

Διδακτικές πολιτισμικές υποδομές:  
Το παράδειγμα των εργοταξίων του Μητροπολιτικού  
Σιδηροδρόμου Αθηνών ως φορέας εκπαίδευσης



**Διδακτικές πολιτισμικές υποδομές:  
Το παράδειγμα των εργοταξίων του Μητροπολιτικού  
Σιδηροδρόμου Αθηνών ως φορέας εκπαίδευσης**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

ΜΑΝΙΑ ΜΠΕΝΙΣΗ

Γεωλόγος Μηχανικός MSc, DIC  
Δ/σης Μελετών Αττικό Μετρό Α.Ε.

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΩΡΑΪΤΗΣ

Καθηγητής Ε.Μ.Π.



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΩΡΟΣ – ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Διδακτικές πολιτισμικές υποδομές:

Το παράδειγμα των εργοταξίων του Μητροπολιτικού Σιδηροδρόμου Αθηνών  
ως φορέας εκπαίδευσης

**ΜΑΝΙΑ ΜΠΕΝΙΣΗ**

Γεωλόγος Μηχανικός MSc, DIC  
Δ/νσης Μελετών Αττικό Μετρό Α.Ε.

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΩΡΑΪΤΗΣ  
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, 2021

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΩΡΑΪΤΗΣ, Καθηγητής στην Σχολή Αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΝΤΑΦΛΟΣ, Αναπλ. Καθηγητής στην Σχολή Αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.  
ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ, Αναπλ. Καθηγητής στην Σχολή Αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Κωνσταντίνο Μωραΐτη για την πολύτιμη καθοδήγησή του και την άψογη συνεργασία μας κατά την εκπόνηση της έρευνάς μου.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στο σύζυγό μου Κώστα και στις κόρες μου Αγγελική και Θεοδώρα που ήταν εμπνευστικοί και υποστηρικτικοί συνοδοιπόροι μου σε αυτήν την τριετή συναρπαστική πορεία στο *ΔΠΜΣ Σχεδιασμός-Χώρος-Πολιτισμός*. Ευχαριστώ επίσης και την πατρική μου οικογένεια που βοηθούσε στα πάντα εν τη απουσία μου (και ναι μπαμπά, 32 χρόνια μετά, είχες δίκιο ότι θα μου ταίριαζε η Αρχιτεκτονική Σχολή).

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στον Καθ. Θ.Π.Τάσιο, χάρη στον οποίο μύηθηκα στις έννοιες της Ηθοπαιδείας, της συμμετοχής στη χαρά του ευεργετούμενου Διπλανού και της αναζήτησης της άδολης και καθαρής γνώσης σε *όλα τα πεδία* που χαρακτηρίζει την ίδια τη φύση του ανθρώπου, και ο οποίος εξ αρχής είδε στην έρευνά μου μια πολύτιμη ευκαιρία για συμφιλίωση του ελληνικού λαού με την τεχνολογία και με ώθησε να την επιδιώξω.

Θέλω τέλος να ευχαριστήσω και τους συναδέλφους μου 25 χρόνια τώρα στην κατασκευή και επίβλεψη έργων του Μετρό Αθηνών: ίχνη έμπνευσης, σκέψεων και δράσεων από το συλλογικό τεχνολογικό επίτευγμα της αστικής σηραγγοποιίας σε μία από τις ιστορικότερες και γεωλογικά πολυπλοκότερες πόλεις του κόσμου, την Αθήνα, βρίσκονται παντού μέσα στην εργασία αυτή. Ειδικώς ευχαριστώ δε τον Δ. Παναγιωτακόπουλο, Αρχιτέκτονα Μηχανικό της Δ/σης Στρατηγικής Ανάπτυξης της Αττικό Μετρό, για τη βοήθειά του στον εντοπισμό και χωροθέτηση των σχολικών μονάδων σε σχέση με τα μελλοντικά εργοτάξια της Γραμμής 4.

Όπως επίσης ευχαριστώ και θαυμάζω τους νέους συμφοιτητές μου (και πλέον φίλους μου) οι οποίοι μου άνοιξαν σύγχρονα παράθυρα σκέψης σε αυτήν την αντίστροφη δική μου πορεία από το χώρο της εφαρμοσμένης πρακτικής προς το χώρο της θεωρητικής συνθήκης συγκρότησης μιας πόλης.



*στις κόρες μου Αγγελική και Θεοδώρα  
&  
σε όλους τους μαθητές που θα βιώσουν στις σχολικές γειτονιές τους  
το θαύμα της κατασκευής του Μετρό Αθηνών*

## Διδακτικές πολιτισμικές υποδομές: Το παράδειγμα των εργοταξίων του Μητροπολιτικού Σιδηροδρόμου Αθηνών ως φορέας εκπαίδευσης.

### Περιεχόμενα

Αντικείμενο	8
Αφορμές	9
Σκοπιμότητα	10
Μεθοδολογία	11
Κεφάλαια	15
1. 'Τόπος' της εργοταξιακής τομής.	19
1.1 Το παράδειγμα του υπόγειου τοπίου στο Μοναστηράκι	19
1.2 Το παράδειγμα του υπόγειου τοπίου στον Ελαιώνα	29
1.2.1. Η φυσική συνθήκη στην κοιλάδα του Ελαιώνα: - ποτάμιες προσχώσεις Κηφισού	33
1.2.2. Η αγροτική συνθήκη στην περιοχή του Ελαιώνα:	34
1.2.3. Ασυμφωνία / Ρήξη μεταξύ αγροτικής και αστικής χρήσης της γης του Ελαιώνα	32
1.2.4. Η βιομηχανική συνθήκη: τα πρώτα βιομηχανικά ίχνη στο υπέδαφος – απόρριψη, στρωματοποίηση και σταδιακή λιθοποίηση αδρανών υλικών	39
1.2.5. Η βιομηχανική συνθήκη στην αστική στρωματογραφία του Ελαιώνα: Τα πρώτα ίχνη βαρύτερης βιομηχανικής ανάπτυξης – Ρυπασμένος εδαφικός ορίζοντας	41
1.2.6. Σύγχρονα απορρίμματα – Σύγχρονοι 'απορριφθέντες' πληθυσμοί – Μια ποιητική του χώρου του Ελαιώνα	45
Συμπεράσματα περί του Ελαιώνα	49
Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Τόπος της εργοταξιακής τομής'	51
2. Το εργοτάξιο ως 'πλανόδιο' θέαμα – έκθεμα	54
Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Το εργοτάξιο ως θέαμα-έκθεμα'	61
3. Η τριαδική τάξη Φαντασιακό-Συμβολικό-Πραγματικό στην έννοια του 'εργοταξίου'	64
Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Η τριαδική τάξη Φαντασιακό-Συμβολικό-Πραγματικό στην έννοια του 'εργοταξίου''	82
4. Θέματα σύλληψης του χώρου στην εργοταξιακή συνθήκη	86
4.1. Η γέννηση του νέου (υπόγειου χώρου)	87
4.2. Χωρικές διαδρομές και γεωμετρίες	89

### 4.3. Η πρόσκληση στην ψαύση / η αππική πόλη

85

Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Θέματα σύλληψης του χώρου στην εργοταξιακή συνθήκη'	92
5. Θέματα σύλληψης του χρόνου στην εργοταξιακή συνθήκη	94
5.1. Εργοταξιακές διαδρομές και χρόνος	94
5.2. Οι χρήστες του σώματος της πόλης	96
5.3. Υλικά σώματα και χρόνος στην εργοταξιακή συνθήκη	99
5.4. Γεωτρήσεις / Αρχείο του υπεδάφους και χρόνος	101
5.5. Η ψηλάφηση της έννοιας του χρόνου στο έργο 'Unconformities'	103
Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Θέματα σύλληψης του χρόνου στην εργοταξιακή συνθήκη'	107
6. Διεπιστημονικότητα και εσωτερικές πλεγματικές σχέσεις εντός του εργοταξίου	110
6.1. Μετρό και αρχαιολογία του Πειραιά: μια μοναδική περίπτωση αστικής αρχαιολογίας	112
6.2. Οι υπόγειες αρχαίες κατασκευές της πόλης του Πειραιά ως πηγή διεπιστημονικής έρευνας	114
6.3. Οι αρχαίες οικίες του Πειραιά και το νερό	116
6.4. Η Έκθεση «UNEARTHED» ως μια περίπτωση εφαρμογής της θεωρίας του 'συνοριακού αντικειμένου' (boundary object - Star & Griesemer, 1989).	118
6.5. Αρχαία ξύλινα ευρήματα του Πειραιά - Ένα ιδιαίτερο παράδειγμα διεπιστημονικής διερεύνησης	120
6.6. Η διεπιστημονικότητα ως εκπαιδευτική προσέγγιση	121
Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Διεπιστημονικότητα και εσωτερικές πλεγματικές σχέσεις εντός του εργοταξίου'.	125
7. Η έννοια του Υψηλού και η Τεχνοφιλία/Τεχνοφοβία	128
Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Η έννοια του Υψηλού και η Τεχνοφιλία / Τεχνοφοβία'	131
Συμπεράσματα	132
Βιβλιογραφία	137

## Διδακτικές πολιτισμικές υποδομές: Το παράδειγμα των εργοταξίων του Μητροπολιτικού Σιδηροδρόμου Αθηνών ως φορέας εκπαίδευσης.

### Αντικείμενο

Τα μεγάλα έργα υποδομής των αστικών κέντρων δεν συνιστούν απλώς διαδικασία πρακτικής παρέμβασης, αλλά σημαντική συχνότητα συνθήκη η οποία μεταβάλλει τη συγκρότηση του αστικού τοπίου, υποστηρίζοντας και ελέγχοντας σημαντικές πολιτιστικές και πιθανότατα πολιτικές σχέσεις.

Με αυτήν την έννοια η αποκάλυψη των διαδικασιών σχεδιασμού και κατασκευής αυτών των έργων τα οποία μερικές φορές είναι τερατώδη στην κλίμακα, είναι πολύ σημαντική για να αποδείξει βασικές συνθήκες συγκρότησης του πολιτισμού μας.

Η διερεύνηση και η μεθοδολογική προσέγγιση του αστικού μετασχηματισμού που προκαλούν τα έργα υποδομής της πόλης, καθώς αναπτύσσονται σε ένα ευρύ χωρικό πεδίο από το υπέδαφος έως τα ανώτερα στρώματά της και σε έναν χρονικό άξονα που μπορεί να εξικνούνται στις απαρχές της κατοίκησης της πόλης, αποκαλύπτει ότι μπορούν να λειτουργήσουν, αυτά καθεαυτά, όχι απλώς ως συμπληρώματα αλλά ως βασικές εκπαιδευτικές κατευθύνσεις χαρακτηρισμού του πολιτισμού μας.

Ο Μητροπολιτικός Σιδηρόδρομος Αθηνών (Μετρό Αθηνών) αποτελεί το παράδειγμα έργου υποδομής που βρίσκεται στον πυρήνα της προηγούμενης θεώρησης, αφού η σύλληψη και γέννησή του προκύπτει από τη γιγάντωση του φορτίου της ίδιας της πόλης, της οποίας το σώμα καλείται να διαπεράσει και μάλιστα στα πιο νευραλγικά του σημεία, προκειμένου να αποκαταστήσει την εύρυθμη λειτουργία της.

Κατά τον τρόπο αυτό αποτελεί από μόνο του ένα μοναδικό διαγνωστικό εργαλείο το οποίο, κατά το πέρασμά του από τα ιστορικότερα έως τα πιο πρόσφατα και αδιαμόρφωτα τοπία της Αθήνας, προσφέρει το όχημα για ένα χωροχρονικό ταξίδι στη φαντασιακή, στη συμβολική και στην πραγματική συνθήκη συγκρότησης του τοπίου της πόλης.

*‘Το εργοτάξιο’* κατασκευής του υπόγειου μητροπολιτικού σιδηρόδρομου, το οποίο αποτελεί το πεδίο εκδίπλωσης της έρευνας μας, είναι ένας προσωρινός τόπος στην καρδιά του χώρου της πόλης όπου επιχειρείται μια βαθιά τομή σε μέγεθος και σε κλίμακα αλλά ενδεχομένως ‘βαθιά’ και εννοιολογικά. Εντός του περικλειστού κόσμου του, ο χώρος μετασχηματίζεται άλλοτε βασανιστικά αργά με το σκουπάκι του αρχαιολόγου και άλλοτε ραγδαία με τους ‘μασητήρες’ των μηχανημάτων ολομέτωπης κοπής, αφήνοντας στενόχωρα περιθώρια για στιγμιαίες ματιές σε παράθυρα αλλοτινών τόπων, ενώ και ο χρόνος ο προηγούμενος παραμερίζεται για να γεννηθεί ο νέος χρόνος, ο ταχύς, δημιουργώντας την αντιφατική σύγκριση του προσωρινού με το παγιωμένο και μία αίσθηση αγωνίας - της φευγαλέας αποτύπωσης, μιας *ανεπιστρεπτί* θέασης των πραγμάτων.

Αντικείμενο και ερευνητική πρόθεση της έρευνάς μας, είναι να προσφέρει ‘ανοίγματα-τομές θέασης’ ως ερμηνευτικά, αποκαλυπτικά οπτικά παράθυρα, σε άλλη κλίμακα ανάλογα με τις τομές του Gordon Matta-Clark (Gordon Matta-Clark, 2007, James Attlee, 2007, Anthony Vidler, 2006). Προθεσή τους να προκαλούν τα όρια του ‘αρχείου’, να συγκρούονται με τη διαμορφωμένη μνήμη, να αγγίζουν το Χθόνιο αλλά και το Υψηλό, να επαναδιαμορφώνουν το πλέγμα της σχέσης μας με το χώρο και την πόλη και να μας εγκαλούν στη διερεύνηση της έννοιας του αέναου αστικού μετασχηματισμού, στη διαπραγμάτευση των σχέσεων στατικού και δυναμικού, στην απόπειρα να αδράξουμε το ‘άπιαστο’ τοπίο της πόλης, αυτό που η έκτασή του χωρικά και χρονικά διαφεύγει.

Τέλος, πρόθεσή μας είναι να αναδείξουμε τη διεπιστημονικότητα και τις εσωτερικές πλεγματικές σχέσεις των διαφορετικών επιστημονικών πεδίων, των φυσικών, των τεχνικών, των ανθρωπιστικών. Την αλληλοεμπλοκή τους κατά την ανάπτυξη του Έργου, από την πρώιμη εγκατάσταση του *εργοταξίου* μέχρι την απόδοσή του στην κοινωνία της πόλης και την αλληλοεμπλοκή που αντανακλά τους αστικούς μετασχηματισμούς που αντίστοιχα προκαλούν: μετασχηματισμούς φυσικογεωγραφικούς, οικονομικούς, πολιτισμικούς, πολιτικούς, ιστορικούς στην ευρύτητά τους και βέβαια δομικούς-πολεοδομικούς.

Η διερεύνηση αυτή αποδίδει, πιστεύουμε, δυνατότητες για την επανα-νοηματοδότηση της αστικής συνθήκης και του επιστημολογικού πεδίου διαμόρφωσης του τοπίου της πόλης (Κωνσταντίνος Μωραΐτης, 2012) αφού προσφέρεται για σχεδιασμό διδακτικών και συμμετοχικών δράσεων έργου-κοινωνίας και αποτελεί δυνητική πηγή αφθονίας για την παιδεία, γενικά, για την επιστήμη, για την εικαστική παρέμβαση, για το λόγο.

## Αφορμές

Βασική αφορμή για τη διαμόρφωση της παρούσας ερευνητικής πρόθεσης στάθηκε η μακρά πορεία υπηρεσίας της γράφουσας στην Αττικό Μετρό Α.Ε. (1995-τώρα) και η άμεση εμπλοκή της σε διάφορα στάδια ερευνών, σχεδιασμού, μελετών και επίβλεψης κατασκευής του βασικού έργου Μετρό Αθηνών καθώς και των επεκτάσεων του κατά μήκος των χαράξεων των Γραμμών 2,3 & 4 στις περιαστικές περιοχές της Αθήνας. Η επαγγελματικής φύσεως εμπλοκή στα έργα Μετρό, που αφορούσε στο πεδίο της μηχανικής γεωλογίας και της διάνοιξης σηράγγων και υπογείων έργων σε αστικές συνθήκες, συνοδεύτηκε από παράλληλη φωτογραφική έρευνα και τεκμηρίωση των έργων τόσο από την πλευρά του ντοκουμέντου όσο και ως εικαστική αποτύπωση που στόχο είχε την ανάδειξη του ραγδαίου αστικού μετασχηματισμού του τοπίου του κέντρου αλλά και των συνοικιών της Αθήνας, και οδήγησε το 2007 στην έκδοση από το ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. ενός φωτογραφικού λευκώματος με το συνολικό φωτογραφικό αρχείο της γράφουσας, με τίτλο «100+1 όψεις του Μετρό της Αθήνας» (Μάνια Μπενίση & Παναγιώτης Γούλιαρης, 2007) και ενός ακόμη φωτογραφικού λευκώματος με αντικείμενο τα «Ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα του Μετρό Αθηνών» (Μάρκος Νόβακ & Μάνια Μπενίση, 2012). Ταυτόχρονα τα πρότερα ακαδημαϊκά βήματά της, ως επιστημονικού συνεργάτη και βοηθού του Καθ. Παύλου Γ. Μαρίνου στον Τομέα Γεωτεχνικής της σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π., την οδήγησαν στον σχεδιασμό, την εκπόνηση και διεξαγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, πάνω σε θέματα που αφορούν την αλληλοεμπλοκή αρχαιολογίας και κατασκευής Μετρό σε ιστορικά τοπία, τις φυσικογεωγραφικές και υδραυλικές συνθήκες του λεκανοπεδίου της Αθήνας ανά τον χρόνο και τις μεθόδους κατασκευής σηράγγων (μετροπόντικας TBM) και σταθμών Μετρό στις γειτονίες της Αθήνας.

Ιδιαίτερη αφορμή για την αναγωγή της εμπειρίας αυτής στην κλίμακα ανασύνθεσης ολόκληρης της πόλης αποτέλεσε επιπλέον η αξιοσημείωτη ευκαιρία συνεργασίας της γράφουσας με τους καλλιτέχνες Khalil Joreige & Joana Hadjithomas, ως γεωλόγου επιστημονικού συνεργάτη τους για την παραγωγή του έργου UNCONFORMITIES στο studio τους στην Αθήνα. Το έργο 'Unconformities' εκτέθηκε στο Centre George Pompidou το 2017, οπότε και βραβεύτηκε με το Prix Marcel Duchamp 2017 (Centre Pompidou, 2017). Στη συνέχεια εκτέθηκε ως το πρώτο έργο Σύγχρονης Τέχνης στο μουσείο Ακρόπολης (2018) και τμήμα του που αφορά στην περιοχή του Ελαιώνα Αθηνών, ανήκει στη μόνιμη συλλογή έργων τέχνης του ιδρύματος Ωνάση (Unconformities, 2017). Οι Hadjithomas & Joreige με τη συνεργασία γεωλόγων και αρχαιολόγων από την Αθήνα, το Παρίσι και τη Βηρυτό,

παρουσίασαν μία γλυπτική ανασύνθεση πυρήνων του υπεδάφους που εξορύχθηκαν από εργοτάξια κατασκευής έργων των τριών πόλεων και επανακρυσταλλώθηκαν από τους καλλιτέχνες μέσα σε διάφανη ρητίνη, επιχειρώντας έτσι να ανασυνθέσουν ποιητικά το 'παλίμψηστο' φυσικών και ανθρωπογενών δράσεων που μέσα σε αέναους κύκλους συγκρότησαν το πιθανό αφήγημα των πόλεων αυτών. Η θεωρητική γεωλογική τεκμηρίωση της γράφουσας για τη χρονοστρωματογραφική εξέλιξη της πόλης της Αθήνας κατά μήκος του νοητού άξονα της Ιεράς Οδού από το πρωταρχικό φυσικογεωγραφικό της υπόβαθρο μέχρι και τις σύγχρονες βιομηχανικές ανθρωπογενείς αποθέσεις αποτέλεσε μία πρώτη εξαιρετική αφορμή για την συνεχιζόμενη και σήμερα ερευνητική πορεία της γράφουσας στο πεδίο της εννοιολογικής περιγραφής, της επιστημονικής τεκμηρίωσης αλλά και της ποιητικής και διδακτικής διάστασης του Αθηναϊκού αστικού παλίμψηστου.

Στον πυρήνα του μετασχηματισμού των αφορμών σε εφελτήριο για την εκπόνηση της παρούσας έρευνας αλλά και για τη μετουσίωσή της σε διαθεματικό και διακλαδικό εκπαιδευτικό εργαλείο βρίσκεται βεβαίως η παρακολούθηση των μεταπτυχιακών σπουδών στην κατεύθυνση 'Έρευνα στην Αρχιτεκτονική: Σχεδιασμός- Χώρος- Πολιτισμός' της σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π. κατά τη διετία 2019-2020, εφόσον τότε ήταν που η προσωπική και εφαρμοσμένη εμπειρία εμπλουτίστηκε με τα εννοιολογικά και θεωρητικά ερεθίσματα περί της συνολικής επιστημικής συνθήκης συγκρότησης του Τοπίου, όπως επίσης και με τα βιβλιογραφικά εργαλεία για την κατανόηση των συνθηκών γέννησης και διαμόρφωσης μιας τοπιακής συνθήκης κατά τους ιστορικούς αλλά και τους σύγχρονους καιρούς.

## Σκοπιμότητα

Σκοποί της έρευνας αυτής είναι η θέσπιση ενός μηχανισμού διάνοιξης παραθύρων διαλόγου και συμμετοχικότητας μεταξύ των εργοταξίων κατασκευής του μεγαλύτερου έργου υποδομής εντός του αστικού ιστού της Αθήνας που είναι το Μετρό Αθηνών και της κοινωνίας των πολιτών και ειδικότερα των νεότερων εξ αυτών διαμέσου της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Η κατασκευή του Μετρό στην πόλη της Αθήνας είναι μία δράση πολύπλοκη, πολυετής, δυναμική αλλά και εν πολλοίς αφανής, η οποία προκαλεί έναν σαφή και οριστικό μετασχηματισμό στην πόλη σε διάφορα επίπεδα: κοινωνικό, χωρικό, συγκοινωνιακό, περιβαλλοντικό, αρχιτεκτονικό, αισθητικό και οπωσδήποτε πολιτισμικό και πολιτικό.

Στο νου των περισσότερων πολιτών ο στόχος είναι πάντα η ολοκλήρωση και παράδοση του έργου. Στόχος της παρούσας έρευνας όμως είναι να καταδείξει ότι ακόμη και στην ενδιάμεση παρεμβατική προσωρινή συνθήκη της διάρκειας εγκατάστασης ενός εργοταξίου και της κατασκευαστικής πορείας του έργου, ενυπάρχει και μπορεί να αναδειχθεί ένα αξιόλογο διδακτικό όφελος από την αποκάλυψη των τεχνολογικών διαδικασιών και μεθόδων έρευνας και της διακλαδικότητας των δράσεων που σε πραγματικό χρόνο εξελίσσονται ανεπιστρεπτί μπροστά στα μάτια μας, κάτω από τα πόδια μας, έξω από τα μπαλκόνια μας και μέσα στις γειτονιές μας.

Η σκοπιμότητα του ερευνητικού ερωτήματος προκύπτει από την ενεργό εμπλοκή της γράφουσας σε στάδια του σχεδιασμού, της μελέτης και της επίβλεψης κατασκευής του Μετρό Αθηνών και πηγάζει από την πρόθεση διερεύνησης μίας συνθήκης ικανής και αναγκαίας ώστε να υπάρξει πεδίο συνάντησης του κυρίου του Έργου με την κοινωνία της πόλης εντός της οποίας εγκαθίσταται. Στο πλαίσιο αυτό το ερευνητικό ερώτημα επιχειρεί να διερευνήσει εξίσου τόσο τις προθέσεις των φορέων της πολιτείας και των σχεδιαστών του έργου Μετρό, όσο και τις προθέσεις της κοινωνίας και των

χρηστών που υποδέχονται το έργο, ώστε ο άκαμπος φλοιός που εγκαθίσταται ανάμεσά τους καθ' όλο το χρόνο κατασκευής του έργου και μετασχηματισμού της πόλης να μαλακώσει ή/και διαρραγεί και να επιτρέψει τη συγκρότηση ενός υποβάθρου συγκρότησης συλλογικής ταυτότητας.

Η υπόθεση εργασίας δομείται εμπλέκοντας από πλευράς της κοινωνίας των πολιτών/μελλοντικών χρηστών ένα τρίτο μέρος, την εκπαιδευτική κοινότητα, εφόσον εκ του χωροταξικού σχεδιασμού του έργου προκύπτει με αρκετά μεγάλη συχνότητα η εγκατάσταση εργοταξίων κατασκευής και άρα δυναμικού μετασχηματισμού του χώρου σε άμεση γειννίαση με σχολικές ή πανεπιστημιακές μονάδες διαφόρων βαθμίδων και κατευθύνσεων. Μέσω της υπαρκτής αυτής συνθήκης ξεπροβάλλει έτοιμη σχεδόν μία δυνατότητα σχεδιασμού συμμετοχικής δράσης με χωρικές διαστάσεις (γειννίαση /επισκεψιμότητα /καταγραφή /τεκμηρίωση) και χρονική διάρκεια (πολυετής /σπονδυλωτή /στιγμιαία /απλωεσθείσα) ικανές ώστε να μεταβληθεί το παράδειγμα της ενεργού 'συμμετοχής' και βίωσης της πόλης μετά από μία ολόκληρη σχολική γενιά.

Ερευνητικό στόχο αποτελεί εξίσου και η -με διάθεση αυτοκριτικής- διερεύνηση της δεκτικότητας του κυρίου του έργου ως προς την συμμετοχική διάσταση ενός σχεδιασμού και τη διάσταση επομένως της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Ως τελικό διερευνώμενο αίτημα, θα θέσουμε την επανανοηματοδότηση των προθέσεων του φορέα, υπεύθυνου για τη ριζικότερο δημόσιο έργο στα σπλάχνα της πόλης (Μετρό Αθηνών). Επανανοηματοδότηση ικανή να μετατρέψει τον 'κατακτητικό' χαρακτήρα του σε χαρακτήρα 'διαμεσολαβητικό'.

Εδώ τίθεται το ζήτημα μιας ανάστροφης πορείας ανάλυσης από έναν εφαρμοσμένο, δεδομένο και ερμητικά 'κλειδωμένο' χώρο στην πόλη, το μετρό Αθηνών, προς τα πίσω. Προς την αρχική πρόθεση και σκοπιμότητα του σχεδιασμού του, και τη διάθεση να βρεθεί κατά μήκος αυτής της διαδρομής ένας κοινός τόπος αλληλεπίδρασης Έργου-κοινωνίας, διαμέσου της εκπαιδευτικής κοινότητας. Αναφέρεται η εκπαιδευτική αλληλοεπίδραση αυτή, στον κοινωνικό αποδέκτη συνολικά;

## Μεθοδολογία

Η πρόταση του Bruno Latour στο κείμενό του "Give Me a Laboratory and I will Raise the World" (Latour, 1999) αποτελεί το γενικό μεθοδολογικό στήριγμα για την προσέγγιση του βασικού ερωτήματος. Μας παρέχει θεωρούμε εφόδια, για την μετατροπή μιας 'εσωστρεφούς θεώρησης' (internalist vision) του εργαστηρίου (=εργοταξίου) σε ορατή καθημερινή ιεροτελεστία παρατήρησης της επιστημονικής εργασίας. Προσεγγίζουμε έτσι τη διείδυση στο 'μαύρο κουτί' (black box) και την αναίρεση της διχοτόμησης 'inside'/'outside' και 'micro'/'macro' στην ανάπτυξη του εργαστηρίου (=εργοταξίου) εντός του κοινωνικού milieu, και για την εγκατάσταση ενός κυκλώματος-διαύλου μεταξύ εργοταξίου και κοινωνίας [...the short circuit established between many groups usually uninterested by what happens inside laboratory walls, and laboratories usually isolated and insulated from such attention and passion].

**Πάνω σε μία νέα μίμηση του τίτλου "Give Me a Laboratory and I will Raise the World" που ήδη κατά τον Latour αποτελεί παρωδία της γνωστής ρήσης του Αρχιμήδη «Πά βώ καί χαριστιώνι τάν γάν κινήσω πάσαν;» συντίθεται τώρα η πρόκληση 'Give Me a Metro Worksite and I will Run a Neighbouring School'. Κατ' αναλογία με το εργαστήριο του Latour ο περίκλειστος χώρος του εργοταξίου δεν είναι ποτέ απρόσβλητος από τις κοινωνικές δυνάμεις, αλλά και από την άλλη πλευρά είναι ο μόνος χώρος εντός του οποίου το αόρατο γίνεται ορατό, το άδηλο έρχεται στην επιφάνεια και το σκοτεινό βλέπει το φώς.**

Μία ανάλογη πρόταση φαίνεται επομένως να περιγράφεται από τον Latour σε αυτό το συγκεκριμένο κείμενο, χωρίς εντούτοις να αποτελεί μία πρωτοφανή πρόταση. Τουναντίον ο τρόπος με τον οποίο σημαντικά έργα υποδομής διεισδύουν στο φαντασιακό των κοινωνιών συγκροτώντας τον ψυχισμό τους αναδύεται περίτρανα στην εικονογράφηση της διαφυγής του Γιάννη Αγιάννη μετά από μία αποτυχημένη επανάσταση, μέσα από τους υποφωτισμένους υπονόμους και το δίκτυο σηράγγων στο υπέδαφος του Παρισιού (Victor Hugo, 2010).

Στην πιο ανατρεπτική της μεθοδολογική της θεώρηση η έρευνα μιμείται συμβολικά το πιο κάτω μανιφέστο του Gordon Matta-Clark (Attlee, 2007). Προσεταιρίζεται τις αρχές του και συγκεκριμένα επιχειρεί να αναγνώσει και η έρευνα μας *'new openings against old surfaces'*. Διερωτάται μαζί του *'what's beyond the building surface'*. Προτείνει αλλαγή παραδείγματος *'Rather than using language using walls'*. Προσκαλεί στην αποκάλυψη της αμφισημίας *'The ambiguity, what's there and not'.*, Τέμνει τον χώρο σε σημεία διασταυρώσεων *'Spatial intersection where things are layered or suspended'* και εν τέλει προσκαλεί το φως *'AND ADMITTING light'*.

Τελώντας υπό την επήρεια ενός τέτοιου manifesto καλούμαστε να φανταστούμε τα ανοίγματα-τομές θέασης ως οπτικές σχισμές (Attlee, 2007) ενός άλλης κλίμακας Matta-Clark. Προκαλούν τα όρια του 'αρχείου', συγκρούονται με τη διαμορφωμένη μνήμη, αγγίζουν το Χθόνιο αλλά και το Υψηλό, επαναδιαμορφώνουν το πλέγμα της σχέσης μας με τον χώρο και την πόλη και μας προκαλούν σε μία διερεύνηση της έννοιας του αέναου αστικού μετασχηματισμού, σε μια διαπραγμάτευση του στατικού με το δυναμικό, σε μία απόπειρα, όπως ήδη προηγούμενα σχολιάσαμε, να αδράξουμε το 'άπιαστο' χωρικά και χρονικά.



GORDON MATTA-CLARK

Completion through removal. Abstraction of surfaces. Not-building, not-to-rebuild, not-built-space. Creating spatial complexity reading new openings against old surfaces. Light admitted into space or beyond surfaces that are cut. Breaking and entering; ~~the~~ ~~point~~ ~~of~~ ~~collapse~~. Approaching structural collapse, separating the parts ~~at~~ the point of collapse.

~~What's beyond the surface~~: translating the diagram into its structural context. Buildings ~~are~~. Rather than using language, using walls. ~~Buildings~~ look <sup>IN</sup> through <sup>THE</sup> thing. The ambiguity, what's there and not, as much about ~~the~~ as the whole. ~~What happens when weight~~ <sup>is</sup> ~~released~~. Release of ~~invisible~~ <sup>AND</sup> working ~~energy~~. <sup>CONTAINING</sup> energy.

The meeting point released: spatial intersection where things are layered or suspended. ~~What happens when weight~~ <sup>is</sup> ~~released~~. ~~Visual complexity~~ <sup>AND ADMITTING</sup> light. ~~Simple gestures~~ <sup>AND ADMITTING</sup> light. ~~Creating visual statement~~ <sup>AND ADMITTING</sup> light. ~~original spaces~~

Gordon Matta-Clark manifesto (1978) | πηγή: <http://manifestosarchive.blogspot.com/2011/08/gordon-matta-clark-manifesto.html>

Ως μεθοδολογικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί τελικώς και η προσωπική εμπειρία της γράφουσας από την αλληλουχία και τη ροή του κύκλου των εργασιών της *διάνοιξης* των έργων μετρό, η οποία αφ'εαυτής είναι μία αφανής, παρεμβατική, διεισδυτική και μετασχηματιστική σε στάδια έρευνα στον υπόγειο και επιφανειακό αστικό ιστό, η οποία περιέχει αποκαλύψεις, καταγραφές αρχείου, ανατροπές και αλλαγές παραδείγματος, πολιτική πρόθεση και κοινωνικό αντίλογο, και πλείστες άλλες συνθήκες που από μόνες τους διαμορφώνουν την ιστορία της πόλης. Υπό το πρίσμα αυτό και έχοντας βιώσει στα πλαίσια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που προαναφέρθηκαν την φιλοπεριέργεια της κοινωνίας και την κατάπληκτη αντίδραση εκπαιδευτικών και μαθητών κατά την επαφή τους με τα σπλάχνα της πόλης τους, θα αντληθούν μεθοδολογικά στοιχεία ώστε η ανάπτυξη του αντικειμένου των διδακτικών υποδομών να υιοθετήσει τον σταδιακό χαρακτήρα της εκδίπλωσης του έργου μέσα στην πόλη και να επιχειρήσει να αγγίξει όλο το φάσμα διεπιστημονικότητας που διατρέχει ένα έργο μετρό. Συνεπώς, με κατάλληλη με κατάλληλη ερμηνευτική καθοδήγηση, η πόλη-οθόνη θα επιχειρηθεί στα πλαίσια της παρούσας έρευνας να μετατραπεί σε πόλη-σκηνή (Σταύρος Σταυρίδης, 2009) μέσω ενός φανταστικού Matta Clark οπτικού παράθυρου μιας σχολικής αίθουσας που βλέπει σε ένα όμορο εργοτάξιο της πόλης.

Τέλος οι έννοιες της *ρήξης* και της *ασυμφωνίας* ως πραγματικές καταστάσεις ρηξιγενούς χαρακτήρα ή ως ανατρεπτικές/χαοτικές δομές που συναντώνται στις αφανείς υπόγειες εργασίες, και που

συνιστούν πλέον αλλαγή παραδείγματος με βραδύτερους ή ταχύτερους ρυθμούς απορρόφησης από τον επιστημονικό κόσμο, διερευνώνται υπό το πρίσμα του έργου *Formation de l' esprit scientifique* του Gaston Bachelard (Bachelard, 1967). Η διερεύνηση αυτή καθίσταται ικανή και αναγκαία λόγω του πλήθους των ρήξεων και ανατροπών που είναι εγγενείς στις κατά βάση τυφλές συνθήκες κατασκευής ενός έργου (όπως είναι οι υπόγειες) - εξ ου το επίσημο δικαίωμα χρήσης ερωτηματικών στις γεωλογικές μηκοτομές, κάτι που θεωρείται ανεπίτρεπτο στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη και σχέδια των έργων. Εντούτοις η συνάντηση με το αστάθμητο, αναλόγως με την κλίμακα των συμβάντων αποβαίνει μοιραία για τον άτεγκτο κόσμο των προδιαγραφών, ορίων, συμβάσεων και παραδειγμάτων και ορίζει τις κρισιμότερες συγκυρίες και στιγμές ρήξης, εκεί όπου το επιστημικό πεδίο αλλάζει ροή. Τότε είναι που υπερβαίνουμε τα εμπόδια που θέτει η ίδια η γνώση, τότε είναι που αναδιοργανώνεται επιπλέον η ίδια η δυνατότητα γνώσης, η συνθήκη του τι είναι και τι μπορεί να γίνει γνωστό σε πλήθος επιστημονικών πεδίων που αλληλεμπλέκονται στο έργο. Ορισμένα τέτοια επιστημολογικά διαλείμματα θεωρήθηκε σημαντικό να ενταχθούν στη διδακτική θεώρηση της παρούσας έρευνας.

## Κεφάλαια

Τα ερευνητικά κεφάλαια που αναπτύσσονται από τη θεώρηση της *εργοταξιακής συνθήκης* της κατασκευής των υπόγειων έργων του Μετρό στην πόλη της Αθήνας ως διδακτικής συνθήκης ενατένισης, μετασχηματισμού και διαλεκτικών σχέσεων με τον χώρο της πόλης είναι:

### 1. 'Τόπος' της εργοταξιακής τομής.

Στο πρώτο κεφάλαιο διερευνώνται θέματα του τοπιακού εντοπισμού, του τόπου όπου λαμβάνει χώρα η *'εργοταξιακή τομή'* στον ιστό της πόλης και οι προεκτάσεις και σημασίες που προσλαμβάνει εντός της ζώνης επιρροής του.

### 2. Το εργοτάξιο ως 'πλανόδιο' θέαμα - έκθεμα

Στο δεύτερο κεφάλαιο διερευνάται υποθετικά μία πρώτη ενατένιση της διαδικασίας πρόσκλησης *'κοινού'* στη θέαση και τη συμμετοχή στα εργοταξιακά δρώμενα.

### 3. Η τριαδική τάξη Φαντασιακό-Συμβολικό-Πραγματικό στην έννοια του *'εργοταξίου'*

Το τρίτο κεφάλαιο θίγει ζητήματα της κατοίκησης και ενδεχόμενης βίωσης του *εργοταξίου* σε φαντασιακό-συμβολικό-πραγματικό επίπεδο στο νού και την ψυχή των πολιτών

### 4. Θέματα σύλληψης του χώρου στην εργοταξιακή συνθήκη

Το τέταρτο κεφάλαιο εστιάζει στις δυνατότητες σύλληψης του χώρου που ξεπροβάλλουν από την εργοταξιακή συνθήκη και διερευνά τις πρακτικές αξιοποίησής τους.

### 5. Θέματα σύλληψης του χρόνου στην εργοταξιακή συνθήκη

Το πέμπτο κεφάλαιο εστιάζει στις δυνατότητες σύλληψης του χρόνου (ή των χρόνων) εντός της εργοταξιακής συνθήκης, αναμετρά την πάλη του παλαιού χρόνου που ανακαλύπτεται με τον νέο χρόνο που γεννιέται και επιχειρεί μία διαλεκτική των *'ετεροχρονικών πεδίων'* που συναντώνται, χάνονται ή γεννώνται στη διάρκεια της εργοταξιακής συνθήκης.

### 6. Διεπιστημονικότητα και εσωτερικές πλεγματικές σχέσεις εντός του εργοταξίου

Η κατά την κατακόρυφη διάσταση εξέλιξη της διεπιστημονικής συνθήκης εκδίπλωσης του αντικειμένου αποτελεί θέμα του έκτου κεφαλαίου όπου επίσης ξεδιπλώνεται και η διαλεκτική των *'ετεροτοπικών πεδίων'* που συναντώνται με σχέσεις αλληλοεμπλοκής ή ασυμφωνίας μεταξύ τους στο παράθυρο μιας εργοταξιακής τομής.

### 7. Η έννοια του Υψηλού και η Τεχνοφιλία/Τεχνοφοβία

Στο έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο αναπτύσσεται ένας στοχασμός περί του *'υψηλού'* ως τρόπου θέασης της κλίμακας, του μεγέθους, του αιώνιου χρόνου, του τερατώδους στοιχείου ή της αισθητικής

θεώρησης της φυσικής ή της τεχνολογικής διάστασης του αντικειμένου και επιχειρείται η αξιοποίησή του ως μοχλός για την ανάπτυξη τεχνοφιλικών πρακτικών σε εκπαιδευτικό επίπεδο.

Από μεθοδολογική άποψη η εκδίπλωση των κεφαλαίων ακολουθεί μία πορεία σταδιακής προσέγγισης προς το *άνοιγμα* του εργοταξίου κατόπιν μιας συμβολικής *πρόσκλησης στο εργοτάξιο* που προηγείται κατά την έναρξη της διερεύνησης. Η διαδικασία αυτή προσομοιάζει με μία σταδιακή εστίαση στην κατά Latour *micro-macro* κλίμακα (Latour, 1999): αρχικά στο κατώφλι του χώρου, κατόπιν στη διαδικασία κοπής / ρήγματος (*rupture*) που επιχειρείται, στη μύηση εντός των ετεροτοπικών και ετεροχρονικών πεδίων και τέλος στη θέαση του Υψηλού ως συνθήκης αποκάλυψης του άδηλου και υπόγειου κόσμου.

Οι διδακτικές προεκτάσεις που προβάλλουν από τις ανωτέρω προσεγγίσεις θα επιχειρηθεί να τροφοδοτήσουν όσο γίνεται περισσότερα αντικείμενα που σχετίζονται με τον πλούτο των πτυχών και των ευκαιριών από την έλευση και την παραμονή της κατασκευαστικής δράσης στις γειτονίες της Αθήνας και ειδικότερα στις σχολικές και εκπαιδευτικές κοινότητες εντός της ζώνης επιρροής του έργου. Γιατί από το *άνοιγμα* μέχρι το κλείσιμο αυτών των οπτικών παραθύρων στη υλική συγκρότηση της πόλης υπάρχουν παιδαγωγικές και πολιτισμικές ευκαιρίες που περνούν ανεπιστρεπτί από καίρια σημεία και επιτρέπουν τη βιωματική κατανόηση πολλών αντικειμένων της σύγχρονης παιδείας (ανθρωπιστικών, τεχνολογικών και κοινωνικοπολιτικών).

Ειδικότερα: μία αρχαιολογική ανασκαφή, μια ανοικτή υπεδαφική τομή, ένα φρέαρ ή ακόμη και ένα απλό γεωτρύπανο που διατέμνει το αρχείο του υπεδάφους, ένας συναρμολογούμενος ογκώδης μετροπόντικας (TBM) δείγμα της γιγάντιας κλίμακας, μία γερανογέφυρα ή ένας ψηλός οικοδομικός γερανός σε μια στενόχωρη πλατεία γειτονιάς, ένα σετ κυλιόμενων κλιμάκων ή ένας παράξενος στην όψη ηχοαποσβεστήρας, είναι μερικά παραδείγματα οπτικών εικόνων, ηχητικών ερεθισμάτων και πραγματικών βιωμάτων που μπορεί να έχουν στη διάθεσή τους για μέρες, μήνες ή και χρόνια οι μαθητές ενός εκπαιδευτικού φορέα που τυγχάνει να είναι όμορο με ένα εργοτάξιο κατασκευής ενός σταθμού, ενός φρέατος ή μιας σήραγγας του Μετρό.

Την παρέλαση όλων των ανωτέρω έργων και διαδικασιών είναι δυνατόν να παρακολουθήσει ένας μαθητής από τα πρώτα του βήματα μέχρι και την αποφοίτησή του από το δημοτικό ή το γυμνάσιο-λύκειο, πολλές φορές από το παράθυρο του σχολείου του, καθότι η διάνοιξη του μετρό στην πόλη είναι πολυετής εργασία που εκδιπλώνεται σε στάδια. Τούτο το ζωντανό εργαστήριο γνώσης και βιώματος διατρέχει λοιπόν ολόκληρες βαθμίδες εκπαίδευσης ενώ τα ερεθίσματα που παρέχει μένουν ανεκμετάλλευτα και από τις τρεις κοινότητες που θα μπορούσαν να συμμετέχουν σε μία πιθανή αλληλεπίδραση: στους 'μαθητές', στους 'δασκάλους' και στους 'επιστήμονες-τεχνικούς' του Μετρό (σε μία τριμερή ώσμωση που μπορεί να προκληθεί μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένα εκπαιδευτικά προγράμματα και συνεργασίες). Με άλλα λόγια, το να αγνοείται μία τόσο ριζική (και ενίοτε κάπως αυθαίρετη) και μακρόχρονη μεταβολή του αστικού περιβάλλοντος, λ.χ. γύρω από μία σχολική μονάδα, θα ήταν απομονωτικό από ψυχοπαιδαγωγική και κοινωνική άποψη.



