομίζω ότι επειδή η Έρκυνα, το ποτάμι, και η πόλις είναι στενά συνδεδεμένη δια μέσου των αιώνων, όπως ωραία επισημάνθηκε προηγουμένως στην

εισήγηση... νομίζω ότι ιδιαίτερα στην εποχή μας έχουμε υποχρέωση να ασχοληθούμε ουσιαστικότερα και αποτελεσματικότερα με αυτό το θέμα όλοι οι πολίτες και εφόσον οι πολίτες το θέλουνε και οι ταγοί των πολιτών έχουν υποχρέωση να προχωρήσουνε.

Θα ήθελα να σταθώ σε μερικά σημεία στην ιστορία της πόλεως της Λιβαδειάς δια μέσου όλων των αιώνων, από τους Μαντικούς χρόνους, της περιόδου της δόξης, της σκλαβιάς που η γκισούρη Λιβαδειά θεωρείτο ο κεντρικός χώρος της Ρούμελης, και ήτανε ονομαστός «ο λευκός χρυσός της Λιβαδειάς», δηλαδή κάτι παράλληλο με το «μαύρο χρυσό» που γίνεται τόσος θόρυβος σήμερα.

Θα ήθελα να σταματήσω στις τρεις λέξεις: μνήμη, λήθη και αναγέννηση. Ωραιότατες οι λέξεις και επιτυχημένη επικεφαλίδα αυτής της όμορφης συνάξεως. Και ως προς τη μνήμη και τη λήθη είναι κεφάλαια προσωπικά για τον καθέναν και σταματάει είτε στο πρώτο είτε στο δεύτερο ανάλογα με τα βιώματα, με τις αναμνήσεις, με ό,τι τον δένουν με αυτό τον τόπο. Η αναγέννηση όμως είναι ένα θέμα δικό μας, περισσότερο δικό σας και πρέπει να γίνει. Τους τρόπους θα τους ψηλαφίσετε, τους τρόπους θα τους δείτε, γιατί έχετε και οράματα, έχετε και δύναμη και θα τους βρείτε αυτούς τους τρόπους.

Πρέπει όμως πρώτα να ψηλαφίσουμε το όραμα. Υπάρχει το όραμα; Και θα βρούμε τους τρόπους να το πλησιάσουμε. Η πατρίδα μας βρίσκεται σε μία κρίσιμη στιγμή, σε κρίσιμα χρόνια. Δέκα περίπου χρόνια ζούμε περισσότερο στις πόλεις, στην Αθήνα, το αίσθημα της πείνας, της φτώχειας, της δυσκολίας, της ανεργίας, της ανασφάλειας. Και προσπαθούμε όλοι, ο καθένας με τη σειρά του κάτι να προσφέρει. Τι είναι αυτό που χρειαζόμαστε σήμερα; Το όραμα. Δεν υπάρχει όραμα. Το όραμα, και το όραμα για να υλοποιηθεί θέλει πρότυπα. Και τα πρότυπα δεν υπάρχουν.

Έτσι, λοιπόν, χρειάζεται να συστρατευτούμε. Και τη μνήμη να χρησιμοποιήσουμε και τη λήθη να την χρησιμοποιήσουμε, την αναγέννηση να την επιδιώξουμε και να προσπαθήσουμε να δούμε τι έχουμε χάσει σε αυτό τον τόπο, τί μας πρέπει και πώς θα το κατορθώσουμε. Ευχαριστώ!

Δεν διευκρινίζεται το όνομα του ομιλητή: Ο Σεβασμιότατος αν θα ήθελε να απευθύνει έναν σύντομο χαιρετισμό. Στην διακριτική σας ευχέρεια.

Σεβασμιότατος Μητροπολίτης Θηβών και Λεβαδείας, κ. κ.

Γεώργιος: Για να μην θεωρηθεί αγένεια εκ μέρους μου, καταρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω για την ευγενική πρόσκληση την κυρία δήμαρχο, να τη συγχαρώ μαζί με το δημοτικό συμβούλιο και τους συνεργάτες της για τη συγκρότηση αυτού του συνεδρίου που αφορά την πόλη μας, την υδάτινη πόλη μας, τη Λιβαδειά, την αρχοντοπούλα της Ρούμελης. Κύριε Δήμαρχε, σας καλωσορίζουμε. Είναι όμορφη η Λαμία, αλλά είναι όμορφη και η Λιβαδειά. Είναι πάρα πολύ σημαντικό το ότι ασχολείστε με τα θέματα που αφορούν το παρελθόν, το παρόν και ασφαλώς και το μέλλον.

Εκείνο που θα ήθελα να καταθέσω εγώ Μακαριότατε που μας τιμάει η παρουσία σας και η ευλογία σας στην πόλη μας και σε αυτό το συνέδριο είναι δύο πράγματα. Το ένα είναι ότι στο παρελθόν η Έρκυνα είχε θεοποιηθεί και ήταν ο πόλος της ζωής και η διαδρομή της σκόρπιζε τη ζωή στους ανθρώπους, στα σπίτια τους, στα χωράφια τους. Και νομίζω αυτό το νόημα έχει και ο αγιασμός των υδάτων τα Θεοφάνεια στις πηγές που παραδοσιακά κάνουμε και το βρήκαμε αιώνες τώρα. Το δεύτερο είναι ότι άλλαξαν τα πράγματα και μετά έγινε αυτό που ακούστηκε ο χώρος που ρίχναμε τα άσχημα. Όμως, η ομορφιά της πάντα είναι υπαρκτή και δεδομένη.

Να ευχηθώ υλοποίηση όλων αυτών που ακούστηκαν, κυρία δήμαρχος. Να ξέρετε ότι είμαστε κοντά σας για κάθε όμορφο, για κάθε δημιουργικό. Και εγώ θα έκανα και μία τελευταία ευχή: Να γίνει η αφορμή όχι μόνο να είναι καθαρή η Έρκυνα, αλλά και όλος ο χώρος μας και όλη η πόλης μας, ούτως ώστε να χαίρονται και οι επισκέπτες και να προσελκύονται, αλλά και αυτή η ομορφιά ιδιαίτερα το καλοκαίρι, αλλά και όλες τις εποχές, να είναι εκείνη η οποία θα προσφέρει, θα ξεκουράζει, θα αναζωογονεί και θα χαρίζει ειρήνη στις ψυχές των ανθρώπων που είναι ελλιπείς πάντοτε.

Να είστε καλά! Καλή επιτυχία!

Δεν διευκρινίζεται το όνομα του ομιλητή: Πριν προχωρήσουμε στις εργασίες, θα έλεγα, επειδή φιλοξενούμε το Δήμαρχο Λαμιέων αν θα ήθελε να πει δύο κουβέντες στην πόλη μας. Τιμούμε τους φιλοξενούμενους – το ξέρετε.

Δήμαρχος Λαμιέων: Ευχαριστώ πολύ! Μακαριότατε, Σεβασμιότατε, αγαπητή Γιώτα. Είναι ιδιαίτερη χαρά μου και ευχαριστώ θερμά για την πρόσκληση να βρίσκομαι σήμερα σε αυτό το Συνέδριο που οργανώνει το «Δίκτυο των Πόλεων με Αστικά Ποτάμια».

Εμείς στη Λαμία δεν είναι αστικό το ποτάμι μας, είναι περιαστικό, αλλά είναι ένα ποτάμι το οποίο από τη μία πλευρά βοηθάει στην ευφορία της κοιλάδας και από την άλλη δημιουργεί προβλήματα και δια μέσου των αιώνων. Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία, εμείς θα κρατήσουμε και για τη δική μας πόλη αυτά τα πολύ σπουδαία πράγματα που ακούσαμε σήμερα που έχει να κάνει με την κλιματική αλλαγή, την ανάγκη αυτό το κοινωνικό αγαθό, το νερό, να υπάρχει γιατί το έχουμε δανειστεί από τις επόμενες γενιές και βέβαια, τη δυνατότητα που έχετε στην όμορφη πόλη σας, γιατί έτσι είναι Σεβασμιότητα – μπορώ να πω ότι σε μερικά της σημεία είναι πιο όμορφη από τη Λαμία η Λιβαδειά όπως εδώ που βρισκόμαστε σήμερα – να προχωρήσετε με βάση το σχέδιο σας χρησιμοποιώντας τον υδάτινο αυτό πλούτο στην αναγέννηση της περιοχής της παραποτάμιας και όλης της πόλης. Ευχαριστώ για την πρόσκληση! Καλή επιτυχία στο συνέδριο σας!

Δεν διευκρινίζεται το όνομα του ομιλητή: Ευχαριστούμε πολύ όλους και που είστε εδώ και που μας τιμήσατε με τους χαιρετισμούς σας. Ο κύριος Θεοδωρόπουλος ως συντονιστής της τέταρτης θεματικής ενότητας έχει το λόγο.

Κος Θεοδωρόπουλος: Μακαριότητα, Σεβασμιότητα, κ. Ειδικέ Γραμματέα του Υπουργείου Περιβάλλοντος, κ. Δήμαρχε Λαμιέων, αγαπητοί σύνεδροι, θα συνεχίσουμε τη διημερίδα μας με την τέταρτη θεματική ενότητα που αφορά στην αναγέννηση της Έρκυνας. Το λόγο έχει η Δήμαρχος Λεβαδέων, κυρία Πούλου, αρχιτέκτων μηχανικός, η οποία με παρακάλεσε να μην πω τους άλλους τίτλους που έχει στις επιτροπές χωροταξίες στην ΠΕΔ και στην ΚΕΔΕ, όσο και σαν μέλος της Εθνικής Αντιπροσωπείας των Αιρετών στο Στρασβούργο. Είναι σε όλους μας γνωστή τόσο για την επιστημονική της κατάρτιση όσο και για τη δουλειά της σαν ελεύθερος επαγγελματίας στην πόλη μας και αλλού. Κυρία Δήμαρχε, έχετε το λόγο.

Δήμαρχος Λεβαδέων Κα Πούλου: Σε ευχαριστώ συνάδελφε. Μακαριότητα κ.κ. Ιερόνυμε, Σεβασμιότητα, σας ευχαριστώ πάρα πολύ για την τιμή που μας κάνατε σήμερα να είστε εδώ. Θα πω, μάλιστα, ότι ο Μακαριότατος δεν έλειψε σχεδόν ποτέ από κανένα συνέδριο που έχει γίνει σε αυτή την πόλη τα τελευταία τριάντα χρόνια. Επίσης, ευχαριστώ: τον Γενικό Γραμματέα Υδάτων από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, τον συνάδελφο τον κύριο Νίκο Σταυρογιάννη, τους εκπροσώπους (γιατί οι τρεις δήμαρχοι

απεχώρησαν εχθές το βράδυ λόγω πολλών υποχρεώσεων, από την Άρτα, τα Τρίκαλα, την Έδεσσα) αλλά όμως είναι εδώ οι συνεργάτες τους αντιδήμαρχοι, εκπρόσωποι του Δικτύου Πόλεων με Ποτάμια, σας ευχαριστώ πολύ. Επίσης, ευχαριστώ τους εισηγητές, τους εκλεκτούς καθηγητές του Μετσοβίου αλλά και της Θεσσαλονίκης και τους εξειδικευμένους επιστήμονες που ήρθαν εδώ για να καταθέσουν τις δικές τους σκέψεις για όλο αυτό το εγχείρημα που μας απασχολεί.

Κυρίες και κύριοι, συνάδελφοι της αυτοδιοίκησης, πρόεδροι του δημοτικού συμβουλίου, ας μου επιτραπεί αν ξεχάσω κάποιον, χαίρομαι ιδιαίτερα που υπάρχουν εδώ και εκπρόσωποι από την Επιτροπή Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της «ΚΕΔΕ» που πιστεύω ότι θα μεταφέρουν το κλίμα αυτό και σε επίπεδο του Συλλογικού μας Κεντρικού Οργάνου. Θα ήθελα ιδιαίτερα να σταθώ στην κυρία Βασιλοπούλου και να σας καλωσορίσω προσωπικά. Είναι μία φίλη αρχαιολόγος που όλη της τη ζωή την αφιέρωσε στις ανασκαφές στο σπήλαιο της Νύφης της Κορώνειας. Χαίρομαι ιδιαίτερα που κυκλοφόρησε το σχετικό σας βιβλίο τώρα αυτές τις ημέρες από το Δήμο μας. Ας με συγχωρήσετε αν παρέλειψα κάποιον.

Θα ήθελα να ξεκινήσω με ένα απόσπασμα ενός ποιήματος του Κωστή Παλαμά. Κάποιος συνάδελφος αρχιτέκτονας, νομίζω ο κύριος Αγγελής, αναφέρθηκε σε μία ονομασία, αλλά θα ήθελα να αναφερθώ σε αυτό το απόσπασμα για να δείτε πόσο όμορφα ο ποιητής περιγράφει αυτή την περιοχή στην οποία βρισκόμαστε. «Η φλογέρα του Βασιλιά», λοιπόν, λόγος έκτος. «Οδοιπορικό στη Λιβαδιά με τον Ελικώνα και τη Θήβα με την Δίρκη και Ασκρέο και τον Ασκρέο της». *«Μπήκανε στον καλόστρωτο στις Λεβαδιάς στον κάμπο, στη Λειβαδιά, στην πολιτεία την πιθωμένη απάνου στο έμπα μιας γκρεμόρραχης λαγκάδας, και περνώντας την την εποτίζει η Έρκυνα, παιδούλα του Ελικώνα, μικρούλα ξεροποταμιά, και γίνεται μεγάλη σαν παίρνει κάθε χειμωνιά, με το νερό της Κρύας πηγής που την πρωτόβγαλε, κι άλλα νερά φερμένα κι από λογής νεροσυρμές ανάμεσα στα βράχια».*

Κυρίες και κύριοι, η Έρκυνα, ένα από τα ποτάμια στην Ελλάδα με θηλυκό όνομα, ο πνεύμονας της πόλης μας, είναι ένα ποτάμι φορτωμένο με μύθους, ιστορία και χρήσεις. Ακούσαμε για όλα αυτά πολλές αναφορές στις εισηγήσεις στη χθεσινή ημέρα του συνεδρίου μας αλλά και σήμερα. Ωστόσο, είναι γεγονός ότι για πολλές δεκαετίες η πόλη είχε στρέψει την πλάτη στο

ποτάμι, για πολλές δεκαετίες η Έρκυνα είχε μετατραπεί σε αποδέκτη οικιακών αποβλήτων, είχε υποβαθμιστεί και παραμεληθεί. Οι δημότες μας απέφευγαν και εξακολουθούν να αποφεύγουν το ποτάμι στις διαδρομές τους στην πόλη με εξαίρεση την περιοχή της Κρύας οι όψεις των παρόχθιων κτηρίων αφέθηκαν στη φθορά και η ενέργεια των ερμητικών νερών της Έρκυνας περιέπεσε στη λήθη. Το ποτάμι εξακολούθησε βέβαια αλόγιστα να υδροδοτεί τη Λιβαδειά με καθαρό νερό και να ποτίζει καλλιέργειες.

Ο αείμνηστος Δήμαρχος Χρήστος Παλαιολόγος εκπόνησε τη δεκαετία του 1990, ένα σχέδιο ανάπλασης του ποταμού που το αποτέλεσμα της πρώτης φάσης του αποτυπώθηκε στην περιοχή της Κρύας (εδώ που γίνεται το συνέδριο μας). Μία περιοχή υψηλής αισθητικής αξίας που είναι πόλος έλξης για τους επισκέπτες και σήμα κατατεθέν της σημερινής Λιβαδειάς. Για το υπόλοιπο τμήμα της Έρκυνας ο Παλαιολόγος πρόλαβε να κάνει επιμέρους παρεμβάσεις και το ποτάμι μετά την Κρύα μέχρι τη συμβολή του με το Μαρκισαίο ποταμό, εκτός από μεμονωμένες περιπτώσεις, συνέχισε την πορεία της υποβάθμισης.

Η σημερινή δημοτική αρχή ξανάπιασε το νήμα και εκπονεί ένα νέο σχέδιο παρέμβασης στην Έρκυνα με στόχο την αποκατάσταση και ανάδειξη της παρουσίας της μέσα στην πόλη. Το σχέδιο έχει στόχο να στρέψει την πόλη προς το ποτάμι, να αναδείξει την Έρκυνα ως πολιτιστικό και οικονομικό πνεύμονα της πόλης σε αντίστιξη με την ανέγερση του νέου δημαρχείου στην πλατεία Λάμπρου Κατσώνη. Το σχέδιο είναι ολιστικό και αντιλαμβάνεται την αναγέννηση του ποταμού ως κινητήρα για την αναγέννηση της πόλης, αφού η Έρκυνα διασχίζει τη Λιβαδειά και αποτελεί τον κεντρικό φυσικό άξονα.

Θέλω να σταθώ σε αυτό το σημείο για μία προσωπική κατάθεση. Η αναγέννηση της Έρκυνας ήταν και είναι για εμένα η μεγάλη πρόκληση που βάρυνε την απόφαση μου να διεκδικήσω τη διοίκηση του Δήμου Λεβαδέων και ταυτόχρονα το μεγάλο προσωπικό στοίχημα. Κλείνω αυτή την αναφορά και επανέρχομαι στο σχέδιο μας.

Το σχέδιο επανεξετάζει παλαιότερες μελέτες και ενσωματώνει καινούριες ιδέες και προτάσεις. Δεν είναι όμως ένα άθροισμα αναπλάσεων και έργων που θα παραδοθούν στους δημότες. Η διεθνής πείρα δείχνει ότι ο κυριότερος παράγοντας για την επιτυχία και για την βιωσιμότητα ενός τέτοιου έργου είναι η ενεργή συμμετοχή των δημοτών και η συμπαραγωγή των

παρεμβάσεων μέσα σε μία συνεκτική προσέγγιση με τελικό γνώμονα τη χρήση από τους ανθρώπους. Και μέσα στην έννοια της χρήσης περιλαμβάνονται: η ήπια οικονομική δραστηριότητα, ο πολιτισμός, ο αθλητισμός, η εκπαίδευση, οι υπηρεσίες και η αναψυχή.

Η προοπτική είναι να μετατραπεί το ποτάμι σε μεγάλο υδάτινο πάρκο το οποίο θα λειτουργήσει ως θερμοκοιτίδα για την πολιτιστική αναγέννηση της πόλης – Της Έρκυνας και κατ' επέκταση της πόλης. Οι όχθες της Έρκυνας θα είναι ένας ενιαίος χώρος δραστηριοτήτων, αναψυχής και μνήμης, όπου παράλληλα με τη ροή των νερών θα τρέχουν: η ιστορία, η οικονομία, η εκπαίδευση και η ταυτότητα της πόλης.

Θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε το ποτάμι για να διευρύνουμε την οπτική για το τι είναι η πόλη σε μία στρατηγική που φέρνει όλους κοντά. Θέλουμε, λοιπόν, να συμβάλλουν στο σχέδιο όλοι οι συλλογικοί φορείς της πόλης, αλλά και όλο και περισσότεροι δημότες. Θέλουμε να καθρεφτιστεί η πόλη στο ποτάμι, να αναβαπτιστεί μέσα από μία διαδικασία δημιουργικής αυτοσυνείδησης μέσα από τις δράσεις και την ενεργή συμμετοχή όλων, γιατί όλοι έχουν λόγο να στραφούν προς το ποτάμι και τα νερά του. Η εκκλησία για τις συμβολικές σημασίες του νερού στο τελετουργικό και στα μυστήρια της Ορθοδοξίας (αγιασμός των υδάτων, βάπτισμα κ.α.). Το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο για την ανάπτυξη της κοινωνικής οικονομίας, τις πρωτοβουλίες για τη νεανική επιχειρηματικότητα. Τα σχολεία να υιοθετήσουν κομμάτια της Έρκυνας στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και περιβαντολλογικών δράσεων.

Κυρίες και κύριοι, ανέφερα ότι το σχέδιο προσεγγίζει την Έρκυνα ολιστικά. Μία πρωταρχική υποδομή γι' αυτό είναι η ενοποίηση της παρόχθιας διαδρομής η οποία διακόπτεται σήμερα σε αρκετά σημεία από τη δόμηση. Η ενοποίηση της παρόχθιας διαδρομής θα επιτρέπει την ολοκληρωμένη πρόσβαση και χρήση της Έρκυνας τόσο πρακτικά όσο και συμβολικά. Είδαμε, στην εισήγηση νομίζω του κυρίου Σταμάτη Ζόγγαρη εχθές αλλά και άλλων εισηγητών, ορισμένες ιδέες για το πώς μπορεί να γίνει, να χαραχθεί αυτή η παρόχθια διαδρομή και χρειάζεται να σκεφτούμε και να σχεδιάσουμε λύσεις.

Θα αναφερθώ τώρα λίγο στη φιλοσοφία του σχεδίου η οποία συνοψίζεται σε τέσσερις τομείς και τρεις έννοιες. Οι τέσσερις τομείς είναι:

1. Περιβάλλον και οικολογία. Αφορά στη δημιουργία γωνιάς ανακύκλωσης, κέντρου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ίσως ενός συλλογικού δημοτικού κήπου.