*Φρέαρ διανοιγόμενο στα 'χώματα' του Πειραιά. Το σχολείο, σε μη βιωματικό ρόλο, κοιτά αμμέτοχο από το παράθυρο να διανοίγεται μπροστά του το νόημα της πόλης – φωτογραφία Σ. Σπυρίδωνος©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*

Ως προς την εφαρμογή της θεώρησης αυτής η παρούσα έρευνα φανερώνει 'χαμένες ευκαιρίες' μιας τέτοιας αλληλεπίδρασης 'κατασκευής μετρό-κοινωνίας' από την εμπειρία των έργων μετρό στην πόλη της Αθήνας και του Πειραιά κατά την προηγούμενη 20ετία και αντιπροτείνει έναν εκ των προτέρων σχεδιασμό συμμετοχικότητας και αλληλεπίδρασης μεταξύ εργοταξίων κατασκευής της Γραμμής 4 του μετρό με γειτονικές εκπαιδευτικές μονάδες επιχειρώντας έναν αντίστοιχο προκαταρκτικό σχεδιασμό του αντικειμένου.

Για το λόγο αυτό σε κάθε κεφάλαιο ακολουθεί ιδιαίτερη παράγραφος με την ανάλυση πιθανών διδακτικών αφορμών, αφηγήσεων και αντικειμένων που μπορούν να αποτελέσουν ερείσματα για να τροφοδοτηθεί η εκπαιδευτική κοινότητα ή/και δυνατότητες πιθανής διάδρασης των εργοταξίων με την κοινωνία των πολιτών της Αθήνας κατά τη διάρκεια της εργοταξιακής ζωής και μέχρι την οριστική παράδοση σε λειτουργία του έργου Μετρό.

Οι διδακτικές προσεγγίσεις που προτείνονται από την γράφουσα στα πλαίσια της εργασίας αυτής, διακρίνονται σε θεωρητικές και βιωματικές: Οι θεωρητικές μπορούν αφορούν ασκήσεις, προβλήματα, εργασίες, διαλόγους, συζητήσεις, που μπορούν να αναπτύσσονται στην σχολική τάξη βάσει δεδομένων που θα παρέχονται από το εργοτάξιο της γειτονιάς του σχολείου στην κατασκευαστική φάση που κάθε φορά βρίσκεται ή με οργανωμένες στοχευμένες επισκέψεις επιστημόνων, τεχνικών και φορέων του έργου στη σχολική μονάδα για κάποια παρουσίαση. Οι βιωματικές αφορούν πρακτικές, εξερευνήσεις, καταγραφές, αποτυπώσεις, παραστάσεις, εκθέσεις, εκδηλώσεις κ.α., που τυχόν έχουν λάβει τις κατάλληλες άδειες ώστε να μπορούν να γίνουν μέσα,

γύρω ή με πρώτες ύλες από το εργοτάξιο αναλόγως και πάλι με την φάση κατασκευής και τις προδιαγραφές προσβασιμότητας και ασφάλειας.

Με βάση πρώιμες συζητήσεις με σχολικούς συμβούλους περιφερειών στα πλαίσια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που ήδη παρουσιάζω για το υπέδαφος του Πειραιά, όλες οι προαναφερόμενες δράσεις μπορούν να δώσουν πλούσιο και ποικίλο υλικό για σχολικά προγράμματα και σχολικές δραστηριότητες και μάλιστα γύρω από τις έννοιες της διαθεματικότητας και διεπιστημονικότητας οι οποίες αποτελούν ζητούμενο για τέτοιου είδους προγράμματα. Υπενθυμίζεται εδώ ότι τα σχολικά προγράμματα αφορούν τέσσερις κλάδους: Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Αγωγή Υγείας, Καλλιτεχνικά και Σχολικό Επαγγελματικό Προσανατολισμό.

Είναι προφανές ότι ένα πρόγραμμα που να είναι ουσιώδες, χρήσιμο και αποτελεσματικό από πλευράς σχολικής κοινότητας αλλά και εφαρμόσιμο, χρονικά καίριο και ανταποδοτικό από πλευράς της Αττικό Μετρό Α.Ε. μπορεί να καταρτιστεί λεπτομερώς και με ασφάλεια ώστε να είναι υλοποιήσιμο και να ευδοκιμήσει μόνο μετά από συνεργασία και διεξοδική συζήτηση αρμόδιων στελεχών και από τις δύο πλευρές.



## 1. 'Τόπος' της εργοταξιακής τομής

Ο τόπος της εργοταξιακής τομής εν σχέσει με την ιστορική πολεοδομική ανάπτυξη της πόλης ορίζει εκ των πραγμάτων το μέγεθος και το είδος του φορτίου της σε σημαίνοντα και σημαινόμενα. Το ιστορικό κέντρο της πόλης με πλούσιο αρχαιολογικό υπέδαφος διαφέρει λόγου χάριν εκ βάθρων από ένα υποβαθμισμένο προάστιο με μία στρωματογραφική στήλη πλήρη αστικών απορριμμάτων του σύγχρονου Αθηναίου πολίτη που αντανακλά μία ραγδαία και ενίοτε έκνομη ανάπτυξη.

Ποια είναι τα σημεία επαφής των δύο αυτών κόσμων; ποιο το επιστημολογικό τους γίνεσθαι και ποιο το ίχνος του; Πού συναντώνται και που υπάρχει ασυμφωνία και ρήξη μεταξύ τους; Το αρχείο που γεννάται τί όρια έχει και πώς συναρτάται με την σύγχρονη πόλη; Οι διαδικασίες που το γεννούν είναι ολοκληρωμένες ή επιλεκτικές; Τι μεθόδους θέασης, καταγραφής και αναπαράστασης διαθέτουμε;

Εδώ επιχειρείται η προσέγγιση των ερωτημάτων αυτών μέσω εμπειρικών δεδομένων από τα εργοτάξια του μετρό Αθηνών, μελέτης των αρχείων και διερεύνησης θέσεων και αντιθέσεων στα εν θέματι ερωτήματα. Αντιθετικά ερωτήματα κατά αναλογία με τα 'αινίγματα' που θέτει ο Latour στο κεφάλαιό του 'Weaving together a story of technology' (Latour, 1990) απαντώνται εν σχέσει με την οριζοντιογραφική τοποθέτηση των εργοταξιακών τομών στον ιστό του πόλης: 'Trajectory or translation?' – 'Forms or contents?' – 'Social context or technical content?' – 'Realistic or unrealistic?' – 'Local or global?' – 'Slow or fast?' .

Ανασυνθέτοντας την εμπειρία του υπόγειου περάσματος από την εντός των τειχών πόλη της Αθήνας προς την εκτός των τειχών ανάπτυξή της κατά μήκος της Ιεράς Οδού και διαμέσου του Κεραμεικού, παρατίθενται εδώ χωρικά και αντιπαρατίθενται εννοιολογικά δύο χαρακτηριστικές τομές : το εργοτάξιο κατασκευής του Σταθμού Μοναστηράκι που τέμνει έναν εκ των αρχαιότερων ιστών της πόλης και το εργοτάξιο κατασκευής του Σταθμού Ελαιώνα που διατέμνει τη νεότερη εξελικτική δομή της.

Η εργασία επιχειρεί μία ανάγνωση του στρωματογραφικού υποβάθρου της Αθηναϊκής μητρόπολης με εργαλείο τους γεωτρητικούς πυρήνες και τη συσχέτισή τους με τις θραυσματικές εμφανίσεις φυσικών τόπων μέσα στον αστικό ιστό, βασιζόμενη σε μία φαινομενολογική προσέγγιση με την εμπλοκή του υποκειμένου, εν προκειμένω του ανθρωπογενούς ίχνους που συνεχίζει να υπάρχει κατά λανθάνοντα τρόπο στην αίσθηση του σώματος της πόλης.

### 1.1 Το παράδειγμα του υπόγειου τοπίου στο Μοναστηράκι

Ο Σταθμός Μοναστηράκι είναι κομβικός σταθμός του μετρό της Αθήνας επί της γραμμής 1 (πρώην Η.Σ.Α.Π) στη χιλιομετρική θέση 9,069 από το σταθμό Πειραιά, και επί της γραμμής 3. Βρίσκεται στο ιστορικό και αρχαιολογικό επίκεντρο της πόλης και πήρε το όνομά του από την πλατεία Μοναστηρακίου, κάτω από την οποία βρίσκεται, καθώς και από την γύρω περιοχή που ονομάζεται επίσης Μοναστηράκι. Μέσω αρκετών διασυνδέσεων, σηράγγων πρόσβασης, εξόδων και κλιμακοστασίων ο σταθμός προσφέρει τη δυνατότητα μετεπιβίβασης μεταξύ των δύο γραμμών που εξυπηρετεί (Ηλεκτρικός-145 χρόνια ιστορίας, 2020).

Ο σταθμός της γραμμής 1 εγκαινιάστηκε στις 17 Μαΐου 1895. Το αρχικό όνομα του σταθμού ήταν *Μοναστήριον* και έχει διατηρηθεί στις πινακίδες του σταθμού της γραμμής 1. Είναι εν μέρει

υπαίθριος, τύπου ανοικτού ορύγματος, και εν μέρει υπόγειος, σε τοξοειδή ανάπτυξη και διαθέτει δύο πλευρικές αποβάθρες. Ο μητροπολιτικός σιδηρόδρομος της Αθήνας (1895) είναι ο δεύτερος αρχαιότερος της Ευρώπης μετά το London Underground (1863) και πριν από το μετρό του Παρισιού (1900)! Η περαιτέρω εξέλιξη όμως του δικτύου Μετρό μετά τον Ηλεκτρικό Σιδηρόδρομο Αθηνών Πειραιώς (Η.Σ.Α.Π.) καθυστέρησε σχεδόν έναν αιώνα αφού η σημερινή του μορφή ανάγεται στο 2003, όταν έγιναν έργα εκσυγχρονισμού του παλαιότερου σταθμού και ταυτόχρονα εγκαινιάστηκε ο σταθμός που εξυπηρετεί τη γραμμή 3.

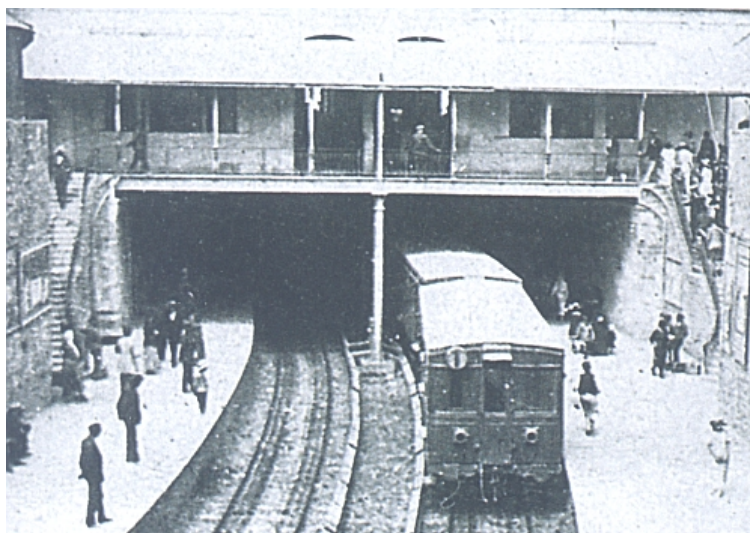
Επομένως εκ της θέσης κατασκευής του ο σταθμός Μοναστηράκι εμπεριέχει στα έγκατά του καταγεγραμμένη και την ίδια την ιστορία κατασκευής του μητροπολιτικού σιδηροδρόμου της Αθήνας η οποία εν συντομία είναι η ακόλουθη (πηγή: [www.stasy.gr](http://www.stasy.gr) , ημερομηνία ανάκτησης 20.10.2020):

Ο Αστικός Σιδηρόδρομος Πειραιά - Κηφισιάς, γνωστός σαν "Ηλεκτρικός" συμπλήρωσε στις 27 Φεβρουαρίου 2012, 143 χρόνια λειτουργίας. Ξεκίνησε ατμοκίνητος αρχικά και ηλεκτροκίνητος αργότερα και συνέδεσε το 1869 την Αθήνα με τον Πειραιά, που μέχρι τότε οι άμαξες και τα παμφορεία ήταν το μόνο μέσο συγκοινωνίας μεταξύ τους.

Ας δούμε ορισμένα χαρακτηριστικά ορόσημα στην πορεία αυτή:

- Το 1834 η Αθήνα γίνεται πρωτεύουσα του Ελληνικού Κράτους και ένα χρόνο μετά, το 1835, γίνεται η πρώτη ανεπιτυχής πρόταση στην Ελληνική Κυβέρνηση από τον Φρειδερίκο Φεράλδη για κατασκευή σιδηροδρόμου.
- Οκτώ χρόνια αργότερα, το 1843 ο Αλέξανδρος Ραγκαβής επαναλαμβάνει δημόσια την πρόταση αλλά πάλι δεν υπήρξε ανταπόκριση.
- Το 1855 ο Πρωθυπουργός και Υπουργός Εξωτερικών Αλέξανδρος Μαυροκορδάτος καταθέτει το πρώτο Νομοσχέδιο για Ίδρυση σιδηροδρόμου Αθήνας – Πειραιά, που γίνεται νόμος και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Είναι ο Νόμος ΤΖ «περί συστάσεως σιδηροδρόμου Απ' Αθηνών εις Πειραιά», που δίνει το δικαίωμα εκμετάλλευσής στην εταιρία, που θ' αναλάμβανε το έργο για 55 χρόνια. Δύο χρόνια αργότερα το δικαίωμα αυτό αυξάνεται σε 75 χρόνια.
- Μετά από ανεπιτυχείς προσπάθειες ανάθεσης του έργου το 1867, το έργο κατακυρώνεται στον Άγγλο επιχειρηματία Εδουάρδο Πίκερινγκ, ο οποίος το Νοέμβριο του ίδιου έτους αρχίζει να κατασκευάζει το έργο.
- Ένα χρόνο μετά, το 1868, ο Πίκερινγκ μεταβιβάζει τις υποχρεώσεις του στην ιδρυθείσα από όμιλο Ανώνυμη Εταιρία του «Απ' Αθηνών εις Πειραιά Σιδηροδρόμου» - Σ.Α.Π. Α.Ε. Στις 17 Φεβρουαρίου του 1869 η ως άνω εταιρία έχει τελειώσει το έργο και γίνεται η πρώτη δοκιμή της διαδρομής. Τα επίσημα εγκαίνια γίνονται μέσα σε ατμόσφαιρα γενικής χαράς στις 27 Φεβρουαρίου 1869, με επιβάτες στο πρώτο δρομολόγιο τη Βασίλισσα Όλγα, τον Πρωθυπουργό Ζαΐμη, υπουργούς, στρατιωτικούς, διπλωμάτες και άλλους επισήμους.
- Επιτέλους το όνειρο γίνεται πραγματικότητα. Η ατμομηχανή με 6 βαγόνια καλύπτει τη διαδρομή των 8,5 χιλιομέτρων από το Θησείο στον Πειραιά σε 19 περίπου λεπτά. Οι δύο πόλεις Αθήνα και Πειραιάς έχουν πλέον συνδεθεί με σιδερένιες γραμμές. Τα σχόλια του τύπου της εποχής πολλά και καλά. Στις 3 Μαρτίου του 1869 ο «Αιών» γράφει: «Ο σιδηρόδρομος ήρξατο τακτικώς εργαζόμενος από της τελευταίας Παρασκευής. Η συρροή των επιβατών είναι μεγίστη. Οι πάντες δ' ομολογούσι τας μεγίστας ωφελείας, ας η κάταρξις του έργου τούτου υπισχνείται. Ευχόμεθα και αύθις, ίνα η μικρά αύτη γραμμή υπάρξει η αρχή του καθ' όλην την επικράτειαν συμπλέγματος σιδηροδρόμων».





- Μεταξύ της χρονολογίας του πρώτου επίσημου δρομολογίου, το 1869 , και της 16 Σεπτεμβρίου του 1904, που πραγματοποιήθηκε η Ηλεκτροδότηση του Σιδηροδρόμου, μεσολάβησαν η στρώση διπλής γραμμής και η έναρξη κατασκευής σήραγγας το 1889 από το Θησείο μέχρι την Ομόνοια (Λυκούργου και Αθηνάς), όπου και ο παλιός σταθμός της ΟΜΟΝΟΙΑΣ, ο οποίος εγκαινιάζεται στις 17 Μαΐου του 1895.
- Το 1926 οι ΣΑΠ, οι ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ ΑΤΤΙΚΗΣ που εκμεταλλεύονται το «ΘΗΡΙΟ» της Κηφισιάς, δηλαδή τη Γραμμή από Πλατεία Αττικής μέχρι Κηφισιά, με διακλάδωση από Ν. Ηράκλειο μέχρι Λαύριο και οι ΤΡΟΧΙΟΔΡΟΜΟΙ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΩΣ που εκμεταλλεύονται τα ΤΡΑΜ, συνεργάζονται με τον Αγγλικό όμιλο ΠΑΟΥΕΡ. Από τη συνεργασία αυτή προκύπτουν δύο Εταιρίες: Η ΗΕΜ (Ηλεκτρική Εταιρία Μεταφορών), που αναλαμβάνει την εκμετάλλευση των ΤΡΑΜ και της Γραμμής της Κηφισιάς και οι ΕΗΣ (Ελληνικοί Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι).
- Οι ΕΗΣ αναλαμβάνουν τις υποχρεώσεις της πρώην ΣΑΠ και ταυτόχρονα τη δέσμευση να βελτιώσουν την υπάρχουσα γραμμή και να επεκτείνουν την υπόγεια σήραγγα ως το σταθμό ΑΤΤΙΚΗ με διπλή γραμμή για να ενωθεί ο Ηλεκτρικός με την Κηφισιά, με υπόγειο σταθμό κάτω από την ΟΜΟΝΟΙΑ. Τα έργα ξεκίνησαν τον Ιανουάριο του 1928 και στις 21/7/1930 εγκαινιάζεται από τον Ελευθέριο Βενιζέλο ο υπόγειος σταθμός ΟΜΟΝΟΙΑ. Αργότερα το 1948 και το 1949 εγκαινιάζονται αντίστοιχα οι σταθμοί ΒΙΚΤΩΡΙΑ και ΑΤΤΙΚΗ.

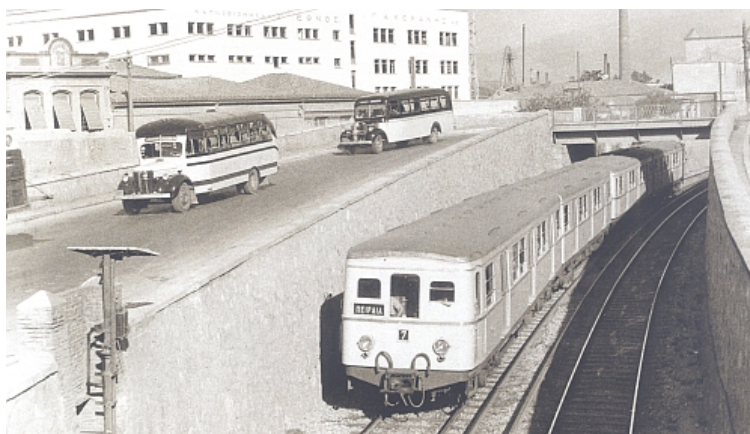


Ο Ελευθέριος Βενιζέλος προσέρχεται για να τελέσει τα εγκαίνια του υπογείου Σταθμού Ομόνοια (πηγή: [www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr) | οκτ. 2020)

- Το 1937 η ΗΕΜ αναλαμβάνει την Ηλεκτροκίνηση του σιδηροδρόμου Κηφισιάς και το 1938 καταργεί το Θηρίο για την πραγματοποίηση του έργου. Τα έργα όμως, λόγω της κρίσιμης περιόδου, δεν ολοκληρώνονται και φτάνουμε έτσι στο 1950, οπότε παραχωρείται από την ΗΕΜ στην ΕΗΣ η ολοκλήρωση του έργου Ηλεκτροκίνησης και η εκμετάλλευση του σιδηροδρόμου ΑΘΗΝΩΝ – ΚΗΦΙΣΙΑΣ. Οι ΕΗΣ συνεχίζουν τα έργα που καταλήγουν σταδιακά το 1957 με τη λειτουργία του σταθμού της Κηφισιάς. Έτσι η συγκοινωνία από ΠΕΙΡΑΙΑ μέχρι ΚΗΦΙΣΙΑ με τον Ηλεκτρικό Σιδηρόδρομο είναι πλέον πραγματικότητα.



- Την 1 Ιανουαρίου του 1976 οι ΕΗΣ περιέρχονται στο Ελληνικό Δημόσιο μετονομάζονται σε Η.Σ.Α.Π. Α.Ε. (Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι Αθηνών-Πειραιώς). Ο εκσυγχρονισμός, η εξέλιξη και η μέριμνα για καλύτερη ταχύτερη και αξιόπιστη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού σε καθαρό περιβάλλον συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Σε ολόκληρη αυτή τη διαδρομή του, ο σιδηρόδρομος έζησε στιγμές μεγαλείου και συμφορές. Μετέφερε Βασιλείς, υψηλούς επισκέπτες, έδωσε το παρόν στους πρώτους Ολυμπιακούς αγώνες της Αθήνας του 1896 και τους πρόσφατους του 2004, μετέφερε στρατιώτες του πολέμου 1912-1913. Βομβαρδίστηκε και επέζησε μέχρι σήμερα περήφανος, πραγματοποιώντας εκατομμύρια δρομολόγια που εξυπηρέτησαν δισεκατομμύρια επιβάτες.



- Επίσης ο «Ηλεκτρικός» από τις 11 Ιουνίου του 1955 εκμεταλλευόταν μέχρι και τις 31.12.2001 τα Πράσινα λεωφορεία, που τροφοδοτούσαν τις γραμμές του ηλεκτρικού με επιβάτες. Τα Πράσινα ήταν μια πρωτότυπη και αξιόπιστη συγκοινωνία αλλά η τάση για εξειδίκευση των φορέων σε συγκεκριμένα συγκοινωνιακά μέσα και η ανάγκη δημιουργίας μιας ενιαίας εταιρίας για τις γραμμές 2 και 3 οδήγησαν τον Δεκέμβριο του 1998 στην απόφαση για σταδιακό τερματισμό αυτής της δραστηριότητας μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου του 2001. Έτσι από τον Φεβρουάριο του 1999 άρχισε η απόδοση της σταδιακής απόδοσης των γραμμών των Πράσινων Λεωφορείων στην ΕΘΕΛ (Εταιρία Θερμικών Λεωφορείων).



Οι σημαντικές χρονολογίες στην Ιστορία του Σιδηρόδρομου Πειραιά – Κηφισιάς:

- 1869: Τα εγκαίνια του Ατμοκίνητου Σιδηροδρόμου Θησείο – Πειραιά από την Α.Ε. ΣΑΠ
- 1889: Κατασκευή της Υπόγεια σήραγγας Θησείου – Ομόνοιας
- 1904: ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ
- 1926: Μετονομασία από Α.Ε. ΣΑΠ σε Α.Ε. ΕΗΣ
- 1976: Η εξαγορά από το Ελληνικό Δημόσιο και μετονομασία σε Α.Ε. ΗΣΑΠ

Η θολωτή κατασκευή της 125ετούς υπόγειας σήραγγας των ΗΣΑΠ εντός της υπερκείμενης ζώνης του σύγχρονου σταθμού Μετρό στο Μοναστηράκι αποτέλεσε μία από τις κρισιμότερες τεχνικές προκλήσεις κατά την κατασκευή του, καθότι πέραν του χρόνου ζωής της και της λιθόκτιστης μη άκαμπτης δομής της, βρισκόταν εξ ολοκλήρου εντός του ιδιαίτερως μεγάλου βάθους 'αρχαιολογικού στρώματος' που δέσποζε στην γεωλογική τομή σε όλη την ευρύτερη περιοχή.

Με τον όρο 'αρχαιολογικό στρώμα' περιγράφεται στρωματογραφικώς η ενότητα των τεχνητών ανθρωπογενών επιχώσεων που επικάθενται του φυσικού βραχώδους γεωλογικού υποβάθρου και εμπεριέχουν τεκμήρια αρχαιολογικής και ιστορικής προελεύσεως π.χ. κεραμική, θραύσματα μαρμάρων ή άλλων λίθων, μέλη από πιθανές αρχαιότητες, κονιάματα, τεμάχια λίθων ξένα προς το μητρικό πέτρωμα αναμεμιγμένα με φερτά υλικά ή υλικά διαβρώσεως, και τα οποία στους ανώτερους στρωματογραφικούς ορίζοντες μεταπίπτουν σε νεότερα δομικά υλικά (τσιμεντοειδή, σκυρόδεμα, μωσαϊκά, ασφαλτος, πλαστικά) μαρτυρώντας μία πιο μοντέρνα εποχή δόμησης της πόλης και των υποδομών της.

Το 'αρχαιολογικό στρώμα' εντοπίζεται ήδη από τα πρώτα στάδια μελετών εφικτότητας και προκαταρκτικής διερεύνησης του υπεδάφους με γεωτρήσεις, αφού με προσεκτική γεωλογική εξέταση ακόμα και στους μικρής διατομής κυλινδρικούς πυρήνες δειγματοληψίας μπορεί να αναγνωρισθεί η συμμετοχή ανθρωπογενών υλικών ατάκτως ερριμένων εντός υλικών επιχωμάτων της πόλης καθώς και ιχνών ιστορικών υλικών (δομικών λίθων, κονιαμάτων κλπ) που υπέρκεινται του σταθερού



αλπικού γεωλογικού υποβάθρου της πόλης και ουσιαστικά ορίζουν σε βάθος και σε έκταση την νοητή υπεδαφική γραμμή της κατοίκησης της πόλης επί του φυσικού της κοιλώματος. Εντοπίζεται επίσης από την ύπαρξη κενών στο υπέδαφος (η οποία προκαλεί ξαφνική 'πτώση' της διατηρητικής στήλης κατά την εξέλιξη της γεώτρησης) γεγονός που υποδηλώνει, ειδικά όταν συνοδεύεται από ίχνη κονιαμάτων ή ξύλινων επενδύσεων υποστήριξης, και αναλόγως με τις διαστάσεις του κενού ότι στο υπέδαφος της πόλης έχουν ήδη κατασκευαστεί υπόγεια ανοίγματα από τους ανά την ιστορία κατοίκους της. Τα κενά αυτά είναι άδηλα, αφανή και μη καταγεγραμμένα και υποδηλώνουν επίσης κατοίκηση και χρήση του υπεδάφους για διάφορους σκοπούς, υδραυλικούς, αποθηκευτικούς, στρατιωτικούς, πολεοδομικούς κ.α. και τα οποία εωσότου συναντηθούν από ένα εργοταξιακό όρυγμα και καταστεί εφικτό να αποτυπωθούν και να καταγραφούν (είτε να ταυτιστούν με προηγούμενες καταγραφές και γραπτές πηγές) παραμένουν αχαρτογράφητα.

Η ύπαρξη αρχαιολογικού στρώματος ικανού πάχους ανά περιοχή συνάγεται εκ των προτέρων από τη θέση της σε συνάρτηση με την πολεοδομική εξέλιξη της πόλης αλλά και με φυσικογεωγραφικούς παράγοντες όπως η γειτνίαση σε ποταμούς ή λοφώδεις εξάρσεις του εδάφους καθώς και σε σχέση με την ένταση της ανθρώπινης δραστηριότητας στον παρελθόντα χρόνο.

Κατά τον κεντρικό σχεδιασμό ανάπτυξης ενός συστήματος Μετρό, η σε εύρος έκταση και σε βάθος ανάπτυξη μεγάλου 'αρχαιολογικού στρώματος' αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα για την χωροθέτηση ορυγμάτων των σταθμών, αφού μοιραία θα οδηγήσει σε χρονοβόρες (και συχνά εξωσυμβατικές) και τεχνικά κρίσιμες κατασκευαστικές συνθήκες, ενδεχομένως δε σε κάποιες περιπτώσεις και σε εγκατάλειψη θέσεων σταθμών (βλ. περ. παλαιού Σταθμού Κεραμεικός στη συμβολή των οδών Πειραιώς και Ιεράς οδού που μεταφέρθηκε σε άλλη θέση στην πλατεία Βοτανικού-νυν σταθμός 'Κεραμεικός' της Γραμμής 3). Από την άλλη πλευρά ένας μητροπολιτικός σιδηρόδρομος καλείται από συγκοινωνιολογική άποψη να εξυπηρετήσει ακριβώς αυτές τις γειτονίες μίας πόλης που είχαν, έχουν και θα έχουν πάντα κεντρική ιστορικά θέση και επομένως de facto θα αναμένεται η ιστορία τους αυτή να είναι γεωλογικώς καταγεγραμμένη κατεξοχήν στο υπέδαφός τους τόσο από πλευράς των ανθρωπογενών στρώσεων όσο και των πετρολογικών εφόσον οι πόροι αλλά και η σύσταση του υπεδάφους τους πάντοτε διαδραμάτισαν πόλο έλξης της κατοίκησης σε όλους τους ιστορικούς χρόνους. Οι ανωτέρω συνθήκες συνδυασμένες με την έλλειψη αδόμητων χώρων ικανών να υποδεχτούν την εργοταξιακή συνθήκη καθιστούν ασφυκτικές τις συνθήκες σχεδιασμού σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις. Τέτοιου μεγέθους και έντασης και τέτοιας ιστορικής και επιστημονικής βαρύτητας συνθήκες συντρέχουν παγκοσμίως σε δύο μόνο πόλεις όπου κατασκευάζεται υπόγειος μητροπολιτικός σιδηρόδρομος, στην Αθήνα και στη Ρώμη. Στην περίπτωση της Γραμμής 3 του Μετρό Αθηνών η συγκοινωνιακή και χωροταξική επιλογή της θέσης κατασκευής του σταθμού στη Γραμμή 3 ήταν σχεδόν μονόδρομος κυρίως λόγω της ανταπόκρισης με τον ΗΣΑΠ και της επαρκούς (αν και οριακής) διάθεσης χώρου προς εργοταξιακή κατάληψη στην πλατεία Μοναστηρακίου, παρά το γεγονός ότι οι γεωτρήσεις και η προκαταρκτική μελέτη αρχαιολογικής τεκμηρίωσης είχαν ήδη προϋδεάσει την Αττικό Μετρό Α.Ε. για τον πλούτο και την πυκνότητα των αρχαίων στρώσεων και του πλήθους των ιστορικών δομών που συναποτελούσαν αδήλως έως τότε το υπεδαφικό 'παλίμψηστο' της Αθήνας.

Το Μοναστηράκι όντως αποτελεί το συγκλονιστικότερο παράδειγμα δημιουργίας ενός τέτοιου στρωματογραφικού παλίμψηστου από αλλεπάλληλες στρώσεις ιστορίας που αντανακλώνται σε αλλεπάλληλες στρώσεις εδάφους και μνήμης.



Το 1889 ξεκινάει η διάνοιξη της σήραγγας από το Θησείο μέχρι την Ομόνοια. Έξι χρόνια αργότερα εγκαινιάζεται ο πρώτος σταθμός της Ομόνοιας, ο οποίος ήταν επίγειος (πηγή φωτ.: αρχείο Η.Σ.Α.Π.). Στα αριστερά της φωτογραφίας, ορθώνεται το σωζόμενο από την αρχαιότητα τοίχωμα της Στοάς του Απάλου (150 π.Χ.) στην Αρχαία Αγορά, το οποίο, στη συνέχεια, ενσωματώθηκε κατά τη δεκαετία του '50 στην τότε κατασκευασμένη - ως αντίγραφο της αρχικής - από τους Αμερικάνους Στοά, όπως τη γνωρίζουμε σήμερα. Δεσπόζει βεβαίως το ανοικτό όρυγμα ως μία πρώτη διαμήκης 'ουλή' στον αστικό και αρχαιολογικό ιστό της πόλης αντιστηριζόμενη με τα τότε διαθέσιμα τεχνικά μέσα.

Για την κατασκευή του μετρό στο Μοναστηράκι έγιναν αρχαιολογικές ανασκαφές που έφεραν στο φως οικιστικά λείψανα από τον 8ο αιώνα π.Χ. (Γεωμετρική περίοδο) έως τον 19ο αιώνα μ.Χ. και αποδείχθηκε η συνεχής χρήση του χώρου από την Μυκηναϊκή περίοδο έως τα νεότερα χρόνια. Βρέθηκαν κτίρια, εργαστήρια, τάφοι και πλήθος συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης.

Από τα σημαντικότερα ευρήματα του σταθμού Μοναστηρακίου είναι η εγκιβωτισμένη κοίτη του Ηριδανού ποταμού. Ο Ηριδανός ποταμός με πηγές στους πρόποδες του Λυκαβηττού, πορεία μέσα από την Αθήνα και εκβολές στον Ιλισό ποταμό ήταν βασικός άξονας της ρυμοτομίας των περιοχών αυτών σε όλες τις ιστορικές περιόδους. Η ροή του ήταν εποχική και αυξανόταν με τις μεγάλες βροχές. Κατά την Υστεροκλασσική περίοδο (5ος -4ος αι. π.Χ.) η κοίτη του Ηριδανού, με πλάτος 2,60μ., οριοθετείται από μεγάλους κροκαλοπαγείς λίθους. Δύο μονοπάτια, βόρεια και νότια, όριζαν την οικοδομική γραμμή για τα κτίρια που άρχισαν να οικοδομούνται και από τις δύο πλευρές. Στα χρόνια του αυτοκράτορα Αδριανού (117-138 μ.Χ.) ο Ηριδανός καλύπτεται με πλινθόκτιστο θόλο, επιχώνεται και μετατρέπεται σε υπόνομο. Μεγάλος τοίχος αντιστήριξης κτίζεται στο βόρειο όριο του ποταμού για να στηρίξει ευρεία στοά ή οδό, ενώ η οικοδομική γραμμή υποχωρεί κατά 4,50μ. Τα κτίσματα είναι ιδιωτικού χαρακτήρα, εργαστήρια και αποθηκευτικοί χώροι. Η χρονολόγηση των ερειπίων στηρίζεται σε πολυάριθμα και ποικίλα ευρήματα: μαρμάρινα γλυπτά και αρχιτεκτονικά μέλη, ψηφιδωτά δάπεδα, τοιχογραφίες, διακοσμητικά εγχάρακτα επιχρίσματα, αγγεία, νομίσματα, μεταλλικά και οστέινα αντικείμενα.

Ο σταθμός Μοναστηράκι έχει κατασκευαστεί επί της κοίτης του Ηριδανού ποταμού, τμήματα της οποίας, καθώς και υδραυλικά έργα διευθέτησης και εγκιβωτισμού του από την κλασική εποχή και μετέπειτα έργα κάλυψης του Αδριανού είναι ορατά από ειδικά διαμορφωμένο χώρο του σταθμού, που ανήκει στο δίκτυο αρχαιολογικών χώρων που αναδεικνύονται στο σύστημα του Μετρό της Αθήνας.

Τον Σεπτέμβριο του 2017 ζητήθηκε από την Αττικό Μετρό Α.Ε. μέσω του Ιδρύματος Ωνάση να παράσχει τεχνικό υλικό και επιστημονική συμβουλευτική υποστήριξη στο δίδυμο καλλιτεχνών Joana Hadjithomas & Khalil Joreige (<http://hadjithomasjoreige.com/>), οι οποίοι όντας υποψήφιοι για το prix Marcel Duchamp 2017-2018, είχαν την καλλιτεχνική πρόθεση να βυθιστούν στο χωμάτινο υποσυνείδητο τριών πόλεων που στοίχειωναν το φαντασιακό τους: Το Παρίσι όπου ζούν, τη Βηρυτό ως γενέτειρά τους και την Αθήνα ως καταγωγική πόλη του μεσογειακού και ευρωπαϊκού πολιτισμού.

*«Βηρυτός, Παρίσι: τρεις πόλεις «στοιχειώνουν» τους Γαλλο-λιβανέζους διεθνώς διακεκριμένους καλλιτέχνες, Τζοάνα Χατζηθωμά και Χαλίλ Ζορέζ. Με το “Unconformities” μάς βυθίζουν στο χωμάτινο υποσυνείδητο των τριών αυτών πόλεων: σε όσα μπορούμε να μάθουμε από το αθηναϊκό σχιστολιθικό υπέδαφος, τις προσχώσεις του Κηφισού και τα πλούσια αρχαιολογικά στρώματα στο Μοναστηράκι, τον Κεραμεικό και τον Ελαιώνα, από την Πλατεία Μαρτύρων της Βηρυτού και από τις παραποτάμιες προσχώσεις του Σηκουάνα και την ευρύτερη περιοχή του Λούβρου. «Σκάβοντας το παρελθόν, ανακαλύπτουμε το παρόν» δηλώνουν οι δύο καλλιτέχνες που, εδώ και μια τετραετία, σε συνεργασία με γεωλόγους, αρχαιολόγους και ιστορικούς, συλλέγουν, ανασυνθέτουν και εκθέτουν προϊόντα γεωτρητικών ερευνών (Unconformities, 27.4.2018).*

Η γράφουσα ανέλαβε το ρόλο του επιστημονικού συνεργάτη των καλλιτεχνών και κατά μία έννοια προετοίμασε μία άτυπη ξενάγηση γνωριμίας με τον υπόγειο κόσμο της Αθήνας, επιλέγοντας με βάση τα διαθέσιμα γεωτρητικά υλικά και στοιχεία εκείνα τα υπόγεια τοπία που θα αφηγούνταν τις στρωματογραφικές κολώνες του ‘παλίμψηστου’ αλλά και θα περιείχαν επαρκή υπονοούμενα για τις, κατά Bachelard (Bachelard, 1967), *επιστημολογικές ρήξεις* στον ιστό της πόλης ώστε να αναβλύσει μία κατά το δυνατόν ουσιώδης εικόνα για τη συγκρότηση και εξέλιξη της πόλης της Αθήνας.

Για τον σκοπό αυτό επιλέχθηκε ο νοητός υπεδαφικός άξονας *Μοναστηράκι – Κεραμεικός – Ελαιώνας* που είχε διερευνηθεί με γεωτρήσεις και πλέον κατασκευαστεί ως τμήμα της Γραμμής 3 του Μετρό Αθηνών. Με δεδομένο ότι οι υπόγειες σήραγγες κατά μήκος της οδού Ερμού και της Ιεράς οδού είχαν ήδη κατασκευαστεί, οι αρχαιολογικές έρευνες είχαν ολοκληρωθεί και οι σχετικές δημοσιεύσεις είχαν ανακοινωθεί και οι πυρήνες των γεωτρήσεων ήταν πλέον ‘ανενεργά’ στοιχεία στις αποθήκες της Αττικό Μετρό Α.Ε. δόθηκε το πράσινο φως προκειμένου να διατεθούν για μία άλλου είδους διερεύνηση σχετική με την ποιητική του χώρου και με αρχιτεκτονικές και ιστορικές αναγνώσεις με μία νέα πρόθεση.

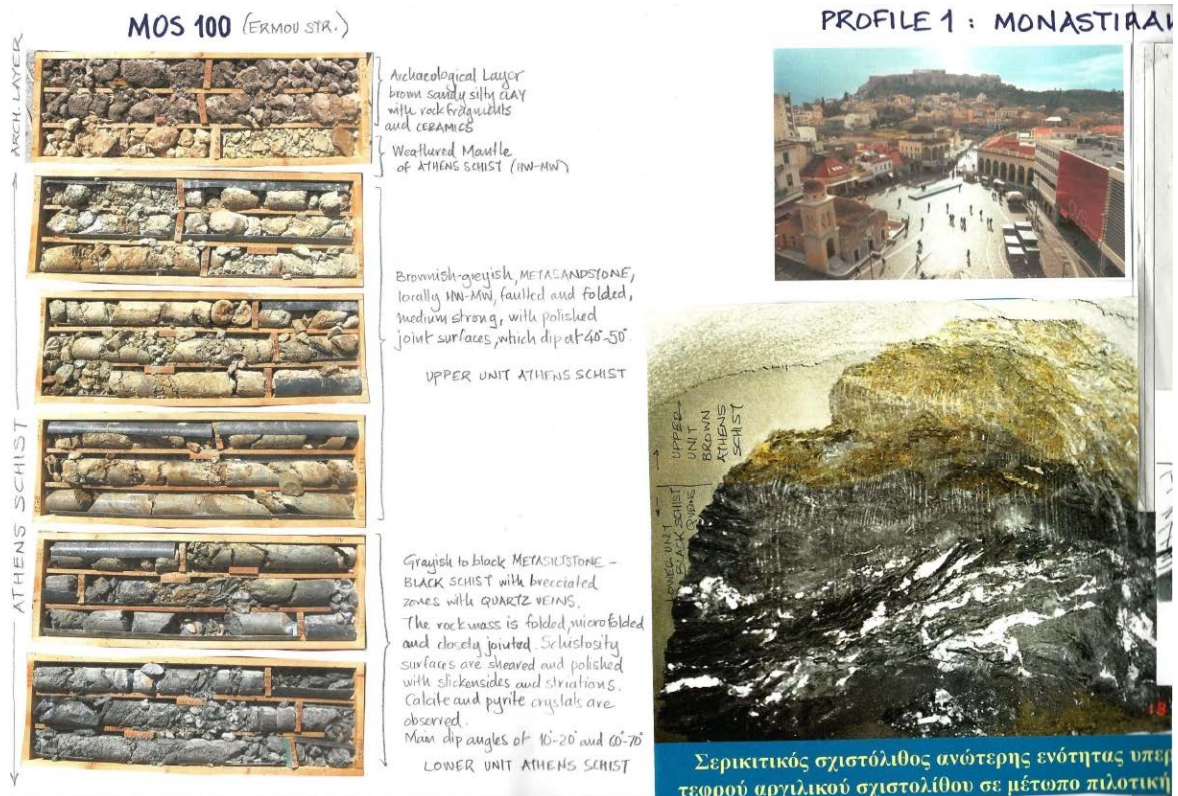
Ο αστικός αυτός άξονας της Αθήνας παρουσίαζε εξαιρετικό ενδιαφέρον από επιστημολογική άποψη καθότι μέσα σε ένα μηκοτομικό διάστημα τριών χιλιομέτρων οι γεωτρητικοί πυρήνες ‘ομιλούσαν’ χρονοστρωματογραφικά για το πλήρες πέρασμα από τον αρχαιολογικό πλούτο και το κλέος της γειτονιάς αρχαίας αγοράς της Αθήνας, διαμέσου του νεκροταφείου του Κεραμεικού, προς το εκτός των τειχών πέρασμα της Ιεράς οδού προς το πεδίο του Κηφισού, στην λίθινη γέφυρα στην παλαιά κοίτη του ποταμού, μέχρι και τη σύγχρονη χρονολογικά και μοντέρνα εκβιομηχανισμένη εκδοχή των υπεδαφικών καταλοίπων στις χωματερές του Ελαιώνα.

Στα πλαίσια της τεκμηρίωσης της υπόγειας περιήγησης και της διασύνδεσης των υλικών μαρτύρων που ήταν οι υπεδαφικοί πυρήνες με τα ιστορικές πηγές περί της συγκρότησης του τοπίου η γράφουσα συνέταξε τις σκαριφηματικές τομές που φαίνονται στις ακόλουθες φωτογραφίες για τις τρεις περιοχές (Μοναστηράκι, Κεραμεικός και Ελαιώνας) οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στο στούντιο παραγωγής των έργων των καλλιτεχνών ως ένα είδος πυξίδας για την επιστημολογική διερεύνηση του τοπίου (Benissi, 2017).