2. Ιστορία και ταυτότητα. Η διαδρομή της Έρκυνας να αποτυπώνει την ιστορική διαδρομή της περιοχής από τη μυθολογία μέχρι τη σύγχρονη εποχή και την πολυμορφία των κατοίκων του δήμου.

3. Οικονομία. Οι όχθες του ποταμού να γίνουν φύλακας της κοινωνικής οικονομίας, της νεανικής επιχειρηματικότητας και εμπορικών δραστηριοτήτων. Ο στόχος είναι η επανάχρηση των παράκτιων ακινήτων. Εδώ εντάσσεται, επίσης, η παραγωγή ενέργειας με μικρές υδροηλεκτρικές μονάδες.

4. Τέχνη και πολιτιστικές δραστηριότητες. Οι όχθες να φιλοξενούν πολιτιστικές δραστηριότητες και ένα φεστιβάλ το οποίο θέλουμε να σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελεί μεγάλο πολιτιστικό γεγονός.

Οι τέσσερις αυτοί τομείς που ανέφερα διατρέχονται από τρεις έννοιες. 1) Η έννοια του ανοιχτού μουσείου: Το ποτάμι είναι χώρος μνήμης, συνείδησης, γνώσης και ταυτότητας. Μπορεί να γίνει ένας συμμετοχικός εκθεσιακός χώρος για καλλιτέχνες και δημιουργούς με στόχο να βοηθήσει ώστε να γίνει η τέχνη πιο προσιτή σε όλους. Μπορεί να προσφέρει επίσης εκπαιδευτικά και κοινωνικά παιχνίδια για τους επισκέπτες. 2) Η έννοια της αγοράς με την αρχαιολογική σημασία. Δηλαδή, ένας χώρος δημοκρατίας, συμμετοχής, ανταλλαγών ιδεών και προϊόντων, διαλόγου και ανοχής. Σε αυτό εντάσσονται οι λαϊκές αγορές βιολογικών προϊόντων μικρών παραγωγών, τα ανταλλακτικά παζάρια, οι αγορές μεταχειρισμένων ειδών και άλλα. 3) Η έννοια του υδάτινου πάρκου. Το ποτάμι ως πόρος αναζωογόνησης, αέναης κίνησης, ροής και διαδρομής. Το νερό και η ενέργεια του που γονιμοποιεί την πόλη.

Πάνω σε αυτές τις αρχές έχει αρχίσει η συζήτηση με τους ειδικούς και θα ξεκινήσει διαβούλευση με τους δημότες. Έχουν ήδη κατατεθεί αρκετές ιδέες και προτάσεις οι οποίες θα ενσωματωθούν στο σχέδιο. Θα σας αναφέρω ενδεικτικά ορισμένες από αυτές τις ιδέες που άλλες αφορούν σε υποδομές και άλλες σε δράσεις που θα φέρουν επισκέπτες στο ποτάμι. Διαμόρφωση μιας μίνι πλαζ για παιχνίδια νερού και άθλησης. Χρησιμοποίηση των ρεμάτων που

καταλήγουν στο ποτάμι ως περιοχές διείσδυσης της παραποτάμιας ζώνης σε ένα ευρύτερο τμήμα της πόλης. Δημιουργία παρόχθιου βοτανικού κήπου και μικρού θεματικού μουσείου. Θεσμοθέτηση μιας οικογιορτής. Αφηγηματικές περιηγήσεις με μύθους που συνδέονται με την ιστορία του ποταμού αλλά και τη μυθολογία των φυτών, της χλωρίδας, στις παρόχθιες ζώνες. Δημιουργία θερμοκοιτίδας επιχειρηματικότητας για νεοφυείς επιχειρήσεις.

Αγαπητοί φίλοι και φίλες, η Λιβαδειά έχει το χαρακτηριστικό μιας συμπαγούς διαχρονικής συνέχειας από την αρχαιότητα έως τη σύγχρονη εποχή. Στο ποτάμι υπάρχουν τα δείγματα και οι μνήμες όλων των ιστορικών περιόδων, αρχίζοντας από τις μυθολογικές αναφορές, το Τροφώνιο Μαντείο, περνώντας από το Μεσαιωνικό Κάστρο στην Οθωμανική Περίοδο με το τζαμί του Ομέρ γαζί το οποίο αγόρασε πρόσφατα ο δήμος, μέχρι την υδροκίνητη βιομηχανική ζώνη στην νεότερη εποχή. Θέλουμε να αναδειχθεί αυτή η ροή της ιστορίας στις όχθες της Έρκυνας και αυτό θα γίνει με σημάνσεις των παλαιών υδροκίνητων εργοστασίων, τη δημιουργία του Μουσείου Υδροκίνησης στους Μύλους Παπαϊωάννου, για το οποίο μας μίλησε χθες και ο κύριος Πλυτάς. Επίσης, με σημάνσεις και πληροφορίες για τα αρχαιολογικά ίχνη, το Τροφώνιο Μαντείο και άλλα. Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης έχουν στόχο να προσελκύσουν τις νέες γενιές. Η παρουσία του πολιτισμού θα προσδιορίζεται με τους χώρους πολιτισμού ξεκινώντας από το πέτρινο θέατρο της Κρύας, τη πινακοθήκη Λαζαρή, τη μετατροπή του τζαμιού σε εκθεσιακό χώρο και τη χρήση των παρόχθιων ανοιγμάτων της Έρκυνας για καλλιτεχνικές και πολιτιστικές δραστηριότητες. Οι όχθες της Έρκυνας θέλουμε να γίνουν θερμοκοιτίδα της κοινωνικής οικονομίας και της νεανικής επιχειρηματικότητας. Θα υπάρξουν κίνητρα γι' αυτό. Θέλουμε να προσελκύσουμε στο ποτάμι τις κοινωνικές συνεταιριστικές επιχειρήσεις, τους συνεταιρισμούς παραγωγών και τις νεοφυείς όπως είπα επιχειρήσεις.

Το γενικό πολεοδομικό σχέδιο της Λιβαδειάς προβλέπει ένα κίνητρο που δίνει τη δυνατότητα κύριας χρήσης των παρόχθιων ισόγειων, που είναι υπόγειοι πολεοδομικά χώροι από τη μεριά του ρέματος, με την προϋπόθεση της ανάπλασης της πρόσοψης των κτηρίων.

Η πλούσια γλωρίδα της Έρκυνας θα αναδειχθεί με σημάνσεις και με περιβαλλοντικές δράσεις των σχολείων. Έχουμε γι' αυτά το εξαιρετικό βιβλίο της κυρίας Άννας Κανδύλη.

Επίσης, μία ενδιαφέρουσα και πρωτότυπη δράση αφορά στη σηματοδότηση της ταυτότητας των ανθρώπων που αποτελούν τη σύγχρονη Λιβαδειά. Πρόκειται για το πρόγραμμα που θα παρουσιάσει την πολυμορφία του πληθυσμού της πόλης και που εμπλέκει τους συλλόγους κοινής τοπικής προέλευσης (Μικρασιατών, Ποντίων, Ευρυτάνων, Κρητών, Πελλοπονησίων). Οι σύλλογοι θα κληθούν να συμβάλλουν σε αυτό το πρόγραμμα για την ταυτότητα με λαογραφικό υλικό, καταθέσεις προφορικής οικογενειακής ιστορίας, δημιουργία γενεαλογικών δέντρων, φωτογραφίες και ενθύμια των τόπων καταγωγής. Το υλικό θα τεκμηριώσει τα σημεία ταυτότητας κατά μήκος της Έρκυνας. Ταυτόχρονα, θα ανατροφοδοτήσει με υλικό και ερεθίσματα τη δραστηριότητα των συλλόγων.

Η συμμετοχή μας σε μία σύμπραξη με πέντε δυνατούς εταίρους από τη Γλασκόβη, το Γνας, τη Στοκχόλμη, το Λίμερη και την Οστλάνδη, σε ένα πρόγραμμα στο πλαίσιο της δημιουργικής Ευρώπης συνεπικουρεί σε αυτή την κατεύθυνση. Εάν κερδίσουμε το πρόγραμμα που έχει τίτλο: «Η μνήμη του νερού», θα μπορέσουμε να ανταλλάξουμε εμπειρία με τους εταίρους μας και να πραγματοποιήσουμε καλλιτεχνικές δράσεις στην Έρκυνα που θα αφήσουν έργα, θα προτείνουν λύσεις και θα αναμοχλεύσουν το ενδιαφέρον.

Κυρίες και κύριοι, γνωρίζουμε ποιες είναι οι προϋποθέσεις για την επιτυχία του σχεδίου αναγέννησης της Έρκυνας. Ο πρώτος είναι η χρήση. Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι δεν αρκεί να φτιάξουμε ένα έργο και να το παραδώσουμε στους δημότες, αλλά, πρέπει να το συμπαράγουμε μαζί τους. Η επιτυχία του λοιπόν εξαρτάται αν καταφέρουμε να βάλουμε σε κίνηση ευρύ φάσμα παρεμβάσεων που συνδυάζουν επενδύσεις και εθελοντική προσφορά, οικονομικά κίνητρα και κοινωνικά δίκτυα δημιουργικότητας, ιδιωτική και δημόσια επιχειρηματικότητα, πρωτοβουλία και σχεδιασμό. Η δεύτερη προϋπόθεση είναι η ολοκληρωμένη προσέγγιση η οποία βασίζεται σε ένα κατανοητό μακροπρόθεσμο και ολιστικό σχέδιο που περιλαμβάνει σε ισορροπία την αστική, την κοινωνική, την περιβαλλοντική και την οικονομική μεταμόρφωση. Μέσα στο 2018, πρέπει να έχουμε ολοκληρώσει ένα master

plan το οποίο θα συμπεριλαμβάνει εκτός από τα έργα και τις δράσεις, την ιεράρχηση και το κόστος. Ο σχεδιασμός μας προβλέπει την κατάρτιση του συνολικού σχεδίου σε επιμέρους υποσχέδια, project και τον στοχευμένο συντονισμό τους. Αυτό σημαίνει ότι θα τρέχουν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο ανεξάρτητα από τις δυνατότητες χρηματοδότησης και τις διαθεσιμότητες, αλλά όλα θα οδηγούν προς τον ίδιο στόχο. Τέλος, η σημαντικότερη απ' όλες τις προϋποθέσεις για την επιτυχία είναι το όραμα, όπως είπε και ο Μακαριότατος και η θέληση να αλλάξουμε την τύχη του ποταμού και της πόλης μας.

Τελειώνοντας, λοιπόν, την σύντομη παρουσίαση θέλω να συνοψίσω τα χαρακτηριστικά του σχεδίου για την αναγέννηση της Έρκυνας. Το σχέδιο λοιπόν είναι: α) Συμμετοχικό. Γιατί προϋποθέτει την ενεργή συμμετοχή των δημοτών. β) Αναπτυξιακό, γιατί παράγει προστιθέμενη αξία. γ) Εξωστρεφές, γιατί απευθύνεται σε όλους και προσκαλεί νέες δυνάμεις. δ) Δημιουργικό, γιατί καλλιεργεί και ενθαρρύνει την πρωτοβουλία και την συνδιαμόρφωση.

Σας ευχαριστώ πάρα πολύ για την προσοχή σας!

Κος Θεοδωρόπουλος: Να ευχαριστήσω την κυρία Δήμαρχο για την ολιστική προσέγγιση που παρουσίασε και ουσιαστικά την άποψη της δημοτικής αρχής και τη δικιά της για την αναγέννηση του ποταμού. Εδώ θα ήθελα να πω ότι ο Δήμος Λεβαδέων ήδη έχει αρχίσει τη συλλογή στοιχείων, κυρίως στατιστικών, για να εκπονήσει το σχέδιο βιώσιμης αστικής ανάπτυξης που θα έχει σαν άξονα το ποτάμι φυσικά. Τώρα θα παρακαλούσα τον κύριο Θεόδωρο Μυρογιάννη, αρχιτέκτονα μηχανικό να κάνει μία μικρή παρέμβαση στη ημερίδα και να μας πει μία σύννοψη θα έλεγα όλων όσων ακουστεί μέχρι τώρα.

Κος Θεόδωρος Μυρογιάννης: Γεια σας και από εμένα. Χαιρετίζω τις εργασίες του συνεδρίου και ευχαριστώ τη δήμαρχο για την πρόσκληση για αυτή τη μικρή εμβόλιμη εισήγηση που θα κάνω. Σε συνέχεια των όσων έχουν ειπωθεί στο σχέδιο της δημοτικής αρχής για την Έρκυνα θέλω να πω δύο λόγια και μάλλον να συνοψίσω πράγματα που ήδη έχουν ειπωθεί, έτσι λίγο γρήγορα.

Το ποτάμι αποτελεί ένα επίπεδο, ένα layer όπως λέμε στην αγγλική ορολογία, ένα από τα άπειρα επίπεδα που συνθέτουν τον αστικό ιστό μίας πόλης.

Η Έρκυνα έχει ιδιαίζουσα σημασία για την πόλη της Λιβαδειάς γιατί εκτός από τη φυσική αέναη κίνηση και ροή, συνδυάζει όπως ειπώθηκε κοινωνικά, πολιτισμικά στοιχεία και ιστορικά που διαμορφώνουν τον ιστό της παλαιάς και της σύγχρονης πόλης.

Το ποτάμι γενικώς διατρέχει την πόλη, διαμορφώνει χώρους, συνδέει χώρους, δημιουργεί οπτικές φυγές, διαμορφώνει προσανατολισμό, συνδέει ιστορικά κτήρια και τοπόσημα, δημιουργεί μικροκλίμα.

Πέρυσι το καλοκαίρι με πρωτοβουλία της δημοτικής αρχής και όχι μόνο συστάθηκε μία πρώτη ομάδα στην οποία είχα τη χαρά να συμμετέχω για τις πρώτες συζητήσεις που έγιναν για την Έρκυνα. Στην ομάδα αυτή κατατέθηκαν ιδέες και προτάσεις προσέγγισης για την ανάπλαση του ποταμού και αυτό που καταλάβαμε όλοι, ότι, η Έρκυνα δεν είναι ένα απλό project, δεν είναι μία απλή ανάπλαση. Δεν είναι μία πλατεία που καλούνται ειδικοί αρχιτέκτονες και μηχανικοί απλά να την ομορφύνουν. Έχει πολυπλοκότητα και πολυεπίπεδη δομή. Χρειάζεται σκέψη και κατανόηση. Ο στόχος, λοιπόν, δεν είναι μία φιλοσοφική συζήτηση, αλλά μία προσέγγιση που θα οδηγήσει σε ένα λειτουργικό και βιώσιμο αποτέλεσμα.

Ένα βασικό πρόβλημα – δεν θα επεκταθώ σε αρχιτεκτονικές προτάσεις, έχουν ειπωθεί πάρα πολλές ιδέες και από συναδέλφους. Θα εντοπίσω μόνο δύο-τρία πράγματα. Το βασικό, όπως ειπώθηκε και από το σχέδιο της δημάρχου, είναι η προσβασιμότητα. Κανένας πεζός δεν μπορεί να περπατήσει συνολικά την όχθη του ποταμού, άρα δεν μπορεί να έχει μία συνολική αίσθηση του χώρου. Αναγκάζεται, λοιπόν, να περπατήσει και ύστερα να χαθεί μέσα στους δρόμους της πόλης και να χάσει την επαφή με τον φυσικό χώρο της Έρκυνας. Άρα, η ανάπλαση, η οποιαδήποτε μελέτη ανάπλασης που θα γίνει στην Έρκυνα θα πρέπει να λάβει υπόψη το σύνολο του ποταμού και να ορίσει τη διαδρομή εντός του πολεοδομικού ιστού με αρχή, μέση και τέλος. Δεύτερος βασικός άξονας είναι τα κτήρια που πληροφορίες σημαντικές ακούσαμε από τον συνάδελφο τον κύριο Αγγελή. Υπάρχουν σημαντικά βιομηχανικά κτήρια κατά μήκος του ποταμού που παραμένουν αναξιοποίητα και οφείλουν την ύπαρξή τους στο ποτάμι. Αυτή τη

στιγμή αποτελούν ερείπια για τα οποία ούτε οι ντόπιοι γνωρίζουν πολλές πληροφορίες γι' αυτά. Άρα, μιλάμε για ένα τουριστικό κεφάλαιο το οποίο παραμένει αναξιοποίητο και πρέπει να ενεργοποιηθεί.

Επίσης, ειπώθηκε, ότι τα σύγχρονα κτήρια γύρισαν τη πλάτη στο ποτάμι και χρίζουν συνολικής αισθητικής αναβάθμισης και ένταξης στη συνολική ανάπλαση. Κατά τη γνώμη μου όμως όχι με υπερβολικό στηλιζάρισμα ώστε να μετατραπούν σε κάτι άλλο, γιατί τότε θα έχουμε χάσει την πραγματική πορεία και διάσταση αυτών των οικοδομημάτων στο χρόνο. Κρίνεται απαραίτητη και η αναβάθμιση των υπόγειων χώρων, όπως ειπώθηκε, επίσης, των κτηρίων που βλέπουν στο ποτάμι ώστε να αποτελέσουν υπόβαθρο ανάπτυξης εμπορικής και επιχειρηματικής δραστηριότητας και να δημιουργήσουν πόλο έλξης κατά μήκος του ποταμού.

Η βιοκλιματική προσέγγιση μίας τέτοιας ανάπλασης είναι δεδομένη. Μιλώ για υλικά εφαρμογής φυσικά, βιοκλιματικές εφαρμογές και δυνατότητα παραγωγής ενέργειας από μικρά υδροηλεκτρικά έργα ώστε για παράδειγμα ο φωτισμός, οι ανάγκες φωτισμού της ανάπλασης να καλύπτονται από το ίδιο το νερό. Στις ιδέες αυτές εγώ θα ήθελα μόνο να προσθέσω κάτι το οποίο δεν έχει ειπωθεί και αφορά την ψηφιακή τεχνολογία που μπορεί να δώσει τη δημιουργία δυνατότητας ενός ανοικτού ψηφιακού μουσείου. Το λέω με αφορμή μία μελέτη στην οποία συμμετείχα στο Δήμο Αριστοτέλη Χαλκιδικής όπου κλήθηκε μία ομάδα επιστημόνων να φτιάξει ένα ανοικτό ψηφιακό μουσείο. Μιλώ για εφαρμογές σε κινητά τηλέφωνα, σε τάμπλετ, τα οποία οδηγούν τον επισκέπτη και δημιουργούν μία περιήγηση σε σημαντικά σημεία της πόλης και σε ιστορικά στοιχεία μέσα από διαδραστικούς χάρτες, ολογράμματα και σύγχρονες ψηφιακές εφαρμογές. Οπότε και αυτός είναι ένας τρόπος προσέλευσης και διαφήμισης της πόλης. Άρα, πραγματικά μιλάμε για μία ολιστική και πολυεπίπεδη προσέγγιση της ανάπλασης της Έρκυνας. Χρειάζονται χρήματα. Αυτά τα ξέρουν καλύτερα οι δημοτικές αρχές και οι ειδικοί.

Και κλείνοντας, θα ήθελα να πω ότι τέτοιου είδους έργα όπως αυτό που σχεδιάζεται αυτή τη στιγμή δημιουργούν πόλους σε μία πόλη, πόλους έλξης και αναζωογόνησης και αναγέννησης. Δημιουργούν νέες κοινωνικές δομές και βοηθούν την τοπική οικονομία. Ένας τέτοιος πόλος είναι και η πλατεία Λάμπρου Κατσώνη στην οποία προσωπικά είχα τη μεγάλη τιμή και

χαρά να συντάξω την αρχιτεκτονική μελέτη του νέου δημαρχείου της πόλης, την ανακατασκευή του υφιστάμενου κτηρίου του Πνευματικού Κέντρου Λιβαδειάς που με προσθήκη και επέκταση μετατρέπεται σε ένα σύγχρονο βιοκλιματικό κτήριο δημοτικών υπηρεσιών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Έργο το οποίο θα χρηματοδοτηθεί από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Και κλείνοντας, να πω ότι, καθ' όλο το διάστημα που μελετούσα αυτό το κτήριο ένιωθα ότι ανάβει ένα μικρό φωτάκι μέσα στο ομιχλώδες τοπίο της Λιβαδειάς, την οποία εγώ μεγαλώνοντας εδώ ένιωθα ότι είναι λίγο παραμελημένη. Πιστεύω με το έργο της Έρκυνας και την ανάπλαση και με τη βοήθεια της δημοτικής αρχής ότι ήρθε η ώρα η πόλη να λουστεί στο φως και να μην έχουμε μόνο ένα μικρό φωτάκι. Σας ευχαριστώ!

Κος Θεοδωρόπουλος: Ευχαριστούμε τον κύριο Μυρογιάννη. Τελευταίος εισηγητής για την τέταρτη θεματική ενότητα είναι ο κύριος Χρήστος Αναγνώστου, ωκεανογράφος. Θα παρακαλούσα την κυρία Καρβούνη να μας πει δύο λόγια για τον εισηγητή μας.