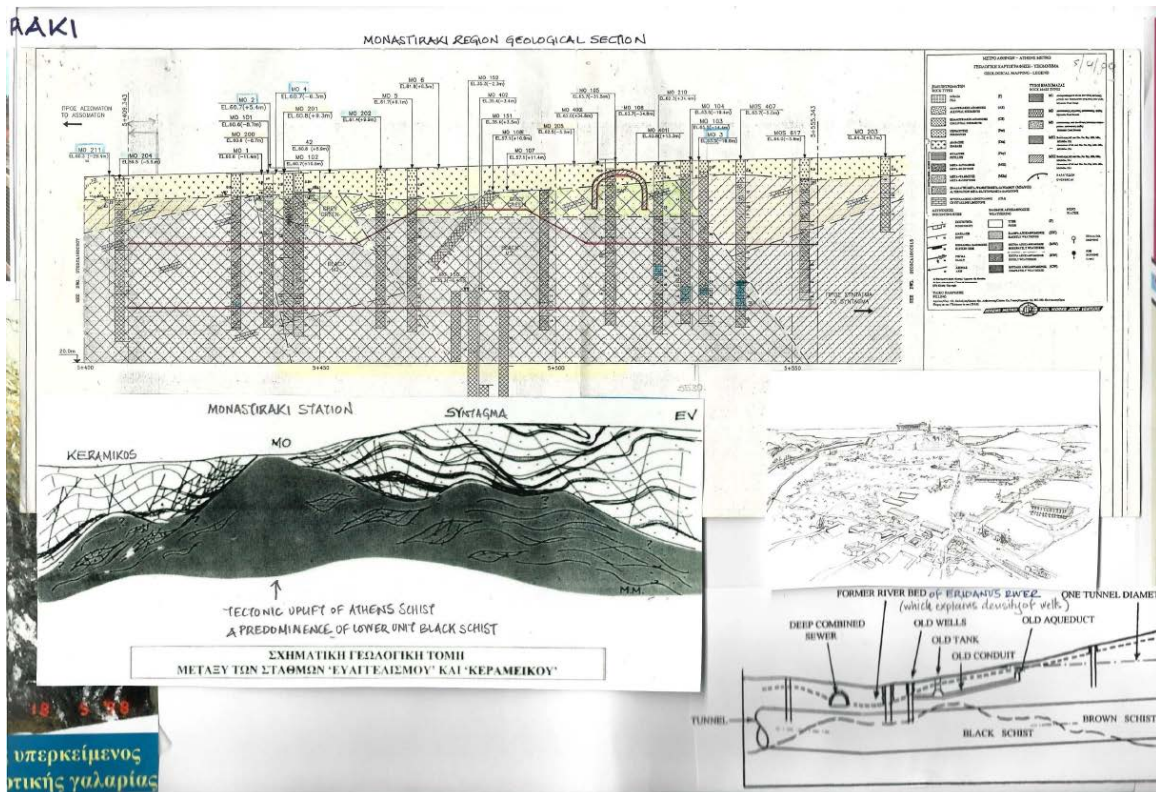


*Ανασύνθεση των γεωτρήσεων για την παραγωγή του έργου 'Unconformities' βασισμένη στα σκαριφηματικά προφίλ του επιστημολογικού τοπίου του Μοναστηρακίου (φωτ. Αρχείο Μ. Μπενίσση). Ο καλλιτέχνης Khalil Joreige σε συνεργασία με την αρχαιολόγο επιστημονική συνεργάτη του έργου επιλέγουν με βάση την προτεινόμενη στρωματογραφία τη βέλτιστη ανασύνθεση του αρχαιολογικού στρώματος από τους διαθέσιμους γεωτρητικούς πυρήνες. Φωτογραφία: Μ. Μπενίσση © (Benissi, 2017)*



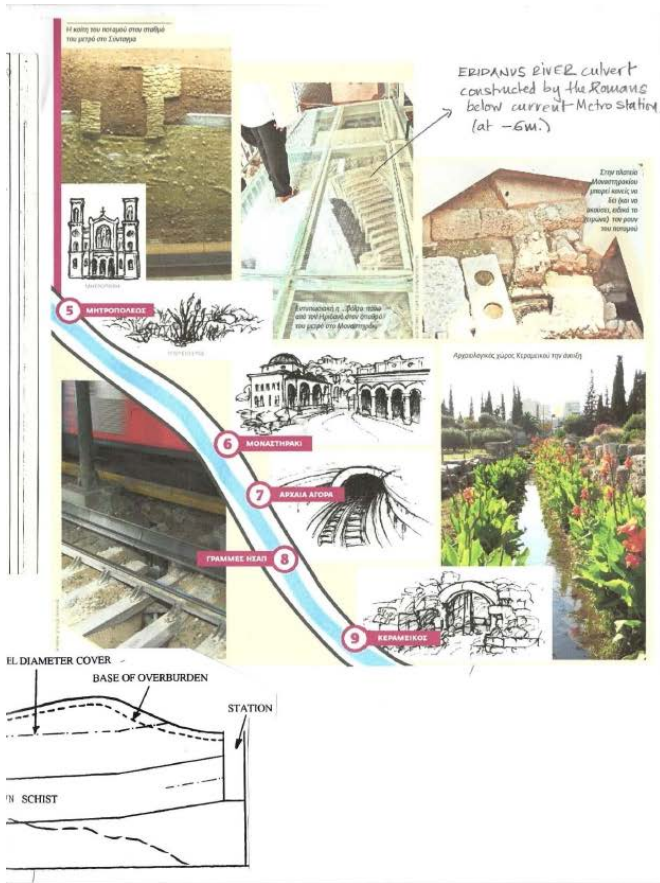


Τμήμα του σκαριφηματικού προφίλ του επιστημολογικού τοπίου Μοναστηρακίου με συνθετική απεικόνιση των υπεδαφικών γεωτρητικών πυρήνων και της διάκρισής τους σε ανθρωπογενή αρχαιολογικά γεωλογικά τεκμήρια και αλπικά πετρώματα του υποβάθρου, με φωτογραφίες του αστικού 'παλίμψηστου' τοπίου στην πλατεία Μοναστηρακίου καθώς και του υπόγειου τοπίου στις σήραγγες κάτω από την πλατεία. (αρχείο Μ. Μπενίση)



Τμήμα του σκαριφηματικού προφίλ του επιστημολογικού τοπίου Μοναστηρακίου με συνθετική απεικόνιση της γεωλογικής τομής κατά μήκος της οδού Ερμού στο βάθος των πολιτιστικών υποδομών εν σχέσει με το παλίμψηστο των υπόγειων κατασκευών (υδραυλικά έργα, σήραγγα μικρού βάθους ΗΣΑΠ και σήραγγες μεγάλου βάθους Αττικό Μετρό, σε σύνθεση με το φυσικογεωγραφικό τοπίο που διαμορφώνει ο ποτάμιος άξονας του Ηριδανού που ανέκαθεν αποτέλεσε και πολεοδομικό όριο για την εξέλιξη της δόμησης της περιοχής. (αρχείο Μ. Μπενίση)



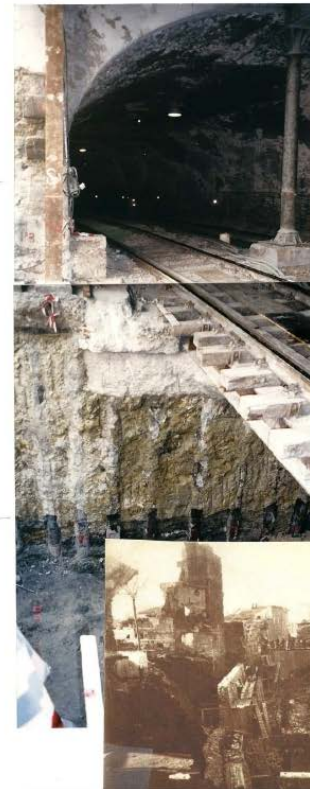


CHALLENGE OF UNDERPASSING 19<sup>th</sup> cent. LINE 1 of ATHENS METRO (ATHENS-PIRAEUS) railway line inaugurated 17.02.1863 (3<sup>rd</sup> oldest in EU after PARIS & LONDON)

Archaeological Layer full of ancient wells

UPPER UNIT Metasandstone

LOWER UNIT Black shale



Εικονογραφική τεκμηρίωση υπόγειου τοπίου περιοχής σταθμού 'Μοναστηράκι' με σύνθεση εικόνων από την υπόγεια διέλευση του σύγχρονου έργου Μειρό κάτω από την εκατονταετή λιθόκτιστη σήραγγα του ΗΣΑΠ, το παλιό εργοτάξιο κατασκευής του ανοικτού ορύγματος Θησείου-Μοναστηράκι κατά μήκος της οδού Ανδριανού ως πρώτο μνημείο διάνοιξης σύγχρονου έργου διαμέσου του ιστορικού τοπίου της πόλης και την καλυμμένη σε φάσεις κοίτη του ποταμού Ηριδανού που σε πείσμα του πλέγματος έργων που τη διαπερνούν στην περιοχή του Μοναστηρακίου συνεχίζει να ρέει (υποβοηθούμενη) στην ανοιχτή φυσική κοιλάδα του νεκροταφείου του Κεραμεικού- αρχείο Μ. Μπενιόση

## 1.2 Το παράδειγμα του υπόγειου τοπίου στον Ελαιώνα

Κριτήριο επιλογής του παραδείγματος του υπόγειου τοπίου του Ελαιώνα ήταν η διερεύνηση της υπεδάφιας στρωματογραφίας, και ειδικότερα των ανθρωπογενών σχηματισμών στον ευρύτερο χώρο του Ελαιώνα ως πεδίο τεκμηρίωσης και καθρεπτισμού του νεότερου επιστημικού τοπίου της πόλης Αθήνας και η αναγνώριση της σφραγίδας της περιόδου του 'Ανθρωποκαίνου' ως χαρτογραφήσιμο πεδίο στην εξέλιξη της χρονοστρωματογραφικής στήλης του υπεδάφους, όπως αυτή αντανακλά τις φυσικές αλλά και τις κοινωνικές συνθήκες διαμόρφωσης αυτού του κεντρικού τομέα της σύγχρονης Αθήνας.

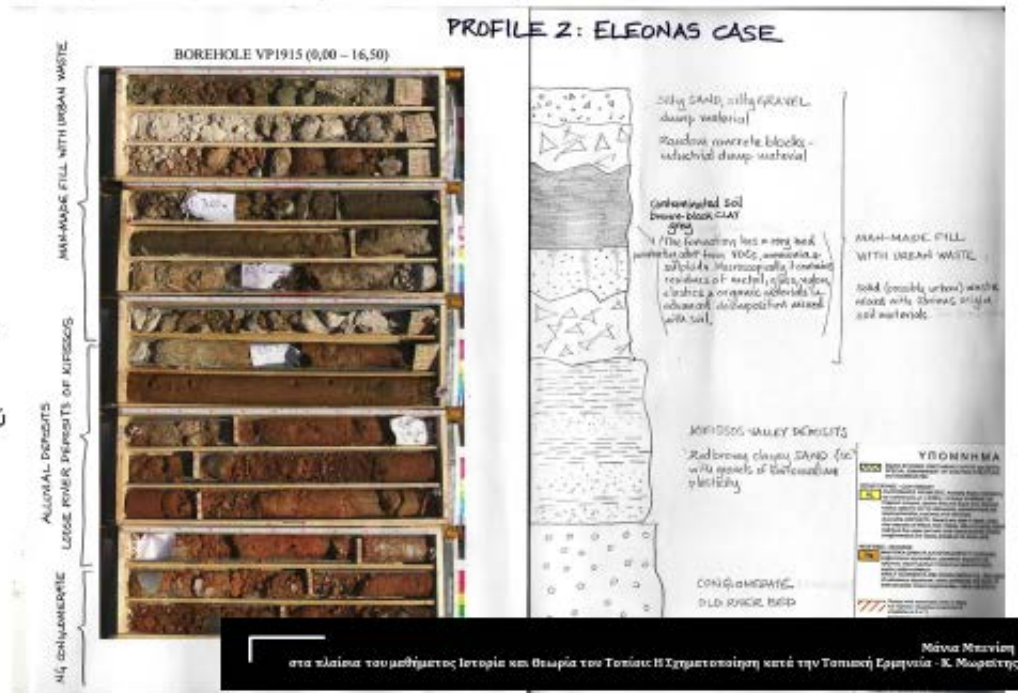
Μέρος της διερεύνησης αυτής ήταν η βαθύτερη κατανόηση των συνθηκών διαμόρφωσης του αστικού και περιβαλλοντικού τοπίου του Ελαιώνα υπό το πρίσμα μιας συνδυασμένης αντίληψης της πολεοδομικής με την στρωματογραφική του εξέλιξη, η απόπειρα συγκρότησης ενός υποβάθρου αντιλήψεων και σκέψεων που θα οδηγούσαν σε μία «πολιτισμική οικολογική» θεώρηση του τοπίου του Ελαιώνα, και η απόπειρα ιχνογράφησης μιας απ' ότι φαίνεται οριζοντιογραφικά ευρείας και κατά την κατακόρυφη (χρονική) διάσταση βαθιάς ανάπτυξης αποθέσεων που ενδεχομένως πληρούν τις επιστημονικές προϋποθέσεις εγγραφής στο πεδίο της 'Ανθρωποκαίνου' περιόδου της ελληνικής επικράτειας.

# Ανθρωπόκαινο: κατά βάθος διαστρωμάτωση

Ανθρωπογενείς αποθέσεις

Ιστορικό όριο ανθρωπογενούς με φυσική διαστρωμάτωση / Μεταίχιμο φύσης – πολιτισμού

Ποτάμιες προσχώσεις Κηφισού



Τα γεωτρητικά στοιχεία του υπεδάφους μιας ευρείας περιοχής του Ελαιώνα, εξετάστηκαν υπό το ανωτέρω πρίσμα με ένα άλλο μάτι. Πυρήνες εδάφους που περιγράφονται στα επίσημα γεωτρητικά μητρώα ως μίγματα απροσδιόριστων ανθρωπογενών υλικών ενίοτε αναμειγμένων με εδαφικά υλικά ποικίλης κοκκομετρίας ονοματίζονται και ταξινομούνται υπό τον τίτλο 'Τεχνητές επιχώσεις' και ουσιαστικά βαίνουν προς απόρριψη. Ο λόγος είναι ότι από γεωλογικής και στρωματογραφικής άποψης δεν αποτελούν φυσικά γεωλογικά υλικά, δεν έχουν τρόπο γένεσης, προέλευση, φυσικές ιδιότητες, σύσταση, χρώμα, ηλικία, διαστάσεις (εύρος, βάθος) κ.α. χαρακτηριστικά τέτοια ώστε να ενταχθούν στην στρωματογραφική στήλη του υπόλοιπου γήινου υποβάθρου και από γεωτεχνικής άποψης είναι αστάθμητα, μη υποδεχόμενα εργαστηριακές δοκιμές, τυχαίας δομής και σύστασης, άτακτα, ανοργάνωτα και γενικώς αφερέγγυα για γεωτεχνικά έργα θεμελιώσεων και υποδομών και αυτομάτως χρήζουν απομάκρυνσης ή άλλων ειδικών τεχνικών εξυγίανσης. Από περιβαλλοντικής άποψης βεβαίως, τυγχάνουν κάποιου ελέγχου ο οποίος σχετίζεται τόσο με τον εδαφικό όσο και τον υδατικό παράγοντα και σχετίζεται με την ταξινόμησή τους κυρίως ως προς τη διάσταση της διάθεσής τους αλλά και του βαθμού βλαπτικότητας προς τα υλικά των κατασκευών με τις οποίες γειτνιάζουν. Στο σημείο αυτό παρεισφρέει στη διερεύνηση μία άλλη διάσταση η οποία στα πλαίσια μιας 'νεοαρχαιολογίας' ή μιας 'πολιτισμικής οικολογικής' (Felix Guattari, 1980) αναρώτησης έρχεται να επανεξετάσει, να προσπαθήσει αποδώσει χαρακτηριστικά (χρόνου, προέλευσης, διαμόρφωσης) στην ύλη αυτή, να ταξινομήσει, να χρονολογήσει και εντέλει να καθρεπτίσει ή να αντανakλάσει μία εξέλιξη της αστικής δραστηριότητας και το αποτύπωμά της σε μία περιοχή που κατεχορήν ήταν υποδοχέας αλληπάλληλων δράσεων των τελευταίων δεκαετιών.

Σχετικά με την αλληλεπικάλυψη και αλληλένθεση των δράσεων στο αρχείο του υπεδάφους, επιχειρείται μία αναφορά στον Michel Foucault και στην έννοια ενός 'κατακόρυφου χρονικά αρχείου που αφορά στις θεωρήσεις και στις διαμορφώσεις του τοπίου' (Foucault, 1987) και (Μωραΐτης, 2012): Ο Foucault συγκροτεί την έννοια του αρχείου προκειμένου «να εξηγήσει τις αποφάσεις μέσα στη διασπορά τους, μέσα σε όλες τις ρωγμές που ανοίχθηκαν από τη μη συνεκτικότητά τους, μέσα στην αμοιβαία συνεπικάλυψη και στην αμοιβαία τους αντικατάσταση, μέσα στην ταυτοχρονία τους που δεν

μπορεί να ενοποιηθεί και μέσα στη διαδοχή τους που δεν είναι αναγώγιμη...οφείλει να εξηγήσει το γεγονός ότι ο λόγος δεν έχει μόνο ένα νόημα ή μιαν αλήθεια, αλλά και μια ιστορία...-μια μορφή διασποράς μέσα στο χρόνο, έναν τρόπο διαδοχής, σταθερότητας και αναζωπύρωσης, μια ταχύτητα ανέλιξης ή περιδίνησης». Με σαφέστερο τρόπο περιγράφει το αρχείο ως το «γενικό σύστημα του σχηματισμού και του μετασχηματισμού των αποφάνσεων». Εν προκειμένω θα μπορούσαμε να διεκδικήσουμε τη σκιαγράφηση ενός «κατακόρυφου χρονικά αρχείου αποφάνσεων που αφορά στις θεωρήσεις και στις διαμορφώσεις του τοπίου».

Αλλά και από χρονοστρωματογραφική άποψη, πιθανώς να ήταν εύλογη μία πρώτη απόπειρα ιχνογράφησης των σημαδιών του Ανθρωποκαίνου στην Ελληνική επικράτεια, με δεδομένο το γεγονός ότι η κλίμακα της σε εύρος εξάπλωσης της συγκεκριμένης ανθρωπογενούς στρωματογραφίας είναι τέτοια που ενδεχομένως να μεταβάλλει τον χάρτη της περιοχής ενώ η σε βάθος διήθησή της είναι τέτοια που να έχουν εγγραφεί φαινόμενα επιτόπου λιθοποίησης και στερεοποίησης νέων διακεκριμένων στρωμάτων του Ανθρωποκαίνου (Εδαφομηχανική, 2005). Σημειώνεται στην ανωτέρω διατριβή (Μωραϊτης, 2012):

«Σε νεότερες περιόδους πάλι, η ποιότητα του τοπίου, φυσικού ή αστικού, γίνεται αντιληπτή ως συσχετισμένη με την ιδιαιτερότητα των κοινωνικών ομάδων, όσο και ως κοινό πολιτισμικό αγαθό το οποίο πρέπει να απευθύνεται στο σύνολο των μελών των ομάδων αυτών. Διαμορφώνεται έτσι, σταδιακά, ένα υπόβαθρο απόψεων, συγγενές και συμπληρωματικό με τις απόψεις εκείνες που καθιερώνουν στη σύγχρονη περίοδο τα περιβαλλοντικά αιτήματα ως σημαντική πολιτική στάση, που οφείλει να ορίσει την κατεύθυνση μιας ολιστικής «κοινωνικής οικολογίας» ή καλλίτερα την κατεύθυνση της «πολιτισμικής οικολογίας» (Guattari, 1980).

Μπορεί επομένως να αντιμετωπιστεί η διερεύνηση του τοπίου ως αναφορά σε κεντρικά πολιτιστικά και πολιτισμικά παραδείγματα της παλιότερης δυτικής ιστορίας, ικανά να φωτίσουν τη φυσιογνωμία των κοινωνιών τους, τα ήθη τους, τη σχέση τους με τον τόπο, με τη φύση και εντέλει με τον κόσμο. Είτε μπορεί να αντιμετωπιστεί η διερεύνηση αυτή του τοπίου, ως υπόδειξη της σύγχρονης, αιτούμενης συνολικής ευαισθησίας για το περιβάλλον ζωής.»

Σε άλλο σημείο ο Μωραϊτης αναφέρει επίσης χαρακτηριστικά:

«Η διερεύνηση του τοπίου αποτελεί επομένως ιδανική περιοχή για να καταδειχθεί πως οι γενικές απόψεις, όσο και οι ειδικές κατασκευαστικές πρακτικές οι οποίες αφορούν στον τόπο και στις διαμορφώσεις του, είναι αποτέλεσμα της σύγκλισης πολλών κοινωνικών πρακτικών. Αλλά η ίδια ακριβώς διαπίστωση μπορεί να ισχύσει και για την αρχιτεκτονική και βέβαια για τον αστικό σχεδιασμό και την πολεοδομία, για πρακτικές δηλαδή οι οποίες, καθώς εμφανίζονται κεντρικότερες για την κοινωνική ζωή, δε μπορούν να αποτελούν μέλημα μιας περιορισμένης επαγγελματικής ομάδας και μόνον.»

Η μεθοδολογία για τη διερεύνηση του αντικείμενου βασίζεται σε μία κατ' αναλογία εφαρμογή των τριών 'επάλληλων, επιμέρους κύκλων προσέγγισης' που αναφέρονται στη διδακτορική διατριβή «Το τοπίο πολιτιστικός προσδιορισμός του τόπου - Παρουσίαση και θεωρητικός συσχετισμός των σημαντικότερων νεότερων προσεγγίσεων της τοπιακής επεξεργασίας του τόπου» του Καθ. Κ. Μωραϊτη (Μωραϊτης, 2012), ο οποίος αναφέρει σχετικά (οι υπογραμμίσεις δικές μου):

«Στα πλαίσια της ιδιαίτερης θεώρησης του τοπίου, σε κάθε συγκεκριμένη περίοδο της νεότερης δυτικής ιστορίας, η διερεύνηση τείνει να αναπτυχθεί σε τρεις επάλληλους, επιμέρους κύκλους προσεγγίσεων.

Ο πρώτος αφορά την κατάδειξη της σημασίας την οποία αποκτούν οι αναφορές στο τοπίο, στο κοινωνικό περιβάλλον του πολιτισμού κάθε εξεταζόμενης περιόδου.

Το τοπίο εμφανίζεται ως περιοχή σύγκλισης πολλών επιμέρους πολιτιστικών και πολιτισμικών πρακτικών.

Το τοπίο περιοριστικά τείνει να μειωθεί σε μία αισθητική κυρίως προσέγγιση. Όμως ο όρος τοπίο χαρακτηρίζεται στη γενικότητά του από πολλαπλές επιρροές και δράσεις καθορισμού.

Ένας δεύτερος κύκλος προσέγγισης, σημαντικός για την εκφορά των νεότερων, σχεδιασμένων ή υλοποιημένων τοπιακών διαμορφώσεων, αναφέρεται στην ιδιαίτερη συνθετική απόδοση με την οποία προσεγγίζεται το τοπίο σε κάθε ιδιαίτερη ιστορική περίοδο εξέτασης και στον τρόπο με τον οποίο η συνθετική αυτή εκφορά καθορίζεται με έμφαση από κάποιες άλλες εκφραστικές πρακτικές.»

Αναφερόμενος στο σήμερα λέει ο Μωραΐτης: «...Ανάλογα πολλαπλούς συσχετισμούς εμφανίζει και η σύγχρονη τοπιακή θεώρηση. Καθορίζεται από τη μακρόχρονη παράδοση των παλαιότερων τοπιακών διαμορφώσεων, όπως και από τη σύγχρονη, αυξανόμενη ευαισθησία των κοινωνιών για το περιβάλλον και την οικολογική του προσέγγιση.»

Ο τρίτος από τους επιμέρους επάλληλους κύκλους εξέτασης του τοπίου αφορά την αισθητική θεώρηση του τοπίου. ...Όπως επίσης επισημάνθηκε προηγουμένα, ο πολιτιστικός προσδιορισμός του τοπίου παραπέμπει σε ένα εκτεταμένο πεδίο κοινωνικών πρακτικών και θεωρήσεων. Σε σύγκριση με το συνολικό αυτό εύρος η αισθητική θεώρηση τείνει να αντιμετωπιστεί ως επιμέρους προσέγγιση, η οποία όχι απλά δεν μπορεί να αναλάβει κεντρική θέση κατά τη διερεύνηση του τοπίου, αλλά η οποία επιπλέον τείνει να αποσπάσει το ενδιαφέρον του σύγχρονου μελετητή από θέματα άμεσης κρισιμότητας, όπως για παράδειγμα από την απαίτηση περιβαλλοντικής ποιότητας των τόπων ζωής.»

Τα γεωτηρικά στοιχεία του υπεδάφους μιας ευρείας περιοχής του Ελαιώνα, εξετάζονται υπό το ανωτέρω πρίσμα με ένα άλλο μάτι. Πυρήνες εδάφους που περιγράφονται στα επίσημα γεωτηρικά μητρώα ως μίγματα απροσδιόριστων ανθρωπογενών υλικών ενίοτε αναμεμιγμένων με εδαφικά υλικά ποικίλης κοκκομετρίας ονοματίζονται και ταξινομούνται υπό τον τίτλο 'Τεχνητές επιχώσεις' και ουσιαστικά βαίνουν προς απόρριψη. Ο λόγος είναι ότι από γεωλογικής και στρωματογραφικής άποψης δεν αποτελούν φυσικά γεωλογικά υλικά, δεν έχουν τρόπο γένεσης, προέλευση, φυσικές ιδιότητες, σύσταση, χρώμα, ηλικία, διαστάσεις (εύρος, βάθος) κ.α. χαρακτηριστικά τέτοια ώστε να ενταχθούν στην στρωματογραφική στήλη του υπόλοιπου γήινου υποβάθρου και από γεωτεχνικής άποψης είναι αστάθμητα, μη υποδεχόμενα εργαστηριακές δοκιμές, τυχαίας δομής και σύστασης, άτακτα, ανοργάνωτα και γενικώς αφερέγγυα για γεωτεχνικά έργα θεμελιώσεων και υποδομών και αυτομάτως χρήζουν απομάκρυνσης ή άλλων ειδικών τεχνικών εξυγίανσης. Από περιβαλλοντικής άποψης βεβαίως, τυγχάνουν κάποιου ελέγχου ο οποίος σχετίζεται τόσο με τον εδαφικό όσο και τον υδατικό παράγοντα και σχετίζεται με την ταξινόμησή τους κυρίως ως προς τη διάσταση της διάθεσής τους αλλά και του βαθμού βλαπτικότητας προς τα υλικά των κατασκευών με τις οποίες γειτνιάζουν.

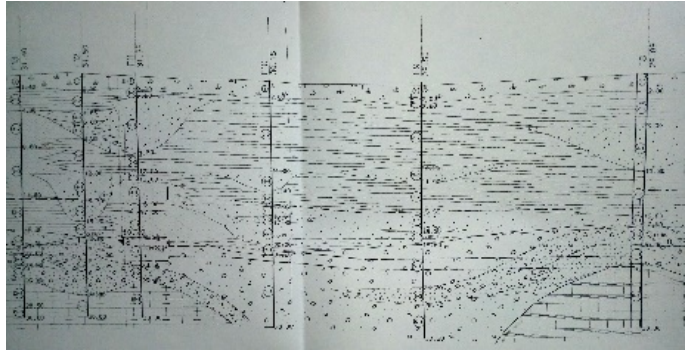
Στο σημείο αυτό παρεισφρέει στη διερεύνηση μία άλλη διάσταση η οποία στα πλαίσια μιας 'νεοαρχαιολογίας' ή μιας 'πολιτισμικής οικολογικής' (Guattari, 1987) αναρώτησης έρχεται να επανεξετάσει, να προσπαθήσει αποδώσει χαρακτηριστικά (χρόνου, προέλευσης, διαμόρφωσης) στην ύλη αυτή, να ταξινομήσει, να χρονολογήσει και εντέλει να καθρεπτίσει ή να αντανakλάσει μία εξέλιξη της αστικής δραστηριότητας και το αποτύπωμά της σε μία περιοχή που κατεχοχόν ήταν υποδοχέας αλληπάλλληλων δράσεων των τελευταίων δεκαετιών.



### 1.2.1. Η φυσική συνθήκη στην κοιλάδα του Ελαιώνα: - ποτάμιες προσχώσεις Κηφισού



(εικ.1)



(εικ.2)



(εικ. 3)

Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε

Στα σημεία της κοιλάδας του Κηφισού που έμειναν ανέγγιχτα από οποιαδήποτε δράση πλην της δράσης του ποταμού (π.χ. κατά μήκος της χάραξης της Ιεράς Οδού) η κατακόρυφη στρωματογραφική εικόνα είναι γεωμορφολογικώς και ιζηματολογικώς απολύτως αντιπροσωπευτική της ποταμοχειμάρριας φύσης και δράσης του Κηφισού (εικ. 1). Στα βαθύτερα λιθοποιημένα τμήματα της παλαιοκοίτης του Κηφισού που εντοπίστηκε μέχρι και σε βάθος 80μ. τα λιθοποιημένα λατυποκροκαλοπαγή αποτελούν ζωντανά μουσεία της ποικιλίας των γεωλογικών σχηματισμών που δομούν τα όρη γύρω από το λεκανοπέδιο Αθηνών. Μάρμαρο πεντελικό, φυλλίτες και χαλαζίτες, αθηναϊκοί σχιστόλιθοι, τραβερτίνες και ηφαιστειακά στρογγυλοποιημένα και ταξινομημένα από τη δράση του Κηφισού σε μία τέλεια ανιούσα ιζηματολογική στήλη δημιουργούν απaráμιλλης ομορφιάς φυσικά μωσαϊκά.

Αυτή ακριβώς η γενεσιουργός δύναμη του νερού που εγκλείεται μέσα στις γεωλογικές φόρμες που δημιούργησε στη διαδρομή της μέσα στον γεωλογικό χρόνο, ήταν η ίδια που αποτέλεσε πόλο έλξης της αγροτικής κατοίκησης και σε επόμενο στάδιο της εκβιομηχάνισης των παρόχθιων πεδίων του Κηφισού με προεξάρχον πεδίο αυτό του Ελαιώνα.



Κροκαλολατυποπαγής σχηματισμός παλαιοκοίτης Κηφισού, Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε

Και στις ανώτερες μη λιθοποιημένες προσχωσιγενείς αποθέσεις όμως (εικ. 1) η ποταμοχειμάρρια δράση του Κηφισού δημιουργεί αδρομερείς αποθέσεις με μεγάλο μέγεθος κροκάλες σε ενδιάμεσες ακολουθίες με λεπτομερέστερες αποθέσεις ηπιότερης δράσης. Τα πλημμυρικά επεισόδια επαναδιαβρώνουν τα υλικά δημιουργώντας περίεργες και όμορφες φυσικές μορφές. Εδώ καταγράφεται κατά την αρχαιότητα μία πρώτη μορφή αλληλεπίδρασης φύσης – ιστορίας η οποία αποτυπώνεται στις εναγώνιες προσπάθειες ελέγχου του φυσικού στοιχείου με αναβαθμιδωτά αντιπλημμυρικά έργα που αποκαλύπτονται στην περιοχή Ιεράς Οδού & Προφ. Δανιήλ.

#### 1.2.2. Η αγροτική συνθήκη στην περιοχή του Ελαιώνα:

Οι γόνιμες προσχώσεις ερυθράς αργίλου ως γόνιμο υπόστρωμα αγροτικής γής / ο περίφημος Ελαιώνας της Αττικής.

*«Είναι βαθιές οι ρίζες» καυχήθηκαν τα δέντρα στη μπουλντόζα.  
Ντίνος Χριστιανόπουλος, Μικρά Ποιήματα (Χριστιανόπουλος, 2001)*



*Unconformities, 2017 Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, Zig Zag Over Time - horizontal photography, drawing and text.*

Οι γεωτρητικοί πυρήνες αποκαλύπτουν εδώ υπολειμματικά ριζίδια στο φυσικό αργιλικό υπέδαφος στα σημεία όπου η υπεδαφική αγροτική συνθήκη δεν αλώθηκε από μεταγενέστερη δραστηριότητα. Στο επίπεδο 0 απευθείας υπέρθεση του ασφαλτοτάπητα.

Ο ιερός Ελαιώνας των αρχαίων Αθηναίων αποτελούσε περιοχή αναψυχής και εξοχικών περιπάτων και απείχε μόλις 2 χιλιόμετρα από την Ακρόπολη. Από την αρχαιότητα και μέχρι τις αρχές του 20ου αιώνα, η κατάφυτη από ελιές περιοχή, στις οποίες όφειλε και το όνομα της, αποτελούσε ένα τοπίο που από περισσότερα από 100.000 ελαιόδεντρα. Οι αρχαιότερες ελιές είχαν φυτευτεί από τον 6ο αιώνα π.Χ. και προστατεύονταν από το Αθηναϊκό κράτος με ειδική νομοθεσία. Πλήθος περιηγητικών κειμένων και αναπαραστάσεων εμπνέονται από τον Αττικό ελαιώνα και ονειροπολούν: «*Είχα την αίσθηση πως έβλεπα ακόμα τον Δημοσθένη, τον Σωκράτη, τον Περικλή, την ηδονική Ασπασία να βαδίζουν κάτω από τα όμορφα φυλλώματα*». (Ρωπαϊτου-Τσαπαρέλη, 2006).



Χάρτης της Αθήνας (1770) όπου φαίνεται ο Ελαιώνας της Αττικής, πηγή <http://www.greekscapes.gr>

Τελευταίο εναπομείναν σύμβολο στο φαντασικό της πόλης η ελιά του Πλάτωνα (ή 'Ελαία του Πλάτωνος') μια ιστορική ελιά παρά την περιοχή της αρχαίας Ακαδημίας της αρχαίας Αθήνας, επί της Ιεράς Οδού, μεταξύ των αριθμών 89-91, λίγο μετά τον Βοτανικό Κήπο και πριν τη γέφυρα του Κηφισού, στην περιοχή λεγόμενη παλαιότερα «Παράμπηγα».

Σύμφωνα με την ιστορική παράδοση της Αθήνας και τους θρύλους η εν λόγω ελιά του Αθηναίου φιλοσόφου Πλάτωνα αποτελούσε ζωντανό φυσικό μνημείο της εποχής του, αν και παλαιότερα επί εποχής Γεωργίου του Α΄ χαρακτηριζόταν από τους Αθηναίους και ως «ελαία του Περικλέους».

Σύμφωνα με την γνώμη του αθηναιογράφου Δημητρίου Καμπούρογλου και οι δύο παραπάνω προσωνυμίες απέδιδαν τον σεβασμό των Αθηναίων στη συγκεκριμένη υπεραιωνόβια ελιά αποκαλώντας την «Μεγάλη Κυρία», ή «Σεβάσμια Κυρία». Ιστορική πηγή που να απέδιδε αυτή στον Πλάτωνα δεν υφίσταται, επικράτησε όμως η ονομασία της μετά και από την ομώνυμη επιγραφή καφενείου έναντι αυτής που αποτέλεσε και στάση συγκοινωνιακών μέσων. Χαρακτηριστική ήταν η περίμετρος του κορμού της που έφθανε τα έξι μέτρα, πλην όμως το ύψος του δεν ήταν ιδιαίτερα μεγάλο. Στη βάση του κορμού έφερε και μεγάλη σπηλαιώδη διαμόρφωση (κουφάλα) στην οποία κατέφευγαν πολλά μικρόσωμα ζώα.

Μετά από ατύχημα το 1976, η ελιά ξεριζώθηκε και απομεινάρι της φυλάσσεται πλέον σήμερα ως έκθεμα εντός του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.





‘Ιερή Ελιά’ του Πλάτωνος επί της Ιεράς Οδού, photo: Agnes Baldwin Brett ©, 1901

Σελίδα 8 - Παρασκευή, 8 Οκτώβρη 1976



Ντοκουμέντα περί της ‘Ιεράς Ελιάς’ στην Ιερά οδό (πηγή: <http://biokipos.blogspot.com>, ημ/νία ανάκτησης 20.10.20)



Η αγροτική συνθήκη αποτυπώνεται συνολικά στην περιοχή όπου στη δεκαετία του 1950 αφθονούν τα περιβόλια και οι αγροτικοί κήποι.

Στο τετράγωνο του Ελαιώνα που ορίζεται από τις οδούς Αγίας Άννης – Ορφέως - Κηφισού και Ιερά Οδό υπήρχαν κτήματα με περιβόλια και αμπέλια,





που περιλάμβαναν και τα σπίτια των ιδιοκτητών τους με στάβλους και ζώα-τα υποστατικά.

### 1.2.3. Ασυμφωνία / Ρήξη μεταξύ αγροτικής και αστικής χρήσης της γης του Ελαιώνα

Από το τέλος του 19ου αιώνα ο Ελαιώνας λειτούργησε ως χώρος στον οποίο συγκεντρώθηκαν οι βιοτεχνίες αρχικά και αργότερα οι βιομηχανίες της πρωτεύουσας, χάρη στην πλεονεκτική γεωγραφική του θέση και τους φυσικούς του πόρους: βρίσκεται ανάμεσα στο λιμάνι του Πειραιά, την πύλη του εξωτερικού εμπορίου, και την Αθήνα, το μεγαλύτερο καταναλωτικό κέντρο της χώρας, ενώ παράλληλα τα άφθονα υπόγεια νερά και το κατάλληλο για αργιοληψίες έδαφος του χρησιμεύουν στις νεοεμφανιζόμενες τότε βιομηχανίες.



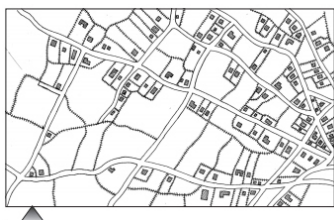
*Μάνια Μπενίση©, συμμετοχή στην διεθνή έκθεση 'Trash-formations' σε επιμέλεια Νίνας Κασσιανού, ΕΜΣΤ-Ωδείο Αθηνών, 2013*

Εγκατεστημένα από το 1940, καμίνια μεταναστών από τη νησιωτική Ελλάδα που είχαν αγοράσει γη από τους κτηματίες της περιοχής, παρήγαγαν τούβλα ως οικογενειακές επιχειρήσεις με το σπίτι των ιδιοκτητών δίπλα στο εργαστήριο. Αργότερα παρήγαγαν και κεραμικά είδη υγιεινής.

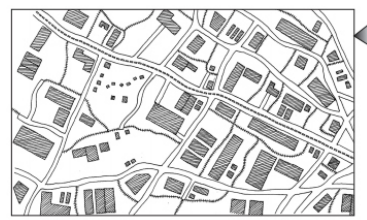
Η περιοχή αυτή ευρισκόμενη εκτός σχεδίου πόλης, με ανύπαρκτο τοπικό οδικό δίκτυο και χωρίς κρατική παρέμβαση μέχρι το 1954, παραδόθηκε στην ιδιωτική πρωτοβουλία η οποία, εκμεταλλευόμενη τη χαμηλή αξία της γης, συσσωρεύει εκεί αρχικά ελαιοτριβεία και κεραμοποιεία, τουβλοποιεία και μαρμαράδικα. Η εξελικτική αυτή πορεία αποτυπώνεται πολεοδομικά στους ακόλουθους χάρτες (Άτλας του Ελαιώνα Αττικής, 2011):



Αγροτική γή και υποστατικά



Μετάλλαξη αγροτικής σε αστική περιοχή



Πρώιμη εγκατάσταση βιομηχανίας

(πηγή: ENVECO A.E.) (Ατλας του Ελαιώνα Αττικής, 2011)

Η τυπική αγροτική περιοχή αποτελεί την κοινή ιστορική αφετηρία τόσο του Ελαιώνα όσο και της συμπαγούς αστικής περιοχής που τον περιβάλλει. Στην πρώτη εικόνα φαίνεται το δίκτυο των στενών αγροτικών δρόμων, η κατάτμηση της γης σε αγροτεμάχια κατάλληλα για καλλιέργειες και το υποστατικό του παλιού γαιοκτήμονα.

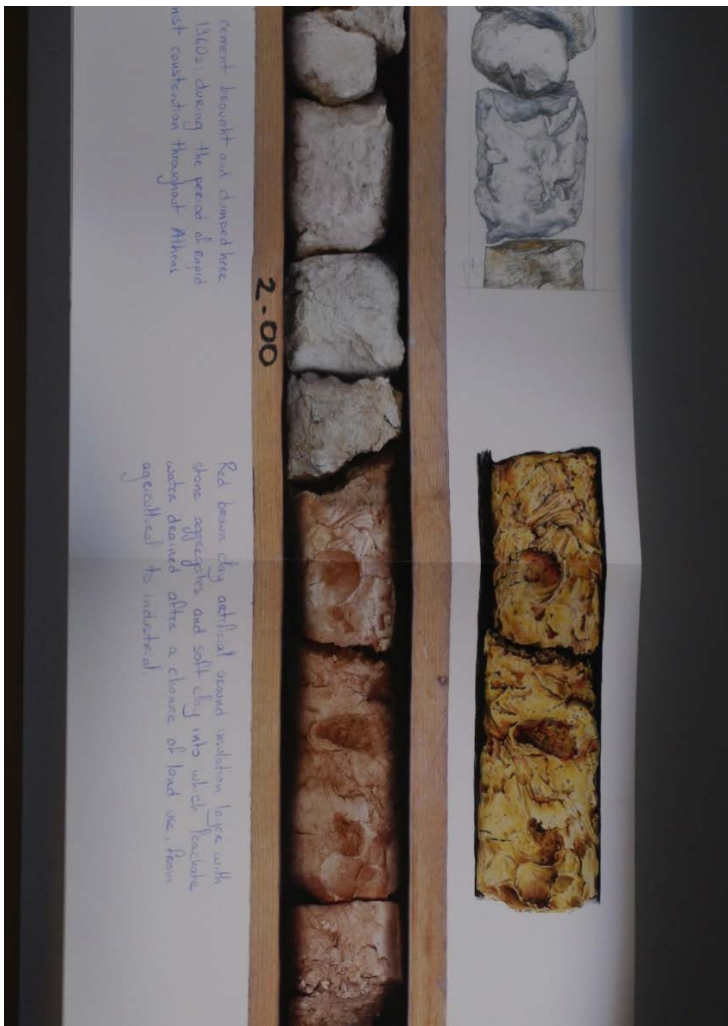
Εκεί όπου οι τυπικές αγροτικές καλλιέργειες μεταλλάσσονται σε αστικές και δη σε οικιστικές περιοχές, τα αγροτεμάχια υφίστανται παράνομη κατάτμηση και πωλούνται ως οικόπεδα για την αυθαίρετη εγκατάσταση των εσωτερικών και εξωτερικών προσφύγων που την επαύριο δραματικών ιστορικών γεγονότων (εμφύλιος, μικρασιατική καταστροφή) κατέφυγαν στην πρωτεύουσα. Το αποτέλεσμα είναι η τυχαία ανάπτυξη οικιστικών περιοχών με βάση την ιδιωτική πρωτοβουλία. Στις Ελληνικές πόλεις η αυθαίρετη οικιστική ανάπτυξη κατά κανόνα προηγείται του σχεδιασμού.