Κα Καρβούνη: Ο κος Χρήστος Αναγνώστου είναι γεωλόγος ωκεανογράφος. Σπούδασε στο Τμήμα Φυσιογνωστικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, στο τέλος της δεκαετίας του εξήντα. Έκανε μεταπτυχιακές σπουδές. Έλαβε το διδακτορικό στη γεωλογία, ιζηματολογία, στο Πανεπιστήμιο Ρου του Μπόκουμ της Γερμανίας τη δεκαετία του εβδομήντα. Έχει ερευνητικές δραστηριότητες από το 1980 μέχρι το 2015, στο Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών ΕΛΚΕΘΕ, αφυπηρέτηση. Επτά χρόνια διδάσκει σε προπτυχιακό επίπεδο στο Τμήμα Επιστήμης της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Μυτιλήνη και είκοσι χρόνια μεταπτυχιακής διδασκαλίας στο Μετσόβιο Πολυτεχνείο της Αθήνας. Σας ακούμε, κύριε Αναγνώστου.

Κος Αναγνώστου: Ευχαριστώ! Είμαι τελευταίος και δε θα πω τίποτα με όλα αυτά που ειπώθηκαν προηγουμένως. Απλώς, δεν έχει καμία σχέση και με την δουλειά μου και με την ειδικότητα. Βουτάω περισσότερο στη θάλασσα. Έχω ταξιδέψει όλη τη Μεσόγειο, την Ερυθρά, τη Μαύρη Θάλασσα. Αλλά, ως πολίτης αυτής της πόλης θέλω να καταθέσω κάτι.

Βλέπετε, ο τίτλος έχει δύο διακριτά μέρη, ένα φυσικογεωγραφικό μέρος (φαράγγι- ποτάμι) και ένα κοινωνικό (πόλη-πολιτισμός-πολίτης). Μην

παραξενεύσαστε που βλέπετε ένα «πι» κεφαλαίο και ένα «πι» μικρό, θα το καταλάβετε τώρα. Και έχω απλώς να βγάλω μία κραυγή που πάει πίσω πενήντα χρόνια καθότι λείπω από αυτή την πόλη πάνω από μισό αιώνα. Η κραυγή είναι ποιοι βαρβαροποιούν την πόλη (παύση ολίγων λεπτών εξαιτίας της συγκίνησης του ομιλητή) και γιατί. Τη σημερινή συζήτηση την καταθέτω ως μία εναγόνια προσπάθεια να γράψω τη λέξη Πολίτης με «πι» κεφαλαίο. Θέλω να είμαι πολίτης και όχι ιδιώτης (ίντιοτ -idiot). Θέλω μία άλλη πόλη όπου να αναδεικνύονται οι αξίες της συμμετοχικής δημοκρατίας. Γιατί οι πολίτες κάνουν τις αξιοβίωτες Πόλεις (το «πι» με κεφαλαίο) και όχι συνονθύλευμα κατοίκων και κατ' επέκταση κάνουν και τις πολιτισμένες Πόλεις, πόλεις που παράγουν έναν πολιτισμό και δεν μιμούνται οτιδήποτε έχει τηλεόραση, το μιμούνται και το εφαρμόζουν, όπου και να είναι, στο καφεενείο, ή στην πλατεία, ή οτιδήποτε. Ο δρόμος είναι μακρύς.

Και μια γλωσσική διαδρομή του θέματος «πολ» . Είναι από το ρήμα πάλλω, κραδένω... ένα καλάμι για το σκυλί που θα μου επιτεθεί, αμύνομαι, υπερ-αμυνόμενος του θώκου μου επομένως, πολεμάω, από το πάλλω, πολεμάω για τον θώκο μου, δηλαδή για την πόλη, για τους συμπολίτες μου, για τον πολιτισμό. Πάλλω, πόλεμος και πολιτισμός την ίδια ρίζα.

Σκοπεύω να κάνω δύο προτάσεις εκπολιτισμού μας και να τις καταθέσω. Πρώτον, με αφετηρία τις πηγές της Έρκυνας, μονοπάτια πολιτισμού προς το φαράγγι και προς το ναό του Διός στην κορυφή του Προφήτη Ηλία. Και δεύτερον, δημιουργία ενός μουσείου ιστορίας της κακοποίησης της πόλης για να μην ξεχνάμε και για να διδασκόμαστε. Εδώ, λοιπόν, το κέντρο μας είναι οι πηγές του Τροφωνίου. Αυτός είναι ο Ξηριάς εδώ. Μέσα από το φαράγγι υπάρχει η πρώτη διαδρομή η οποία θα καταλήγει εδώ που θα είναι και το κέντρο των διαδρομών. Είναι σε μία παλιά δεξαμενή όπου μπορεί να γίνει κάλλιστα ένα ξύλινο τουριστικό περίπτερο (έτσι το λέω), ένας σταθμός για αυτούς τους περιηγητές και να αγναντεύουνε και την πόλη από εκεί πέρα πάνω και στο περίπτερο αυτό να υπάρχουν μερικά βιβλία για την πόλη, γιατί εκεί που κάποιος θα πίνει το νεράκι του ή τον καφέ, θα μπορεί να διαβάσει και κάτι για την πόλη. Δυστυχώς, δεν ξέρουμε την ιστορία της πόλης μας – αυτή είναι η πραγματικότητα. Έτσι, λοιπόν, εδώ γίνεται ο σταθμός της πρώτης διαδρομής και από εδώ και πέρα έχεις να επιλέξεις αν έχεις ξεκινήσει από τον Τροφώνιο για να πας επάνω στο ναό του Διός...

Συνεχίζουμε τη διαδρομή και πηγαίνουμε στο ναό του Διός στην κορυφή του Προφήτη Ηλία. Και έτσι έχουμε κάνει αυτό που γινότανε όταν λειτουργούσε το Μαντείο του Τροφωνίου, αφού πίναμε το νερό της Λήθης, ανεβαίναμε να δώσουμε τα δώρα εδώ στο Ναό του Διός και κατεβαίναμε κάτω για να πιούμε πάλι νερό από τη Μνημοσύνη και να πάρουμε και το χρησμό από το Μαντείο του Τροφωνίου. Επομένως, μία διαδρομή είναι αυτή μέχρι το Ναό του Διός εδώ στην κορυφή του Προφήτη Ηλία. Δεν θέλουμε να κάνουμε αυτό; Κουραστήκαμε; Γυρνάμε πάλι πίσω και ερχόμαστε στη βάση μας. Αν έχουμε πάλι κουράγιο, μπαίνουμε και λίγο στο κάστρο. Εμείς, η παλιότερη γενιά δεν έχουμε τόσο καλές εμπειρίες ούτε από το ποτάμι ούτε από το κάστρο, γιατί, συνήθως σε αυτά τα μέρη, μέσα στο ποτάμι ή στο κάστρο, όσοι πήγαιναν είχαν κάτι κακό στο μυαλό τους. Επομένως, αν θέλαμε να μην μας δούνε και μας κράζουνε στην κοινωνία δεν πηγαίναμε στο κάστρο και δεν κατεβαίναμε και στο ποτάμι, αν μπορούσαμε οπουδήποτε, γιατί κάτι κακό θα είχαμε στο μυαλό μας και θα ήμασταν δακτυλοδεικτούμενοι: «Αυτόν τον είδα να κατεβαίνει το ποτάμι», «Αυτόν τον είδα και πήγε στο κάστρο». Αυτά είναι τα βιώματα μου. Αυτό είναι που έρχεται από την Κρύα το φαράγγι και στρίβει εδώ και συνεχίζεται προς τα επάνω. Και αυτή είναι το πρώτο μέρος της διαδρομής του μονοπατιού που θα βγει εδώ πέρα πάνω που θα σας δείξω σε λίγο. Το έχω εδώ και σε καλύτερη εικόνα. Και κοιτάζτε μία ωραία εξέδρα που έχει εδώ πέρα για να μπει ένα παγκάκι για να κάτσεις ανεβαίνοντας από τον Ξηριά εδώ πέρα επάνω, για να πάμε πάνω στην δεξαμενή που είπα προηγουμένως, την παλιά δεξαμενή.

Και τώρα να δούμε και κάτι άλλο. Και η κακοποίηση μιας μικρής φυσικής πηγής. Όσοι είναι από τον Ζαγαρά θα θυμούνται την πηγή στο Τζαμούντ όπως το λέγαμε. Δεν ξέρω γιατί το λέγαμε Τζαμούντ, αλλά πηγαίναμε να πάρουμε νερό, παρόλο που από τις βρύσες παίρναμε για το σπίτι νερό με τους κουβάδες, τις στάμνες και τα γκιούμια, ε! ήταν καλά να πάμε να πάρουμε ένα μικρό κανατάκι από το Τζαμούντ γιατί ήταν χωνευτικό. Δεν είναι εδώ ο κος Καρκάνας για να μας πει γιατί ήταν χωνευτικό. Εγώ το ξέρω αλλά ήθελα να το πει ο κος Καρκάνας. Δεν πειράζει. Και αυτή την πηγή την έχουμε κακοποιήσει. Και δεν την έχουν κακοποιήσει απλά οι πολίτες ή οι ασυνείδητοι πολίτες – το Τζαμούντ είναι εδώ πέρα κάτω – μάλλον έχει γίνει χώρος απόθεσης οικοδομικών (οικοδομικά μπάζα). Εδώ μαρτυράει ακόμη,

φωνάζει η πηγή: «Εεεε, με πνίξατε!». Να τη, εδώ, τα βρύα. «Με πνίξατε με τα μπάζα». Δε νομίζω ότι είναι μπάζα μόνο από τους πολίτες. Έχει ενδώσει και ο δήμος. Για κοιτάζτε εδώ πέρα μπάζα. Μπάζα επάνω στην πηγή. Κανένας σεβασμός. Τίποτα. Για κοιτάζτε μπάζα, σπασμένα από δρόμους κτλ. Άρα, λοιπόν, πού ψάχνουμε τώρα; Ποιος είναι ο πολίτης; Πώς μπορώ να γράψω το «πι» κεφαλαίο; Και συνεχίζω. Και εδώ είναι η δεξαμενή η παλιά όπου εδώ θα πρότεινα να γίνει ένα ξύλινο τουριστικό περίπτερο, ένα καταφύγιο για όσους θα κάνουν αυτές τις διαδρομές και όχι μόνο. Συνεχίζω. Άλλη διαδρομή, λοιπόν. Από εδώ που είμαστε μπορώ να κάνω το φαράγγι, να το συνεχίσω, να περάσω από το Τρίχινο γιοφύρι που είναι εδώ, να την ολοκληρώσω τη διαδρομή και να γυρίσω πίσω. Έχω, λοιπόν, μία, δύο, τρεις ωραίες διαδρομές με κέντρο ένα τουριστικό περίπτερο το οποίο θα είναι πάντα ένας σταθμός για να αποφασίζω με την παρέα μου πού θέλω να πάω. Τι άλλο έχω προσθέσει εδώ πέρα; Έχω προσθέσει ένα τόξο εδώ πέρα. Είναι εκεί πέρα στα μαντριά που λέμε των Τολιέων εμείς. Έναν μετεωρολογικό σταθμό του δήμου αλλά να μην είναι για να προσθέσει μετεωρολογικά δεδομένα, αλλά να είναι για να πηγαίνουν τα σχολεία να κάνουν τη λεγόμενη περιβαλλοντική τους εκπαίδευση σε έναν πραγματικό σταθμό, μετρητικό σταθμό μετεωρολογικών δεδομένων και να εξοικειώνονται τα παιδιά με αυτό. Και μπορεί κάλλιστα από εκεί να πηγαίνουν και τα δημοτικά σχολεία και να κάνουν τη λεγόμενη περιβαλλοντική τους εκπαίδευση γιατί έχουνε μια άποψη «αφ υψηλού» σε εισαγωγικά προς την πόλη και μπορούν να προβληματιστούν για ένα σωρό πράγματα. Μόνο να μην μπει καμία τηλεόραση και τους κλέψει το χρόνο. Και τώρα από εκεί θα βλέπουν την πόλη ολόκληρη όπως σας είπα προηγουμένως.

Ας γυρίσω και λίγο στο ποτάμι τώρα να κάνω μία πρόταση ακόμη. Αυτό το πράγμα πενήντα χρόνια μετά θα σκεφτούμε γιατί το φύτεψαμε επάνω στις πηγές της Λήθης και της Μνημοσύνης; Γιατί το φύτεψε ο Εθνικός Οργανισμός Τουρισμού «Ε.Ο.Τ.» και γιατί το αφήσαμε τότε; Ήμουν μαθητής του Γυμνασίου και κάτι δεν μου πήγαινε καλά. Βέβαια, γιατί μας κλέψανε... από εδώ ρίχναμε τις βουτιές, όχι τις κανονικές, μη χτυπήσουμε το κεφάλι μας, τις βουτιές βόμβας από κάτω και μας κλέψανε το χώρο. Από εδώ έριχνε και ο Μητροπολίτης το σταυρό. Ακόμα από εκεί τον ρίχνει αλλά από το καφενείο το ρίχνει τώρα κάτω. Γιατί δεν αντιδράσαμε; Κάνουμε μία ανασκόπηση πενήντα χρόνια μετά. Τι έφερε αυτό το πράγμα σε αυτό τον

τόπο, εκτός του ότι το φώλιασε εδώ πέρα μέσα... Τι έφερε; Έφερε κάτι; Ανάπτυξη; Τι ανάπτυξη έφερε; Τι θα πει ανάπτυξη; Αυτό για προβληματισμό. Δεν μπορώ να κάνω μάθημα για όλα – δεν τα ξέρω. Προβληματίζομαι απλώς. Αυτό εδώ είναι καλό, αλλά αυτό είναι κακό και τα γκρεμίσαμε. Αυτά τα γκρεμίσαμε για να έχουμε το άλλο που σας έδειξα προηγουμένως. Γιατί τα γκρεμίσαμε αυτά τα πράγματα; Γιατί δεν τα αναπλάσαμε; Εδώ είναι η Μητρόπολη. Πήγαινες επάνω στην Κρύα από εδώ από πίσω. Αυτό το κτήριο γιατί το γκρεμίσαμε εδώ πέρα; Για να ανοίξει ο δρόμος; Ποιος δρόμος; Αφού, ορίστε, πήγαινα επάνω εδώ. Πάει αυτοκίνητο. Πάει οτιδήποτε θες. Και τανκς πάνε. Γιατί το γκρεμίσαμε αυτό εδώ πέρα; Τι χώρο να διαμορφώσουμε; Να πάρουμε τι; Γιατί; Και το πίσω μέρος αυτού του κτηρίου. Είναι ερωτήματα που με βασανίζουν. Έχει γίνει μία ανάπλαση πριν από είκοσι χρόνια περίπου. Αυτή είναι η ανάπλαση. Δεν ξέρω αν προσέθεσε κάτι στον κόσμο. Μπορεί να περπατάει ο κόσμος εδώ πέρα; Μάλλον δεν μπορεί να περπατάει. Αλλά, έδωσε στους εργολάβους δουλειά. Μετά πέσανε ουκ ολίγα, τιμεντώθηκαν τα πάντα, ε! έγινε και μία επένδυση για να είμαστε λίγο προς το περιβάλλον με πέτρα. Άλλο τίποτα; Πόσα λεφτά πήγανε για αυτή την ανάπλαση; Θα αξιολογήσουμε αυτό το έργο πριν πάμε στο καινούριο της ανάπλασης; Δεν ξέρω. Μην ξεχνάμε τις επενδύσεις τις παλιές και να αξιολογούνται, αλλά μιλάμε για καινούριες επενδύσεις και έχει δεν έχει η ΕΟΚ να μας δώσει λεφτά... Λοιπόν, αυτή είναι η καινούρια κοίτη του ποταμού. Εδώ έχει στο υπόγειο ένα σωρό εγκαταλειμμένους χώρους. Θα μπορούσαν για μικροεπιχειρήσεις να δοθούν να αξιοποιηθούν από κάποια παιδιά που έχουν δεξιότητες, κάποια κορίτσια που πλέκουνε, οτιδήποτε να έχουν μία δραστηριότητα τέτοιου είδους. Θα μπορούσε να γίνει. Να δούμε θα γίνει κάτι τέτοιο; Και έτσι συνεχίζουμε εδώ. Δεν κάνει κανένας βόλτα εδώ πέρα. Δεν μπορεί να κάνει βόλτα. Εκτός, δεν ξέρω αν είμαστε και τόσο της παρόχθιας βόλτας, δεν έχω δει να περπατάει κόσμος. Λοιπόν, αυτό το πράγμα μέχρι επάνω. Τα ξέρετε. Τα περπάτησα τώρα πάλι με αφορμή αυτό εδώ πέρα, αλλά πληγώθηκε η ψυχή μου. Το ξηλώσαμε αυτό, γιατί; Για να το κάνουμε parking. Μα δεν ντρεπόμαστε λίγο! Και δεν θα μιλήσουμε; Δεν θα κάνουμε αυτοκριτική γι' αυτό το πράγμα; Και βγαίνουμε έξω από την πόλη. Ελεύθερος ο χώρος – τα μετά, μετά. Εδώ, μην τυχόν και απαλλαγούμε από το τσιμέντο. Μπετό. Ή βγήκαμε έξω, γιατί; Τι το θες το μετό ρε γαμώτο εδώ

πέρα; Και βγαίνουμε παρά έξω και μας περιμένει εδώ άλλη πολυεργία δεξιά και αριστερά. Τώρα να γίνει και αυτό μετό και από εδώ και κάτω βγαίνουμε λίγο έξω. Και τώρα και λίγο ελεύθερο χώρο να έχουμε ως δημοτική αρχή θα τα ρίζουμε τα μετά μας. Θα τα ρίζουμε... οι κυβικάνθρωποι, οι τσιμεντάνθρωποι. Γι' αυτό το έκτρωμα το κτηριακό θα μιλήσουμε καθόλου; Πόσα εκατομμύρια πήγαν εδώ για να φτιαχτεί αυτό από ένα μεγάλο καλλιτέχνη, ένα συνονθύλευμα μετού, το διοικητήριο, το μεγάλο διοικητήριο. Και ακούω από τη δήμαρχο «Θα φτιάξουμε το Δημαρχείο αλλού». Τι είναι αυτό το πράγμα; Αυτό το πράγμα τι είναι; Έχει αισθητική αυτό το πράγμα; Αυτό το πράγμα έχει αισθητική; Η είσοδος με οσοδήποτε όγκο μετού περίσσεψε, δεν ξέρω από πού το ρίζανε εδώ πέρα; Πόσο έχει στοιχίσει; Θα το αξιολογήσουμε αυτό το πράγμα καθόλου; Αυτό το έκτρωμα θα αξιολογηθεί; Μήπως πρέπει να το βάλουμε σε ένα πρόγραμμα γκρεμίσματος από τώρα πριν ολοκληρωθεί; Και αφού βλέπει ο πολίτης κάτι τέτοια πανάσχημα κτήρια, λέει: «Δεν θα μου την βγεις εσύ τώρα, θα δεις και εμένα από την άλλη μεριά».

Και η τελευταία πρόταση, η ίδρυση ενός μουσείου που θα επικεντρώνεται στην κακοποίηση της πόλης με παρεμβάσεις στο πρόσφατο κυρίως παρελθόν. Πού; Σε αυτό εδώ το κτήριο. Δεν είναι τόσο καλό, είναι παλιά η φωτογραφία. Κοιτάζτε το πως είναι σήμερα. Σήμερα είναι έτσι. Να γίνει αυτό το μουσείο της κακοποιημένης πόλης.

Θα ήθελα να σας ευχαριστήσω εδώ. Είχα να κάνω και εκτός θέματος δύο-τρία πράγματα, δεν θα τα κάνω τώρα για να μείνω στο χρόνο μου και σε αυτό που είχα σχεδιάσει. Έχω κάνα δύο τρεις προτάσεις που είναι εκτός του θέματος μου. Αν μου επιτρέψει ο πρόεδρος...

Είχα πει στον προηγούμενο δήμαρχο τον Παπαγγελή, όταν έβλεπα που καιγόntonταν τα σκουπίδια εδώ πέρα πάνω, ένα ντουμάνι και ερχόμουνα από την Αράχωβα και του λέω: «Κύριε δήμαρχε, είναι ντροπή αυτό το πράγμα, να έρχεται ο άλλος από την Αράχωβα και να βλέπει αυτό το ντουμάνι». Του λέω: «Έχεις πλαστικά εκεί πέρα;». Μου λέει: «Πλαστικό να δουν τα μάτια σου». Λέω: «Έχεις και από αυτά τα μικρά μπουκαλάκια που παίρνουμε από το περίπτερο, πίνουμε το νερό και το πετάμε;». Μου λέει: «Έχω και από αυτό». Του λέω: «Άκου τι θα κάνεις. Θα κάνεις το εξής: θα φτιάξεις μία μικρή μονάδα εμφιάλωσης νερού σε γυάλινα μπουκάλια και με καροτσάκια

ηλεκτρικά θα τα μοιράζεις σε όλα τα περίπτερα δωρεάν και ο περιπτεράς να βάζει τα δέκα, δεκαπέντε, είκοσι λεπτά για να παίρνει ο πολίτης και να επιστρέφει το μπουκάλι σε οποιοδήποτε περίπτερο. Θέλει να τα μαζεύεις, να τα ξαναγεμίζεις. Εσύ δεν θα παίρνεις λεφτά από τον περιπτερά γιατί θα έχεις αντισταθμιστικό όφελος από την πλαστικούρα που μαζεύεται πάνω στα σκουπίδια». Και μου λέει: «Φανταστική ιδέα». Δεν περνάνε μερικές ώρες, με ξαναβρίσκει και μου λέει: «Και με αυτούς τους μεγαλοτέτοιους που πουλάνε τα εμφιαλωμένα πώς θα τα βγάλω πέρα; Ας μείνουμε λοιπόν έτσι». Του έκανα μία άλλη πρόταση, ήταν ταπωμένες οι παλιές οι βρύσες στην πόλη της Λιβαδειάς. Ταπωμένες. Και του λέω: «Άνοιξε τις τάπες να βάζει ο κόσμος το χέρι να πιει νερό να μην παίρνει αυτά τα μπουκάλια». Και το έκανε αυτό, αλλά το έκανε με κάνουλα η οποία κλείνει. Δεν ανοίγει ο άλλος τώρα γιατί δεν ξέρει πόσο καιρό έχει να τρέξει το νερό να πάει να πιει. Να τρέξει το νερό όπως έτρεχε παλιά. Έβαζες το χέρι σου και έπινες. Και έχει ουκ ολίγες παλιές αλλά μπορούν να φτιαχτούν και καινούριες για να γλιτώσουμε από το πλαστικό αυτό το καλοκαιρινό κυρίως.