Η εγκατάσταση μονάδων μεταποίησης στον Ελαιώνα πολλαπλασιάζεται χωρίς να ρυθμίζεται από κάποιο θεσμικό πλαίσιο και έτσι εξηγείται η μορφή που αποκτά ο αστικός ιστός στην περιοχή. Ευμεγέθη βιομηχανικά κτίρια, μεγάλα και άμορφα οικοδομικά τετράγωνα και ανεπαρκές οδικό δίκτυο με στενούς δρόμους και πολλά αδιέξοδα συγκροτούν την εικόνα της περιοχής.

Αντιστοίχως το ίχνος των ρήξεων αυτών αποτυπώνεται και στο στρωματογραφικό αρχείο περιοχών του Ελαιώνα. Τα στρώματα της ομοιόμορφης σκληρής ερυθρής αργίλου διακόπτονται ακανόνιστα, μειώνονται σε σχέση με το ονομαστικό τους πάχος και εξικνούνται πλευρικά με ξαφνικές ρήξεις δημιουργώντας ακανόνιστου σχήματος και μεγέθους τάφρους και ορύγματα.



Στρωματογραφική διακοπή απόθεσης φυσικής ερυθρής αργίλου από λάκκο αργιοληψίας σε ιστορική φωτογραφία από το αρχείο της Εφορείας Αρχαιοτήτων της Πόλεως των Αθηνών και σε σύγχρονη φωτογραφία από το αρχείο της Αττικό Μετρό Α.Ε.

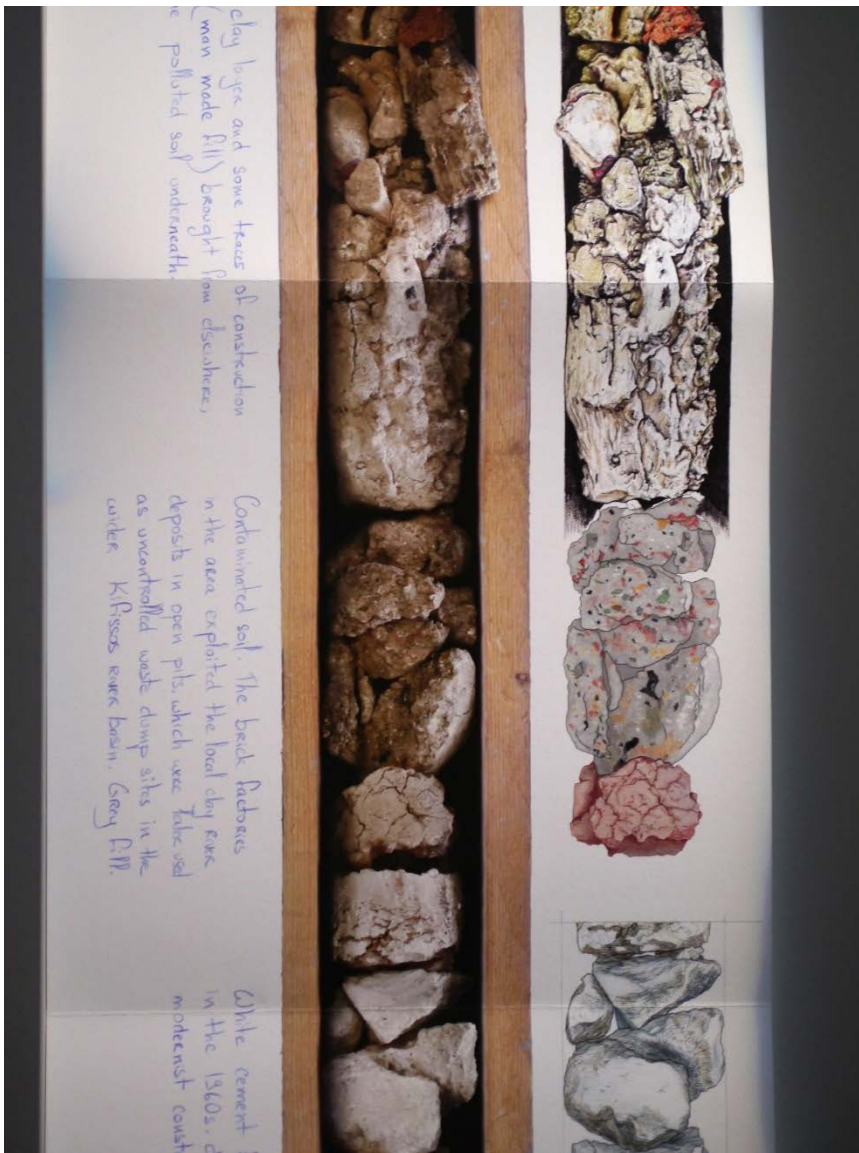


Το ίχνος της ιστορικής ρήξης στο υπέδαφος του Ελαιώνα  
*Unconformities, 2017 Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, Zig Zag Over Time - horizontal photography, drawing and text.*

#### 1.2.4. Η βιομηχανική συνθήκη: τα πρώτα βιομηχανικά ίχνη στο υπέδαφος – απόρριψη, στρωματοποίηση και σταδιακή λιθοποίηση αδρανών υλικών

«Η γειτονιά Μαρκόني είναι μία από τις γειτονιές εκείνες που συναντά κανείς στις μεγάλες πόλεις. Ξεχασμένες, χωρίς καμία υποδομή, συνήθως βρίσκονται κοντά στις βιομηχανίες. Άλλωστε αυτές τις δημιουργούν. Στην καρδιά της πόλης αλλά καλά κρυμμένες 'πόλεις της σιωπής' (έτσι τις ονομάζει ο Gramsci). Η γειτονιά βρίσκεται δύο χιλιόμετρα από το κέντρο της Αθήνας. Υδροδοτήθηκε το 1988 και εντάχθηκε στο σχέδιο τον Δεκέμβριο του 1989. Θύλακες αυθαιρέτων με 45 οικογένειες το 1990. Αυλές, μονοκατοικίες, αλάνες, λασπόνερα. Υπάρχει μόνο ένα μονοθέσιο σχολείο σε χώρο που παλιότερα στέγαζε βιοτεχνικό εργαστήριο. ... Το Μαρκόني, το 'άνθος του κακού', όπως αποκάλεσε την περιοχή η Ράνια Κλουτσινιώτη, βρίσκεται στην πιο εγκαταλειμμένη περιοχή της Αθήνας, στον Ελαιώνα. Βιομηχανίες, βιοτεχνίες, βυρσοδεψεία, σκουπιδότοποι, χυτήρια, πρακτορεία μεταφορών, νεκροταφεία αυτοκινήτων και η Ναυτική Βάση.» Αυτή η εικόνα της περιοχής Μαρκόني του Ελαιώνα, που με ιστορική λεπτομέρεια όσο και ποιητικότητα περιγράφει η Ρωπαϊτού-Τσαπαρέλη (Ρωπαϊτού-Τσαπαρέλη, 2006) διαγράφεται περίτρανα στην αστική στρωματογραφία της γειτονιάς αυτής που ήρθε στο φως κατά τις εκσκαφές για τη θεμελίωση του Αμαξοστασίου Ελαιώνα της Γραμμής 3 από την Αττικό Μετρό Α.Ε. και αποτυπώνεται στις φωτογραφίες των γυμνών πρνανών εκσκαφής στα όρια του έργου.





Unconformities, 2017 Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, Zig Zag Over Time - horizontal photography, drawing and text.



Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε

Οι κενοί δανειοθάλαμοι, τα ορύγματα απόληψης αργίλου των κεραμοποιιών, πληρούνται σταδιακά με υπόλευκες τεχνητές επιχώσεις τσιμέντου, σκυροδεμάτων και άλλων αδρανών υλικών, απορριφθείσες εδώ μετά τη δεκαετία του 1960 κατά τη διάρκεια της ταχείας ανοικοδόμησης της Αθήνας.

Χαρακτηριστικά διακρίνονται τα υπόλευκα, αδρανή ως προς το ρυπαντικό τους φορτίο, στρώματα μπροστά στις εγκαταλελειμμένες εγκαταστάσεις παραγωγής σκυροδέματος της ΑΣΤΗΡ ΜΠΕΤΟΝ. Ενδεχομένως να αποτελούν τα λιθοποιημένα 'ξεπλύματα' των υπολειμματικών φορτίων των κάδων

από τις μπετονιέρες. Η πλευρική εξάπλωση του στρώματος της περιόδου αυτής και η σχέση κλίμακας με την ευρύτερη περιοχή, το καθιστά διακριτό στρώμα που χαρτογραφείται ως προς τον κατώτερο στρωματογραφικό ορίζοντα της φυσικής ποταμίσιας αργίλου και τους ανώτερους τεφρούς ρυπασμένους ορίζοντες που πρόκειται να ακολουθήσουν.

Η διάπλαση αυτού του στρώματος από τσιμέντο, σκυρόδεμα και αδρανή υλικά αντανάκλα τη διαδικασία 'αφαίρεσης'-'πρόσθεσης' των ασβεστολιθικής προέλευσης υλικών, πιθανόν και από τα νταμάρια των λόφων της Αθήνας, που μέσω της βιομηχανικής δραστηριότητας γέννησαν το *μπετόν* - το υλικό που ο Baudrillard αποκαλεί '*mental substance*' (for concrete is a mental substance; it allows, just like a concept, phenomena to be organized and divided up at will)- με το οποίο σχηματοποιήθηκε η επίγεια πόλη (Baudrillard, 1983). Το μεταποιημένο θυγατρικό λευκό στρώμα απομένει εκεί σε έναν από κοντινή απόσταση διάλογο με τους μητρικούς ασβεστολιθικούς βράχους των λόφων που ακόμα απενίζει ο Ελαιώνας.

#### 1.2.5. Η βιομηχανική συνθήκη στην αστική στρωματογραφία του Ελαιώνα: Τα πρώτα ίχνη βαρύτερης βιομηχανικής ανάπτυξης – Ρυπασμένοι εδαφικοί ορίζοντες

Ανθρωπογενείς αποθέσεις με αστικά απορρίμματα συναντώνται στο δυτικό τμήμα του Αμαξοστασίου Μετρό Ελαιώνα αλλά και εκτός του περιγράμματος αυτού προς τα νότια.

Οι 'ανθρωπογενείς αποθέσεις με αστικά απορρίμματα' ως σχηματισμός αποτελείται από στερεά (πιθανά αστικά) απόβλητα αναμεμειγμένα με γαιώδη υλικά διάφορης προέλευσης (τεχνητές επιχώσεις). Ο σχηματισμός παρουσιάζει μαύρο έως τεφρόγκριζο χρώμα και έχει άσχημη και έντονα διαπεραστική οσμή από την παρουσία πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs), αμμωνίας και σουλφιδίων. Μακροσκοπικά παρουσιάζει υπολειμματικά κομμάτια μετάλλων, γυαλιού, ηγίου, ελαστικών και οργανικής ύλης σε προχωρημένη αποσύνθεση αναμεμειγμένα με γαιώδη υλικά.

Στην πρώτη δεκαετία του 2000 στα πλαίσια της ανάπλασης της ευρύτερης περιοχής του Ελαιώνα και της αλλαγής χρήσεων γης, δρομολογήθηκαν μια σειρά από έργα ανάπτυξης και υποδομής. Τα σημαντικότερα έργα που έχουν γίνει στην περιοχή είναι η κατασκευή της σήραγγας του Μετρό της επέκτασης της γραμμής 3 προς το Αιγάλεω, η κατασκευή του σταθμού Ελαιώνα καθώς και η κατασκευή του Αμαξοστασίου των συρμών της Γραμμής 3 του Μετρό .



Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε.



BOREHOLE VP1907 (0,00 – 15,00)



Page 1 from 2

Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε.

Οι βιομηχανίες και βιοτεχνίες που λειτούργησαν τις προηγούμενες δεκαετίες είτε μετεγκαταστάθηκαν είτε έκλεισαν αφήνοντας εγκαταλελειμμένα κτίρια, μερικά εκ των οποίων χρησιμοποιήθηκαν από μεταφορικές εταιρίες. Στα πλαίσια των κατασκευαστικών παρεμβάσεων στην περιοχή πραγματοποιήθηκαν μία σειρά από έρευνες και μελέτες που αφορούσαν μεταξύ άλλων, την διερεύνηση των γεωλογικών και υδρογεωλογικών συνθηκών. Από τις γεωτρητικές έρευνες στην περιοχή όπου θα κατασκευαζόταν το Αμαξοστάσιο εντοπίστηκε ο χώρος με τις αποθέσεις απορριμμάτων καλυμμένος από στρώμα τεχνητών επιχώσεων (Εδαφομηχανική, 2005, ECOS Μελετητική, 1996, ΙΣΤΡΙΑ ΕΠΕ, 2000, Κοτζιάς-Σταματόπουλος ΕΠΕ, 1996, Μαρίνος, 2004).

Η υφιστάμενη κατάσταση κρίθηκε ιδιαίτερα σοβαρή αφού τα απορρίμματα βρίσκονταν εντός αστικής περιοχής και συγκεκριμένα στο κέντρο της πόλης των Αθηνών, στο βορειοδυτικό τμήμα της ιδιαίτερης πολιτιστικής και πολεοδομικής σημασίας περιοχής του Ελαιώνα. Η ύπαρξη του επιχωμένου μη ελεγχόμενου χώρου απόθεσης στερεών αποβλήτων (χωματερής) δημιουργούσε σημαντικό πρόβλημα περιβαλλοντικής υποβάθμισης και της ευρύτερης περιοχής του έργου, τόσο για τα φυσικά συστήματα (εδάφη και υπόγεια νερά), όσο και για την ανθρώπινη υγεία των γειτονικών και των εργαζομένων στην περιοχή.

Οι κενοί δανειοθάλαμοι αργιλικού υλικού και τα υπολειπόμενα ανοικτά σκάμματα είχαν πληρωθεί εντός δύο δεκαετιών ('80-'90) σταδιακά με αποθέσεις απορριμμάτων αστικής προέλευσης αναμειγμένες με εδαφικές επιχώσεις. Στους γεωτρητικούς πυρήνες ανιχνεύονται απόπειρες συγκάλυψης με πρόχειρο 'μανδύα' ερυθρής αργίλου για οπτική και οσφρητική συγκάλυψη της οργανικής κυρίως ρύπανσης. Χρονολογικά εκτιμάται ότι οι δραστηριότητες εκτιμάται ότι μειώθηκαν στο τέλος της δεκαετίας 1980, χωρίς να λείπουν οι επιφανειακές διάσπαρτες αποθέσεις απορριμμάτων στο δυτικό τμήμα της περιοχής μέχρι και το έτος 1994.



Ασυμφωνία μεταξύ κατώτερου τειφρού ρυπασμένου εδαφικού ορίζοντα και υπερκείμενης νέας επίχωσης βιομηχανικού τσιμέντου, απορριφθέντος και στερεοποιηθέντος *in situ* μετά το '90-Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε.





Οργανική και ανόργανη ρύπανση ανιχνεύεται εντός του μεγάλης έκτασης και βάθους ρυπασμένου οριζοντα (Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε.)



Διαχείριση ρυπασμένων υλικών αποκομιδής με ειδικές προδιαγραφές διάθεσης (Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε.)

Η ειδική περιβαλλοντική μελέτη που εκπονήθηκε για την διερεύνηση της σύστασης των απορριμμάτων και για την κατηγοριοποίηση τους (βάση κοινοτικής νομοθεσίας) καταλήγει ότι: «...στο ΒΒΔ τμήμα της περιοχής του Ελαιώνα, όπου προβλέπεται η κατασκευή του ομώνυμου Αμαξοστάσιου (πρώην Αγ. Σάββας) από την Αττικό Μετρό Α.Ε. προσδιορίσθηκε πρόβλημα ρύπανσης στο δυτικό τμήμα του έργου από την παρουσία αποθέσεων απορριμμάτων αναμειγμένα με γαιώδη υλικά (Ανθρωπογενείς Αποθέσεις με Αστικά Απορρίμματα), καθώς και των υποκείμενων ρυπασμένων εδαφικών οριζόντων από τα υπερκείμενα και ανάντη στραγγίσματα. Με βάση τα κριτήρια της κοινοτικής νομοθεσίας 33/2003/ΕΚ για την αποδοχή των αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α. διαπιστώθηκε ότι οι Ανθρωπογενείς Αποθέσεις με Αστικά Απορρίμματα (υποκατηγορία Β3, μείγμα οργανικών και ανόργανων αποβλήτων) και οι υποκείμενοι ρυπασμένοι από στραγγίσματα εδαφικοί οριζόντες (υποκατηγορία Β1, ανόργανα απόβλητα χαμηλού οργανικού βιοαποικοδομήσιμου περιεχομένου) χαρακτηρίζονται ως μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα...» (ΕCOS Μελετητική, 1996, ΙΣΤΡΙΑ ΕΠΕ, 2000).

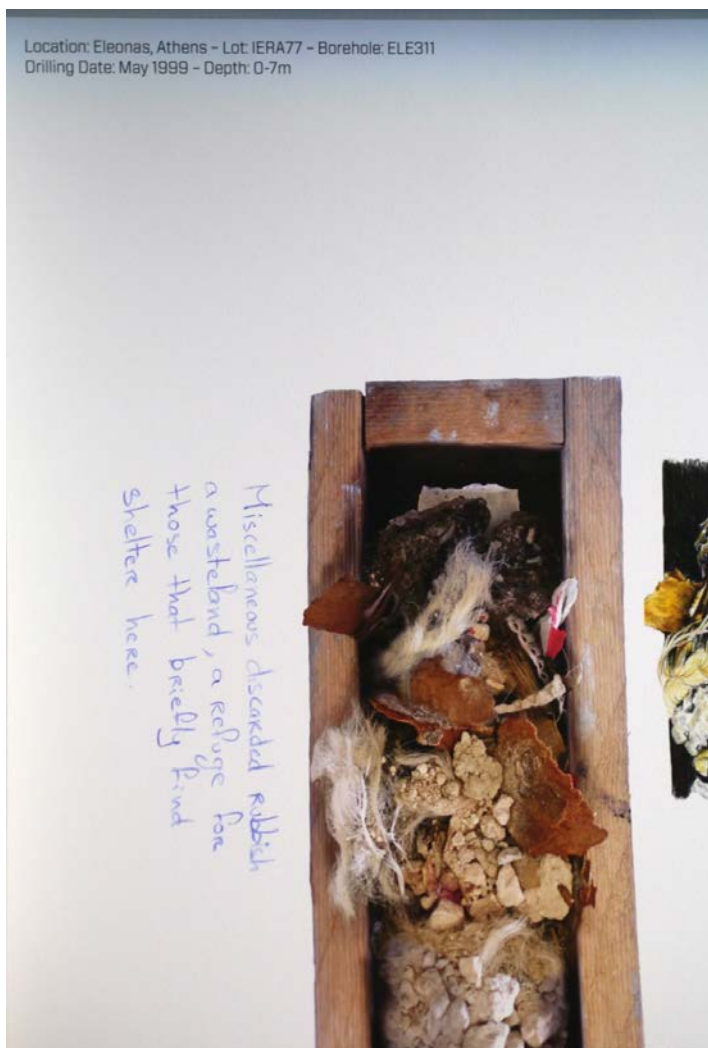
Στερεά απόβλητα θεωρούνται τα ανθρωπογενούς προέλευσης στερεά και ημιστερεά υλικά τα οποία στερούνται άμεσης αξίας και είναι ανεπιθύμητα για τον κάτοχό τους (Ανδρεαδάκης, 2000). Τα απόβλητα μπορεί να είναι αστικής, αγροτικής, βιομηχανικής και εξορυκτικής προέλευσης. Μέρος των στερεών αποβλήτων χαρακτηρίζεται με τον όρο Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) – municipal solid



waste (MSW). Με βάση το ορισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (οδηγία 98/6919) ως ΑΣΑ θεωρούνται τα οικιακά απόβλητα καθώς και άλλα απόβλητα τα οποία λόγω της φύσης ή της σύνθεσης τους είναι παρόμοια με τα οικιακά. Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι μια περίπλοκη διαδικασία που περιλαμβάνει μια σειρά από τεχνολογίες, όπως η παραγωγή, ο χειρισμός, η αποθήκευση, η συλλογή, η μεταφορά, η επεξεργασία και η διάθεση. Όλες αυτές οι τεχνολογίες θα πρέπει να εφαρμοστούν ταυτόχρονα μέσα στο υπάρχον νομικό και κοινωνικό πλαίσιο που στοχεύει στην προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος. Για την εφαρμογή των τεχνολογιών εμπλέκονται διοικητικές, οικονομικές, νομικές και πολεοδομικές αρχές οι οποίες θα πρέπει να συνεργαστούν μεταξύ τους προκειμένου να επιτευχθεί μια ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων.

#### 1.2.6. Σύγχρονα απορρίμματα – Σύγχρονοι ‘απορριφθέντες’ πληθυσμοί - Μια ποιητική του χώρου του Ελαιώνα

Η γειτονιά του Ελαιώνα συνεχίζει την πορεία της στην αστική ανάπτυξη και στην πολεοδομική θεώρηση της Αθήνας ως ένας μη ελεγχόμενος χώρος και προσωρινό καταφύγιο πληθυσμών νομαδικών, μεταναστευτικών και άλλων. Τα γεωτρητικά στοιχεία της περιοχής αποκαλύπτουν και έναν πρόσφατο ορίζοντα ανθρωπογενών αποθέσεων μή λιθοποιημένων, τα σύγχρονα δηλαδή απορρίμματα της ‘ασκούπιστης’ πόλης μας.



*Unconformities, 2017 Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, Zig Zag Over Time - horizontal photography, drawing and text.*



(α) Πληθυσμοί Ρομά που διαβιώνουν προσωρινά στον Ελαιώνα αγανακτούν με την έξωση από τη γή τους. Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε..

(β) Σύγχρονα απορρίματα μη λιθοποιημένα. Μάνια Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε..

ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΕΦΕΡΗΣ /ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ, Γ΄ /Μνήμη, Α΄  
Μνήμη, Α΄  
και ἡ θάλασσα οὐκ ἔστιν ἔτι \*

Κι ἐγὼ στα χέρια μου μόνο μ' ἓνα καλάμι·  
ἦταν ἔρημη ἡ νύχτα το φεγγάρι στη χάση  
και μύριζε το χώμα ἀπὸ την τελευταία βροχή.  
Ψιθύρισα: «Ἡ μνήμη ὅπου και να την ἀγγίξεις πονεῖ,  
ο ουρανός εἶναι λίγος, θάλασσα πια δεν ὑπάρχει,  
ὅ,τι σκοτώνουν τη μέρα τ' ἀδειάζουν με κάρρα πίσω ἀπ' τη ράχη». (Σεφέρης, 2014)



Superstudio, 1966 (Fernando Quesada, 2011)

Απὸ τη γη ἀφαιρούμε τα ἀπαραίτητα για να χτίσουμε πέτρα, ἄργιλο, νερό. Στη γη θεμελιώνουμε τα ὄνειρα μας στη γη παραχώνουμε και τα μυστικά μας που καμιά φορά εἶναι ἔνοχα.

Σε μία οπτική *Ποιητικής του χώρου* (Bachelard, 1989), μέσα στο Αττικό μας σπίτι, ο Ελαιώνας εκπροσωπεί την πίσω αυλή, που ὅπως ὅλα τα υπόλοιπα τμήματα του σπιτιού ὑποδέχτηκε και ἀντανακλά την ἀνθρώπινή μας πολυπλοκότητα, την ἰδιοσυγκρασία μας, την ἀνθρωποκοσμολογία μας. Ἄλλωστε σύμφωνα με τον ἴδιο 'La maison vécue n'est pas une boîte inerte'.

Σε μία ποιητική της ύλης, όπως η ερυθρά άργιλος του Κεραμεικού και το λευκό κρυσταλλικό μάρμαρο της Πεντέλης μετασχηματισμένα στα ανθρώπινα χέρια κατοικούν πια στα μουσεία πολλών μεγαλουπόλεων έτσι και τα χωνεμένα απορρίμματα του Ελαιώνα ως μνημεία του Ανθρωποκαίνου και ως άδηλα ίχνη του σταδιακού αστικού μετασχηματισμού κόσμησαν για ένα διάστημα τις αίθουσες του Centre Georges Pompidou (2017) και του Μουσείου της Ακρόπολης Αθηνών (2018).



Αττική ερυθρά άργιλος (πηγή: By Euxitheos, potter (signature); Euphronios, painter <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2444244>)



Lapith fighting a Centaur; detail of a metope from the Parthenon at Athens; one of the Elgin Marbles in the British Museum (πηγή:Hirmer Fotoarchiv, Munich)



'Unconformities' by Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, Prix Marcel Duchamp Oct. 2017, Time Capsules – resculpted cores in experimental resin & Zig Zag Over Time -horizontal photography, drawing and text at the Acropolis Museum, 2018 (courtesy Onassis Cultural Center).



«Η αισθητική θεώρηση του τοπίου είναι εντούτοις ιδιαίτερα σημαντική ερευνητικά, ακόμη και αν αμφισβητηθεί η ηγεμονική της θέση κατά τη συγκρότηση των αντιλήψεων για το τοπίο. Σημαντική ερευνητικά, γιατί δεν υποδεικνύει μόνο πως η οικονομική και πολιτιστική ευρωστία των νεότερων δυτικών κοινωνιών απαίτησε την πλαισίωση του πρακτικού ενδιαφέροντας για το τοπίο με την αισθητική επιτήδευση. Ούτε γιατί επεξηγεί μόνο τη γόνιμη συνεργασία των παλαιότερων, «καλών» επονομαζόμενων τεχνών, με τη νεότερη τέχνη της αρχιτεκτονικής του τοπίου. Αλλά γιατί αποκαλύπτει επιπλέον το εύρος των αισθήσεων και των αντιλήψεων με τις οποίες οι κοινωνίες, οι κοινωνικές ομάδες, τα κοινωνικά άτομα σε κάθε ιστορική περίοδο, απευθύνονται πολιτιστικά και πολιτισμικά προς το τοπίο, απαιτώντας τη συνολική του αποτίμηση.

Με την έννοια αυτή η αισθητική θεώρηση του τοπίου μπορεί να θεωρηθεί θέμα άμεσης κρισιμότητας, κάθε άλλο παρά αντίθετο προς την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των κοινωνιών.» σημειώνει ο Μωραϊτης (Μωραϊτης, 2012).

Μία αισθητική αποτίμηση του τοπίου και έναν φόρο τιμής στις γενεσιουργές του αιτίες και στην ποιητική της Ανθρωποκαίνου περιόδου απέδωσαν και οι Γαλλο-Λιβανέζοι καλλιτέχνες Joana Hadjithomas & Khalil Joreige με το έργο τους 'Unconformities' ανασυστήνοντας το υπέδαφος τριών πόλεων που στοιχείωναν το φαντασιακό τους, το Παρίσι, τη Βηρυτό και την Αθήνα.



Installation view of Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, "Unconformities" (2017) at the Acropolis Museum, 2018 (courtesy Onassis Cultural Center).

Ως επιστημονικός τους συνεργάτης αναζήτησα στο υπέδαφος της Αθήνας τα στοιχεία εκείνα που θα αντικατόπτριζαν την εξέλιξη της πόλης διαχρονικά και κατά συνέπεια εισηγήθηκα την ενσωμάτωση στο έργο τους και μιας τρίτης περιοχής, πέραν του Μοναστηρακίου και του Κεραμεικού, αυτής του Ελαιώνα. Πλέον οι χρονοκάψουλες (time capsules), που φέρουν την επανακρυσταλωμένη

χρονοϊστορία του Ελαιώνα όπως αναλυτικά περιγράφηκε στο παρόν κεφάλαιο, ανήκουν στη μόνιμη συλλογή του Ιδρύματος Ωνάση.

### Συμπεράσματα περί του Ελαιώνα

Το υπέδαφος του Ελαιώνα είναι ένα ενδεδειγμένο αρχείο που αφηγείται την πλήρη ιστορία της συγκρότησης του τοπίου του. Ο πορώδης ιστός, η οριζοντιογραφική όσο και κατακόρυφη αναρχία, η αλληλεμπλοκή και αλληλεπίδραση του φυσικού με το ανθρωπογενές, αρχικώς νατουραλιστική, κατόπιν γενεσιουργός και ενίοτε 'ένοχη', η απουσία νομοθετικών και πολιτειακών πλαισίων διαφύλαξης των πόρων μιας πάντα γόνιμης και φιλόξενης ελεύθερης γης, είναι όλα στοιχεία που εγγράφονται στο υπόγειο προφίλ του Ελαιώνα αντιστοίχως όπως και στο υπέργειο. Τα δεδομένα της υπόγειας διαστρωμάτωσης προσφέρονται για αναρώτηση, σχολιασμό, τοποθέτηση, κριτήριο και κίνητρο δράσεων επί κρίσιμων θεμάτων όπως η μνήμη και η λήθη, η προβληματική ήθους και χώρου, η διάκριση 'συμβάντος' και 'πρακτικής', η σχέση πολιτειακών και νομοθετικών κενών με τα κενά τοπία και άλλες πολλές προεκτάσεις.

Στο κείμενο του 'Σημειώσεις για το αστικό κενό: Προτάσεις για επεμβάσεις μικρο-τοπίων' (Μωραϊτης, 2006) ο Μωραϊτης γράφει: «Κατά κάποιον τρόπο η νεκρή ταράτσα ή η αδρανής εσωτερική κτιριακή όψη, χαρακτηρίζονται από τις ίδιες ενδείξεις απουσίας, οι οποίες χαρακτηρίζουν επίσης έναν κενό αστικό πυθμένα, ένα απογυμνωμένο οικόπεδο, έναν οποιοδήποτε αστικό τόπο εγκατάλειψης. Η ανάδυση των περιβαλλοντικών σημασιών από το βάθος της εγκατάλειψης, δεν αποτελεί μια «νοικοκυρεμένη» πράξη κηπουρικής, αλλά πολύ περισσότερο την ανάδυση μιας απόλυτα σύγχρονης διαλεκτικής βιωμάτων.».



Ελαιώνας, 2006, Μάνια Μπενίση, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε

Αναφορικά με τη συζήτηση του Ανθρωποκαίνου, σε πρώιμο ακόμη στάδιο σε ότι αφορά στα ελληνικά δεδομένα, από το 2000 όταν ο όρος Anthropocene επαναπροτάθηκε από τους Crutzen και



Stoermer στην Global Change research community (Crutzen & Stoermer, 2000), η χρήση του όρου έχει υπερβεί τα πειθαρχικά όρια της γεωλογίας, της στρωματογραφίας και των επιστημών της γης. Έχει μεταναστεύσει σε δημόσιες και πολιτικές συζητήσεις και έχει επίσης εδραιώσει παρουσία στις τέχνες, τις ανθρωπιστικές επιστήμες και τις κοινωνικές επιστήμες. Έχει ανακύψει επομένως το ερώτημα, τι σημαίνει να ζεις στην εποχή του Ανθρωποκαίνου; Οι προκλήσεις της έννοιας του Ανθρωποκαίνου θέτουν σε αμφισβήτηση τη σταθερότητα των εννοιών της ανθρωπότητας και της φύσης και, συνεπώς, του τί σημαίνει να ανήκεις «σ' αυτή τη Γη" [to be "of this Earth"] (Latour, 2011). Μιλώντας για τη Γαία [Gaia] και εμάς ο Latour αναφέρει «*The symmetry is perfect since we don't know more what She is made of than we know what we are made of*», προσκαλώντας μας σε μία επείγουσα πορεία αυτογνωσίας.

## Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Τόπος της εργοταξιακής τομής'

Από τη συνθήκη αυτή ξεπροβάλλουν ευκαιρίες μεγάλες για να θιγούν θέματα πολεοδομικού σχεδιασμού και συγκρότησης της πόλης, κοινωνικής και πολιτικής αγωγής και νομοθεσίας, αρχαιολογικής και ιστορικής βιωματικής διδασκαλίας, γεωλογίας και φυσικής γεωγραφίας, υδραυλικής και φυσικά οικολογίας και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, που θεωρώ ότι μπορούν να αφορούν όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Στο εργοτάξιο το παρελθόν δεν είναι μια διαφιλονικούμενη χώρα. Είναι εκεί, στέκει και σε κοιτάζει. Δεν μοιάζει με την διαμορφωμένη ιστορική πόλη στην επιφάνεια όπου τα περισσότερα σύμβολά της έχουν προεπιλεγεί ώστε να καθορίσουν πολιτικά την ιστορική μνήμη. Γεγονός που σημαίνει ότι σε προσκαλεί σε έρευνα, προβληματισμό και ανακάλυψη και όχι σε δεδομένη γνώση και απομνημόνευση συνθηκών. Το κάθε αύριο είναι έτοιμο να ανατρέψει το κάθε χθες και η παρακολούθηση αυτή είναι μέρος της καθημερινότητας του τεχνικού και επιστημονικού κόσμου που εργάζεται εκεί.

Οι θεωρητικές πτυχές ασκήσεων και προβλημάτων που πηγάζουν από το εργοτάξιο θα μπορούσαν να αφορούν από εικονικές ασκήσεις επί χάρτου με θέματα:

- Τήρηση χρονολογίου ή ημερολογίου της προόδου και των ευρημάτων σε καιρούς εκσκαφής και σε βάθος προχώρησης των υπογείων έργων που μπορούν να καλύπτουν διαφορετικά αντικείμενα (π.χ. ιστορικής και αρχαιολογικής φύσεως εντός του αρχαιολογικού στρώματος ή γεωλογικής και υδραυλικής φύσεως εντός του φυσικογεωγραφικού υποβάθρου).
- Συγκριτική ανάλυση γραπτών πηγών για το τοπίο όπως εμφανίζεται στη βιβλιογραφία σε σχέση με το τοπίο που αποκαλύπτεται από την ανοιχτή εκσκαφή στη γειτονιά του σχολείου. Καταγραφή στοιχείων κτιριακών υποδομών, τοπογραφίας, δικτύων και ιστορικής υποδομής, φυσικογεωγραφίας, κ.α. δεδομένων που μπορούν να παρέχονται από τον τεχνικό κόσμο του εργοταξίου.
- Εξέταση παλαιών χαρτών που δίνουν πληροφορίες για τον τόπο εγκατάστασης του υπόγειου έργου, αναζήτηση τοποσήμων που είναι ακόμη ορατά στην πόλη (π.χ. ιστορικά κτίρια ή μνημεία, υψηλά σημεία και προεξάρσεις εδάφους που δεν καλύφθηκαν από τη σύγχρονη πόλη, ποτάμιοι άξονες κλπ) και σταδιακή παρακολούθηση των τοποσήμων αυτών σε όλο και νεότερες γενεές χαρτών ούτως ώστε να γίνει αντιληπτή η σταδιακή κάλυψη και πλήρωση της παλαιάς πόλης από την νέα, η δημιουργία ανθρωπογενών επιχώσεων, η διατήρηση ή η μετατροπή τοπωνύμιων εν σχέσει με την προέλευση και την ιστορική/λαογραφική τους αναδρομή κ.α.
- Συζήτηση πολεοδομικών και οικολογικών ζητημάτων στα πλαίσια αντικειμένων όπως Γεωγραφία, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, Μελέτη Περιβάλλοντος, Ιστορία, Γεωλογία, και αναζήτηση πληροφοριών και συγκρότηση χαρτών ή άλλων γραπτών εργασιών για τη σχέση των πολιτών με την πόλη, την ενημερότητά τους για πολεοδομικά και περιβαλλοντικά θέματα, τη διαχείριση και αξιοποίηση του αρχαιολογικού πλούτου ή του φυσικού κάλλους μιας γειτονιάς, την ευαισθητοποίηση του κοινού και την αλλαγή στάσης σε ζητήματα που ασχημαίνουν ή υποβαθμίζουν το τοπίο της πόλης και πολλά άλλα.
- Προσέγγιση του τοπίου μέσα από τη νεοελληνική λογοτεχνία (διδασκόμενο μάθημα σε όλες τις τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) με κατάλληλη επιλογή κειμένων που να ομιλούν για τον

τόπο ή που δίνουν το πλαίσιο της ζωής στα σημεία της πόλης. Αντίστοιχη εργασία θα μπορούσε να βασιστεί και στη μουσική και στιχουργική παράδοση (πχ ο Πειραιάς περιγράφεται ουσιαστικά μέσα από τα ρεμπέτικα τραγούδια) η οποία αναφέρει το κοινωνικό πλαίσιο και την εξέλιξη τόπου μέσα από τους στίχους.

- Απεικονίσεις του τόπου ή της συγκεκριμένης γειτονιάς μέσα από ζωγραφικούς πίνακες, γκραβούρες, χαρακτικά ή φωτογραφίες και συγκριτική μελέτη της πολεοδομικής του εξέλιξης σε σχέση και με σχετικά κείμενα και παραδόσεις Αθηναιογράφων και μελετητών της πόλης.
- Εργασίες πληροφορικής σχετικές με τις διαδικασίες αναζήτησης πληροφοριών για έναν τόπο (keywords, διαδρομές συγκέντρωσης και τεκμηρίωσης υλικού, ασφαλής αναζήτηση, χρήση πηγών και βιβλιογραφίας, έγκριτες και μη πηγές πληροφόρησης, καθώς και τελική καταγραφή από ειδικότητες που οδηγούν σε μία ενιαία ηλεκτρονική εργασία σε όλες τις βαθμίδες.

Συνδυασμοί και παραλλαγές των ανωτέρω (και άλλων που ίσως προκύψουν στην πορεία) μπορούν κάλλιστα να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό, πολιτιστικό πρόγραμμα καθώς και αγωγής υγείας, δηλαδή ένα πρόγραμμα σχολικών δραστηριοτήτων

Οι βιωματικές πτυχές μιας τέτοιας προσέγγισης θα μπορούσαν να αφορούν:

- Την τήρηση μαθητικού ημερολογίου ερευνών και καταγραφών από το εργοτάξιο σε επισκέψεις με την όποια επιτρεπόμενη από τις εργοταξιακές συνθήκες συχνότητα, το οποίο σε μακρός χρόνου (καθότι οι εργασίες όπως έχει προαναφερθεί και όλοι γνωρίζουμε μπορεί να αποβούν για διάφορους λόγους ιδιαίτερα μακροχρόνιες) θα μπορούσε να κληροδοτείται από χρονιά σε χρονιά ώστε οι μαθητές του νέου κάθε φορά έτους να το συνεχίζουν και να το εμπλουτίζουν σε συμβάντα και αντικείμενα, ενώ παράλληλα θα μπορούν να μπαίνουν στο πνεύμα των προηγούμενων φάσεων εργασίας.

Οι εργασίες που θα περιγράφονται θα μπορούσαν εποπτικά να είναι κατά σειρά: επιφανειακές εργασίες δικτύων, αρχαιολογικές, γεωλογικές-γεωτεχνικές-υδραυλικές, εκσκαφής και αντιστήριξης, κατασκευής μόνιμου φορέα και κτιριακών έργων, έργων επιδομής και μηχανολογικών εγκαταστάσεων, αρχιτεκτονικών έργων και τελικών διαμορφώσεων επιφανείας και άλλες. Άλλωστε το κατά νόμο 'ημερολόγιο εργοταξίου' είναι μία εργασία πολύ κρίσιμη και σημαντική που εκτελείται από τους μηχανικούς εργοταξίου ανά βάρδια και συνδέεται και με άλλες πτυχές του έργου όπως η τήρηση προδιαγραφών και οι αποζημιώσεις του Αναδόχου για τις εργασίες του.

Μία τέτοιου είδους μεθοδική και συστηματική εργασία εκ μέρους της μαθητικής κοινότητας επομένως θα μπορούσε να είναι και πολλαπλώς ωφέλιμη σε πεδία όπως η οργάνωση, η αρχαιοθέρηση, το αίσθημα ευθύνης και η σχέση αιτίου-αποτελέσματος σε διάφορα πεδία γνωστικά ή πρακτικά.

Μάλιστα κάθε τάξη θα μπορούσε να αναλάβει ένα κομμάτι αυτού του ημερολογίου/χρονολογίου γίνεται ανάλογα με το ηλικιακό και γνωστικό επίπεδο πχ αποτυπώσεις με ζωγραφική ή φωτογραφία σε μικρότερες τάξεις, με κείμενα και μετρητικά τεκμήρια σε μεγαλύτερες τάξεις κλπ.

- Εξερεύνηση στη γειτονιά και αναζήτηση, φωτογράφιση, τεκμηρίωση και καταγραφή ιχνών από παλαιότερες εποχές και προσπάθεια χρονολόγησης και ταξινόμησης τους σε εποχές σε σχέση με το γενικό πλαίσιο και το στενότερο και ευρύτερο τοπίο της πόλης.

Στη συνέχεια θα μπορούσε η εργασία αυτή να λάβει χώρα και να συνεχιστεί υπεδαφικά με προσπάθεια αντιστοίχισης των ιχνών αυτών με τα θραύσματα ή τμήματα που εντοπίζονται θαμμένα ή ως υλικό πλήρωσης στα στρώματα της αρχαίας πόλης, με τα δεδομένα που μπορεί να παρέχονται στο σχολείο μέσω του εργοταξίου. Η εργασία αυτή θα μπορούσε να οδηγήσει στην κατασκευή ενός μητρώου συγκρότησης της γειτονιάς αυτής της πόλης σε συνάρτηση με την κλίμακα βάθους των ευρημάτων.

- Μετρήσεις και λήψεις στοιχείων για την κατασκευή χαρτών τοπογραφίας της γειτονιάς, υψόμετρα, τοπόσημα, διαδρομές και σύμβολα. Πως διαμορφώνουν τις συνθήκες και τη χρήση της πόλης, ποιοι διάλογοι θα μπορούσαν να λάβουν χώρα, ποιες προσδοκίες και ποιες βελτιώσεις εισηγούνται οι μελλοντικοί χρήστες της πόλης.
- Συνεντεύξεις και προφορικές ιστορίες για τον τόπο και τη γειτονιά με τους περίοικους, ειδικότερα δε με τους γηραιότερους. Καταγραφή και διασταύρωση πληροφοριών για τις τοπιακές συνθήκες κατά την εγκατάστασή τους στην περιοχή, τη σχέση τους με τα στοιχεία της γειτονιάς και το φυσικό τοπίο, τους πόρους και τα δίκτυα (π.χ. ύπαρξη πηγαδιών, υπόγειων κενών ή κοιτασμάτων), την αφήγηση ιστοριών και μύθων που στοιχειώνουν τις γειτονιές, την καταγραφή ντοκουμέντων για κτίρια, σύμβολα και σημεία που δεν υπάρχουν πια (αλλά σπαράγματά τους ίσως αποκαλύψει το υπέδαφος σε λήθη).  
Μία τέτοια έρευνα θα ήταν ιδιαίτερα επωφελής και λόγω της διαγενεακής συνεργασίας που εμπριέχει (σε πρακτικό επίπεδο θα μπορούσε να αφορά κατασκευή μιας μακέτας, καταγραφή προφορικής ιστορίας, ιστορίες των υλικών μιας γειτονιάς πχ πέτρινα υλικά ως πηγές οικονομίας, το πάντρεμα των εποχών μέσα από εμπειρίες όπως τις μοιράζονται οι γενιές μεταξύ τους).
- Πρόγραμμα οι μικροί δημοσιογράφοι πχ που καταλήγει σε μία σχολική εφημερίδα ή δημιουργία ιστολογίου καταγραφής των αλλαγών στην πόλη και παρουσίασης τους από τη μαθητική κοινότητα προς το ευρύτερο κοινό. Καταγραφή του αστικού μετασχηματισμού από την πλευρά του φορέα που τον υποδέχεται και όχι από την πλευρά του φορέα που τον προκαλεί και ανατροφοδότηση μεταξύ αυτών.
- Κατασκευή εκθετηρίου στο σχολείο με δείγματα από τα πετρώματα και ορυκτά που αποκαλύπτουν οι εκσκαφές των υπόγειων έργων και την γεωλογική τους ταυτοποίηση και επεξήγηση σε σχέση με τους μηχανισμούς γέννησης (πχ στα πλαίσια του αντικειμένου Γεωγραφία-Γεωλογία).
- Αντίστοιχη δημιουργία τεχνολογικού εκθετηρίου με δείγματα από τα υλικά των διαφόρων εργασιών πολιτικού μηχανικού και ηλεκτρολόγου μηχανικού (εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, αγκύρια, αποστάτες, μπετόν, κονιάματα, σιδηροδοκοί, σιδερόβεργες, μεμβράνες, waterstops, ανοξείδωτα στοιχεία, ράγες, στρωτήρες, καλωδιώσεις, και πολλά άλλα) με αντίστοιχη δημιουργία υπομνήματος των ιδιοτήτων και του ρόλου τους στο έργο (πχ στα πλαίσια μαθημάτων τεχνολογίας υλικών σε ΕΠΑΛ ή κ.α.)
- Ταμπλό αλληλοενημέρωσης των μαθητών μεταξύ τους αλλά και προς γονείς και κοινότητα με φωτογραφίες από εξέλιξη έργου.