Και ένα μεγάλο ερώτημα που είναι έξω από το ποτάμι είναι και η κακοποίηση της πλατείας. Γκρεμίσανε μία σειρά από κτήρια, και ιστορικά κτήρια, και δεν έχουμε κάνει μία ανασκόπηση γιατί τα γκρεμίσανε αυτά. Τι κέρδισε η πλατεία από το γκρέμισμα αυτών των ωραίων κτηρίων που είχε και δύο τρία ουζερί από κάτω που παράγγελλες τα πρώτα, τα δεύτερα, τα τρίτα. Γιατί; Ευχαριστώ!

Κος Θεοδωρόπουλος: Ευχαριστούμε τον κύριο Αναγνώστου. Θα καλούσα τη δήμαρχο να ανέβει επάνω για να κάνουμε το κλείσιμο της διημερίδας. Αυτά όλα είναι σκέψεις και προβληματισμοί για μία άλλη ημερίδα ίσως ολόκληρη για να συζητάμε. Παρόλα αυτά εγώ θεωρώ ότι στο ποτάμι έχει γίνει μία σημαντική ανάπλαση και γι' αυτό τώρα μπορούμε και χαιρόμαστε στο βαθμό που χαιρόμαστε. Έγινε ένα βήμα και μία αρχική ιδέα ήταν να γυρίσει η πόλη στο ποτάμι που να μην το ξεχνάμε αυτό.

Δήμαρχος Λεβαδέων: Κύριε Θεοδωρόπουλε, επειδή εμείς οι δύο εκ δεξιών σου είμαστε Αρβανίτες θα διαφωνήσουμε και δημόσια γιατί θέλω να προκαλέσω προσωπικά εγώ τον κύριο Αναγνώστου. Θα σας πω μία ιστορία. Η μητέρα μου δεν ζει αλλά ήταν μία χωριάτισσα μάνα η οποία κάθε μεσημέρι – στο κέντρο ζούσαμε, στην κεντρική πλατεία Εθνικής Αντίστασης – πήγαινε

απέναντι στη βρυσούλα να πάρει το αθάνατο νερό. Πήγαινε εκεί. «Βρε μαμά, το νερό αυτό είναι πιο εξασφαλισμένο, πιο ελεγμένο». Η μαμά πήγαινε για το αθάνατο νερό. Διαπιστώθηκε και έκλεισε αυτή η βρύση γιατί ήταν ακατάλληλο προς πόση, διότι ψηλά, στη διαδρομή του να έρθει αυτό το νερό, υπήρχαν διάφορα κοπάδια ανεξέλεγκτα κλπ, κλπ, άρα ήταν ακατάλληλο. Θέλω να πω ότι, πέρα από την οικονομία του νερού που δεν είναι κακό να βάζεις μία κάνουλα, κύριε Αναγνώστου, και να μην τρέχει το νερό, να τρέχει γενικώς, είναι και τέτοια προβλήματα υγειονομικών πλέον αξιών που θα πρέπει να τα λαμβάνουμε υπόψη για την ασφάλεια και την υγεία των δημοτών μας.

Θα σας ενημερώσω λίγο επίσης, ότι, το ότι λέμε να φτιάξουμε εκεί που είναι στην πλατεία Λάμπρου Κατσώνη σε ένα κτήριο που ενεργειακά έχει υποβαθμιστεί και που εκεί είχε μελετηθεί και κάποτε από τον Χρήστο Παλαιολόγο να γίνει το δημαρχείο της πόλης είναι σωστό ως θέση, ως χωροταξία, γιατί ο δήμος, δεν υπάρχει πόλη στον κόσμο – τουλάχιστον όπου έχω πάει εγώ – να μην υπάρχει ένα κτήριο που να σηματοδοτεί το δημαρχείο της πόλης. Γιατί όχι σε αυτό το κτήριο; Γιατί δεν μπορούν, δεν μας δίνουν αυτό το κτήριο. Αυτό το κτήριο είναι ένα διοικητήριο το οποίο έχει σχεδιαστεί για να στεγάσει όλες τις υπηρεσίες της Γενικής Διοίκησης, από Αστυνομία, ΔΟΥ που ακόμα δεν έχει μεταφερθεί, Κτηματική Υπηρεσία – βλέπω εδώ την κυρία Χουσιάδα. Άρα, εκεί δεν είχε μερίδιο ο δήμος, αλλά κατά την άποψη μου δεν θα ήθελα και να είχε. Γιατί, αυτές οι διοικητικές υπηρεσίες του κεντρικού κράτους δεν έχουν να κάνουν με το δημαρχείο που είναι το σπίτι του δημότη. Είμαστε σε άλλο επίπεδο πολύ πιο κοντά στο δημότη και δεν θα ήθελα να εμπλέκεται όλο αυτό μέσα στη γενική διοίκηση του κράτους. Αυτή είναι η άποψη μου.

Έκανε εξαιρετικές, πολύ ωραίες προτάσεις ο κύριος Αναγνώστου για τη χάραξη του μονοπατιών που είναι ιστορικών, αρχαιολογικών, και άλλες προτάσεις. Και εδώ ξεκινάει, λοιπόν, η διαβούλευση, γιατί αυτό ακριβώς πρέπει να κάνουμε όλοι μας. Δεν είναι βέβαιο ότι θα συμφωνήσουμε σε όλα. Δεν είναι βέβαιο ότι οι πιο ειδικοί επιστήμονες που θα καθίσουν να ασχοληθούν με όλες αυτές τις προτάσεις ότι θα τις υιοθετήσουν όλες. Αλλά, αυτή η συζήτηση με την κατάθεση ιδεών και προτάσεων πρέπει να ξεκινήσει

και σας ευχαριστώ πάρα πολύ γι' αυτό. Σας ευχαριστώ πολύ που ήσασταν και ευχαριστώ πολύ για αυτές τις προτάσεις.

Κος Θεοδωρόπουλος: Αν έχετε κάποιες ερωτήσεις ή παρατηρήσεις στην τελευταία εισήγηση ή σε όλες τις εισηγήσεις της ημερίδας παρακαλούμε να τις κάνετε. Κάποιος που θα ήθελε να ρωτήσει κάτι, να κάνει μία παρέμβαση, να διατυπώσει μία άποψη.

Κος Χρήστου: Να συστηθώ. Ονομάζομαι Κώστας Χρήστου και είμαι Ζερικαίος. Σπούδασα γεωπόνος και μέναμε πέντε χρόνια μαζί με τον Χρήστο στη Θεσσαλονίκη, αλλά εγώ έφυγα για την Αμερική μετά και πήρα διδακτορικό στο Μπέρκλεϋ της Καλιφόρνιας, όσοι το ξέρετε είναι από τα πέντε καλύτερα πανεπιστήμια του κόσμου. Και ενώ μου δώσανε θέση καθηγητή σε διπλανό πανεπιστήμιο, λέω: «Εγώ δεν θα κάτσω στην Αμερική, θα γυρίσω στην Ελλάδα». Δεν έχω μετανιώσει καθόλου που γύρισα στην Ελλάδα, σας διαβεβαιώνω. Δεν θέλω να πω στην εξέλιξη όλη την ιστορία. Απλώς, μόλις ήρθα στην Ελλάδα, ήρθα Παρασκευή, τη Δευτέρα έπιασα δουλειά. Και σηκώθηκα να μιλήσω γιατί η πρώτη δουλειά που έπιασα ήταν... και φτιάχτηκε αυτό το πράγμα που βλέπετε στην οθόνη. Τότε ήτανε ένα μικρό κομμάτι, ήταν ο Οργανισμός Ανάπτυξης Δυτικής Κρήτης. Ήμουν επιστημονικός συνεργάτης στο Υπουργείο Συντονισμού και ανέλαβα τον συντονισμό αυτού του έργου. Υπήρχε μία μικρή Τρόικα τότε, όλα τα έργα τα μεγάλα ήταν χρηματοδοτούμενα από διεθνείς οργανισμούς και επειδή αυτό χρηματοδοτούνταν από την Διεθνή Τράπεζα, θέλανε κάποιον που να μπορούν να μιλήσουνε. Εγώ σαν Διδάκτορας του Πανεπιστημίου του Μπέρκλεϋ φαίνεται με επέλεξαν. Δεν ξέρω όλα τα παρασκήνια, αλλά πάντως ανέλαβα την ευθύνη αυτού του έργου. Σε δεκαπέντε μήνες είχε ολοκληρωθεί η μελέτη σκοπιμότητας υλοποίησης και είχε μπει και ο θεμέλιος λίθος αυτού του έργου. Σήμερα, έχουνε γίνει 430 χιλιόμετρα αρδευτικού δικτύου για τη Δυτική Κρήτη και 70 χιλιόμετρα υδρευτικού δικτύου για την Ανατολική Κρήτη. Γιατί η Ανατολική Κρήτη έχει προβλήματα με το νερό. Και αυτός ο οργανισμός δεν θέλω, γιατί δεν τον ανέπτυξα εγώ, εγώ έφυγα σε 15 μήνες, αλλά πράγματι πρέπει να παρακολουθήσετε, μέσα στο διαδίκτυο θα βρείτε όλες τις δραστηριότητες, συμπληρωματικά, ό,τι χρειάζεται για να έχετε και όλοι οι υπόλοιποι άλλοι δημότες κάποια εμπειρία από εκεί. Και πράγματι να χρησιμοποιήσετε, αυτό είναι πολύ βασικό... στη διαδικασία της υλοποίησης

ενός έργου πρέπει να οριστεί κάποιος πολίτης της πόλης σαν ο ιδιοκτήτης αυτού του έργου, δηλαδή να το πάρει στην ψυχή του για να το παρακολουθεί από την αρχή μέχρι το τέλος. Φυσικά, θα υπάρχουν τα όργανα και όλοι οι πολίτες θα συμμετέχουν, αλλά ένας πρέπει να είναι πάνω από το έργο από την αρχή μέχρι το τέλος. Είναι πολύ κρίσιμο και συμβουλευώ και τους άλλους δήμους να το ακολουθούν. Ευχαριστώ πολύ!