## 2. Το εργοτάξιο ως θέαμα-έκθεμα

Η ανάπτυξη των εργοταξίων του μετρό στην πόλη ως ένας οργανισμός πλανόδιου 'αθέατου' θεάτρου είναι υπό διερεύνηση στο κεφάλαιο αυτό. Η χασομική και υπόγεια χωρική ανάπτυξη της δράσης και η νεφελώδης χρονική διάσταση της προσωρινής έλευσης που μεταλλάσσεται σε ενοχλητική μονιμότητα είναι οι έξωθεν μαρτυρίες των βασικών στοιχείων του θεάματος. Τι γίνεται στ' αλήθεια όμως πάνω στη σκηνή; Ποιοι αφανείς ήρωες ανακλύπουν πίσω από τις κουρτίνες τσιμεντενέσεων και σε πόσες πράξεις παίζεται το έργο αυτό; Μήπως η θέασή του είναι ατελής και αναντίστοιχη της αξίας του;

Πολλές φορές η βιωματική αίσθηση του εργοταξίου προσομοιάζει με εκείνη των μελετημένων, συντονισμένων, γραμμικών, αφανών, χρονοβόρων, υποφωτισμένων ενεργειών που λαμβάνουν χώρα πίσω από μία σκηνή πριν ανοίξει η αυλαία στο κοινό. Την ημέρα των εγκαινίων, εμείς αποσυρόμαστε πια με μία αίσθηση γλυκιά χαρμολύπη και όλοι αυτοί οι χώροι, οι πλατφόρμες, οι γαλαρίες πρόσβασης, τα κλιμακοστάσια, τα επίπεδα οδού και έκδοσης εισιτηρίων *κατοικούνται* πια από τους πολίτες επιβάτες του μετρό. Και ίσως καμιά φορά σε καμιά υπόγεια διαδρομή του συρμού με μεγάλη πια ταχύτητα να περνάνε αστραπιαία από το νου εκείνες οι εικόνες που αντικρύσαμε για λίγο μαζί με τους εργάτες και τους τεχνίτες σκάβοντας κάτω από την τάδε γειτονιά που προσπερνάμε τώρα.

Στο κεφάλαιο αυτό λοιπόν διερευνώνται πιθανές μεθοδολογίες πρόκλησης-πρόκλησης των πολιτών/θεατών σε ενεργό θέαση και συμμετοχή, σε ανάγνωση, ακρόαση, αποτύπωση, διάλογο και εναρμόνιση με τα ερεθίσματα που δίνει η εργοταξιακή ζωή μέσω της τέχνης, μέσω της εκπαίδευσης ή άλλων διαδικασιών συμμετοχής του κοινού της πόλης.





Πεθαίνω σαν χώρα, Δημήτρης Δημητριάδης, σκηνοθεσία: Ρούλα Πατεράκη - Η τρίτη παράσταση - περφόρμανς με τίτλο Η ΕΚΤΑΦΗ στον υπό κατασκευή θερματικό σταθμό του Μετρό στο Δημοτικό Θέατρο Πειραιά, 9.4.19. Οι πολίτες γίνονται κοινωνοί της εργοταξιακής συνθήκης διαμέσου της Τέχνης και το εργοτάξιο μετασχηματίζεται σε θέαμα- έκθεμα, ως αυτούσιο σκηνικό. -Φωτ. Μάνια Μπενίση©, Φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε. (Πατεράκη, 2019)

## ΤΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ

Σ' αυτές τες σκοτεινές κάμαρες, που περνώ  
μέρες βαρυές, επάνω κάτω τριγυρνώ  
για νάβρω τα παράθυρα. – Όταν ανοίξει  
ένα παράθυρο θά'ναι παρηγορία –  
Μα τα παράθυρα δεν βρίσκονται, ή δεν μπορώ  
να τάβρω. Και καλλίτερα ίσως να μην τα βρω.  
Ίσως το φως θά'ναι μια νέα τυραννία.  
Ποιος ξέρει τι καινούρια πράγματα θα δείξει.

Κωνσταντίνος Καβάφης, από τα ποιήματα 1897-1933 (Καβάφης, 2013)

Το θέατρο αφ' εαυτού δύναται να αναπτύσσεται σε κρύφια τοπία και υπόγειες ανήλιαγες σκηνές. Η σκηνογραφική δύναμη των εργοταξιακών σκηνικών, οι υποφωτισμένες συνθήκες, οι προβολείς σε συγκεκριμένα σημεία δράσης (εκσκαφής, ανατίναξης, προσβολής) καθώς και οι ιεροτελεστικές κινήσεις των εργατών σε γραμμές ροής στα σκάματα-σκηνές και στις προσβάσεις-κουίντες, λίγο απέχουν από μία θεατρική διαδικασία, παρατηρημένα υπό ένα άλλο βλέμμα πλην του αμιγώς τεχνοκρατικού. Επιπλέον οι διαδικασίες αυτές συχνά δεν προσβλέπουν, ή δεν επιτρέπουν, αθρόες συμμετοχές παρά μόνον αφοσιωμένες θεάσεις από 'μυημένους', μη κλειστοφοβικούς και λάτρεις της ισχνης πληροφορίας.

Η ώσμωση μεταξύ των κατοίκων της πόλης και των κρυφών τοπίων της προκειμένου να εξισωθεί το δυναμικό από τις δύο πλευρές μιας μεμβράνης, ενός φράχτη, ενός τοιχείου προϋποθέτει τη διάνοιξη-ρήξη του ή έστω την αύξηση του βαθμού περατότητας μεταξύ των εκατέρωθεν αποκλεισθεισών πλευρών.

Διερευνώντας την έννοια της ρήξης και της διαθεσιμότητας προς θέαση επιστρέφω ξανά στον Matta-Clark και στα έργα που παρουσιάζει στην έκθεση Anarchitecture στην 112 Greene Street τον Μάρτιο του 1974 (Attlee, 2007).



Photograph from Anarchitecture 1974, Estate of Gordon Matta-Clark © ARS, NY and DACS, London, 2007.

*'A number of the found photographs included in the Anarchitecture Show are of buildings mutated through various natural and un-natural disasters, echoing the aims Matta-Clark had written on a note card:*

*A RESPONSE TO COSMETIC DESIGN*

*COMPLETION THROUGH REMOVAL*

*COMPLETION THROUGH COLLAPSE*

*COMPLETION THROUGH EMPTINESS*

*What are these images suggesting? Firstly, they are not meant to be read literally. On a metaphorical level they represent the opposite of the harmonious structuring of society and the urban environment that Le Corbusier believed was the highest aim of civilisation. Anarchitecture celebrated the inner city in all its disorder and variety and crazy juxtaposition of eras and styles. The forces of nature that picked up boats and piled them on top of one another both suggested new types of structures and alluded to the densely packed fabric of the inner city. The gas explosion that removed the side of a building, exposing its inner framework, broke down the strict privacy and property codes that dominated city life. On one level, the sign still affixed to the wall that declares space 'Available' is grimly humorous. On another, the building's interior is indeed available in new ways; to the onlooker, who is granted a different vista; and to those who could now walk in if they chose, untroubled by exterior boundaries.' (οι υπογραμμίσεις δικές μου).*

Σύμφωνα με τον Attlee (Attlee, 2007) η 'βίαιη' και αποκαλυπτική διάνοιξη ενός τέτοιου οπτικού παραθύρου από τον Matta-Clark μέσα από μία 'αναρχιτεκτονική' πρόθεση αναδεικνύει πανηγυρικά τα σώψυχα της πόλης σε όλο τους το μεγαλείο και δημιουργεί αντιπαραθετικές εικόνες των εποχών και των στυλ, ενώ ο πολίτης προσκαλείται σε νέες διαθέσιμες θεάσεις χωρίς εξωτερικούς εμποδισμούς.

Ως προς την αισθητική και φιλοσοφική διάσταση των αιφνίδιων αυτών 'διανοίξεων' στο έργο του Matta-Clark συνυφασμένη όμως και με την διαπροσωπική του σχέση με τις δυνάμεις της καταστροφής και της αστοχίας που βρίθουν στις εικόνες της έκθεσης 'Anarchitecture' σημειώνει ο Attlee: 'Despite this personal connection with the random forces of destruction pictured in the photographs submitted to the *Anarchitecture* exhibit, Matta-Clark's interest in the imagery remained primarily an aesthetic and philosophical one. He had long been fascinated by glimpses of the interiors of buildings, whether seen through a window or through the work of the wrecking-ball, as in the series of photographs he took of the exposed walls of semi-demolished buildings that became *Wallpaper* 1972. As an artist, he was fascinated by the ever-changing face of the city'. 'A mass is enveloped in its surface; Contour and Profile are the touchstones of the architect', Le Corbusier insisted. Matta-Clark, on the other hand, declared himself 'sick of the surface formalism' he had been taught at Cornell.<sup>29</sup> His journey was in the opposite direction, opening up structures to light and air and burrowing beneath the surface of the street to explore, photograph and film the catacombs, sewers and viaducts concealed there (Attlee, 2007).

Συμπαράθετω στις εικόνες του *Anarchitecture* 1972, την ακόλουθη εικόνα μίας ξαφνικής ρήξης στην ανωδομή της πόλης της Αθήνας το καλοκαίρι του 1995 κατά τη διάνοιξη των σηράγγων μεταξύ πλ. Μεταξουργείου και πλ. Ομονοίας, η οποία βεβαίως δεν ήταν σχεδιασμένη να επισυμβεί κι επομένως στο αρχείο του έργου ενέχει τη θέση τεχνικής αστοχίας, δεν παύει όμως να αποτελεί κυρίαρχο συστατικό του κόσμου των υπόγειων έργων και των αφανών τους διαδικασιών εντός του αστικού

ιστού και η οποία ανοίγει απρόσμενα παράθυρα πολλαπλών διαλόγων και αφηγήσεων με θέμα το σώμα της πόλης.



Αστοχία τύπου καμινάδας (*chimney 'overbreak' collapse*) στην υπερκείμενη ζώνη του TBM η οποία διαδόθηκε ως την επιφάνεια της πλατείας Καραϊσκάκη κατά τη διάνοξη της σήραγγας μεσοδιαστήματος σταθμών Μεταξουργείο-Ομόνοια τον Αύγουστο του 1995 διανοίγοντας ένα βίαιο παράθυρο στις υποδομές και το φυσικό στοιχείο της πόλης (φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.).

Πέρα από την αισθητική και φιλοσοφική τους αξία ή τη νεωτερική τους συμβολή στο τοπίο της πόλης, μήπως αποτελούν αυτές οι αιφνίδιες διανοίξεις παραθύρων στο σώμα της πόλης κατά μία έννοια και *επιστημολογικές ρήξεις* -'ruptures epistemologiques' κατά Bachelard (Bachelard, 1967).

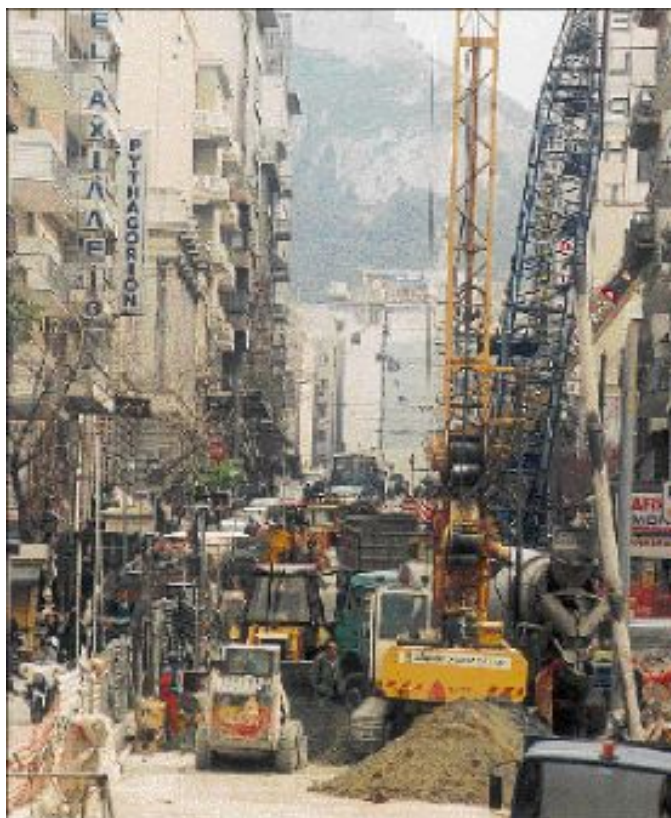
Ο Bachelard κατανοεί την ανάπτυξη της επιστήμης με όρους ασυνέχειας, για την οποία ο ίδιος επιφυλάσσει μία από τις βασικότερες έννοιές του, εκείνη της επιστημολογικής ρήξης (Bachelard, *L'activite rationaliste de la physique contemporaine*, Presses Universitaires de France, Παρίσι 1951]. Η επιστημολογική ρήξη σηματοδοτεί τη διαδοχή δύο επιστημονικών δομών, δύο κανόνων ορθολογικότητας. Η ρήξη και η ασυνέχεια ενέχουν ό,τι θα ονομάζαμε ασυμμετρότητα μεταξύ των δύο επιστημονικών δομών, πράγμα που σημαίνει ότι η μεταγενέστερη δομή δεν μπορεί να προέλθει ορθολογικά από την πρότερη. Το πέρασμα από τον πρότερο στον ύστερο κανόνα είναι γραμμένο, παρεμποδισμένο: η ορθολογικότητα του πρώτου είναι τυφλή προς αυτήν την κατεύθυνση (Γιώργος Φουρτούνης, 2007) και (Georges Canguillem, 1975).

Διατείνομαι εδώ πως ναι, καθότι προκαλούν την αιφνίδια υπέρβαση ασυνείδητων επιστημολογικών εμποδίων στην επιστημονική και κοινωνική σκέψη στην οποία διανοίγονται ρωγμές φωτός προς νέους δρόμους.

Από τεχνικής άποψης οι ρήξεις αυτές προκάλεσαν μία κρίσιμη τεχνολογική εξέλιξη στον κόσμο της αστικής σηραγγοποιίας, καθότι η έως τότε κυριαρχούσα τεχνική διάνοιξης υπογείων έργων βασιζόταν εμπειρικά σε δεδομένα ελεύθερου πεδίου από την υπόλοιπη επικράτεια και όχι σε αστικές συνθήκες όπου οι προκαλούμενες παραμορφώσεις των υπερκειμένων ζωνών αποκτούσαν μία νέα διάσταση και αξία. Οι στρώσεις εδάφους που αποτελούσαν την υπερκείμενη των σηράγγων ζώνη, συχνά έβριθαν από ιστορικής και αρχαιολογικής αξίας ευρήματα ή/και από κρίσιμες άλλες υποδομές και πολύ περισσότερο η ανωδομή της πόλης, οι ιδιοκτησίες και τα κτήρια-σύμβολα της πόλης στα κεντρικά σημεία της όπου κατεχοχόν απαιτούνταν η κατασκευή Μετρό δεν μπορούσαν και δεν έπρεπε να κινδυνέψουν. Στη συγκεκριμένη περίπτωση που παρουσιάζεται εδώ, η πρότερη *εκκωφαντική* αστοχία που προκάλεσε ο το μηχάνημα διάνοιξης σηράγγων (TBM), η αλλιώς ‘μετροπόντικας’ στην πλατεία Καραϊσκάκη, σε συνδυασμό με την διέλευση στην μελλοντική του πορεία κάτω από το κτήριο του Εθνικού Θεάτρου στην οδό Αγίου Κωνσταντίνου αλλά και κάτω από το κτίριο της Εθνικής Τράπεζας στην πλατεία Ομονοίας, αποτέλεσε στους κόλπους των τεχνικών επιστημόνων το κείμενο στοιχείο για την απαγόρευση της συνέχισης της πορείας του (!), την πλήρη ανατροπή των συμβατικών όρων και της εξέλιξης της σύμβασης μεταξύ δημοσίου και αναδόχου Κ/Ξ αλλά και κυρίως για την αλλαγή ‘επιστημονικού παραδείγματος’ (Bachelard, 1967) στον χώρο της αστικής σηραγγοποιίας στην Ελλάδα αλλά και σε παγκόσμια κλίμακα: οι σχεδόν ταυτόχρονες καταστροφικές καθιζήσεις του ιστορικού κέντρου πόλεων όπως η Αθήνα, το Πόρτο, η Ρώμη κλπ και οι συνεπαγόμενες αναταράξεις των ισορροπιών στο ισοζύγιο ‘μοντέρνα πόλη vs ιστορικότητα’ προκάλεσαν αλματώδεις τεχνολογικές εξελίξεις και οδήγησαν στην υιοθέτηση μίας νέας μεθόδου ρηχής αστικής σηραγγοποιίας με τη χρήση μηχανημάτων εξισορρόπησης εδαφικής πίεσης (Earth Pressure Balance TBMs) τα οποία επάξια πλέον επιτυγχάνουν ασφαλείς διελεύσεις κάτω από ιστορικά κτίρια, αρχαιολογικούς χώρους και τοπόσημα των πόλεων απαρέγκλιτα τηρώντας προδιαγραφές απειροελάχιστων μικρομετακινήσεων (0-3mm) στους φορείς των κτιρίων χωρίς να υπεισέρχονται καθόλου φαινόμενα τεχνικών αστοχιών, κάτι που κάποιες δεκαετίες πριν ορθωνόταν ως ένα ακατόρθωτο επιστημολογικό εμπόδιο στη δημιουργία των νέων υποδομών της πόλης στα ιστορικότερα και εμπορικότερα σημεία της.

Από κοινωνιολογικής άποψης, το συγκεκριμένο παράδειγμα αιφνίδιας ρήξης στον ιστό της πόλης σε ένα από τα νευραλγικότερα από κυκλοφοριακής άποψης σημεία της, λίγο γνωστή έγινε, οι περισσότεροι Αθηναίοι δεν μπορούν καν να την ανακαλέσουν στη μνήμη τους ενώ στο διαδίκτυο απουσιάζει παντελώς οποιαδήποτε μνεία στην θεωρητικώς ‘εκκωφαντική’ αστοχία των ημερών εκείνων, εκτός ίσως από κάποια τεχνικά χρονικά από τα οποία άντλησα και την ακόλουθη φωτογραφία της οδού Αγίου Κωνσταντίνου.





*Φωτογραφία κατά τον πολύμηνο αποκλεισμό της οδού Αγ. Κωνσταντίνου για τη διεξαγωγή μέτρων ενίσχυσης του υπεδάφους με jet grouting προκειμένου να διέλθει κατόπιν το TBM με μεγαλύτερο συντελεστή ασφαλείας κάτω από σπουδαία κτίρια-μνημεία της πόλης της Αθήνας όπως το ιστορικό κτίριο του Εθνικού Θεάτρου, ο Ι.Ν. Αγ. Κωνσταντίνου κ.α. (φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.)*

Η συνθήκη που επέτρεψε αυτού του είδους την - συμφέρουσα για την Υπηρεσία και την ανάδοχο Κ/Ξ- σιγή περί του θέματος ήταν η εμμονή του δημοσιογραφικού τοπίου της περιόδου εκείνης της νεότερης Ελλάδας με την παρακολούθηση της ιδιωτικής ζωής του πρωθυπουργού Ανδρέα Παπανδρέου και της συζύγου του Μιμής Λιάνη-Παπανδρέου, και της αλληλεμπλοκής της με το πολιτικό σκηνικό, καθώς και του καθεστώτος της ολοένα και περισσότερο φθίνουσας υγείας του μέχρι τον θάνατό του τον Ιούνιο του 1996. Η πόλη δεν είχε βέβαια αφουγκραστεί ακόμη τη κρίσιμη αλλαγή που επιτελούταν μέσα στα σπλάχνα της αλλά και μάλλον λίγο ενδιαφερόταν για τον εκσυγχρονισμό της και τα φαινόμενα που τον συνόδευαν, τουλάχιστον σε σύγκριση με την πιπεράτη επικαιρότητα εξ όσων παρακολουθούσα να συμβαίνουν δια ζώσης αλλά και από την εικόνα των αρχείων των πρακτορείων ειδήσεων με τις ανασκοπήσεις 'σημαντικών γεγονότων που συνέβησαν στην Ελλάδα το 1995'.

Η έκθεση λοιπόν στον κοινωνικό περίγυρο της 'κοιλιάς' της πόλης στην περίπτωση αυτή αποτέλεσε δεν βρήκε δόκιμες συνθήκες ώστε να προκαλέσει ευθεία ρήξη μεταξύ κοινωνίας/ιστορικού περιγυρο και τεχνολογικής εξέλιξης αποτέλεσε όμως προάγγελο της πρώτης συνειδητής και αποκαλυπτικής επαφής που θα είχαν οι αθηναίοι πολίτες με τα τεκταινόμενα 'κάτω από τα πόδια τους' η οποία ήρθε λίγο μετά (το καλοκαίρι 1997) με την πτώση του περιπτέρου σε μία χοάνη καθίζησης στη συμβολή των οδών Πανεπιστημίου και Χαριλάου Τρικούπη. Η νέα τεχνολογία που να εξασφαλίζει αδιατάρακτες συνθήκες αστικής σηραγγοποιίας δεν είχε ακόμη γεννηθεί όμως είχε γεννηθεί το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης να λαθροκοιτάξει εντός των παραθύρων που ανοίγονταν προς τον πραγματικό-συμβολικό-φαντασιακό κόσμο που άδηλα κυβερνούσε το υπεδάφος της κατοικημένης πόλης (βλ . και κεφάλαιο 3: Η τριαδική τάξη Φαντασιακό-Συμβολικό-Πραγματικό στην έννοια του 'εργοταξίου').

Ανασύρω λοιπόν αυτό το παράδειγμα διάνοιξης παραθύρου και επιτέλεσης μίας ανεπιστρεπτή επιστημολογικής ρήξης (epistemological rupture) ή αλλιώς υπέρβασης ενός επιστημολογικού εμποδίου (epistemological obstacle) στην κυρίαρχη έως τότε σκέψη ασυνείδητης άγνοιας της ενιαίας δομής πόλης-υπεδάφους, ανωδομής-υποδομής, σύγχρονης πόλης-αρχαίας υπόγειας πολιτείας. Αυτή η διάνοιξη υπήρξε καθοριστική στη συγκρότηση της δομής ενός παλίμψηστου το οποίο μπορεί (και ίσως πρέπει;) να παραμένει εμφανές στα κενά της πόλης καθότι από εκεί αναβλύζει ολόσωμο το 'είναι' του άστεως και διανοίγεται το χιλιόχρονο νόημά του. Σε μία παραπομπή στην 'Αρχαιολογία της Γνώσης' για τον Foucault τίποτα —ή σχεδόν τίποτα— δεν γεφυρώνει το ένα παράδειγμα με το άλλο, τη μία δομή λόγου με την άλλη· οι ρήξεις έχουν το βάθος χειρουργικών τομών, δίνοντας στην ιστορία έναν χαρακτήρα δραματικής ασυνέχειας που δεν μπορεί ποτέ να αναχθεί σε μια νοηματικά συνεκτική διαδικασία. Ακριβέστερα, ο ίδιος ο όρος «ιστορία» πρέπει να εγκαταλειφθεί στον βαθμό που υπονοεί ήδη ένα συνεχές νοήματος· γι' αυτό και θα τον αντικαταστήσει με τον όρο *αρχαιολογία*: εκείνο που ζητάμε είναι μάλλον το παρελθόν του παρελθόντος, τα αρχαία ερείπια που βρίσκονται θαμμένα κάτω από τα πολυκαιρισμένα μνημεία, το παγανιστικό τέμενος κάτω από τον καθεδρικό ναό, τα οστά του άγνωστου κοιμητηρίου κάτω από τον παλαιό συνοικισμό. Οι «επιστημολογικές ρήξεις» του είναι σε τελευταία ανάλυση συμβάντα εντός της μεγάλης ορθολογικότητας που προέκυψε από την καταγωγική ρήξη του μύθου με τον λόγο: αίροντας κάθε φορά ειδικά «επιστημολογικά εμπόδια», παράγουν μια νέα, διαφορετικά οριζόμενη ορθολογικότητα η οποία, παρότι πριν από την «ρήξη» ήταν αδιανόητη, επαναδικτυώνει εκ των υστέρων μέσα στο σχήμα της την παλαιά.

Η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί προς την κατεύθυνση αυτή να αναδείξει τον πολύτιμο ρόλο που διαδραματίζουν, ή μπορούν να διαδραματίσουν σε μελλοντικές διανοίξεις νέων Γραμμών Μετρό στην πόλη της Αθήνας ή της Θεσσαλονίκης, οι κατά συνειδητή επιλογή αλληλεπιδράσεις μεταξύ της κοινωνίας των πολιτών και των οπτικών παραθύρων προς τον εσωτερικό υπεδαφικό κόσμο της πόλης μέσω διδακτικών πρακτικών που σχεδιάζονται με τη χρήση σύγχρονων εποπτικών και απεικονιστικών μέσων.

## Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Το εργοτάξιο ως θέαμα-έκθεμα'

"Η επιτάχυνση της πραγματικότητας στον 21<sup>ο</sup> αιώνα υπονομεύει κάθε τύπου αναπαράσταση, όχι μόνο εικαστική ή αρχιτεκτονική αλλά και θεατρική, με τρόπο επιζήμιο για την πολιτική σκηνή της αντιπροσωπευτικής δημοκρατίας" διατείνεται ο Paul Virilio (Virilio, 1977), παροτρύνοντάς μας να αξιοποιήσουμε το εργοταξιακό σκηνικό ώστε να αδράξουμε κατά το δυνατόν τις σε πραγματικό χώρο και χρόνο αναπαραστάσεις που εμπεριέχει και ενδυναμώνουν την κοινωνική συνοχή και δύναμη.



Το υπόγειο σκηνικό του κάθετου πρανού με τα περιτυπώματα των ελληνιστικών πηγαδιών και δεξαμενών του συμπλέγματος υδραυλικών έργων του αρχαίου Πειραιά με φόντο το νεοκλασσικό κτίριο του Δημοτικού Θεάτρου Πειραιά σε νυχτερινή λήψη με τα φώτα του εργοταξίου.  
Φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.

Στο σύγγραμμά του «Ας αναστοχαστούμε εαυτούς και αλλήλους» ο Θεοδόσης Τάσιος (Τάσιος, 2014, σ. 316) έχοντας κληθεί να εξετάσει τα κείμενα του Υπουργείου Παιδείας τα σχετικά με την Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θέατρο) στο πλαίσιο της Γενικής παιδείας στη χώρα μας αναφέρει:

*«Ο Ανάμεσα από το πλήθος των γενικών στόχων που περιγράφονται για το Δημοτικό, αξίζει να συλλογιστούμε τα εξής ερανήματα:*

- Να εκφράζει ιδέες, εμπειρίες και συναισθήματα μέσω των έργων του
- Να δείχνει τις ικανότητές του
- Να χρησιμοποιεί σύμβολα
- Να αναγνωρίζει ποικιλίαν απόψεων και πολιτισμών
- Να χρησιμοποιεί υλικά, τεχνικές και δεξιότητες δημιουργώντας έργα.

*Ανάλογοι είναι και οι στόχοι του μαθήματος στο Γυμνάσιο:*

-Να κατανοεί ότι η Τέχνη ικανοποιεί αισθητικές ανάγκες.

Να αναπτύσσει αντιληπτικές ικανότητες χώρου, δομής, κίνησης, χρωμάτων και φωτός μέσα στα έργα τέχνης.

-Να αναγνωρίζει την αξία της τέχνης ως σημαντικής και απαραίτητης ανθρώπινης εμπειρίας, και να κάνει την τέχνη αδιάσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής του.

-Να κατανοεί ο μαθητής ότι ο καλλιτέχνης εκφράζει απόψεις και αξίες.

Το σημαντικότερο ίσως χαρακτηριστικό αυτού του προγράμματος είναι που ξανοίγεται σε ποικίλες εφαρμογές και χρήσεις των εικαστικών, μέσα σε ποικίλες σχολικές και κοινωνικές δραστηριότητες και αφορμές απ' τη Φύση. Ενώ επιμένει στη 'διαθεματικότητα', δηλαδή σε εικαστικές αφορμές προερχόμενες από πλείστα άλλα μαθήματα, από άλλες Τέχνες (λ.χ. εικονογράφηση ποιήματος) ή και από κοινωνικά φαινόμενα.»

Σχολείο μέσα από την εμπειρία μέσα από τη βιωματική εκπαίδευση με πολλές παραμέτρους που φτάνει και στον επαγγελματικό προγραμματισμό

Ο σχεδιασμός και η οργάνωση επιμέρους δράσεων κατά περίπτωση της κάθε εργοταξιακής εγκατάστασης αλλά και της εκπαιδευτικής βαθμίδας της σχολικής μονάδας εντός της ζώνης επιρροής του εκάστοτε έργου θα πρέπει να γίνει από κοινού μεταξύ των αρμοδίων από τις δύο πλευρές. Εδώ όμως μπορούν να παρουσιαστούν κάποιες πρώτες ιδέες στο πνεύμα της προσέγγισης αυτού του κεφαλαίου.

Οι θεωρητικές και εξ αποστάσεως πτυχές ασκήσεων που πηγάζουν από το εργοτάξιο θα μπορούσαν να αφορούν:

- απεικόνιση του χώρου μέσω της φωτογραφίας και της ζωγραφικής,
- απεικόνιση των επαγγελματών ή των εξαρτήσεων και εργαλείων που χρησιμοποιούνται ανά φάση του έργου ως με οπτικά ερεθίσματα άλλα από τα συνηθισμένα,
- γραφή σεναρίων με ήρωες τους υπόγειους ανθρώπους του έργου,
- αφηγήσεις και σενάρια βασισμένες στις αρχαίες ιστορίες που ξεπηδούν από το αρχαιολογικό στρώμα και τα ευρήματα (όσο μικρής κλίμακας ή μικρής σπουδαιότητας και αν είναι αυτά)
- κατασκευή κινουμένων σχεδίων ή κόμικς που διαδραματίζονται στους υπόγειους κόσμους κάτω και γύρω από το σχολείο,
- οπτικοακουστικά παιχνίδια (δημοτικό) ή οπτικοακουστικές ασκήσεις (γυμνάσιο) με φωτογραφίες και ηχητικά αρχεία που θα μπορούσαν να 'έρχονται' από το διπλανό εργοτάξιο, μουσικές συνθέσεις από τους ήχους του εργοταξίου
- σχεδιασμό urban gaming με αφορμή τους μαιάνδρους των ορόφων, των χώρων και των στοών με βάση τα σχέδια των έργων. Παιχνίδια escape rooms βάσει κατοψευων με βίντεο των χώρων εάν δεν υπάρχει πρόσβαση
- παιχνίδια ποίησης και ασκήσεις με παράξενες λέξεις του εργοταξίου (ψήκτρα, λατάκι, αλεξικέραυνο, κλωβός, νάρθηκας, κ.α. ), φανταστικές ερμηνείες κόντρα στις κυριολεκτικές
- Παιχνίδια με την εργοταξιακή αργκό (κοκορέτσι=διατηρητική στήλη, καρότο=δείγμα γεώτρησης, βουτιά=ανάσυρση δείγματοληπτικής στήλης, πέλμα ελέφαντα= στήριξη σήραγγας, δράκος = εκσκαφέας, μπουτέλι=καδρόνι αντιστήριξης, μούφα=συνδετήριο στοιχείο, βουλιαμένο=καθίζηση, κ.α. πολλά) ακόμα και παραμύθι ακόμα και ραπ τραγούδι ή και κόμικ με σχέδια φανταστικά και με ανάπτυξη μιας παράλληλης κωδικής γλώσσας.



Οι βιωματικές πτυχές μιας τέτοιας προσέγγισης θα μπορούσαν να αφορούν:

- τη χρήση πρώτων υλικών για καλλιτεχνικές εργασίες που προέρχονται από το ίδιο το εργοτάξιο (χώματα, πετρώματα, υλικά γεωτρήσεων, ρετάλια εργοταξιακών υλικών όπως ξύλα, αφρολέξ, σύρματα, μεμβράνες, λάστιχα, κ.α. πολλά) που θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν για πλήθος καλλιτεχνικών διερευνήσεων, ζωγραφικής, γλυπτικής, σκηνογραφίας και *arte povera* αναζητήσεων.
- Την κατασκευή ενός γλυπτού από ρετάλια εργοταξιακών υλικών και την τοποθέτησή του στην αυλή του σχολείου ως ενθύμιο της συνεργασίας σχολείου-εργοταξίου.
- τη διεξαγωγή παιχνιδιών εξερεύνησης σε σκάμματα ή προσυμφωνημένους χώρους με ευρήματα γεωλογικής ή ιστορικής προελεύσεως βάσει σεναρίων που θα έχουν καταρτίσει οι μαθητές. Οι μικροί αρχαιολόγοι (πρόγραμμα του ΙΜΕ).
- τη διεξαγωγή παραστάσεων και χορογραφιών γύρω ή με αφορμή τον εργοταξιακό χώρο που να τον 'ενσωματώνουν' στη γειτονιά αντί να αποτελεί σημείο αποκλεισμού της από τα ίδια της τα μυστικά.
- τη διεξαγωγή ηχογραφήσεων των εργοταξιακών συνθηκών, με ήχους εκσκαφών, μηχανημάτων, εντολών, θορύβων συνεχών ή περιοδικών κλπ και την επανασύνθεσή τους σε πειραματική μουσική.
- Την κατασκευή μακέτας υπό κλίμακα κατ' επιλογή αγαπημένων χώρων του έργου ή του σχολείου με πραγματικά υλικά από το εργοτάξιο.
- Την διεξαγωγή μικρών ξεναγήσεων στο χώρο από 'έμπειρους' παλαιότερους μαθητές του γειτονικού στο εργοτάξιο σχολείου προς τους νεότερους που έρχονται να το πρωτογνωρίσουν μέσα από παρουσίαση ντοκουμέντων που έχουν ήδη συλλέξει, επεξεργαστεί και παρουσιάσει οι παλαιοί. 'Οι μικροί ξεναγοί' είναι ένα σχολικό πρόγραμμα για δημοτικά σχολεία όπου ένα δημοτικό σχολείο ξεναγεί το κοινό στην περιοχή και τις ανακαλύψεις της ομάδας, τί είδαν, τί βρήκαν τί εφτιαξαν με τα υλικά που τους παρασχέθηκαν, κλπ
- Εάν η πρόσβαση στο εργοτάξιο δεν είναι εφικτή θα μπορούσε να οργανωθεί μία επίσκεψη με σκοπό τη βιντεοσκόπηση συγκεκριμένων πλάνων ή εργασιών από μία μικρή ομάδα (π.χ έναν η δύο μαθητές συνοδεία μηχανικού και δασκάλου) που κυλιόμενα θα εναλλάσσονταν ώστε μετά να μεταδώσουν στους συμμαθητές τους τα όσα είδαν ώστε όλοι να είναι σε θέση να επεξεργαστούν τα δεδομένα από κοινού.
- Στις περιπτώσεις αξεπέραστων δυσκολιών και απαγορεύσεων πρόσβασης στον εργοταξιακό χώρο θα μπορούσε (ακόμη και με τη βοήθεια της εκπαιδευτικής κοινότητας) να υλοποιηθεί ένα πρόγραμμα περιηγήσεων στα σημεία του εργοταξίου που αφορούν τις προαναφερόμενες εργασίες μέσω QR codes.
- Και βεβαίως αντίστροφα οι μαθητικές εργασίες, εκδηλώσεις, ποιητικές παραστάσεις κλπ. με αφορμή *το εργοτάξιο* θα μπορούσαν να κοινοποιούνται μέσω QR coding αναρτημένου στις εργοταξιακές περιφράξεις για πρόσβαση στο κοινό της πόλης!

### 3. Η τριαδική τάξη Φαντασιακό-Συμβολικό-Πραγματικό στην έννοια του 'εργοταξίου'.

Στον αλληγορικό μύθο του σπηλαίου στην Πολιτεία του Πλάτωνος (Πλάτων, 1992), στην παραστατική εικόνα των αλυσοδεμένων μέσα στην υπόγεια σπηλιά, παρουσιάζεται ο άνθρωπος της "δόξας", της "εικασίας", της πλάνης, του περιορισμένου οπτικού πεδίου, της εξαναγκασμένης όρασης. Ο άνθρωπος, που εκλαμβάνει ως κάτι πραγματικό τη θέα της σκιάς των πραγμάτων, αγνοεί την αλήθεια και είναι ανίκανος για ουσιαστική βοήθεια προς το σύνολο. Ο πυρήνας της εικόνας του σπηλαίου ανάγεται ίσως στους Ορφικούς (σπέος ή εροειδές : σκοτεινή σπηλιά) και στον Εμπεδοκλή (ἄντρον ὑπόστεγον : περικλειστη σπηλιά) στο έργο του *Περί φύσεως* (Εμπεδοκλής, 1999).

Το 'εργοτάξιο' εκλαμβάνεται εδώ ως ένας συμβολικός χώρος της ανηφορικής πορείας από το σπήλαιο προς την έξοδο: συμβολίζει την κοπιαστική πορεία του απελευθερωμένου δεσμώτη από την άγνοια προς τη γνώση, την γνωσιολογική απελευθέρωσή του, από τον χαμηλότερο και σκοτεινότερο χώρο προς τον υψηλότερο και φωτεινότερο.

Το εργοταξιακό φρέαρ διασύνδεσης του χθόνιου με το φωτεινό, του παρελθόντος με το παρόν, της φύσης με τον ανθρώπινο πολιτισμό λειτουργεί κατά την κατακόρυφη έννοια ως γραμμή κατάδυσης/ανάδυσης στα τρία βαθιά της συλλογικής αστικής μνήμης και της αναβαπτισμένης εξόδου στη σημερινή πόλη.



*Το στόμιο του φρέατος που οδηγεί στο φως: συμβολική απεικόνιση που παραπέμπει στο μύθο του σπηλαίου της Πολιτείας του Πλάτωνος, Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*

Η διαρκής και άρρηκτη αλληλεμπλοκή των τριών τάξεων, φανταστικής, συμβολικής και πραγματικής, αποδίδεται τριδιάστατα στο ακόλουθο σχήμα:



*Borromean Ring, National Museum of Mathematics, πηγή: <https://shop.momath.org/arts-bathsheba-borromean-ring.html> (ανακτ. : 28.1.2021)*

*“Η υποδομή είναι πάντοτε κάτι που ζητά εξ υποθέσεως να ξεχαστεί. Ζητά τη λήθη: αν δεν λειτουργεί ως κάτι που ξεχνιέται δεν θα ονομάζεται υποδομή.”* Ισχυρίζεται ο Αριστείδης Αντονάς (Αντονάς, 2008) στην δημοσίευσή του *Nicosia water tanks / Το αρχείο ως έργο*. Στο έργο αυτό ο Α. Αντονάς διερευνά την έννοια της λήθης ως προς την αέναη καθημερινή κίνηση στα υπόγεια δίκτυα νερού της πόλης, κατά πολύ προγενέστερα και ουσιωδέστερα από τα υπόγεια συγκοινωνιακά δίκτυα. Μολαταύτα οι μηχανισμοί λειτουργίας τους στο φανταστικό της κοινωνίας και εγκαθίδρυσης ενός αρχείου στο συλλογικό των πολιτών είναι συγκρίσιμοι. *«Η υποδομή του νερού είναι «πρωταρχική» υποδομή (αν έχει πια κάποια σημασία αυτός ο προσδιορισμός), είναι ίσως η δικτύωση που παρουσιάζει το «πρώτο» μοντέλο ή την «πρωταρχική» ιδέα της υποδομής. ...Οι υποδομές δείχνουν τον τρόπο σύνταξης της κοινότητας γύρω από τη λήθη κάποιων διανεμημένων αγαθών που σβήνουν τη στιγμή που υποστηρίζουν την καθημερινότητα....Το ιδιαίτερο ενδιαφέρον εδώ είναι η ενασχόληση με το ίδιο το γεγονός της λήθης που θεσμοθετείται κεντρικά από κάθε προσπάθεια για συγκρότηση του δικτύου. Δεν ανιχνεύω το δίκτυο για να δείξω κάτι που έπρεπε να προσέχουμε και το ξεχάσαμε· αντίθετα στην συγκεκριμένη περίπτωση το δίκτυο δείχνει ότι κάτι που έπρεπε να ξεχάσουμε, λειτουργεί ως κάτι που με ενδιαφέροντα, αφηγηματικό τρόπο θα έπρεπε να προωθεί τη λήθη, ενώ τελικά αντιστέκεται σε εκείνη τη λήθη που θα έπρεπε να το καθορίζει.»*

Στο έργο τους *‘Paris ville invisible’* (Hermant E. & Latour B., 1998), οι Emilie Hermant και Latour περιγράφουν το Παρίσι αναφερόμενοι στις υποδομές και στο αρχείο του Παρισιού για να εξηγήσουν, συχνά εκ των έσω, τη λειτουργία της πόλης, και ίσως και οποιασδήποτε σύγχρονης πόλης, στο επίπεδο όσων δεν φαίνονται. Να τι γράφει ο Latour για το χειριστήριο του νερού στην γαλλική

πρωτεύουσα: «Είναι άραγε νερό αυτό που περνάει διά μέσου του τεράστιου χειριστηρίου, όπου φώτα διαφορετικού χρώματος αντιστοιχούν σε διαφορετικά υψόμετρα; Βέβαια όχι, είναι σήματα που περνάνε, εκπεμπόμενα από αισθητήρες, οι οποίοι συνδέονται με τις ελεγχόμενες βαλβίδες του νερού [...] Επιπροσθέτως προς τη ροή του νερού στους σωλήνες, χρειαζόμαστε τώρα την κυκλοφορία σημάτων σε δίκτυα καλωδίων. Οι διαρροές του νερού πρέπει να αποφεύγονται. Οι διαρροές πληροφοριών πρέπει να τερματίζονται. Μια γειτονιά του Παρισιού μπορεί να πλημμυρίσει. Ή μπορεί να πνιγούμε από πληροφορίες. Οι χειριστές διατείνονται ότι αυτή η τεράστια συνοπτική τράπεζα βοηθάει τη διανομή του νερού στο Παρίσι ακριβώς όπως βοηθάει το πάνελ χειρισμού έναν οδηγό αυτοκινήτου Φόρμουλα 1. Ασφαλώς, δεν είναι μόνο υπόθεση πληροφορίας που αποστέλλεται εκ των άνω, αλλά επίσης υπόθεση εντολών που αποστέλλονται προς τα κάτω, προς τις ίδιες τις ελεγχόμενες βαλβίδες, οι οποίες συνεχώς κανονίζουν το πυκνό δίκτυο που αποτελείται από περισσότερα από δεκαοκτώ χιλιάδες χιλιόμετρα σωληνώσεων. Ακόμη και αν μια σταγόνα νερό χρειάζεται, κατά μέσον όρο, έξι ώρες μέσα στο σύστημα πριν καταναλωθεί: στα μάτια του χειριστή [...] το υγρό συμπεριφέρεται σαν στερεό: αντιδρά άμεσα, έτσι, ώστε τα μάτια να αισθάνονται με φυσικό τρόπο τους κραδασμούς των πολλαπλών ροών από κάτω τους και να δύνανται να προκαταλαμβάνουν τις εντολές που θα έδιναν, σε μια αστραπή, σαν να έχουν συγκολληθεί με την υποδομή των υδατόπυργων, των δεξαμενών και των exchangers».

Το κείμενο του Latour, μας λέει ο Αντονάς, δεν συλλαμβάνει ιδιαιτερότητες της πόλης του Παρισιού. Περισσότερο προσφέρεται ως καταγραφή μιας απούλοποιημένης κατασκευής, που εκείνος θα θεωρούσε ότι χαρακτηρίζει την κοινωνικότητα του Παρισιού. Η πόλη αυτή βασίζεται και οργανώνεται στα αρχεία και στους μηχανισμούς τους, έτσι ώστε να κατασκευάζεται κάποια περιγραφή της πόλης ως συνάρτησης αλληλεπιτεθειμένων αρχειακών στρωμάτων, που μεταξύ τους παρουσιάζουν συνάψεις και κομβικές συμπτώσεις, ώστε να λειτουργούν «κανονικά» με τον τρόπο της υποδομής. Στον Latour δομή και υποδομή της πόλης παρουσιάζονται μαζί, ως εάν η υποδομή επικράτησε έναντι οιασδήποτε πιθανής μορφής δομής. Η ανεξάρτητη λειτουργία των μηχανισμών από τα στοιχεία που ελέγχει η υποδομή περιγράφει κάποια υπεροχή του αποκομμένου λειτουργικού μηχανισμού της υποδομής επί της «ίδιας της υποδομής». Η υποδομή εμφανίζεται έτσι από τον Latour υποταγμένη στο σύστημα λειτουργίας της, εγκατεστημένη στον ά-τοπο μηχανισμό που τη ρυθμίζει, όπου η ροή των πληροφοριών του ζωντανού αρχείου της υποδομής (καθώς επίσης και ο τρόπος με τον οποίον η υποδομή «ξεχνιέται» που επισημάναμε μόλις πριν) παρουσιάζεται ως μη τόπος, υποχρεωτικά κυρίαρχος και, ταυτόχρονα, χωρίς αναπαράσταση: αυτός ο μη τόπος συγκροτείται από αόρατους ρυθμιστικούς μηχανισμούς αρχείων. Στη συνέχεια, η ίδια η σημερινή πόλη περιγράφεται ως κυριαρχημένη από αυτή την απουσία, παραδομένη στους μηχανισμούς των υποδομών της και αλωμένη από αυτούς, εφόσον οι μηχανισμοί αυτοί γίνονται όλο και πιο ισχυροί. Συνηθίσαμε να αναφερόμαστε σε τηλεχειρισμούς και ελέγχους εξ αποστάσεως μέσω χειριστηρίων που διευκολύνουν τη ροή πληροφοριών. Η πόλη λειτουργεί τελικά ως υποδομή, η κυριολεκτική λειτουργία της ισοδυναμεί με κάποια λήθη της λειτουργίας της. Ο Latour δεν αναφέρεται ευθέως στην έννοια της υποδομής, ούτε βλέπει το έργο του για το Παρίσι ως παραχώρηση της πόλης στη βουβή υποδομή της. Ωστόσο επιτρέπω στον εαυτό μου αυτή την ανάγνωση, νομίζω ότι είναι δόκιμη. Νομίζω επίσης ότι η ανάγνωση αυτή του 'Paris ville invisible' (Hermant E. & Latour B., 1998), κάνει τον Latour αποκρυσταλλωτή μιας διαχυμένης άποψης περί επικράτησης του internet και της αρχειακής λογικής επί της «πραγματικότητας» στον σημερινό πολιτισμό. Αλλιώς: η πραγματικότητα φτιάχνεται με τη λογική κάποιου υπερκείμενου αρχειακού μηχανισμού που παρουσιάζεται ως υποδομή, αλλά κατασκευάζει –κατά κάποιον τρόπο– κάποια υπερδομή. Μαζί με το αόρατο Παρίσι φτιάχνεται μια εικόνα της σύγχρονης πόλης από την εξαφάνισή της, κατασκευάζεται η συγκρότηση ενός «φυσικού» χώρου από την εξαφάνιση, μέσα σε αρχεία, υποδομών που τον επικαθορίζουν. Ποια συνάρτηση είναι αυτή που περιγράφει τη σύγχρονη πόλη; Ο Latour επιμένει στην εξάρτησή της από ρυθμίσεις



που εμφανίζονται τελικά να γίνονται εκτός τόπου ή ίσως πάντοτε με αναφορά στον ίδιο τον ανύπαρκτο τόπο, που «τον» περιγράφει ως συνάρτηση μιας ιδιαίτερα διαταραγμένης σχέσης ανάμεσα στα ego, hic, nunc. (Αντονάς, 2008).



Εντούτοις οι μη-τόποι των αφανών υπόγειων δικτύων και των διαδρομών τους κατοικούν στο φαντασιακό των ανθρώπων της πόλης και εμφανίζονται ενδεδυμένοι με το ένδυμα της τέχνης, της εικονογράφησης, της λογοτεχνίας, όπου άξαφνα οι φυσικοί τους χώροι βγαίνουν από τη λήθη, χαρτογραφούνται, εικονοποιούνται και ενίοτε καθορίζουν τις τύχες των ηρώων της πόλης .

Χαρακτηριστική στιγμή αποτύπωσης και παγκόσμιας αναφοράς των υποδομών μιας πόλης στο φαντασιακό της αποτελούν, οι περίφημες σκηνές καταδίωξης του Γιάννη-Αγιάννη από τον Ιαβέρη στους υπονόμους της πόλης του Παρισιού, στους Αθλίους του Hugo (Hugo, 2010):

« Στρίβοντας σε μία γωνία ο Γιάννης Αγιάννης σταματάει απότομα.

Σε μια στιγμή σηκώνει τη σχάρα και...

Οι υπόνομοι των Παρισίων...

Απέραντοι λαβύρινθοι σκοτεινών διαδρόμων με

βρώμικα νερά και κάθε είδους ακαθαρσίες.

Το φως από το φρεάτιο σιγά-σιγά χάνεται. Ο διάδρομος είναι στενός και υγρός.

Ξαφνικά ένα δαυλί λάμπει μακριά.

-Με κυνηγάνε ακόμη κι εδώ μέσα (σκέφτεται ο Αγιάννης)

Αποφεύγοντας το φωτισμένο μέρος ο Γιάννης φτάνει σε ένα διπλό τούνελ. Το ένα είναι κατηφορικό και το άλλο ανηφορικό...

Το κατηφορικό θα με βγάλει στο ποτάμι. Αν βγώ σε πολυσύχναστο μέρος σίγουρα θα με υποψιαστούν...

Το ανηφορικό θα τον οδηγήσει ίσως σε πιο βαθύ σκοτάδι, με μόνη ελπίδα να βγει ίσως σε κάποιο σωτήριο άνοιγμα...

-Για πού; (αναλογίζεται ο Αγιάννης)

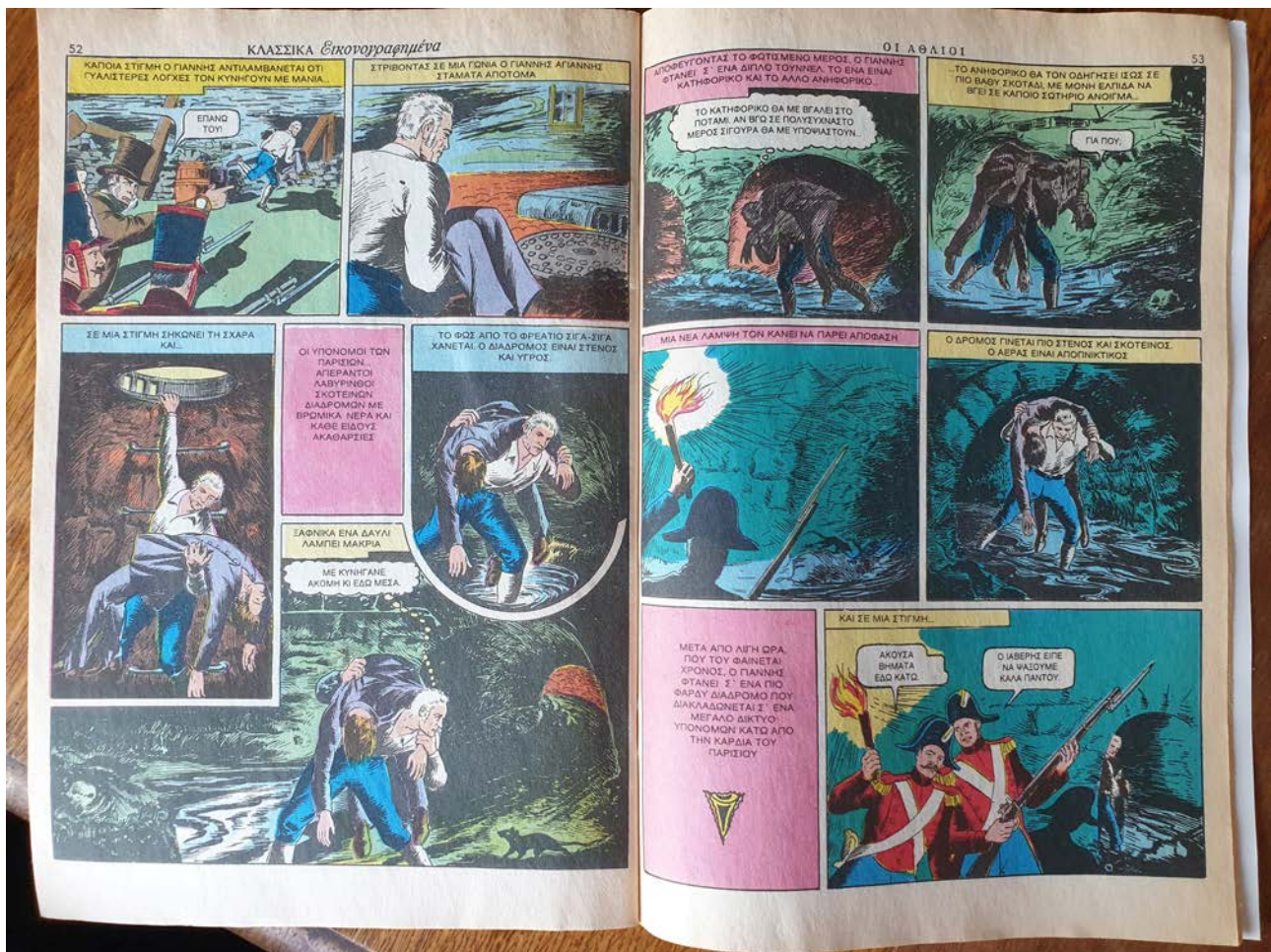
Μια νέα λάμψη τον κάνει να πάρει απόφαση

Ο δρόμος γίνεται πιο στενός και σκοτεινός. Ο αέρας είναι αποπνικτικός.

Μετά από λίγη ώρα που του φαίνεται χρόνος ο Γιάννης φτάνει σε ένα πιο φαρδύ διάδρομο που διακλαδώνεται σ' ένα μεγάλο δίκτυο υπονόμων κάτω από την καρδιά του Παρισιού.

Και σε μια στιγμή:

Άκουσα βήματα εδώ κάτω! Ο Ιαβέρης είπε να ψάξουμε καλά παντού! (διάλογος αστυνομικών).»



Hugo, V. (2010). Οι Αθλιοί. Αθήνα: Κλασσικά Εικονογραφημένα εκδόσεων ΑΤΛΑΝΤΙΣ

Το υπόγειο τοπίο των υπονόμων του Παρισιού φωτίζεται και σκοτεινιάζει, παρουσιάζεται και ξαναχάνεται όπως τα όνειρα όπου οι μορφές χαρτογραφούνται σε διαλείπουσα κατάσταση σε ένα πεδίο φαντασικό αλλά με πραγματικές εκφάνσεις και ποιοτικές λεπτομέρειες. Οι δαυλοί των σπηλαίων φωτίζουν για λίγο, εωσότου να ληφθούν οι κρίσιμες αποφάσεις, και ίσα για να αποδώσουν τη σύνδεση με τα αδιάσειστα στοιχεία του όντως πραγματικού, τις υφές, τις διακλαδώσεις, τις οσμές, τις πορείες.

Το αρχείο των υποδομών και η αλληλεμπλοκή του με την επιφάνεια, οι σχάρες και τα φρεάτια, τα στόμια και οι πύλες δηλαδή, παρουσιάζεται σε όλο του το μεγαλείο και αποτελεί το κομβικότερο σχέδιο για την πλοκή και τη συλλογική μνήμη.

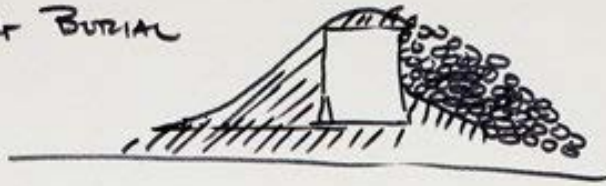
Αλλά και ο ίδιος ο Gordon Matta-Clark ασχολήθηκε σε θεωρητικό και σε καλλιτεχνικό επίπεδο με τον κόσμο και την έννοια των υποδομών της Νέας Υόρκης, αποδίδοντας με το μαύρο χιούμορ του τιμές στον *πόντικα* ως κατεξοχήν αυτόχθονα κάτοικο των υπόγειων δικτύων και σπηράγγων αλλά και άλλες ξεχωριστές τιμές στην ανεξερεύνητη πολιτεία του, την οποία θεωρούσε ένα από τα τελευταία εναπομείναντα ιστορικά αρχεία της πόλης και άξια διατήρησης και προστασίας από την προς τα κάτω ανάπτυξη με τις βαθιές θεμελιώσεις των γιγαντιαίων νέων κτιρίων της Νέας Υόρκης. Συγκεκριμένα διαβάζουμε περί των θέσεων του Matta-Clark (Attlee, 2007): «*One of Le Corbusier's prime aims was to abolish the hidden infrastructure that lay beneath the streets, along with its unofficial inhabitants, making conduits for all services easily accessible. In contrast, Matta-Clark saw the underground as one of the last repositories of history in North America that had not disappeared*

*under parking lots, and worried that it was now under threat from the ever-deeper foundations of new buildings. Working within the influence of the surrealist tradition, he celebrated the unconscious, the irrational in the urban environment. When the forces of control break down – most noticeably in the case of 1970s New York, the garbage disposal services – the rat, a denizen of the underworld, emerges into the light of day. Instead of causing us to recoil in horror, Matta-Clark suggests with dark humour, the rat, along with the shadowy unexplored regions it inhabits, should be cherished. Le Corbusier saw the architect as being in a fruitful collaboration with the captain of industry in an alliance of elites; one creating the materials and the other the plans from which to build the future.»*

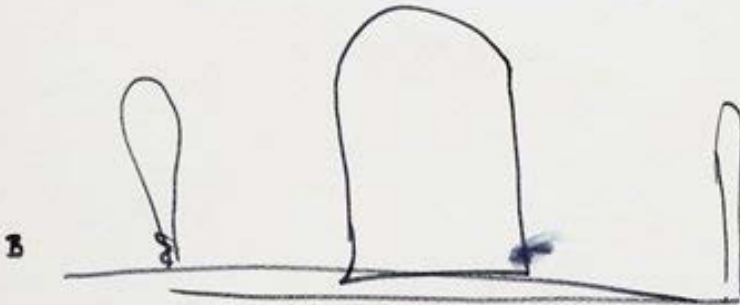
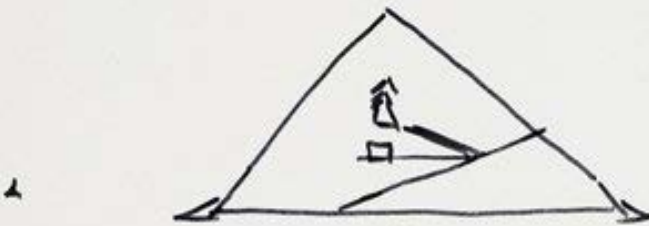
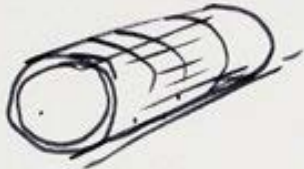
Και συνεχίζοντας σε ακόμη πιο ριζοσπαστικό δρόμο ο Matta-Clark προτείνει ένα ακόμη βαθύτερα φανταστικό σενάριο (Attlee, 2007): «One of his proposals in his letter to The Meeting is for a 'rat run city a steel dwelling for rats with a handy handle for commuters who prefer their own rats wherever they go.' Since the Renaissance, animals, apart from horses and domestic pets, have largely been excluded from the city in the West. At the same time a vast rodent population inhabits the underground, usually encountered by human city-dwellers only in dark alleys and abandoned buildings, their threatening, reflective eyes caught in the beam of a torch in genre movie scenes, always signifying a moment of vulnerability for the protagonist.



HOUSING BURIAL



HOMES FOR BURIAL



D

1950 - BOMB SHELTER  
CAMPAIGN

Image from Anarchitecture 1974  
Estate of Gordon Matta-Clark © ARS, NY and DACS, London, 2007.



Στην ίδια δημοσίευση επιχειρείται και μία ψυχαναλυτικής φύσεως προσέγγιση στην εμμονή αυτή του Matta-Clark με τα υπόγεια αφανή τοπία μιας πόλης και των αναφορών του και στις υποσυνείδητες διασυνδέσεις τους με τη φιλομορφία του. Συγκεκριμένα αναφέρει ο Attlee: «Πολλοί συγγραφείς, από τον Robert Burton του 17ου αιώνα έως τον Sigmund Freud στον *Civilisation and Its Discontents* (Freud, 1930), έχουν συγκρίνει τη λειτουργία της πόλης (και του κράτους) με εκείνη του ανθρώπινου νου. Σε προσεκτικά ελεγχόμενα σύγχρονα αστικά περιβάλλοντα, οι αόρατες υπόγειες περιοχές μπορούν να θεωρηθούν ότι αντιπροσωπεύουν το υποσυνείδητο, από το οποίο, περιστασιακά, διαχέουν τις καταπιεσμένες μνήμες και τις παράνομες ενορμήσεις της μητρόπολης. Ο Μάτα-Κλαρκ πήγε σε ξεναγήσεις στους υπονόμους του Παρισιού ως έφηβος όταν πήγε να περάσει χρόνο εκεί με τη σύζυγο και την οικογένεια του πατέρα του. Όταν επέστρεψε στο Παρίσι ως ενήλικας, εξερεύνησε τα υπόγεια του περαιτέρω, πραγματοποιώντας τουριστικές επισκέψεις στις κατακόμβες. Αυτοί οι χώροι εμφανίζονται στην ταινία του 'Substrait' και στα φωτογραφικά μοντάζ που προέρχονται από αυτήν, στα οποία ο Matta-Clark αντιπαραθέτει εικόνες από τακτοποιημένα κρανία με ράφια μπουκαλιών κρασιού αποθηκευμένα σε υπόγεια κελάρια, κάνοντας έξυπνα την παρατήρηση ότι στη γαλλική κουλτούρα οι νεκροί είναι τοποθετημένοι τόσο τακτοποιημένα όσο και το vintage κρασί.»

Και συνεχίζοντας στο πνεύμα του Victor Hugo και της αέναης παρουσίας των υπονόμων και καταφυγίων του υπεδάφους της Γαλλικής πρωτεύουσας στο φανταστικό των καλλιτεχνών, ο Matta-Clark επιμένει να εστιάζει το ενδιαφέρον του στη ζωή κάτω από το έδαφος του Παρισιού (Attlee, 2007): «Υπήρχε ένα πολύ διάσημο υπόγειο συγκρότημα που βασικά, νομίζω, κατασκευάστηκε κατά τη διάρκεια της Γαλλικής Επανάστασης, και το οποίο είχε μετατραπεί από τους Γερμανούς σε ένα είδος αρχηγείου καταφυγίων βομβών κατά τη διάρκεια του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου και αυτό το μέρος υποτίθεται ότι ήταν πλήρως σφραγισμένο. Φυσικά, όλοι οι αλήτες στο Παρίσι το ήξεραν και όταν οι μαθητές μπήκαν σε μπελάδες με τη δική τους εξέγερση το '68, οι αλήτες έδειξαν στους μαθητές πώς να περάσουν κάτω από τη γή... Έτσι ο Gordon μπήκε σε όλα αυτά. Αυτό τον ενδιέφερε πολύ ... ενδιαφερόταν πάρα πολύ για αυτήν την ιδέα ότι η πόλη είχε μια ζωή που ήταν στον αέρα, είχε μια ζωή που είναι στο έδαφος και είχε μια ζωή κάτω από το έδαφος. Και νομίζω ότι σκόπευε να κάνει κάτι πολύ πιο σημαντικό με όλα αυτά. Νομίζω ότι τα πράγματα που βλέπουμε σήμερα ήταν ένα είδος σημειώσεων που πήρε. Νομίζω ότι ήθελε να κάνει κάτι με αυτό το υλικό.» Ακολουθώντας, αναλύοντας το δημοσιευμένο έργο του Matta-Clark εν σχέσει με την πρόθεσή του να εμφανίσει αυτό το 'άβατο' στο φως μας περιγράφει ο Attlee: «...η φωτογραφική μηχανή κινείται μέσα από ένα κτίριο, αποκαλύπτοντας βάθος, χώρο και τη διέλευση του φωτός, μαζί με την πρόοδο που έχει επιτευχθεί με το πριόνι, το σφυρί και τη σμίλη, ταπεινά εργαλεία με τα οποία τα ανθρώπινα όντα είναι σε θέση να διεισδύσουν σε στερεά ύλη. Με αυτόν τον τρόπο ο Matta-Clark δημιούργησε μια αρχιτεκτονική σε δύο διαστάσεις που εξακολουθεί να καταφέρνει με επιτυχία να δώσει στον θεατή πρόσβαση σε μια εξαφανισμένη, ή αναμφισβήτητα τετραδιάστατη εμπειρία.»

Η παρείσφρηση του υπόγειου τοπίου της Αθήνας στο φανταστικό των Αθηναίων σε μεγάλη κλίμακα βάθους και έκτασης αποτελεί βέβαια ζήτημα του τέλους του 19ου αιώνα οπότε και έχουν πλέον κάνει την εμφάνισή τους τα πρώτα σπουδαία εργοτάξια του Μητροπολιτικού Σιδηροδρόμου Αθηνών, στο Μοναστηράκι, την οδό Αθηνάς και βεβαίως την Ομόνοια.

Μαζί τους όμως έχουν εμφανιστεί και τα αντίστοιχα πετάσματα που περικλείουν και αποκλείουν τον εργοταξιακό χώρο από την πόλη, για λόγους ασφαλείας, μη παρακώλυσης της αστικής κυκλοφορίας αλλά και ιδιωτικότητας στην εξέλιξη της πορείας του έργου, κάτι που, όπως και στη σύγχρονη εποχή, οδηγεί σε ταχύτατη διάδοση φανταστικών σεναρίων για την υπόγεια και την επίγεια ζωή της πόλης.

Ο περιφραγμένος χώρος αποκλείει την επαφή των πολιτών με τα σπλάχνα της πόλης τους, το ντοκουμέντο, η είδηση και η ανακάλυψη εμπλέκεται με τις παλαιές διηγήσεις και ιστορίες της γειτονιάς και του τόπου και η φημολογία αντανakλάται σταδιακά και στα δημοσιεύματα της εποχής.



Μεταξύ της χρονολογίας του πρώτου επίσημου δρομολογίου, το 1869 και της 16<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου του 1904, οπότε πραγματοποιήθηκε η Ηλεκτροδότηση του Σιδηροδρόμου, μεσολάβησαν η στρώση διπλής γραμμής και η έναρξη κατασκευής σήραγγας το 1889 από το Θησείο μέχρι την Ομόνοια (Λυκούργου και Αθηνάς), όπου και ο παλιός σταθμός της ΟΜΟΝΟΙΑΣ, ο οποίος εγκαινιάζεται στις 17 Μαΐου του 1895.

Η Υπόγεια σήραγγα και η ηλεκτροδότηση προκάλεσε πάλι πολλά και ποικίλα σχόλια του Τύπου της εποχής. Αξίζει να αναφερθούν μερικά, που καταδεικνύουν την αντίδραση του κόσμου της εποχής εκείνης σε κάθε καινοτομία.

*« Τι να σου πω, αδελφέ, λέγει κάποιος εκ των προσκεκλημένων. Νομίζω, ότι πρόκειται να μας κλείσουν «κατά βαρβάρων» με τον Υπόγειον. Και κύπας εις το αυτί του πλησίον του ισταμένου ηρώτησε σοβαρώς.*

*-Έκαμες την διαθήκην σου;*

*-Όχι*

*-Εξωμολογήθης τουλάχιστον;*

*-Ούτε.*

*-Εγώ δεν είχα το θάρρος να έλθω απροετοίμαστος. Αυτή η σήραγγξ μου φαίνεται σαν καρμανιόλα.»*



Σε άλλο δημοσίευμα, στις 18 Σεπτεμβρίου του 1904 ο χρονογράφος των «Καιρών» με το ψευδώνυμο «Φαληριώτης», γράφει για τον ηλεκτρικό, πλέον, σιδηρόδρομο:

«- Ένα δια το Φάληρον πρώτης.

- Μετ' επιστροφής;

- Απλούν, απλούν. Δεν μπορώ να είμαι βέβαιος αν θα φθάσω ζωντανός.....»

Οι πρώτες αντιδράσεις δεν άργησαν να εμφανιστούν. Εκείνη την εποχή η Αθήνα μαστιζόταν από τον δάγκειο πυρετό και δεν ήταν λίγοι αυτοί που υποστήριζαν –βρίσκοντας βεβαίως υποστήριξη από τον Τύπο– πως το γεγονός οφειλόταν στις μεγάλες τάφρους που άνοιγαν για την ανάγκη εξυπηρέτησης του σιδηρόδρομου. Επίσης, απέδιδαν το «κακό» στο άνοιγμα των υπονόμων της ανασκαμμένης οδού 3ης Σεπτεμβρίου. Ξόρκια, ευχέλαια και μαγανείες έφεραν στην επιφάνεια περίεργες συζητήσεις και διαδόσεις εξωφρενικών σεναρίων. Τελικά, δεν άργησε να διαδοθεί η πραγματικότητα. Ο δάγκειος είχε πλήξει σχεδόν ολόκληρη την Ευρώπη και δεν αναδύθηκε από τα έγκατα της γης!

Η ανακούφιση όλων των πολιτών αποτυπώθηκε σε ρεπορτάζ της εποχής που ανέφερε, πως «η χιλιοκομματιασθείσα Ομόνοια ανέκυψεν καλλωπισμένη και ωραία όσο ποτέ» (η υπογράμμιση δική μου).

Σιδηροδρομικός Σταθμός Ομόνοιας: «Ορίστε ένα γεγονός που θα άξιζε να πανηγυρισθεί και με κωδωνοκρουσίας. Η Ομόνοια, ο πρώτος σταθμός των επαρχιωτών στην Αθήνα, ο ομφαλός εν κυριολεξία της Αθήνας, απηλευθερώθη επί τέλους σήμερα το πρωί» έγραψε ο Τύπος την 21<sup>η</sup> Ιουλίου του 1930. Μία είδηση που προκάλεσε μεγάλο ενθουσιασμό σε ολόκληρη την πρωτεύουσα.



Φωτογράφος άγνωστος (πηγή: [www.stasy.gr](http://www.stasy.gr), χρ. ανακτ..Νοέμβριος 2020)

Την ημέρα εκείνη, η πλατεία Ομονοίας με τους μεγαλοπρεπείς κίονες, υποδέχθηκε το πλήθος Αθηναίων, μεταξύ των οποίων παρευρισκόταν και ο τότε Πρωθυπουργός της Ελλάδας, Ελευθέριος Βενιζέλος. Επιτέλους, πραγματοποιούνταν τα εγκαίνια του σιδηροδρομικού σταθμού της περιοχής. Μετά από 3 χρόνια εντατικών εργασιών, ολοκληρωνόταν ο νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός Ομόνοιας, που εξυπηρετούσε τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο. Ήταν ο ίδιος σταθμός, που χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα.

Παλαιότερα, κατά τη δημιουργία των πρώτων σιδηροδρόμων στη χώρα, πρωταγωνιστές των εγκαινίων ήταν πάντα τα μέλη της βασιλικής οικογένειας. Συγκεκριμένα, στα εγκαίνια του σταθμού της Χαλκίδας συμμετείχε, εκτός από τους βασιλείς, ακόμα και ο στόλος, που σφύριζε και έριχνε κανονιοβολισμούς. Κατά κανόνα, τα εγκαίνια σημαντικών έργων στην Ελλάδα αποτελούσαν μεγάλες διοργανώσεις, που συγκέντρωναν πολύ κόσμο και άλλα σημαντικά πρόσωπα της χώρας. Οι Έλληνες επιθυμούσαν να βλέπουν την πατρίδα τους να προοδεύει και να εκσυγχρονίζεται σε όλους τους τομείς. Έτσι, δεν παρέλειπαν να δείχνουν τον ενθουσιασμό τους, με μεγαλειώδεις εορτασμούς.

Αντίστοιχα, και στην περίπτωση της Ομόνοιας, η γιορτή για τον πρώτο σταθμό της περιοχής ήταν λαμπρή. Ο σταθμός κατασκευάστηκε στη συμβολή των οδών Αθηνάς και Λυκούργου. Τα έργα του σταθμού είχαν ολοκληρωθεί ήδη από το 1885 και ο πρώτος σιδηρόδρομος ήταν ατμοκίνητος. Το γεγονός αυτό, αποτελούσε μεγάλη πρωτοπορία για την Ελλάδα, μιας και στις μεγάλες πρωτεύουσες της Ευρώπης, όπως το Παρίσι της Γαλλίας, ο αστικός σιδηρόδρομος κατασκευάστηκε αργότερα, το 1900.

Κατασκευασμένος στα πρότυπα των σταθμών του Βερολίνου και του Αμβούργου, ο κεντρικός σταθμός των Αθηνών είχε ύψος 4 μέτρων και πλάτος 32 μέτρων. Περιλάμβανε δύο εισόδους, η μία προς την οδό Αγίου Κωνσταντίνου και η άλλη προς την οδό Πανεπιστημίου. Το χαρακτηριστικό του υπογείου ήταν τα ανοικτά καφέ γερμανικά πλακίδια, με τα οποία ντύθηκαν οι τοίχοι. Επρόκειτο, για ένα σημαντικότερο έργο, που ανέβαζε τη στάθμη του πολιτισμού των Αθηνών και συνεισέφερε στην μορφή της ως ευρωπαϊκής μεγαλούπολης.



Κατάθεση θεμέλιου λίθου του νέου υπόγειου σταθμού της Ομόνοιας τον Ιανουάριο 1928. Διακρίνονται στη φωτογραφία ο Ιωάννης Μεταξάς, ο Σπύρος Πάσης και ο μηχανικός Αλέξανδρος Βλάχκαλης. Υπουργός Συγκοινωνιών ήταν ο Ιωάννης Μεταξάς και Δήμαρχος Αθηναίων -στην



τελευταία χρονιά της θητείας του– ο Σπύρος Πάτσης, που ήταν και οι πολιτικοί καθοδηγητές του έργου. Ωστόσο, το «πρόσωπο-κλειδί» ήταν ο μηχανικός, μηχανολόγος και επιχειρηματίας Αλέξανδρος Βλάχκαλης (1873-1955). Σε περίοδο που η οικονομική κατάσταση του ελληνικού κράτους ήταν, για μία ακόμη φορά, εξαιρετικά δυσχερής, αξιολόγησε την ανάγκη για τόνωση των μέσων σταθερής τροχιάς, διέθεσε κεφάλαια και συντέλεσε καθοριστικά στην ίδρυση των Ελληνικών Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων (ΕΗΣ), όπου ανέλαβε καθήκοντα γενικού διευθυντή. Επίσης, ο διευθυντής Αρχιτεκτονικού του Δήμου Αθηναίων Εμμανουήλ Λαζαρίδης (1894-1961) ήταν από τα πρόσωπα που έδωσαν σημασία στη λεπτομέρεια. Το μεράκι στην εργασία τους έμειναν να θυμίζουν τα κεραμικά πλακίδια στους σταθμούς Ομόνοιας και Βικτωρίας ή οι εμαγιέ πινακίδες και τα κιγκλιδώματα των κλιμακοστασίων που μέρος τους σώζεται μέχρι τις ημέρες μας. (πηγή: [www.mikros-romios.gr](http://www.mikros-romios.gr) Ηλεκτρονική εφημερίδα για την Αθήνα του Μουσείου της πόλεως των Αθηνών Ιδρύματος Βούρου-Ευταξία).



Ο πρωθυπουργός Ελευθέριος Βενιζέλος μεταβαίνει στα εγκαίνια του υπόγειου σταθμού της Ομόνοιας. 21 7 1930. Φωτογράφος άγνωστος (πηγή: [www.stasy.gr](http://www.stasy.gr), χρ. ανακτ..νοεμβριος 2020)

Για να καλωσορίσουν τον νέο σταθμό της Ομόνοιας, κατασκευάστηκαν τρία περίπτερα στην ομώνυμη πλατεία. Το ένα πουλούσε εφημερίδες, το άλλο αναψυκτικά και το τρίτο είδη ζαχαροπλαστικής.

*«Ο σιδηρόδρομος ήρξατο τακτικώς εργαζόμενος από της τελευταίας Παρασκευής. Η συρροή των επιβατών είναι μεγίστη. Οι πάντες δ' ομολογούσι τας μεγίστας ωφελείας, ας η κάταρξις του έργου τούτου υπισχνείται. Ευχόμεθα και αύθις, ίνα η μικρά αύτη γραμμή υπάρξει η αρχή του καθ' όλην την επικράτειαν συμπλέγματος σιδηροδρόμων».*

Με αυτόν τον τρόπο καλωσόριζε εφημερίδα της εποχής τη σιδηροδρομική γραμμή Αθήνας - Πειραιά, που εγκαινιάστηκε στις 27 Φεβρουαρίου του 1869. Οι πρώτοι, **ατμοκίνητοι** συρμοί με τα ξύλινα βαγόνια έφταναν από τον Πειραιά μέχρι το Θησείο σε 19 λεπτά. Θα χρειάζονταν σχεδόν 90 χρόνια για να φτάσει ο ηλεκτρικός στην Κηφισιά και να πάρει (περίπου) τη μορφή που ξέρουμε σήμερα, και 132 χρόνια για να κυκλοφορήσει το σύγχρονο μετρό με τις Γραμμές 2 και 3 στους υπόγειους κόσμους της πόλης. Τριάντα χρόνια μετά τον Σταθμό «Μοναστήριον» κατατίθεται ο θεμέλιος λίθος του νέου υπόγειου σταθμού της Ομόνοιας τον Ιανουάριο 1928, από τον Υπουργό Συγκοινωνιών Ιωάννη Μεταξά, τον Δήμαρχο Αθηναίων –στην τελευταία χρονιά της θητείας του– Σπύρο Πάτση, που ήταν και οι πολιτικοί καθοδηγητές του έργου, και τον μηχανολόγο μηχανικό και επιχειρηματία

Αλέξανδρο Βλάχκαλη (1873-1955). Σε περίοδο που η οικονομική κατάσταση του ελληνικού κράτους ήταν, για μία ακόμη φορά, εξαιρετικά δυσχερής, αξιολόγησε την ανάγκη για τόνωση των μέσων σταθερής τροχιάς, διέθεσε κεφάλαια και συντέλεσε καθοριστικά στην ίδρυση των Ελληνικών Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων (ΕΗΣ), όπου ανέλαβε καθήκοντα γενικού διευθυντή. Επίσης, ο διευθυντής Αρχιτεκτονικού του Δήμου Αθηναίων Εμμανουήλ Λαζαρίδης (1894-1961) ήταν από τα πρόσωπα που έδωσαν σημασία στη λεπτομέρεια. Το μεράκι στην εργασία τους έμειναν να θυμίζουν τα κεραμικά πλακίδια στους σταθμούς Ομοιοίας και Βικτωρίας ή οι εμαγιέ πινακίδες και τα κιγκλιδώματα των κλιμακοστασίων που μέρος τους σώζεται μέχρι τις ημέρες μας.

Κάπως έτσι ξεκίνησε να πλέκεται η τριαδική τάξη φαντασιακό-συμβολικό-πραγματικό κατά την συγκρότηση της σχέσης των Αθηναίων κατοίκων με το υπόγειο τοπίο της πόλης τους, με την αυταπάτη και τη σαγήνη του φαντασιακού, τα όνειρα και τις επιθυμίες του συμβολικού και τους τραυματισμούς του πραγματικού, μία σχέση που θα εντεινόταν αμείωτη όσο θα συνέχιζαν να αναπτύσσονται ο υποδομές στα σπλάχνα της πανάρχαιας και ιστορικής πόλης.

Το ίδιο βεβαίως έμελλε να συμβεί και σε εντονότερο βαθμό επί των ημερών μας και στην πόλη της Θεσσαλονίκης όπου, ως σταθούμε σε μία παρένθεση, η ανασκαφή μέσα στην τόσο περίπλοκη αυτή συνθήκη του υπεδάφους της, του αρχείου της δηλαδή, για την κατασκευή του Μετρό, έχει φτάσει να ταράζει την ταυτότητα την ίδια της πόλης, στρωματογραφικά αλλά και ψυχαναλυτικά, και να δημιουργεί αντίκτυπο διεθνούς εμβέλειας ως προς την αναγκαιότητα άμεσης δημιουργίας μιας νέας ισορροπίας.

Όπως στα 1929, στην εργασία *Das Unbehagen in der Kultur*, (Wien: Internationaler psychoanalytischer Verlag, 1930), μεταφρασμένη ως: *Sigmund Freud, Civilization and Its Discontents*, Translated and edited by James Strachey (New York: W.W. Norton, 1989), pp. 12-20, ο Sigmund Freud (Freud, 1930) επιχειρεί μία εικονιστική προσομοίωση του στρωσιγενούς παρελθόντος μιας πόλης με το παρελθόν ενός νου. Οι ιστοί και στις δύο περιπτώσεις διατηρούνται σε άθικτη κατάσταση όταν δεν βλαφθούν από καταστροφικά και ρηξιγενή γεγονότα, κάτι που είναι εντελώς αναπόφευκτο ακόμα και για τις πιο ειρηνικές πολιτείες: *«There is clearly no point in spinning our phantasy any further, for it leads to things that are unimaginable and even absurd. If we want to represent historical sequence in spatial terms we can only do it by juxtaposition in space: the same space cannot have two different contents. Our attempt seems to be an idle game. It has only one justification. It shows us how far we are from mastering the characteristics of mental life by representing them in pictorial terms. There is one further objection which, has to be considered. The question may be raised why we chose precisely the past of a city to compare with the past of the mind. The assumption that everything past is preserved holds good even in mental life only on condition that the organ of the mind has remained intact and that its tissues have not been damaged by trauma or inflammation. But destructive influences which can be compared to causes of illness like these are never lacking in the history of a city, even if it has had a less chequered past than Rome, and even if, like London, it has hardly ever suffered from the visitations of an enemy. Demolitions and replacement of buildings occur in the course of the most peaceful development of a city.»*

Αυτή την σύνθετη έννοια του ιστορικού αρχείου της μνήμης στο υπέδαφος μίας πόλης, παραγμένης όμως από συμβάντα, ρήξεις και ασυμφωνίες (Unconformities) που άλλαξαν την πορεία της ή άφησαν άδηλα ίχνη, κενά για ικανή και αναγκαία ενατένιση του φαντασιακού στοιχείου, αλλά και την έννοια του συμβολικού στοιχείου όπου το ασυνείδητο δομείται σαν γλώσσα που μιλάει για κάθε πόλη, επιχειρήσαν να αναδείξουν οι καλλιτέχνες Hadjithomas & Joreige με το έργο τους 'Unconformities' (Hadjithomas, J. & Joreige, K., 2017). Οι διεθνώς διακεκριμένοι Γαλλο-Λιβανέζοι καλλιτέχνες Joana

Hadjithomas & Khalil Joreige απέδωσαν μία αισθητική αποτίμηση του τοπίου και έναν φόρο τιμής στις γενεσιουργές του αιτίες και στην ποιητική της Ανθρωποκαίνου περιόδου με το έργο αυτό, στο οποίο ανασύστησαν με εργαλείο τις υπεδαφικές γεωτρήσεις το υπέδαφος τριών πόλεων που στοιχείωναν το φαντασιακό τους: το Παρίσι όπου ζούν, τη Βηρυτό ως γενέτειρά τους και την Αθήνα ως καταγωγική πόλη του μεσογειακού και ευρωπαϊκού πολιτισμού. Η εικαστική εγκατάσταση “Unconformities” εγκαινιάστηκε στο Centre George Pompidou τον Σεπτέμβριο 2017 και επανεκτέθηκε ως η πρώτη έκθεση σύγχρονης τέχνης στο Μουσείο Ακρόπολης τον Μάιο 2018, μετά την βράβειυσή της με το prix Marcel Duchamp 2017. Η εικαστική εγκατάσταση Unconformities συγκροτήθηκε από τρία μέρη: τα “Time Capsules”(χρονοκάψουλες), γλυπτά με επικολλημένα τα ευρήματα των γεωτρήσεων σε μια διάφανη ρητίνη ειδικά διαμορφωμένη από τους καλλιτέχνες· το φιλμ “Palimpsestes”, το οποίο καταγράφει τις διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν σε διάφορες εκσκαφές στη Βηρυτό· και, τέλος, το εν είδει ζωφόρου “Zig Zag Over Time, που περιγράφει τους πυρήνες χρησιμοποιώντας τρία καλλιτεχνικά μέσα: φωτογραφία, σχέδιο και κείμενο.

Φανταστείτε, λοιπόν, μια έκθεση σύγχρονης τέχνης συγκροτημένη από φυσικά υλικά της γης, τα χρώματα και τα χαλάσματα από το υπέδαφος των τριών πόλεων, τοποθετημένα στους κυλίνδρους γεωυλικών (τα λεγόμενα «καρότα», στην αργκό των γεωτρυπανιστών). Οι Hadjithomas & Joreige στρέφουν το βλέμμα στις τεκτονικές ασυνέχειες (*discontinuities*) και, κυρίως, στις στρωματογραφικές ασυμφωνίες (*unconformities*). Εκεί δηλαδή όπου, αίφνης, ανάμεσα στα πλούσια σε πληροφορίες στρώματα του υπεδάφους, μεσολαβεί ένα στρωματογραφικό κενό, ένα κρυφό παρελθόν που δεν άφησε πίσω του κανένα ίχνος, αλλά άπλετο χώρο για τη φαντασία. Οι δύο καλλιτέχνες στοιχειοθετούν για αυτές τις άγνωστες χρονικές περιόδους υπερβατικές αφηγήσεις, στα όρια ντοκουμέντου και μυθοπλασίας. Οι έννοιες του άδηλου και του άρρητου, εκείνου που μπορεί να συναχθεί από τα συμφοραζόμενα, βρίσκονται στο επίκεντρο της δουλειάς τους. Μια διαφορετική, μη γραμμική προσέγγιση της Ιστορίας γίνεται εφικτή: η Ιστορία ως συμβάν και δράση, ως ένα παλίμψηστο εποχών και πολιτισμών (Unconformities, 2018).