Δήμαρχος Λεβαδέων: Εγώ κατάλαβα σήμερα ότι προσφέρεστε. Σας ευχαριστώ πάρα πολύ! Όπως ο κύριος Χαρίσης τον οποίο βλέπω μέσα στην αίθουσα και θέλω όλοι να τιμήσουμε και να αναγνωρίσουμε. Είναι η ψυχή του Δικτύου, συνταξιούχος, αλλά, το πονάει το «Δίκτυο των Πόλεων με Ποτάμια» και είναι εδώ και ανελλιπώς μας οργανώνει και παρουσιάζεται παντού. Ευχαριστούμε!

Κος Θεοδωρόπουλος: Κάποιος άλλος θα ήθελε να προσθέσει ή να ρωτήσει κάτι; Ο κύριος Παπαθανασίου.

Κος Παπαθανασίου: Εγώ επειδή εργάστηκα και ως κατασκευαστής και επιβλέπων και στο ποτάμι και φέρω και μία ευθύνη και στο κάστρο, δε θέλω να μιλήσω για το έργο, αλλά να σας πω ότι το πρωί το νερό τους το έκαναν εκεί οι άνθρωποι. Όταν εμείς φτιάχναμε δηλαδή το ποτάμι που βλέπετε, αφοδευαν εκεί, μπροστά στα συνεργεία. Καταλαβαίνετε λοιπόν ότι εμείς το βλέπουμε μετά από 25, 30 χρόνια, έχουμε την οπτική τη σημερινή και όχι την οπτική που υπήρχε. Ήταν χώρος αποχέτευσης. Άρα, πρέπει να καταλάβουμε αυτούς τους ανθρώπους που αρνιόντουσαν να γίνει εκεί το έργο. Να φανταστείτε ότι υπήρχε ένας καταρράκτης πίσω εκεί που είναι η Αστραδενή και υποχρέωσε τον αείμνηστο Παλαιολόγο μία κυρία η οποία ζει ακόμα γιατί λέει: « Μου άλλαξε το θόρυβο ο ήχος του νερού που κοιμόμουν» και το γκρεμίσαμε. Θέλω εκτός από αυτό να αποτίσω φόρο τιμής στους οικοδόμους οι οποίοι δούλεψαν, στους Αλβανούς εργάτες, στο Σπύρο Γουριώτη τον γλύπτη που κοσμεί την πόλη μας με τρία γλυπτά (είναι της Έρκυνας που βλέπουμε, είναι πιο κάτω το άγαλμα της Δανάης και εδώ μπροστά του Ζωγράφου). Ένας άνθρωπος ο οποίος κοσμεί το ποτάμι με τα έργα του, είναι ένας Λειβαδίτης. Να του αποτίσω και σε αυτόν φόρο τιμής και θα περίμενα εδώ να έρθουν και άλλοι άνθρωποι, γλύπτες, ποιητές, γεωπόνοι, εργάτες, να καταθέσουν τις απόψεις τους. Να πω ότι δεν είναι μόνο τεχνοκρατικός ο χαρακτήρας του ποταμού, πρέπει να ανήκει σε όλη την πόλη,

όλοι οι πολίτες πρέπει να έχουν άποψη. Και επειδή στο διαδίκτυο έχουν όλοι άποψη, το ξαναλέω και εδώ, να έρθουν να καταθέσουν τις απόψεις τους στη διαβούλευση και τη σημερινή και αργότερα. Ευχαριστώ.

Δήμαρχος Λεβαδέων: Κύριε Παπαθανασίου, δεν προσέξατε στην εισήγηση μου. Μίλησα για τη Δημιουργική Ευρώπη. Μίλησα για ένα Πρόγραμμα που η Λειβαδίτσα μας, αυτή η πόλη του μικρού μεγέθους, συνεργάζεται με πέντε μεγάλους εταίρους και αυτό το πρόγραμμα της Δημιουργικής Ευρώπης είναι αυτό ακριβώς, καλλιτεχνική δημιουργία και δράσεις στις παρόχθιες, που εκεί ελπίζουμε, αν χρηματοδοτηθούμε και αν δεν σε αυτό το πρόγραμμα θα αναζητήσουμε νέα χρηματοδότηση, όπου θα έχουμε ακριβώς αυτό που είπατε θα είναι μέσα στις δραστηριότητες που θα γίνουν. Αλλά όμως επιμένω, όλες οι προτάσεις δεν πρέπει να αναρτώνται από εδώ και πέρα. Θα το πει και ο κύριος Θεοδωρόπουλος.

Κος Θεοδωρόπουλος: Υπάρχει κάποια άλλη ερώτηση ή πρόταση; Κάποια παρατήρηση; Ο κύριος Αγγελής. Δεν τα είπατε όλα φαίνεται, κύριε Αγγελή.

Κος Αγγελής: Θέλω να προσθέσω κάτι σε αυτό που είπε ο κύριος. Ότι τα πράγματα που ζούμε σήμερα στο ποτάμι και θεωρούμε ότι είναι αυτονόητα δεν είναι και τόσο αυτονόητα. Έχει κοπιάσει πολύς κόσμος με όραμα πάνω στο ποτάμι κατά μεγάλα διαστήματα. Από κάτω ακριβώς από την αίθουσα συνεδρίασης μας υπάρχει μία έκθεση η οποία ένα μεγάλο κομμάτι της έχει αυτό το στόχο. Αξίζει να την επισκεφθείτε για να δείτε ότι τα έργα που σήμερα ζούμε και σχεδόν περνάνε απαρατήρητα πλέον, έχουμε συνηθίσει μαζί τους, δεν ήταν τόσο αυτονόητα το να γίνουμε. Βέβαια, πάντοτε δέχονται κριτική – συμφωνώ με τον κύριο Αναγνώστου σε αρκετά από αυτά που είπε για το αν είναι σωστά, ή ειπωθήκαν σωστά, ή αν έγιναν σωστά, ή αν τα ζούμε σωστά – αλλά σίγουρα ήταν ένα ενδιαφέρον της πόλης πάνω στο ποτάμι. Σας προσκαλώ να την δείτε λίγο την έκθεση, να δείτε λίγες πινακίδες για όλα αυτά τα έργα τα οποία έχουν προηγηθεί και έχουμε αυτό που έχουμε σήμερα που μπορούμε να το κατακρίνουμε, αλλά, θα μπορούσε να είναι πολύ χειρότερο μάλλον υποθέτω.

Δήμαρχος Λεβαδέων: Θα σας παρακαλούσα, κύριε Αγγελή, να κρατήσουμε την έκθεση όχι μόνο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του Συνεδρίου αλλά και αργότερα, δηλαδή μέχρι την επόμενη δέσμευση μας για

κάποια έκθεση που έχει προγραμματιστεί, να παραμείνει η έκθεση σε αυτό τον χώρο. Σας ευχαριστώ πολύ γιατί είστε από τους συντελεστές τους κύριους εσείς με την εργασία σας και τα παιδιά από τις περιβαλλοντικές εργασίες που έχουν κάνει στα σχολεία. Αυτή είναι η έκθεση στον κάτω χώρο.

Κος Θεοδωρόπουλος: Αν δεν υπάρχει άλλη ερώτηση, θα ήθελα να κάνω εγώ μία ερώτηση στον κύριο Παπαντώνη που μας μίλησε για τα μικρά τα υδροηλεκτρικά, κατά πόσο υπάρχει δυνατότητα τα παρόχθια κτίσματα να κλιματίζονται με τη χρήση του νερού.

Κος Παπαντώνης: Προφανώς, το νερό της Έρκυνας είναι πάντοτε χαμηλής θερμοκρασίας, χαμηλότερης θερμοκρασίας και το καλοκαίρι θα μπορεί να χρησιμοποιείται... Μάλιστα, με τους εναλλάκτες θερμότητας μπορεί να κάνει και θέρμανση. Άρα, λοιπόν, προφανώς είναι μία πηγή αφαίρεσης ενέργειας για κλιματισμό και δροσισμό των κατοικιών. Προφανώς, το νερό είναι πηγή πολλών πραγμάτων ζωντανών και μη ζωντανών.

Κος Θεοδωρόπουλος: Να κλείσουμε εδώ λοιπόν τις εργασίες μας. Να σας πω ότι και στο site του δήμου και στο site του «Δικτύου Πόλεων με Ποτάμια» θα είναι αναρτημένες όλες οι εισηγήσεις. Και θα συνεχίσουμε την εκδρομή μας τώρα στην Αρβανίτσα. Τώρα ή αργότερα;

Δήμαρχος Λεβαδέων: Αμέσως. Αμέσως, γιατί περιμένει το σουβλιστό αρνί στα πλαίσια της φιλοξενίας των ανθρώπων που ήρθαν από πολύ μακριά, αλλά, και όσοι από εσάς, οι εισηγητές παρακαλώ πολύ, και δημότες μας. Θα φύγουμε με το λεωφορείο του δήμου το οποίο είναι μερικών θέσεων αλλά μπορούμε να πάμε και με κάποια ιδιωτικά αυτοκίνητα εμείς. Ανεβαίνουμε, λοιπόν, κάνουμε μία περιήγηση στον Ελικώνα, πάμε στην Αρβανίτσα, τρώμε σουβλιστό αρνί μάλλον... Έφυγαν οι εκπρόσωποι της Εκκλησίας, αλλιώς θα έλεγα και ψητά λαχανικά για όσους νηστεύουν. Και θα επιστρέψουμε στο Ζερίκι. Επιστρέφοντας θα σταθούμε λίγο στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας όπου οι Ελικώνιοι θα μας δώσουν τον καφέ, θα πιούμε τον καφέ εκεί μάλλον και θα κατεβούμε να σας αποχαιρετήσουμε. Και να σας ευχαριστήσω για ακόμα μία φορά για τη συμμετοχή σας, για το πόσο σοφότεροι γίναμε από αυτή τη συζήτηση και θα σας χρειαστούμε στο εγγύς μέλλον διότι ο σχεδιασμός μας απαιτεί και την παρουσία και των ειδικών επιστημόνων αλλά και όλων των δημοτών όπως προείπα. Σας ευχαριστώ πάρα πολύ!