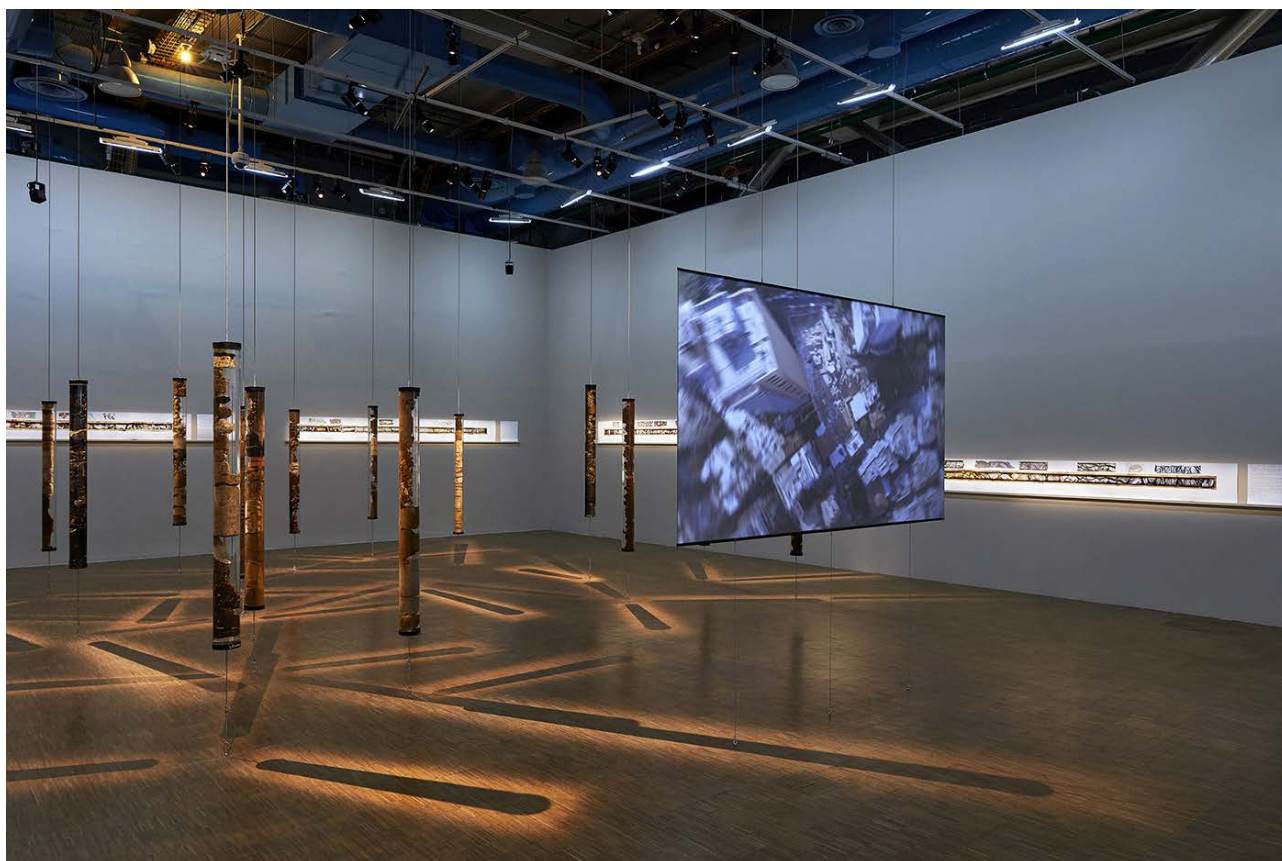
«Μια αρχαιολογία της μνήμης στην καρδιά ενός διαρκώς ταραγμένου παρόντος» χαρακτηρίστηκε το “Unconformities”, αυτό το μουσείο γεωιστορίας της Αθήνας, της Βηρυτού και του Παρισιού, το οποίο εκτείνεται χρονικά από την προϊστορική περίοδο έως τη δική μας γεωλογική εποχή, τη λεγόμενη «Ανθρωπόκαινο», κατά την οποία το είδος μας αποδεικνύεται δέκα φορές πιο καταστροφικό από όλα μαζί τα φυσικά φαινόμενα. «Στο Unconformities η πόλη αποκαλύπτεται εξίσου ως τόπος και ως χρόνος. Ρίζες αργίλου και χαλκού έρχονται στο φως και γίνονται τεκμήρια μιας διαφορετικής, πιο ηθικής, ποιητικής και οικοπολιτικής γεωλογίας, αρχαιολογίας και, τελικά, αυτογνωσίας. Κάτω από τα πόδια μας κρύβεται ένας υπόγειος κόσμος γεμάτος ίχνη φυσικών φαινομένων, αρχαίων οικισμών, σύγχρονων δομήσεων και αποδομήσεων, επιβλητικών θεμελιώσεων και ολέθριων πολέμων», ανέφερε ο κατάλογος της έκθεσης που παρουσιάστηκε ως η πρώτη έκθεση σύγχρονης τέχνης στο Μουσείο της Ακρόπολης μετά τα εγκαίνια και τη βράβειυσή της (Prix Marcel Duchamp, 2017) στο Centre Pompidou και η οποία είχε αποτελέσει μια διεθνή συμπαραγωγή της Στέγης του Ιδρύματος Ωνάση (Unconformities, 2018).

Σε συνέντευξή του στην εφημερίδα Lifo με τίτλο “Όσα ξέρουν το χώμα κι οι πέτρες”, ο Joreige ανέφερε: «Η όλη διαδικασία αυτών των γεωτρήσεων σχετίζεται απολύτως με την εργασία μας ως καλλιτεχνών και κινηματογραφιστών. Το να τρυπάς τη γη για να ανακαλύψεις κρυμμένες ιστορίες θυμίζει ακριβώς αυτό που κάνουμε κι εμείς. Μας ενδιαφέρει ό,τι δεν φαίνεται, ό,τι είναι αδύνατον να φανεί, οι ιστορίες που μένουν κρυφές, που βρίσκονται εκεί, αλλά δεν τις βλέπεις, ή πράγματα που νομίζεις ότι τα γνωρίζεις και όταν έρχεσαι αντιμέτωπος με αυτά τα βλέπεις με άλλη προοπτική. Όταν βρέθηκαν τα

αρχαία απέναντι από το σπίτι μας, γνωριστήκαμε με έναν αρχαιολόγο και αρχίσαμε να παρακολουθούμε την όλη διαδικασία. Ήταν απίστευτο, ξαφνικά ανακαλύψαμε νέους κόσμους. Όλα αυτά εμφανίζονται στο βίντεο 'Palimpsestes' που θα παρουσιάσουμε στην έκθεση. Όσον αφορά τα ευρήματα, δεν ενδιαφέρει το πόσο σημαντικά ήταν αλλά το τι θα γραφτεί για το γεγονός που μετατρέπεται σε Ιστορία. Πάντα συνδέουμε ιδέες που βρίσκονται εντός συγκεκριμένου πλαισίου με κάποιες καταστάσεις. Αυτό συνέβη και στη συγκεκριμένη περίπτωση. Δεν κάνουμε Ιστορία. Το συγκεκριμένο πλαίσιο αφορά τρεις πόλεις που είναι μέρος της φαντασίας μας: Παρίσι, Βηρυτός και Αθήνα. Κατασκευάζουμε μια ιστορία μέσα από το απορριπτέο γεωλογικό υλικό και τα στοιχεία αυτού του πλαισίου. Τα συλλέγουμε και προσπαθούμε να βρούμε πώς ανασυνθέτουν ένα πιθανό αφήγημα, προσπαθώντας να θέσουμε ερωτήματα σ' εμάς τους ίδιους σχετικά με τη δική μας σχέση με τον κόσμο, απορρίπτοντας την ιδέα που είχαμε ότι οι πόλεις είναι φτιαγμένες από στρώματα. Η Βηρυτός λέμε ότι έχει καταστραφεί επτά φορές κι έχει χτιστεί οκτώ. Στην πραγματικότητα, δεν πρόκειται για στρώματα αλλά για δράσεις. Το να τρυπάς τη γη για να ανακαλύψεις κρυμμένες ιστορίες σχετίζεται απολύτως με την εργασία μας ως καλλιτεχνών και κινηματογραφιστών. Μπορεί να συμβεί μια δράση που να καταστρέψει ή να προσθέσει αρκετά στρώματα. Αυτή η άποψη περί στρωμάτων δεν υπάρχει μόνο στην αρχαιολογία αλλά και στη γεωλογία. Γιατί συμβαίνουν τεκτονικές μετακινήσεις και καθώς μετακινούνται πράγματα αλλάζουν και τα αφηγήματα. Με αυτά τα δεδομένα φτάνουμε στο συμπέρασμα του «ανθρωπόκαινου». Τι είναι αυτό; Η συζήτηση για το αν ο άνθρωπος σήμερα έχει αρχαιολογική δύναμη. Δηλαδή, για το αν μια αρχαιολογική δράση μπορεί να μετατραπεί σε γεωλογική δύναμη. Οπότε, με αυτό τον τρόπο, σιγά-σιγά οδηγηθήκαμε στη συγγραφή ιστοριών και αφηγημάτων. Το καταπληκτικό είναι ότι οι περισσότεροι της γενιάς μας πιστεύουν πως ασχολούμαστε με την Ιστορία γιατί είναι δύσκολο να γράψουμε την Ιστορία μας εξαιτίας της βίας. Αυτό που ανακαλύψαμε ήταν ότι λόγω της βίας μπορούμε να κατανοήσουμε περισσότερο την ιστορία των πόλεων μας. Καταστρέφοντας χτίζουμε τη γνώση, εφόσον μπορούμε σήμερα να μελετήσουμε τι βρίσκεται στο υπέδαφος. Αλλά την ίδια στιγμή καταστρέφουμε. Επιλέξαμε τον τίτλο "Uncomfortibilities" γιατί είναι σαν το jump cut στον κινηματογράφο, μια ιστορία που έρχεται αντιμέτωπη με μια άλλη, σαν κάτι να συνέβη και εναντιώθηκαν. Πίσω από αυτό κρύβεται η ιδέα ότι δεν υπάρχει μόνο ο κύκλος της καταστροφής αλλά και η καταστροφή επειδή ακολουθεί αναγέννηση. Αυτό ήταν που μας ενδιέφερε. Ξαφνικά, έχεις μια διακοπή εξαιτίας ενός ατυχήματος, αλλά συγχρόνως κάτι ξαναρχίζει». Μετά τη Βηρυτό και το Παρίσι, η εικαστική εγκατάσταση «Uncomfortibilities» της Αθήνας συγκροτείται από τρία μέρη: τις γλυπτικές «χρονοκάψουλες» με τα προϊόντα γεώτρησης (Time Capsules), το φιλμ Palimpsestes, με λήψεις από τις εκσκαφές στη Βηρυτό, και τη σειρά «Zig Zag Over Time», συνδυασμό φωτογραφιών, ζωγραφικών σχεδίων και σημειώσεων, όπως ακριβώς κάνουν οι αρχαιολόγοι όταν καταγράφουν ευρήματα με τους δικούς τους κώδικες. Τι βλέπουμε ή τι είμαστε ικανοί να δούμε; Πώς μεταβιβάζεις την πληροφορία; Ένας Αθηναίος, που στέκεται κάτω από την Ακρόπολη και την αντικρίζει ψηλά σαν θεό, πως νιώθει; Η αντιπαράθεση δεν αποτελεί πάντοτε αντιπαλότητα. Οι 16 χρονοκάψουλες είναι 1,5 μέτρο η καθεμία. Τρεις έχουν υλικό από τον Ελαιώνα, τέσσερις από το Μοναστηράκι, τέσσερις από περιοχές του κέντρου της Βηρυτού και πέντε από τις παραποτάμιες προσχώσεις του Σηκουάνα και την ευρύτερη περιοχή του Λούβρου. Ο Χαλίντ Ζορέζ ολοκληρώνει λέγοντας: «Για την Τζοάνα κι εμένα αυτό το έργο είναι ένα θέμα που αφορά το παρόν, πώς μέσα από το παρελθόν επανενεργοποιούμε το παρόν. Αυτός είναι ο λόγος που είναι τόσο σημαντικό το ότι εκθέτουμε σε αυτό το μουσείο. Ο κόσμος θα έρθει να δει το παρελθόν ώστε να αναρωτηθεί για το σήμερα. Θέλουμε να αναδείξουμε και ένα από τα σημαντικότερα θέματα, το «ανθρωπόκαινο», όπως και την κλιματική αλλαγή. Βρισκόμαστε εν μέσω μιας σημαντικής σύγχρονης συζήτησης, αλλά είμαστε απληροφόρητοι. Τι βλέπουμε ή τι είμαστε ικανοί να δούμε; Πώς μεταβιβάζεις την πληροφορία; Ένας Αθηναίος, που στέκεται κάτω από την Ακρόπολη και την αντικρίζει ψηλά σαν θεό, πως νιώθει; Η αντιπαράθεση δεν αποτελεί πάντοτε αντιπαλότητα. Αντιπαράθεση είναι η συνάντηση. Ένας καινούργιος τόπος, που δεν είναι όμως



σημείο συνάντησης. Γιατί ένα σημείο συνάντησης είναι ένα προκαθορισμένο σημείο όπου θα συναντηθούμε. Όμως εδώ δεν γνωρίζουμε πού θα συναντηθούμε. Αν κάποιος έρθει στο Μουσείο της Ακρόπολης και κατά λάθος μπει στην έκθεση μπορεί να του προκληθούν συναισθήματα που θα τον οδηγήσουν σε κάτι άλλο. Θεωρούμε ότι μια έκθεση είναι ένα μέρος όπου τα συναισθήματα, η γνώση και οι έννοιες μοιράζονται. Μια έκθεση σχετικά με το πώς γράφεται η Ιστορία, τη θέση που πρέπει να πάρεις σήμερα, σε αυτούς τους μπερδεμένους καιρούς, όπου ανακαλύπτεις νέες φόρμες και νέες πιθανότητες, όπου επανεφευρίσκεις τη γνώση και τις συνθήκες υπό τις οποίες μπορείς να μεταλαμπαδεύσεις όλα αυτά. Κι αυτό είναι πολιτική θέση». (πηγή: lifo.gr, ημερομηνία ανάκτησης 28.1.2021).



JOANA HADJITHOMAS AND KHALIL JOREIGE, UNCONFORMITIES (2017) "MARCEL DUCHAMP PRIZE", CENTRE POMPIDOU, PARIS 2017, WITH THE AUTHORISATION OF IN SITU - FABIENNE LECLERC © THOMAS LANNES

Στην ίδια συνέντευξη, επισήμανα κι εγώ ως επιστημονική συνεργάτης των καλλιτεχνών σε αυτό το art and science project, ορισμένα ζητήματα επιστημονικής φύσεως που σχετίζονταν τόσο με την έννοια του μητρώου (αρχείου) του υπεδάφους και των προδιαγραφών τήρησης του όσο και με την κρισιμότερη για τους καλλιτέχνες (αλλά και για την ιστορία) θέση ως προς το κενό πληροφορίας, το στρωματογραφικό hiatus ή την τεκτονική ρήξη, που ερχόταν να δυναμιτίσει τη ροή πληροφορίας και ανάπτυξης των συμβάντων σε ένα παλιμψηστο σύστημα: «Το υλικό φυλάσσεται σε κουτιά που έχουν μορφή κυλινδρικών πυρήνων 5 μέτρων, που τους παίρνουμε από το υπέδαφος με αδαμαντοκοπή. Από αυτούς οι καλλιτέχνες τράβηξαν όσα τους ενδιέφεραν και στη συνέχεια, με μια άλλη διαδικασία, τα εμβάπτισαν σε ρητίνη και από κει στάλθηκαν στην Ισπανία, όπου ένας τεχνίτης τα κρυσταλλοποίησε. Είναι μεγάλης αισθητικής αξίας, πανέμορφα. Οι καλλιτέχνες θέλησαν να τα δουν όμως και από μια άλλη πλευρά, αρχαιολογική και γεωλογική, και να μιλήσουν για κάποιες διαδικασίες, είτε φυσικές είτε ανθρωπογενείς, που έπληξαν πόλεις όπως η Αθήνα». Δημιουργήσαμε μια γλυπτική ανασύνθεση που μας έδινε τη δυνατότητα να φτιάξουμε

κάποιες ιστορίες για το παρελθόν έτσι όπως τις φανταζόμαστε εμείς, μέσα από στοιχεία και ίχνη αμελητέας αξίας βέβαια. Η Αναστασία Κιούση, μιλώντας για τη δική της συμβολή, συμπλήρωσε: «Οι αρχαιολόγοι αποκαλούμε τους πυρήνες "καρότα". Εγώ κλήθηκα να τους μελετήσω μαζί με τους καλλιτέχνες ώστε να βγάλουμε κάποια ιστορικά και αρχαιολογικά στοιχεία και να προχωρήσουμε σε μια καλλιτεχνική ερμηνεία τους. Διαλέξαμε τους πιο ενδιαφέροντες, συλλέγοντας πυρήνες από 3 περιοχές: Μοναστηράκι, Κεραμεικό και Ελαιώνα. Δημιουργήσαμε μια γλυπτική ανασύνθεση που μας έδινε τη δυνατότητα να φτιάξουμε κάποιες ιστορίες για το παρελθόν έτσι όπως τις φανταζόμαστε εμείς, μέσα από στοιχεία και ίχνη αμελητέας αξίας βέβαια. Βλέπαμε όστρακα; Ανασυνθέταμε κάποια ιστορία μαζί με τον καλλιτέχνη. Βλέπαμε ένα κενό; Σκεφτόμασταν τι θα μπορούσε να έχει συμβεί, τι καταστράφηκε, ποια ήταν η διαδοχή των γεγονότων». Το υλικό που έφτασε στη δικαιοδοσία τους είχε ιδιαίτερη γεωλογική αξία, καθώς και οι τρεις περιοχές τους πρόσφεραν σαφή αίσθηση των φυσικών φαινομένων που είχαν συμβεί στο λεκανοπέδιο της Αττικής κατά τη διάρκεια των αιώνων. Η κ. Μπενίση λέει: «Στον Κεραμεικό και στο Μοναστηράκι είχαμε ένα αρκετά παχύ, γύρω στα 8 με 12 μέτρα και πλούσιο σε αρχαιολογικά ευρήματα στρώμα, ενώ το γεωλογικό υπόβαθρο της πόλης παρείχε ενδείξεις του ποταμού Ηριδανού και ένα μείγμα από πετρώματα που είναι πανέμορφα γιατί είναι "τεκτονισμένα", δηλαδή έχουν υποστεί πάρα πολύ ακραίες διαδικασίες ρηγματώσης, π.χ. οι πτυχώσεις των αρχαίων ελληνικών φορεμάτων που είναι ορατές και αναδεικνύονται ακόμα περισσότερο από τη γλυπτική ανασύνθεση που έκαναν οι καλλιτέχνες. »Στη συνέχεια, στην περιοχή του Ελαιώνα, έχουμε κάποια καταπληκτικά κροκαλοπαγή πετρώματα, δηλαδή συγκολλημένους βράχους από στρογγυλεμένους λίθους που έχουν κατέβει απ' όλα τα όρη της Αττικής, την Πάρνηθα, την Πεντέλη, το Αιγάλεω, τον Υμηττό, μια πολλή πλούσια υφή από ροζ, πράσινα, γκρι, λευκά, ολόλευκα και κρυσταλλικά πετρώματα. Όλα αυτά μαζί φτιάχνουν ένα καταπληκτικό μωσαϊκό που όταν κόβεται σε κύλινδρο είναι πολύ όμορφο και μας δίνει την αίσθηση του μεγαλύτερου ποταμού της Αθήνας, του Κηφισού. »Αυτός μπάζωνε τις περιοχές με προσχώσεις, που όταν ήταν λεπτές έδιναν μια ερυθρή άργιλο πολύ ενδιαφέρουσα για τους αρχαίους ηηλοπλάστες. Και όλα αυτά στον Ελαιώνα, που κάποτε ήταν η κατεχοχίν αγροτική περιοχή της Αθήνας και επί των ημερών μας έδωσε τη θέση της σε μια άλλου είδους ανάπτυξη, πιο βιομηχανική και τεχνική. Οι καλλιτέχνες έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον ακόμα και γι' αυτά τα υλικά. Θέλησαν να τους δώσουν ισάξια θέση με τα υπόλοιπα μέσα στο έργο τους, γιατί προφανώς τους ενδιέφερε να αναδείξουν την έννοια της ανθρώπινης παρέμβασης στο φυσικό περιβάλλον και της διαφορετικότητας της ανθρώπινης παρέμβασης από τους αρχαίους χρόνους μέχρι τους σύγχρονους.»... «Τα γεωυλικά που εκτίθενται στο "Unconformities" είναι δείγματα πυρήνων (αγγλ. "borehole cores", τα λεγόμενα "καρότα"), δηλαδή προϊόντα γεωτρητικών ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί στην Αθήνα, τη Βηρυτό και το Παρίσι για τον έλεγχο του υπεδάφους, με αφορμή υπόγεια έργα (τα αθηναϊκά για το Μετρό). Στην επιστήμη της γεωλογίας, αυτά τα εδαφικά και βραχώδη υλικά, προτού απορριφθούν ως άχρηστα, δίνουν πολύτιμα data για αλλοτινές εποχές. Οι γεωλόγοι και οι αρχαιολόγοι εντοπίζουν σε αυτά πληροφορίες τόσο για τα φυσικά φαινόμενα (σεισμικότητα, τεκτονισμός, πλημμύρες, διάβρωση) όσο και για την ανθρωπογενή παρέμβαση: ίχνη αρχαίων οικισμών και αρχαίων υπόγειων κατασκευών, αλλά και σύγχρονων θεμελιώσεων, κατακρήμνισης οικοδομών, ακόμα και απόπειρας συγκάλυψης αστικών αποβλήτων. Βάσει τεκμηρίωσης, οι επιστήμονες συνθέτουν τη χρονοστρωματογραφική στήλη και αρχειοθετούν το "μητρώο" κάθε δείγματος πυρήνα. Στην περίπτωση των ασυμφωνιών, όταν δηλαδή ανάμεσα στα στρώματα του υπεδάφους μεσολαβούν στρωματογραφικά κενά ενός άδηλου, κρυφού παρελθόντος που δεν άφησε πίσω του κανένα στοιχείο, η ερμηνεία "δίνεται από τα συμφραζόμενα" ή προκύπτουν ερωτηματικά». (πηγή: lifo.gr, ημερομηνία ανάκτησης 28.1.2021).

Για το Unconformities είπαν:

«Μια αρχαιολογία της μνήμης στην καρδιά ενός διαρκώς παραγμένου παρόντος» περιέγραψε το “Unconformities” ο πρόεδρος της επιτροπής του Marchel Duchamp Prix και διευθυντής του Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης στο Centre Pompidou, Bernard Blistène.

«Με μια ποιητική χειρονομία, αγκαλιάζουν εξίσου τη γλυπτική, τη ζωγραφική, τη φωτογραφία και το βίντεο και επιχειρούν μια συνάντηση των επιστημών της γνώσης –αρχαιολογία, ιστορία, γεωλογία–, προκαλώντας, την ίδια στιγμή, τις έννοιες της χρονικότητας και της γραμμικότητας». Με αυτά τα λόγια σχολίασε το “Unconformities” ο πρόεδρος του Centre Pompidou, Serge Lasvignes.

Ο ανθρωπολόγος Bruno Latour περιγράφει γλαφυρά το “Unconformities” ως «ένα μεγάλο ανθρωποκεντρικό έργο που μπορεί να διαβαστεί από πάνω προς τα κάτω ή από αριστερά προς τα δεξιά, ανάλογα με το αν θέλουμε να πάμε από τη “φύση” στον “πολιτισμό” ή το αντίστροφο».

«Το έργο της Joana Hadjithomas και του Khalil Joreige είναι μια πρακτική αποκάλυψης, όχι μιας πνευματικής αποκάλυψης που θα φετιχοποιούσε τα ιστορικά κατάλοιπα, αλλά μιας αποκάλυψης του λανθάνοντος και του αόρατου, παρόμοια με τη διαδικασία εμφάνισης των φωτογραφιών. Εδώ, αυτοί οι σύγχρονοι “αναπαραγωγοί χώματος” διανοίγουν ένα ρήγμα στην επίσημη ιστορία, προκαλούν σχέσεις κλίμακας και σύγκρουση στον χρόνο και εκφράζουν την επείγουσα ανάγκη κατανόησης του σημερινού πολυφωνικού κόσμου.» - Clément Dirié (Unconformities, 2018).

Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Η τριαδική τάξη Φαντασιακό-Συμβολικό-Πραγματικό στην έννοια του 'εργοταξίου'

*Το γίνεσθαι είναι μια αντι-μνήμη [...]. Η ανάμνηση είναι πάντοτε λειτουργία μιας επανεδαφικοποίησης.*  
(Deleuze & Guattari, 1980)

Αν η ανάμνηση είναι πάντοτε μια λειτουργία επανεδαφικοποίησης τότε το κατασκευαστικό γίνεσθαι που αφαιρεί μπροστά στα μάτια μας σε ένα 'unearthing' χωρίς προηγούμενο όλα τα στρώματα μνήμης μέχρι να φτάσει στο φυσικό υπόβαθρο επιχειρεί μία λειτουργία κατάδυσης στο σύνολο της συλλογικής μνήμης.

« Μια κριτική της σημερινής κοινωνίας δεν αρκεί να περιλάβει μια κριτική των αξιών που απηχούν κάποια σύμβολα, αλλά είναι απαραίτητο να κατευθυνθεί στην καρδιά του συμβολικού μηχανισμού: στον τρόπο που θεμελιώνονται, λειτουργούν και αλλάζουν οι συμβολικές σχέσεις, στον τρόπο που εξασφαλίζουν τη συμμετοχή των ανθρώπων στο συμβολικό σύμπαν της κοινωνίας.» αναφέρει ο Σταυρίδης στο βιβλίο του 'Η συμβολική σχέση με το χώρο – Πώς οι κοινωνικές αξίες διαμορφώνουν και ερμηνεύουν το χώρο' (Σταυρίδης, 1990).

Οι διδακτικές προσεγγίσεις που αφορούν σε μία τέτοια άσκηση επαφής με τη συλλογική μνήμη αγγίζουν θέματα της καταγραφής ή μη του ιστορικού ίχνους, της ρητορικής, της κοινωνιολογίας και της ψυχολογίας, αλλά βεβαίως και της τέχνης ως άσκησης συμβόλων και φορέα εμφάνισης του φαντασιακού υποβάθρου της κοινωνίας.

Αν δεν επιτραπεί σε ένα παιδί να μπει στο χώρο του φαντασιακού, δεν θα μπορέσει ποτέ να αντιμετωπίσει την πραγματικότητα, μας λέει ο Paul Benjamin Auster (Auster, 2015). Διατείνομαι πως η πύλη του *εργοταξίου* υπογείων έργων είναι μία είσοδος στο χώρο του φαντασιακού.

Οι θεωρητικές και εξ αποστάσεως πτυχές ασκήσεων που πηγάζουν από το εργοτάξιο θα μπορούσαν να αφορούν:

- Την απεικόνιση και την περιγραφή του κόσμου των υπόγειων έργων ως μία υπαρκτή και συνεχή διαδρομή με ανοίγματα που συνεχίζονται και εκτός γειτονιάς, εκτός χάρτη και υπόγεια μας διασυνδέουν με άγνωστα μέρη.
- Πως το υπόγειο τοπίο μιας πόλης εισχωρεί μέσω των ιστοριών και αφηγήσεων και μιλάει για μία πόλη με τον τρόπο του σε παγκόσμιο επίπεδο (οι υπόνομοι του Παρισιού στους Αθλίους, η πολιορκία της Βιέννης από τους Τούρκους και η γέννηση του croissant, η ανακάλυψη της οινοποίησης της champagne από τις φιάλες που φυλάσσονταν στα εγκαταλελειμμένα υπόγεια ορυχεία στη Νότια Γαλλία, οι κατακόμβες της Ρώμης, κλπ)
- Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην εργοταξιακή συνθήκη και το υπόμνημά τους: τι είναι ορατό στους μαθητές και στην κοινωνία γύρω, τι σημαίνει, τι επιτρέπει και τι απαγορεύει, ποια είναι η θέσπιση των κανόνων και ιεραρχιών, πώς συνδέονται τα σύμβολα με την εμπειρία;



- Επιχειρηματολογία και αντιλογία (debate) στο σχολείο: μια πειραματική προσπάθεια εφαρμογής της μεθόδου αυτής στην τάξη με αφορμή συγκεκριμένα προβλήματα και ζητήματα που γεννά η ύπαρξη του εργοταξίου στο σχολικό περιβάλλον (π.χ. γιατί είναι εδώ το εργοτάξιο, τι συναισθήματα μας δημιουργεί, παρακινεί άραγε την περιέργεια ή την ενόχληση, προτιμούμε την αργή ή τη γρήγορη πόλη, πως εμπλεκονται φύση και πόλη μέσα στο εργοτάξιο, ηθική και δίκαιο για την έννοια της καταστροφής και της δημιουργίας στην νέα πόλη, κ.α.)
- Αφηγήσεις παραμυθιών για τα μικρότερα παιδιά που σχετίζονται με επισκέψεις σε υπόγειους κόσμους αλλά και σε ορατούς και μη ορατούς κόσμους (Η Αλίκη στη χώρα των θαυμάτων, Τα ταξίδια σε γνωστούς και άγνωστους κόσμους του Ι. Βερν, Η Ελληνική Μυθολογία (Δήμητρα και Περσεφόνη) κ.α. ) και διασύνδεσή τους με τους υπόγειους κόσμους κάτω και γύρω από το σχολείο τους όπως αποκαλύπτονται σταδιακά από τις εργοταξιακές εργασίες.
- Γραφή σεναρίων με αλληλοεμπλοκή ηρώων τόσο από τη σχολική κοινότητα, τους δασκάλους και μαθητές, από τη γειτονιά, τους περίοικους και καταστηματάρχες, όσο και ηρώων από τους υπόγειους, επίγειους και υπέργειους ανθρώπους του έργου (τους εργάτες, τους τεχνίτες, τους πιλότους, τους γερανίστες, τους συντηρητές, τους αρχαιολόγους, τους μηχανικούς, τους οικονομολόγους κλπ).
- Αφηγήσεις και σενάρια βασισμένες σε φανταστικές ιστορίες που ξεπηδούν από τα έγκατα της γης και στοιχειώνουν τη σχολική ζωή (πχ. τί γίνεται τη νύχτα που συνεχίζονται οι εργασίες; Τί τοπίο θα βρούμε την άλλη μέρα το πρωί; τί πλάσματα κατοικούν μέσα στη γη και αν ενοχλούνται από τις εργασίες κλπ).
- Αφηγήσεις και παραλληλισμοί των χώρων αυτών με τους βιωμένους χώρους από τα παιδιά είτε στο σπίτι που μένουν είτε στο σχολείο και διαδρομές κίνησης από τα υπόγεια προς την επιφάνεια ή αντιστρόφως, ντυμένες με τα αντίστοιχα σύμβολα και συναισθήματα. Αναζήτηση ιστοριών που συνδέονται με τους χώρους αυτούς από το παρελθόν, το παρόν και γιατί όχι και φανταστικές ιστορίες από το μέλλον.
- Μια κριτική διδακτική των κοινωνικών επιστημών σε σχέση με τις αναταράξεις που προκαλεί η έλευση και παραμονή ενός εργοταξίου μέσα σε μια σχολική κοινότητα και μια γειτονιά, ποιες σχέσεις δημιουργούνται, πως αντιμετωπίζονται τα ζητήματα λειτουργίας αμφοτέρων των κοινοτήτων, τί λέγεται στο σχολείο περί του του εργοταξίου και τούμπαλιν;

Οι βιωματικές πτυχές μιας τέτοιας προσέγγισης θα μπορούσαν να αφορούν:

- Τη διερεύνηση της αίσθησης της επίσκεψης και παραμονής σε υπόγειους, υποφωτισμένους χώρους με λιγοστά σημεία προσβασης (και άρα διαφυγής) και την συναισθηματική εξερεύνηση που έπεται της εμπειρίας ως αφήγηση στο σχολείο. Σύνδεση της αίσθησης αυτής με λογοτεχνικά και ποιητικά αφηγήματα (π.χ. η ραψωδία λ γνωστή και ως Νέκυια που διδάσκεται στα πλαίσια του μαθήματος της Οδύσσειας και αποτελεί μια πνευματική περιπέτεια συνάντησης της ζωής με τον θάνατο που διαδραματίζεται στους υπόγειους διαδρόμους του βασιλείου του Άδη).



*Χαρακτηριστική σκηνή μή λεκτικής επικοινωνίας σε κρίσιμη στιγμή αστοχίας του έργου, όπου απαιτήθηκε η άμεση ειδοποίηση του πιλότου του μετροπόντικα. Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό λεύκωμα «100+1 όψεις του Μετρό της Αθήνας», Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./ Αττικό Μετρό Α.Ε., 2007.*

- Την αποκρυπτογράφηση της μή λεκτικής επικοινωνίας στο εργοτάξιο (ως κώδικα που αναπτύσσεται κυρίως λόγω θορύβων ή και μεγάλων αποστάσεων και χαμηλής ορατότητας εξ αιτίας της σκόνης). Η ανάπτυξη ενός αντίστοιχου κώδικα στο σχολείο ως μέσου διαχείρισης της τάξης 'χωρίς φασαρία' όπου η προσοχή να είναι εξίσου τεταμένη όπως και στο εργοτάξιο και να αναρτηθεί και να είναι έτοιμος για χρήση στην τάξη, στην αυλή ή στους χώρους του σχολείου με παραλληλισμούς από την εργοταξιακή ζωή.
- Την καταγραφή των συμβόλων (π.χ. infographics) που σε ένα εργοτάξιο ορίζουν τους μηχανισμούς και κανόνες ασφαλείας (π.χ. τα Μέτρα Ατομικής Προστασίας), τις συνθήκες ελεύθερης ή υπό όρους πρόσβασης (π.χ. παρουσία επικίνδυνων αερίων ή χαμηλής στάθμης οξυγόνου), την ιεραρχία και τις προδιαγραφές κυκλοφορίας εντός αυτού. Την συζήτηση εννοιών που σχετίζονται με τα σύμβολα στο περιβάλλον μας.
- Την τήρηση ενός χρονολογίου/ημερολογίου συναισθημάτων που δημιουργούνται στη θέα των έργων τέτοιας κλίμακας έξω από το παράθυρο (ή στη ζώνη επιρροής) του σχολείου, ή και εμπειριών των υπόλοιπων αισθήσεων (αφής, ακοής, όσφρησης) από τις αναγκαστικές μεν ενοχλητικές δε περιβαλλοντικές αναταράξεις λόγω της εργοταξιακής συνθήκης (σκόνη, θόρυβοι-δονήσεις, οσμές). Συζήτηση και προτάσεις για λήψη μέτρων και διαχείριση συμβάντων. Ως παράδειγμα αναφέρεται το γνωστό στις σχολικές τάξεις 'παιχνίδι της σιωπής' (κλείνω τα μάτια και καταγράφω 7 ήχους). Οι μαθητές δι' αυτού του τρόπου αφουγκράζονται αναισθητους ή περιέργους ήχους, τους περιγράφουν και στη συνέχεια τους αντιστοιχίζουν με πραγματικά δεδομένα από τους μηχανικούς και τεχνίτες του εργοταξίου, γνωρίζοντας και μαθαίνοντας αντιστοίχως από κοντά εργασίες και υλικά που τους παράγουν.
- Νοητικά και συναισθηματικά παιχνίδια με εικόνες από το εργοτάξιο και συζήτηση επί των συναισθημάτων και σκέψεων που γεννούν. Μπορεί να πρόκειται για αφηρημένες εικόνες από τους υποφωτισμένους χώρους, τα αναμοχλευμένα υλικά, τις ροδεσιές των οχημάτων κλπ αλλά και λιγότερο αφηρημένες όπως προσωπογραφίες των εργαζομένων ή των χώρων εργασίας που να συνοδεύονται από μικρά κείμενα – συνεντεύξεις στους μαθητές.

- Βιωματικές ασκήσεις παραλληλισμού με αναδίφηση στο εγώ και διαστρωμάτωση των συναισθημάτων των μαθητών με βάση τα δικά τους βιώματα: πειραματική άσκηση περιγραφής τους από τα βαθύτερα (κρυφότερα) προς τα επιφνειακότερα επίπεδα.
- Μια πιο ποιητική μεθοδολογική ανάγνωση μέσω της φωτογραφίας, της σκηνογραφικής παρουσίασης της εργοταξιακής ζωής (μία ιματιοθήκη, ένας χώρος απόθεσης υλικών), της καταγραφής των υφών των διαφόρων υλικών προσωρινών ή μόνιμων που παρελαύνουν στο έργο, αποτελεί για το κεφάλαιο αυτό την φαινομενολογική εργαλειοθήκη για την ιεροτελεστική είσοδο στα άδυτα του απροσπέλαστου μέχρι πρότινος κόσμου των *εργοταξίων* ώστε να διερευνηθεί η κατοίκηση του στο φαντασιακό, το συμβολικό και το πραγματικό της κοινωνίας των πολιτών γύρω της.



Μάνια Μπενίση© - Φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.

#### 4. Θέματα σύλληψης του χώρου στην εργοταξιακή συνθήκη

Στο κεφάλαιο αυτό διερευνώνται ζητήματα του χώρου διαμέσου της εργοταξιακής συνθήκης. Εντοπίζονται οι χωρικοί μετασχηματισμοί που προκαλεί το εργοτάξιο, διερευνώνται οι έννοιες του αποκλεισμού που καταλήγει κάποτε να γίνεται 'αυτισμός', της ταυτότητας και του 'ανήκειν' των χώρων σε σχέση με την επιστημονική κοινότητα, των ρυθμών των χωρικών μεταλλάξεων, των υπόγειων κόσμων και της κοινοκτημοσύνης της χθόνιας μνήμης.

Στο υπεδαφικό οργανικό σώμα της πόλης εγγράφονται στρώμα με το στρώμα η ανάπτυξη και η εξέλιξη της, οι χώροι που αναπνέει και εκείνοι από όπου τρέφεται, οι τόποι λατρείας και κλέους αλλά και εκείνοι των αποβλήτων και της δυσσομίας της. Εγγράφονται επίσης οι αλληλεπιδράσεις της με την κοινωνία των ανθρώπων της όπως και με άλλες φυλές, οι περίοδοι της δόξας της και οι ώρες της των καταστροφικών επιδρομών και αλώσεων του σώματος της ως *corper*.

Το υπέδαφος της όμως ταυτόχρονα βρίθεται από ιστορίες ειπωμένες ή/και ανείπωτες, δημιουργημένες από φυσικά φαινόμενα και ανθρωπογενή αίτια, οι οποίες συνθέτουν ένα αέναο παλίμψηστο υλικών και εννοιών που προσφέρεται για πλήθος αναγνώσεων και αποκρυπτογραφήσεων. Ειδικά οι ανθρωπογενείς αποθέσεις αποτελούν κατεξοχήν στρωματογραφικούς ορίζοντες 'βιωμένων τόπων'.

Εδώ η εμπειρία του τόπου μετασχηματίζει το στρωματογραφικό γίνεσθαι και η ποσότητα και ποιότητα των γεωλογικών αποθέσεων που γεννά ο κάτοικος της γης, έρχεται να μιλήσει για τον πλούτο και το ήθος της εκάστοτε εμπειρίας της κατοίκησης και να υφάνει το *Leib* ως έννοια του σώματος της πόλης, του παρόντος (πρόσθεση-κτίση) και απόντος (αφαίρεση-λάξευση) αλλά πάντα φέροντος τις ατομικές μας σφραγίδες ως κατοίκων της.

Ενα βραχώδες υπόβαθρο σμιλεμένο από ένα ποτάμι και πλάι στις όχθες μια ρυμοτομική γραμμή γραμμένη από δομικούς λίθους και ένα τοιχίο, στο πλάι τάφοι και πιο ψηλά ένα έργο ανάσχεσης των πλημμυρίδων του ποταμού, κεραμίδες (μήπως έχουν επίχρισμα, είναι κλασσικές άραγε;), ρίζες από ελαιόδεντρα, μετά τεμάχια σκυροδέματος και μωσαϊκού, σύγχρονη οικοδομική και στο κλείσιμο της ακολουθίας απορρίμματα από μοντέρνα υλικά (μια σόλα παπουτσιού, κομμάτια γυαλί, πίσσα και ξόμπλια από ύφασμα). Τέτοια θα ήταν μία αντικειμενική περιγραφή του *Corper* της Αθηναϊκής γης, μια αντιπροσωπευτική στρωματογραφική στήλη που θα έφερνε στην επιφάνεια ένα γεωτρύπανο στην Ιερά οδό.

Και εδώ επιχειρείται μία μεθοδολογία επαναδιαπραγμάτευσης της εμπειρίας, αναπαράστασης και νοηματοδότησης του χώρου σε σχέση με τις δυνητικές μεθόδους βίωσης του 'εργοταξιακού χώρου'. Διερευνώνται οι χωρικές επιπλοκές και οι χωρικοί μετασχηματισμοί που προκαλεί η έλευση του εργοταξίου, επιλέγεται ένα κεντρικό παράδειγμα υποδοχής ενός εργοταξιακού ανοίγματος στο χώρο ενός σχολείου και διαμέσου αυτού ανασυστήνεται το πλέγμα των νοηματοδοτήσεων και των εμπειριών που προκύπτουν από το άνοιγμα αυτό στις διαφορετικές κοινότητες που εμπλέκονται και επηρεάζονται κατά την 'προσωρινή' έλευση του εργοταξίου σε χωρική παραλληλία με την 'προσωρινή' διέλευση των μαθητών από τη σχολική γειτονιά. Το εργοτάξιο λειτουργεί εδώ υπό την έννοια ενός *Boundary Object* (Star & Greisemer, 1989) γύρω από το οποίο αλληλοεμπλέκονται ερασιτέχνες και επαγγελματίες σε ένα θεωρητικό χωρικό *forum* ανταλλαγής σχεδίων και εφαρμογών, ιδεών και εμπειριών με ζητούμενο την προσπέλαση και τη συμμετοχή στη διαδικασία γέννησης του χώρου.





Παρουσίαση των μαθητών της ΣΤ δημοτικού του 21<sup>ου</sup> δημοτικού σχολείου Πειραιά για την επίδραση του εργοταξίου στη σχολική τους ζωή και τις προτάσεις τους για ανάπλαση της γειτονιάς του σχολείου κατά την ολοκλήρωση του έργου – φωτογραφία: (α) Μ. Μπενίση© (β) Σ. Σπυρίδωνος ©./ Φωτογραφικό Αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.

#### 4.1. Η γέννηση του νέου (υπόγειου χώρου)

Η αναζήτηση και δημιουργία νέου χώρου που να φιλοξενήσει αδιατάρακτος από άλλες χρήσεις και ταυτότητες τα συγκοινωνιακά κανάλια της σύγχρονης γρήγορης πόλης, είναι φυσικά το βασικότερο πρόταγμα της κατάδυσης κάτω από την επιφάνεια της πόλης.

Η πυκνή κάλυψη της πόλης, η δημιουργία πολλαπλών κόμβων οδικής και συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης, η αλληλεμπλοκή δικτύων κοινής ωφελείας, αλλά και η επίγνωση των οιονεί πανταχού παρόντων αρχαιολογικών χώρων και ευρημάτων, αποκαλυμμένων και μή, δημιουργούν έναν ασφυκτικό ιστό που ζητά ταυτοχρόνως να εξυπηρετηθεί με γρήγορες ταχύτητες μεταφοράς ειδικά στα σημεία κεντρικού και ιστορικού ενδιαφέροντος. Έτσι κάπως γεννιέται η πρώτη ανάγκη προσφυγής στις υπόγειες διαδρομές που καλείται η πολιτεία να χωροθετήσει έξυπνα και να σχεδιάσει και μελετήσει αποτελεσματικά ώστε να δημιουργηθεί ένα παράλληλο υποκείμενο της πόλης δίκτυο χώρων εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας των πολιτών από κομβικό σε κομβικό σημείο. Ενίοτε δε η πυκνότητα της πόλης γίνεται ασφυκτική και οι διαθέσιμοι χώροι για εγκατάσταση εργοταξίων απαγορευτική έως

αδύνατη. Από αυτό το πρόβλημα προκύπτει και η πρακτική χωροθέτηση σταθμών στις μόνες διαθέσιμες πλατείες στον περίβολο εκκλησιών εξ ου και τόσο μεγάλη χρήση ονοματοθεσίας αγίων στα ονόματα των σταθμών για να προσεγγίσουμε κάπως και το τόσο διαδεδομένο αυτό ερώτημα των πολιτών της Αθήνας.

Οι τριδιάστατες χωρικές ασκήσεις που διενεργούνται για να χωρέσει (και) το μετρό στην πόλη είναι πολύπλοκες, δυσεπίλυτες και συχνά αδιέξοδες, τόσο επί χάρτου στις μελέτες σκοπιμότητας και στις γενικές οριστικές μελέτες καθορισμού θέσεων σταθμών, φρεάτων και σηράγγων όσο και συμβατικά και πολιτειακά με τις απαλλοτριώσεις και καθαιρέσεις που ενίοτε απαιτούνται αλλά και τις συμφωνίες με τους δήμους και τις περιφέρειες για τη χρήση των χώρων για κατασκευαστικούς σκοπούς όσο και μετά την δημοπράτηση των έργων, όταν ο εκάστοτε ανάδοχος καλείται να περιφράξει και να αποκλείσει τους χώρους, να τους αλλάξει χαρακτήρα και να τους αξιοποιήσει στο έπακρο ως προς το εμβαδόν τους για κάθε λογής συνδυασμούς (εγκατάσταση προσωπικού και μηχανημάτων, στήσιμο οικοδομικών γερανών, μεταφορά και αποκομιδή υλικών και μπάζων, διάδρομοι μετακίνησης, κ.α. πολλά). Αυτές οι ασκήσεις όγκων και γεωμετρίας συνεχίζονται προφανώς και στο εσωτερικό των υπογείων ανοιγμάτων όπου όπως και στο εσωτερικό των караβιών τα πάντα έχουν τις ελάχιστες ικανές διαστάσεις για να επιτελούνται οι λειτουργίες τους και να υπηρετούνται οι γραμμές ροής της εργοταξιακής κίνησης σχεδόν αυτοματοποιημένα.

Πρόκειται για έναν κόσμο γεωμετρίας, αριθμητικής και λογιστικής που υπακούει συνεχώς σε κριτήρια οικονομίας του χώρου, την οποία τηρεί ευλαβικά παρακολουθώντας μάλιστα τις διατομές και τα περιτυπώματα με τοπογραφικές μεθόδους ώστε να μην ξεφεύγουν από συγκεκριμένα όρια σφαλμάτων .

Η χωρική δυσχέρεια συχνά επιβάλλει τα ορύγματα να διανοίγονται πολύ κοντά στις υπάρχουσες οικοδομικές γραμμές. Τότε προκύπτουν βεβαίως ζητήματα έντονου αποκλεισμού από τις περιφράξεις και δυσλειτουργία της πόλης αλλά όμως υπάρχουν και άλλες σοβαρότερες πτυχές που είναι οι προκαλούμενες παραμορφώσεις σε κτήρια και κατασκευές τρίτων για τις οποίες προαπαιτούνται μελέτες τρωτότητας και επικυδινότητας για κάθε κτίριο που είναι πιθανόν να θιγεί και κατόπιν θέσπιση ορίων επιφυλακής και συναγερμού για τις αποκλίσεις των γεωτεχνικών αντιστηρίξεων και τις συνεπαγόμενες μικρομετακινήσεις που μπορεί να επέλθουν στο ελεύθερο πεδίο αλλά στα γύρω κτήρια, οι οποίες πρέπει κατά το δυνατόν να εκμηδενίζονται.



*Εκσκαφή ορύγματος C/C σταθμού Αγ. Αντωνίου στο όριο της οικοδομικής γραμμής του συγκροτήματος εργατικών πολυκατοικιών στο Περιστερί το 2004, φωτογραφία Μ. Μπενίση ©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*

Συνεπώς, άλλες χωρικές παράμετροι που παρακολουθούνται επίσης στενά σε ημερήσια βάση είναι και οι τυχόν μετακινήσεις και παραμορφώσεις των σημείων ενός χώρου στη ζώνη επιρροής των υπόγειων έργων ώστε να επιβεβαιώνεται, σε κάποιες περιπτώσεις με ρομπότ παρακολούθησης στόχων σε πραγματικό χρόνο, ότι δεν υπάρχουν μεταβολές και συγκεκριμένα για το TBM ότι δεν υπάρχει απώλεια όγκου στο ισοζύγιο εκσκαφών ανά δακτύλιο έτοιμης σήραγγας.

Τέτοιου είδους προσεγγίσεις στη δημιουργία των υπόγειων χώρων μπορούν να αποτελέσουν ιδανική μαγιά για τη θεώρηση του χώρου, σε διάφορες κλίμακες αντίληψης (από ένα man-hole διαφυγής μέχρι ένα εργοτάξιο δέκα στρεμμάτων εντός του πολεοδομικού ιστού) και σε θεωρητικό επί χάρτου επίπεδο αλλά και σε πρακτικά θέματα προς επίλυση.

#### 4.2. Χωρικές διαδρομές και γεωμετρίες

Οι χωρικές διαδρομές στην πόλη, οι χαράξεις, οι στάσεις, οι παρακάμψεις, τα αδιέξοδα, και τα σημεία διαφυγής είναι μία καθημερινότητα στον σχεδιασμό και την κατασκευή των υπογείων έργων του μετρό αλλά και της εργοταξιακής ζωής. Άλλωστε το έργο δημιουργείται προκειμένου να μεταλλάξει τον υπάρχοντα ιστό των χωρικών διαδρομών στην πόλη.

Η αλλαγή των χωρικών συνθηκών γίνεται αντιληπτή ήδη από την πρώτη εγκατάσταση των εργοταξίων με τις λαμαρίνες τους και τις πρώτες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που έρχονται να



διευκολύνουν την εργοταξιακή ζωή (διέλευση φορτηγών και βαρέων οχημάτων, δημιουργία χώρων εναπόθεσης υλικών και χώρων γραφείων, ογκώδεις εγκαταστάσεις οικοδομικών γερανών και γερανογεφυρών, κλπ), τις λεγόμενες εργοταξιακές καταλήψεις, αλλά και να δυσχεράνουν (προσωρινά) τις χωρικές μετακινήσεις στη γειτονιά του εργοταξίου και πιθανόν και του γειτονικού σχολείου. Βεβαίως οι ρυθμίσεις αυτές εφαρμόζονται βάσει κυκλοφοριακών μελετών από συγκοινωνιολόγους και μελετών περιβαλλοντολογικών περιπτώσεων από περιβαλλοντολόγους μηχανικούς των αντίστοιχων διεθνών. Επομένως ένας χάρτης ροών της πόλης στο σημείο εκείνο δημιουργεί κάθε φορά τη χωρική αίσθηση μιας εμπλοκής που φέρνει το εργοτάξιο στο προσκήνιο της χωρικής καθημερινότητας του πολίτη.



Ένα άλλο στοιχείο που εμφανίζεται να επικρατεί στη χωρική μας αντίληψη είναι τα ύψη και οι κλίμακες των στοιχείων του έργου, των μηχανημάτων, των υλικών και των εξοπλισμών που διακινούνται στο εργοτάξιο.

Όσο και αν όλες οι σχετικές εγκαταστάσεις και εργασίες εκτελούνται κάτω από αυστηρότατες προδιαγραφές ασφαλείας και μέσα σε περιφραγμένους χώρους, η θέαση μιας τέτοιας κλίμακας συνθήκης σε έναν στενό και περίοπτο χώρο στο κέντρο της πόλης είναι πάντα αναπόφευκτη και βεβαίως θαυμαστή και ενίοτε φοβερή (κάτι που συνδέεται βεβαίως και με την έννοια του *Υψηλού* όπως διερευνάται και σε επόμενο υποκεφάλαιο).

*Φρέαρ αποσυναρμολόγησης και ανάσυρσης του «Ιππόδαμου» (TBM-μετροπόντικας που κατασκεύασε τη σήραγγα Αγ. Μαρίνα-Δημοτικό Θέατρο). Παρατηρήστε την κλίμακα των μηχανημάτων και φορτίων σε αναλογία με τους ανθρώπους του έργου και τα γύρω πολυώροφα κτίρια. Φωτ. Σ. Σπυρίδωνος©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*

Ο μετασχηματισμός του χώρου και η νέα συγκρότηση της πόλης αποτελεί εδώ κυρίαρχο θέμα και ζήτημα που δύσκολα μπορεί κανείς να αποφύγει, να θίξει, να περιεργαστεί και γιατί όχι (εάν πρόκειται για γειτονικό σχολείο) να αναλύσει σε σχετικές με τα σχολικά αντικείμενα όψεις.

#### 4.3. Η πρόσκληση στην ψαύση / η απτική πόλη

*"The haptic city is the city of interiority and nearness."* Juhani Pallasma

*"Many years ago when visiting the DL James House in Carmel, California, designed by Charles and Henry Greene, I felt compelled to kneel and touch the delicately shining white marble threshold of the front door with my tongue."* (Pallasma, 2012). Ακόμη παρούσα στα παλαιϊκά εγχειρίδια μεθόδων διάγνωσης ορυκτολογικής-γεωλογικής σύστασης, μία πρώτη διάγνωση με το πέρασμα της γλώσσας πάνω στην επιφάνεια του δοκιμίου του άγνωστου πετρώματος, η σαπνωειδής υφή του τάλκη, η γαιώδης γεύση του αργιλόλιθου, το παγωμένο άγγιγμα του μαρμάρου ήταν αδιάψευστοι μάρτυρες της φύσης των υλικών.



Η εγγύτητα, η εξοικείωση, η εμπλοκή, η περικλειστη τοποθέτηση είναι έννοιες έντονα συνυφασμένες με την υπεδαφική συνθήκη. Εκεί οι αποστάσεις απομειώνονται, τα χέρια απλώνονται αβίαστα στα τοιχώματα και η αλληλογνωριμία και αλληλοϋποστήριξη γίνεται εξ επαφής: *"the hands are the sculptor's eyes; but they are also organs for thought, as Heidegger suggests: '[the] hand's essence can never be determined, or explained, by its being an organ which can grasp [...] Every motion of the hand in every one of its works carries itself through the element of thinking, every bearing of the hand bears itself in that element [...].'* (Pallasma, 2012).



Λαξευτές χειρολαβές κατάβασης στα αρχαία φρέατα και δεξαμενές του Πειραιά. Πηγή: Φωτογραφικό αρχείο Εφορίας αρχαιοτήτων Πειραιώς και νήσων©.

“Όταν ομιλούμε περί ανθρώπου και χώρου, τούτο ακούγεται ως εάν ο άνθρωπος βρισκόταν στη μία μεριά και ο χώρος στην άλλη. Αλλά ο χώρος δεν είναι για τον άνθρωπο κάτι το οποίο βρίσκεται απέναντί του. Δεν είναι ούτε εξωτερικό αντικείμενο ούτε εσωτερικό βίωμα. Δεν υπάρχουν άνθρωποι και επιπλέον χώρος.” Αυτή η *Χαϊντεγκεριανή* αίσθηση της γεφύρωσης ανθρώπου και χώρου είναι έντονα συνυφασμένη στη συνθήκη της ανθρώπινης παρουσίας και του ανθρωπογενούς ίχνους στο υπεδαφικό σώμα της πόλης. Οι χειρολαβές αυτές αποτελούν μνημείο αππικότητας και εγγύτητας ανθρώπου και τόπου. Είναι αέναιες χαραγμένες διαδρομές στο *'leib'* της πόλης αφού φέρουν τα δακτυλικά αποτυπώματα άπειρων διαδρομών κατάβασης διψασμένων χρηστών της πόλης προς το υπόγειο υδατικό της δυναμικό, σε μία *"ενιαία σύμπτυξη γής και ουρανού, θεοτήτων και θνητών"* κατά Martin Heidegger (Heidegger, 2008). Οι διδιάστατες επιφάνειες αποκτούν ‘χειρολαβές’ και προσκαλούν στην αναγνώριση του χώρου, των αποστάσεων, της αίσθησης της κλίμακας του σώματος σε σχέση με τα όρια του χώρου, των υφών, της τραχύτητας και των ποιοτήτων του.

Στο *εργοτάξιο* τα υλικά σώματα, αποτελούμενα από άλλες ύλες από αυτές που έχει συνηθίσει η όραση και η αφή μας, δημιουργούν ένα σκηνικό παιχνιδιού και εξερεύνησης αντίστοιχο με αυτό που συνήθως στήνει η φύση στα συναπαντήματα του ανθρώπου μαζί της μόνο που εδώ πρόκειται

για την καρδιά της πόλης. Λάσπες, γράσα, χρώματα ξερά και υδαρά, αφροί, τσιμέντα σε ψεκαζόμενη, υγρή, ημιστέρη και στερεή μορφή, λάστιχα και σωλήνες, σανίδες και λατάκια, οριοθετούν έναν απέραντο (ας μου συγχωρηθεί η έκφραση) παιδότοπο, τόσο όμορφα χασοτικό και περίεργα ετερόκλητο, που σε παρασύρει σε μία εξερεύνηση του χώρου, του νέου υπό δημιουργία χώρου, ακόμα και αν πρόκειται για τον εργασιακό χώρο της καθημερινότητάς σου. Η αίσθηση ανακάλυψης και βίωσης του χώρου υπό αυτό το πρίσμα εντείνεται και σκηνοθετείται περαιτέρω από τους κάθε λογής φωτισμούς που χρησιμοποιούνται από τα συνεργεία κάθε φορά, αλλού με λαμπτήρες φθορισμού, αλλού με θερμούς κατευθυνόμενους προβολείς στα λαγούμια εκσκαφής και αλλού σε εντελώς υποφωτισμένες συνθήκες ίσα για να διευκολύνουν μία γρήγορη διέλευση πέρασμα προς άλλους χώρους όπου η δράση λαμβάνει χώρα.

#### Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Θέματα σύλληψης του χώρου στην εργοταξιακή συνθήκη'

Οι θεωρητικές πτυχές ασκήσεων και προβλημάτων που πηγάζουν από το εργοτάξιο θα μπορούσαν να αφορούν κατεξοχήν τα μαθηματικά, τη γεωμετρία, την τριγωνομετρία, την διδιάστατη και τριδιάστατη απεικόνιση, ανάλυση όγκων, τις κλίμακες αναπαράστασης κλπ.

- Η ανάγνωση χαρτών, η ανάγνωση σχεδίων υπό κλίμακα για τα στοιχεία ενός έργου, ο προσανατολισμός στο χώρο και οι μετρήσεις και υπολογισμοί αποστάσεων, μηκών κ.α. παραμέτρων υπό κλίμακα πάνω σε αληθινά σχέδια των μηχανικών που αναπαριστούν τα έργα που κατασκευάζονται έξω από το σχολείο είναι μία δραστηριότητα που θα μπορούσε να οργανωθεί χρησιμοποιώντας κατάλληλα αντίτυπα των σχεδίων και χαρτών από το εργοτάξιο.
- Πού είναι ο μετροπόντικας; ένα παιχνίδι παρακολούθησης και αποτύπωσης στο χώρο της πορείας του μηχανήματος διάνοιξης σηράγγων του μετρό (σε συσχέτιση ακόμα περισσότερο και με τις συνθήκες που συναντάει) είναι ένα άλλο είδος χωρικής άσκησης που μπορεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών. Να σημειωθεί εδώ ότι η μέση ταχύτητα προχώρησης ενός TBM στην Αθήνα σε ιδανικές συνθήκες είναι ~ 15μ την ημέρα, υπάρχουν όμως και περιπτώσεις 'ανεπιθύμητου' σταματήματος της πορείας του από διάφορα αίτια (συνάντηση πηγαδιών ή άλλων

υπεδαφικών κατασκευών, συνάντηση πολύ σκληρού βράχου που απαιτεί αλλαγή κοπτικών εργαλείων, συνάντηση αιφνίδιων εισροών νερού, συνάντηση σπηλαιώσεων κλπ) που θα προκαλούσαν την περιέργεια του αίτιου του σταματήματος της πορείας στον χάρτη και θα έδιναν έναυσμα για εκμάθηση διαφόρων φυσικών και ανθρωπογενών φαινομένων.

- Σε συνέχεια του προηγούμενου προγράμματος με τον μετροπόντικα, τα χωρικά δεδομένα για τον εντοπισμό του θα μπορούσαν να κοινοποιούνται στην τάξη και μέσω της βάσης δεδομένων παρακολούθησης που διαθέτει η Αττικό Μετρό Α.Ε. και των συστημάτων πληροφορικής του σχολείου ή ακόμα καλύτερα μέσω προγράμματος που θα μπορούσαν να καταρτίσουν οι μαθητές στα πλαίσια αντικειμένων Πληροφορικής.

Οι βιωματικές πτυχές μίας τέτοιας προσέγγισης θα μπορούσαν να αφορούν:

- Δια ζώσης παρακολούθηση της διεξαγωγής μετρήσεων monitoring (μετακινήσεων) ή περιβαλλοντικών μετρήσεων (θορύβου και δονήσεων) από τα συνεργεία τοπογράφων και μηχανικών περιβάλλοντος, είτε στο ίδιο το σχολικό κτίριο είτε σε γειτονικά κτίρια εντός της ζώνης επιρροής του έργου. Συχνά συμβαίνει η Αττικό Μετρό να εγκαθιστά τοπογραφικά καρφιά ή πρισματικούς στόχους επί σχολικών κτιρίων που βρίσκονται στη ζώνη επιρροής, όπως συμβατικά προβλέπεται, ώστε να παρακολουθούνται (και να αναμεταδίδονται όπως είδαμε ψηφιακά σε πραγματικό χρόνο) οι μετρηθείσες παραμορφώσεις των φορέων στην υπεύθυνη ομάδα παρακολούθησης (Monitoring) του έργου. Επίσης σε παλαιότερα κτίρια που ενδεχομένως φέρουν ελαφρές ρωγματώσεις (πχ στην τοιχοποιία) από προηγούμενα σεισμικά γεγονότα, μπορεί ακόμη η ίδια ομάδα να έχει τοποθετήσει και ρωγμόμετρα (όργανα για την παρακολούθηση μικρο-συστολοδιαστολών στις ρωγμές και λοιπών μετακινήσεων, ακόμη και μέσα στις σχολικές αίθουσες. Θεωρώ ότι μία τέτοιου είδους συνθήκη διεξαγωγής μετρήσεων εντός του σχολείου θα ήταν αβλεψία να μη συνοδεύεται και από μία σχετική διδακτική συμμετοχή της μαθητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας περί των φαινομένων που σχετίζονται με αυτή.
- Χωρικές γεωμετρικές ασκήσεις, είτε μαθηματικής είτε καλλιτεχνικής (πχ εν είδει γραμμικού σχεδίου) αποτύπωσης και σχετικών υπολογισμών με τους όγκους και τη χωρική κατάληψη του εργοταξίου.
- Χωρικά προβλήματα με πραγματικά δεδομένα κάτοψης (π.χ. εμβαδα διαθέσιμων χώρων vs εμβαδά απαιτούμενα για απόθεση υλικών) που συχνά τυραννούν τους μηχανικούς εργοταξίου όταν προκύπτουν θέματα στενότητας χώρου (η αλήθεια είναι ότι την ίδια στιγμή που παραπονείται η πόλη για χωρικό αποκλεισμό, συχνά παραπονείται στον κύριο του Έργου και ο ανάδοχος για μή επαρκή εργοταξιακό χώρο!)
- Χωρικές ασκήσεις ψαύσης και βίωσης του χώρου (και δη του υπόγειου). Σε συνθήκες που θα επέτρεπαν μία εργοταξιακή επίσκεψη θα ήταν μοναδική εμπειρία για εκπαιδευτικούς και μαθητές μία κατάδυση στον υπόγειο χώρο (με κατάλληλο εξοπλισμό και εκπαίδευση βεβαίως) και μία βίωση του νέου χώρου που δημιουργείται στην εποχή τους, ενδεχομένως σε κάποιες περιπτώσεις και κάτω από το ίδιο το σχολείο τους.



*Scott Burton, Rock Chair, 1982, White lava stone, 122 x 101.6 x 91.4 cm, Saatchi Gallery*  
Η καρέκλα *Rock Chair* συνδέεται εννοιολογικά με την εργοταξιακή υλική συνθήκη: ακατέργαστη, ογκολιθική, άγρια, απωθητική, γωνιώδης, αφιλόξενη, μεταμορφωτική, αμετακίνητη.  
Εικονοποιεί ενδεχομένως τα θέματα 'χώρου' στην εργοταξιακή ζωή.



## 5. Θέματα σύλληψης του χρόνου στην εργοταξιακή συνθήκη

Η διάσταση του χρόνου αποτελεί ξεχωριστό μέτρο της χωρικής συνθήκης στο εργοτάξιο. Ο χρόνος είναι επιτελεστικός για τον κύριο του έργου και την πόλη, ενατενιστικός για τις ανθρωπιστικές επιστήμες και την Τέχνη και αιώνιος μπροστά στη θέαση του Υψηλού.

Ένας νέος επιτελεστικός χρόνος, ο ταχύς, ο αυτόματος, πασχίζει να γεννηθεί για να υπηρετήσει την μοντέρνα πόλη, καταργώντας στο διάβα του άλλους χρόνους, γεωλογικούς και ιστορικούς, που αφήνουν μία τελευταία φωνή σε όποιον επιχειρεί να την αφουγκραστεί.



*Η σήραγγα ως αγωγός γέννησης του νέου ταχύτερου χρόνου της πόλης – Μάνια Μπενίση© / Φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*

Η χρονική διάσταση διερευνάται μεθοδολογικά και μέσω του Boundary Object theory (Star & Griesemer, 1989) θίγοντας τόσο θέματα γραμμικότητας του χρόνου όσο και προσβολής της από αιφνίδιες συνθήκες (αστοχίες / παραβλέψεις / κρίσεις) αλλά και θέματα αντίληψης του χρόνου από τους εμπλεκόμενους στην εργοταξιακή ροή ανά στρώμα εξέλιξης των διαδικασιών (αρχαιολογικός χρόνος vs τεχνολογικός χρόνος) καθότι οι χρόνοι αυτοί μετρώνται και διαγκωνίζονται εντός του νέου χρονικού συστήματος που λέγεται 'εργοταξιακό άνοιγμα'.

### 5.1. Εργοταξιακές διαδρομές και χρόνος

Στο εργοτάξιο οι χρόνοι μας συγκρούονται πολλαπλώς καθότι σε ένα υπόγειο έργο που κατασκευάζεται αφανώς σε συχνά 'τυφλές' συνθήκες από πλευράς προβλέψεων και αστάθμητων συνθηκών, στον συμβατικό διαγκωνισμό μεταξύ προβλεφθείσας και συναντηθείσας μηκοτομής του υπεδάφους σπανίως δικαιώνεται η προβλεφθείσα. Οι κάθε λογής ρήξεις και ασυμφωνίες που τόσο

έκδηλα περιγράφηκαν και στα προηγούμενα κεφάλαια, μπορεί να αποβαίνουν ιδιαιτέρως χρήσιμες για την αλλαγή παραδείγματος σε πλείστα πεδία, όμως σίγουρα κοστίζουν σε χρόνο, ο οποίος κάθε φορά προαγοράζεται από το μέλλον της πόλης και χρεώνεται ο Κύριος του Έργου (δηλαδή η πολιτεία).

Στη χρονική τάξη πραγμάτων ενός υπό εξέλιξη έργου κάτω από την πόλη όταν μιλούμε για ανατροπές και ασυμφωνίες, μιλούμε συνηθέστερα για συνάντηση αρχαιοτήτων σε κλίμακα ή σπουδαιότητα που δεν θα μπορούσε να είχε προβλεφθεί (άλλωστε σε διαφορετική περίπτωση μάλλον θα είχαν αποφευχθεί οι συγκεκριμένες χαράξεις) είτε για συνάντηση ακραίων γεωλογικών συνθηκών (σεισμικών ρηγμάτων, μεγάλων σπηλαιώσεων από διάλυση, χαοτικών συνθηκών σηραγγοποιίας με μη ελεγχόμενες αστάθειες ή εισροή ακραίων ποσοτήτων υδάτων, κλπ) οι οποίες δε θα μπορούσαν να είχαν επαρκώς εντοπιστεί ώστε να μην λειτουργήσουν ανασχετικά ως προς την περάτωση του έργου.

Όταν τέτοια προβλήματα ανακύπτουν, τα υπόγεια έργα σταματούν για μεγάλα διαστήματα, οι χαράξεις τίθενται υπό αμφισβήτηση, οι εμπλεκόμενες πλευρές ανοίγουν κύκλους διαβουλεύσεων, η πολιτεία και ο τύπος παρεμβαίνει και ζητά εξηγήσεις, τα χρονοδιαγράμματα ανατρέπονται, οι χρονικές πιέσεις εντείνονται χωρίς αντίκρουσμα και στην χειρότερη περίπτωση τα έργα βαλτώνουν για δεκαετίες χωρίς αποτέλεσμα, ενώ επιτροπές και διαιτησίες συγκροτούνται για την συμβατική και λογιστική επίλυση των ζητημάτων.

Αυτό συνήθως συμβαίνει όταν ο τεχνολογικός επιτελεστικός χρόνος (μέλλον) συγκρούεται με τον εξερευνητικό ιστορικό χρόνο που έρχεται στο φως (παρελθόν) ενώ ταυτόχρονα στον φανταστικό τομέα του βορόμβιου κόμβου της πολιτείας επέρχεται και ένας έντονος διχασμός των πολιτών σε εκείνους που ταυτίζονται με τους αργούς ενατενιστικούς χρόνους της αναδίφησης στο ιστορικό μας παρελθόν και σε άλλους που φλέγονται για την συγκρότηση του νέου μελλοντικού στάτους των πόλεών μας.

Στην εργοταξιακή συνθήκη οι συγκρουσιακές υποστάσεις του χρόνου και οι διαφορετικές οπτικές στην μέτρησή του και στην αξία του λογισμού του αποτελούν καθημερινότητα: το σκουπάκι του αρχαιολόγου που με απόλυτη αίσθηση αποφυγής της όποιας βεβήλωσης πλησιάζει τα εκτεθειμένα πια στο φως κατάλοιπα μιας οικίας, ενός τάφου, ενός αγάλματος ή ενός γεύματος, έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τα JCB που με δύναμη και τυφλή ενέργεια κατατρώνουν το υπέδαφος της πόλης στα σημεία που η αρχαιολογική υπηρεσία τα έχει χαρακτηρίσει ως καθαρά από ευρήματα και παραδώσει ως ελεύθερα για συνέχιση της κατασκευής λίγο παραδίπλα.

Προχωρώντας τον συλλογισμό αυτό λίγο αργότερα χρονικά στην γραμμή εξέλιξης ενός υπόγειου έργου, οι χρόνοι υπόγειας εκσκαφής και προχώρησης θεωρούνται επίσης αργοί, από τους αναδόχους των μηχανολογικών συστημάτων. Παράδειγμα αποτελεί ας πούμε το εξής χρονικό ανάλογο που συχνά διηγούμαι στους μαθητές-επισκέπτες των εκπαιδευτικών προγραμμάτων: ένας μετροπόντικας, που σκάβει υπό κανονικές συνθήκες 10 μέτρα υπόγειας σήραγγας διπλής τροχιάς την ημέρα, χρειάζεται περίπου 100 ημέρες (ας πούμε 3 μήνες) για να ολοκληρώσει την κατασκευή του τούνελ ανάμεσα σε δύο σταθμούς μετρό (ένα κεντρικό μεσοδιάστημα σταθμών στην πόλη είναι της τάξης των 700μ-1000μ), διάστημα το οποίο σε επόμενη φάση θα διανύει εντός 1.5min ο επιβάτης του συρμού μετρό.

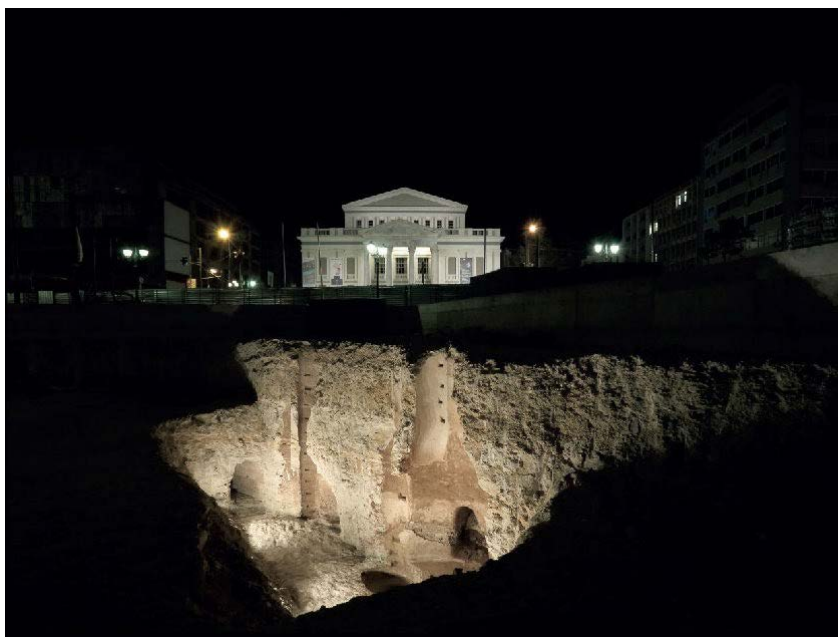
Το χρονικό αυτό ανάλογο περιγράφει τη γέννηση του νέου χρόνου, του χρόνου των υποδομών της πόλης ο οποίος δεν υπήρχε πριν την κατασκευή του δικτύου και ο οποίος στην κατά Latour θεώρηση

που αναπτύχθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο ανεξαρτητοποιείται και μεταλλάσσει ανεπιστρεπτή και την ίδια την πόλη.

## 5.2. Οι χρήστες του σώματος της πόλης

Ο χρόνος βεβαίως δηλώνεται στο υπέδαφος του άστεως και από την σταδιακή χρονική ιζηματοποίηση και τον σχηματισμό του παλίμψηστου από τους χρήστες κατοίκους, που αφήνουν την σφραγίδα τους, την χρονική στάμπα, ενθουλακωμένη στα στρώματα εδάφους και τα εμπυριεχόμενα σε αυτά ευρήματα (ή κενά).

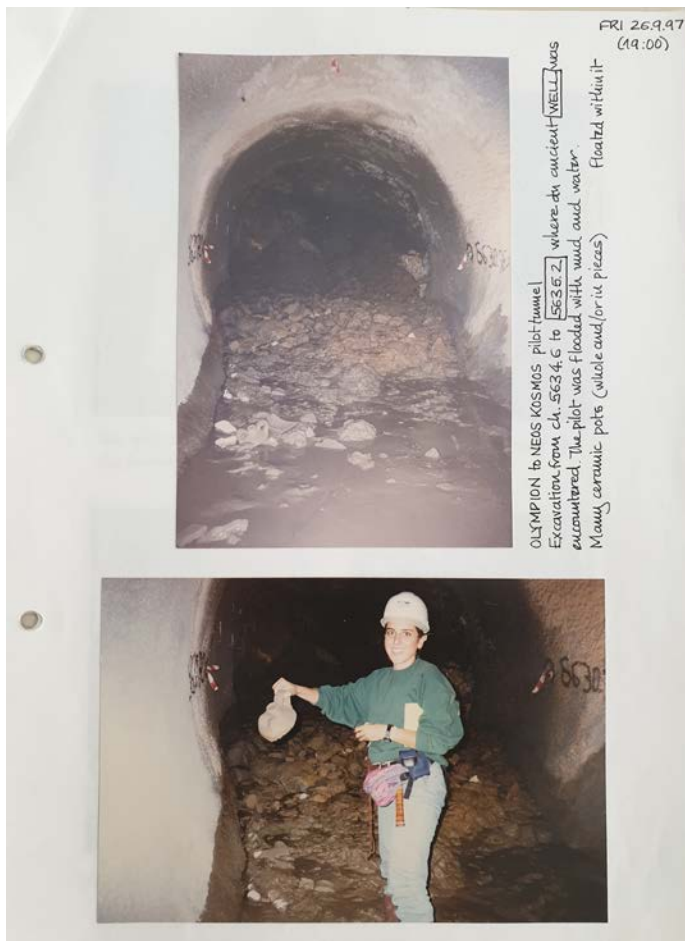
Αν η πόλη είναι σώμα, στο υπέδαφός της κείνται με λανθάνοντα τρόπο οι χρήστες του σώματός της ανά τους αιώνες. Ο Rocío Peñalta Catalán υποθέτει: *«Si la ville est un corps, le sol, ses surfaces sont la chair de cet être vivant géant. Pour Boris Vian dans L'Écume des jours, la terre sur laquelle marchent les personnages est un muscle tiède et vif foulé à plusieurs reprises par les passants: Il marchait le plus vite possible, mais ses pieds enfonçaient dans la terre chaude qui, partout, reprenait lentement possession des constructions et de la route. [...] Il pressa le pas, arrachant ses pieds des trous qu'ils formaient dans le sol. La terre se resserrait aussitôt, comme un muscle circulaire, et il ne subsistait plus qu'une faible dépression à peine marquée, elle s'effaçait presque immédiatement. [...] Et sous la surface, sous la peau de la cité, il y a ses entrailles : les souterrains, les égouts, les tunnels dans lesquels circule le métro.»* (Catalán, 2011).



Μάνια Μπενίση, φωτογραφικό αρχείο, Αττικό Μετρό Α.Ε.

Και σε κάθε περίοδο, ο σε ενεστώτα χρόνο χρήστης της πόλης ανασυνθέτει κάθε φορά στις παροντικές του διαδρομές τα ίχνη και τα θραύσματα που άφησαν πίσω τους οι πρότερες διελεύσεις από το σώμα της πόλης και δημιουργεί τον ενεστώτα λόγο και τα δικά του σημαίνοντα: *“dans la ville, c'est-à-dire « l'usager de la ville », est un lecteur qui, en fonction de ses parcours et déplacements, isole des fragments, des passages de ce discours pour les actualiser et en tirer son signifié.”* (Catalan, 2011).

Σε μία μεγαλύτερη κλίμακα τα ίχνη των σωματικών αυτών διελεύσεων είναι ανάλογα με τα ίχνη μιας κατά Bachelard κατοίκησης στο ευρύτερο σπίτι μας, στην πόλη μας, στη γή: "[T]he house we were born in has engraved within us the hierarchy of the various functions of inhabiting. We are the diagram of the functions of inhabiting that particular house, and all the other houses are but variations on a fundamental theme. The word habit is too worn a word to express this passionate liaison of our bodies, which do not forget, with an unforgettable house."



Συλλογή χρονικών ιχνών παλίμψηστου, ή δύο χρονισμοί σε συνάντηση. Στοές και πηγάδια στη γειτονιά Μακρυγιάννη τα οποία συναντήθηκαν από την πιλοτική σήραγγα του Μετρό (Ø3m) γεμάτα από ίζημα που έβριθε από αρχαιολογικά ευρήματα σε βάθος ~20m. Ο χρόνος που διανοίγεται και δηλώνει την παρουσία του μέσα από ένα μεγάλο χρονικό άλμα χιλιετηρίδων.

Μάνια Μπενίση ©- Φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.

Ακολουθώντας αυτή τη συλλογιστική ήρθε η στιγμή να ομολογήσω πως στον κόσμο των υπογείων έργων αστικού περιβάλλοντος σε μία αρχαία, ιστορική αλλά και ιστορικώς τεχνολογικά ανεπτυγμένη πόλη όπως η Αθήνα, η αίσθηση και η έκπληξη ότι 'ήρθαμε δεύτεροι' ήταν έντονη από τα πρώτα βήματα των εκσκαφών υπογείων έργων σε πολλές γειτονίες της Αθήνας.

Οι παλαιές εξιστορήσεις και διαδόσεις για υπόγεια δίκτυα και τούνελ κάτω από κεντρικά σημεία ή κτίρια της πόλης που βοήθησαν σε ηρωικές διαφυγές και επαναστατικές και αντιστασιακές πράξεις μάλλον δεν ανήκουν μόνο στο φανταστικό των κατοίκων της, αφού σε πολλές περιπτώσεις, οι μεγάλης διατομής (Ø10m) σήραγγες του Μετρό 'έπεσαν' πάνω σε προϋπάρχουσες γαλαρίες που ανήκαν σε δίκτυα υπόγειας διασύνδεσης από άλλους καιρούς. Οι γαλαρίες, στοές και σήραγγες αυτές ήταν συνηθέστερα υδραγωγεία ή γαλαρίες πρόσβασης σε έργα κυρίως υδραυλικά, σε δεξαμενές, πηγάδια και κινστήρες, μικρότερης πάντα διαμέτρου και διαφόρων γεωμετριών διατομής, επενδεδυμένες με κονιάματα στεγανοποίησης ή μη, και σπανιότερα άλλης χρήσης και προέλευσης



όπως π.χ. συνοδά έργα τάφρων των αρχαίων τειχών της πόλης, ή πρόσβασης σε ειδικά σημεία κλπ. Ειδική περίπτωση αποτέλεσε η συνάντηση, σε μεγάλα μάλιστα βάθη (μέχρι και 100m από τη σύγχρονη επιφάνεια) των στοών εκμετάλλευσης του λιγνιτικού πεδίου του Περιστερίου των αρχών του προηγούμενου αιώνα και μέχρι περίπου την περίοδο της Κατοχής (περιοχή Άσπρα Χώματα), κομμάτι της νεότερης ιστορίας της αθηναϊκής πρωτεύουσας και της Ελλάδας.



*Αστική στρωματογραφία στις πύλες του άστεως στον Πειραιά. Το υπεδafικό σώμα της πόλης στέκει γυμνό και φέρον τα ίχνη και της υποδομής των χρηστών του. Επάνω του, αδιάτάρακτα, στέκει ο νεοκλασικός Πειραιάς και διαμέσου του σώματός της εμπίγεται και θεμελιώνεται η σύγχρονη αυτόματη πόλη. Φωτογραφικό αρχείο Μ. Μπενίση©.*

Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα από τύχη, γνωρίζαμε την ύπαρξή τους πριν από τη διέλευση της χάραξης του Μετρό, καθότι ίχνη τους (με πώση της διατρητικής στήλης και κενά στη δειγματοληψία) είχαν ήδη επιβεβαιωθεί από τύχη στις σημειακές γεωτρήσεις μελέτης του Μετρό, χωρίς όμως να υπάρχουν άλλα στοιχεία (πηγές ή αρχαιολογικά δεδομένα επιφανείας) που να βοηθούν στην τεκμηρίωση της προέλευσής τους ή της κατάστασης διατήρησής τους. Στην περίπτωση των νεότερων λιγνιτικών στοών και γαλαριών του Περιστερίου, βοήθησε στην αναγνώρισή τους (πέραν του γεγονότος ότι βρέθηκαν εντός λιγνιτικών οριζόντων και στρώσεων και της βιβλιογραφικής γνώσης του ευρύτερου ιστορικού και γεωλογικού παρελθόντος του συγκεκριμένου τόπου) και το γεγονός ότι σώζονταν ακόμη (από τη διάβρωση) οι ξύλινες δοκοί υποστήλωσης των στοών οι οποίες εντοπίστηκαν και ανασύρθηκαν από τα γεωτρήματα.

Όλα τα ανωτέρω συνηγορούν στο ότι το σώμα της πόλης ήταν διάτρητο από πάντα και μάλιστα σε επάλληλες στρώσεις χρονικής δημιουργίας και συγκρότησης της πόλης, που σημαίνει ότι περαν της χρονικής ιζηματοποίησης που δημιουργεί το αστικό παλίμψηστο υπάρχει και η αντίστοιχη χρονική

υπέρθεση αλλά και ενίοτε διασταύρωση μεταξύ των κενών στο σώμα της πόλης, η οποία καθιστά την χρονική, στρωματογραφική και αρχαιολογική διερεύνηση ακόμα πιο προκλητική, τεχνικά αλλά και διδακτικά.

### 5.3. Υλικά σώματα και χρόνος στην εργοταξιακή συνθήκη

Στο σημείο αυτό παρεισφρέει στη διερεύνηση του σώματος της πόλης μία άλλη φαινομενολογική διάσταση η οποία στα πλαίσια μιας 'νεοαρχαιολογίας' ή μιας 'πολιτισμικής' αναρώτησης έρχεται να επανεξετάσει, να εντοπίσει ίχνη και χαρακτηριστικά (περιόδου, προέλευσης, επιλογών και λειτουργιών κατοίκησης) ακουμπώντας, ακούγοντας και διαβάζοντας την ύλη που αποτελεί το υπεδαφικό σώμα της πόλης, και έτσι να ταξινομήσει, να χρονολογήσει και εντέλει να καθρεπτίσει μία εξέλιξη της αστικής δραστηριότητας και το λανθάνον αποτύπωμά της.

Λέει ο Pallasma για τη δικλείδα χειραφέτησης από το παρόν (Pallasma, 2012): *"architecture emancipates us from the embrace of the present and allows us to experience the slow, healing flow of time. Buildings and cities are instruments and museums of time. they enable us to see and understand the passing of history, and to participate in time cycles that surpass individual life. architecture connects us with the dead".* Και αλλού: *Materiality and Time: "The flatness of today's standard construction is strengthened by a weakened sense of materiality. Natural materials – stone, brick and wood – allow our vision to penetrate their surfaces and enable us to become convinced of the veracity of matter. Natural materials express their age, as well as the story of their origins and their history of human use. All matter exists in the continuum of time; the patina of wear adds the enriching experience of time to the materials of construction. But the machine-made materials of today – scaleless sheets of glass, enamelled metals and synthetic plastics – tend to present their unyielding surfaces to the eye without conveying their material essence or age. Buildings of this technological era usually deliberately aim at ageless perfection, and they do not incorporate the dimension of time, or the unavoidable and mentally significant processes of aging. This fear of the traces of wear and age is related to our fear of death."*

Επιχειρώ να διατυπώσω εδώ πώς μία ανάλογη λειτουργία ως εργαλεία και μουσεία του χρόνου, επιτελούν οι τομές στο σώμα της πόλης, τα εκτεθειμένα φυσικά αρχαιολογικά ή τεχνικά πρηνή που διαπερνούν τις στοιβάδες μιας ιζηματοποιημένης ιστορίας και προσκαλούν ξανά σε μία χαμένη απτική σχέση με τα 'χώματα' της πόλης μας.

Η έννοια της φθοράς είναι σύμφυτη με τις υπεδαφικές τομές καθότι η αποσάθρωση και η διάβρωση βασιλεύουν στα υλικά χώματα, κτήρια, έργα ανθρώπων που έχουν μείνει για χρόνια, αιώνες ή και χιλιετίες, θαμμένα κάτω από μια πόλη, ή ακόμα ακόμα και στις γερασμένες γειτονιές που μέσα στην ημι-κατεστραμμένη μνήμη έρχεται ανέλπιστα να εκσυγχρονίσει η έλευση του δημόσιου έργου μετρό.

Εκεί λοιπόν συναντώνται και κόντραρονται οι εικόνες των *gender* με τις εικόνες φθοράς, εγκατάλειψης, απαλλοτρίωσης, κοινωνικού αποκλεισμού ή τελικώς παρουσίας του χρονικού ίχνους σε πλήθος διδιάστατων παραστάσεων στην οθόνη του εργοταξίου, οι οποίες πάλι συνειρμικά με οδήγησαν στο έργο του Matta-Clark τιτλοφορούμενο *Walls* (1972) (Attlee, 2007).



*Gordon Matta-Clark Walls, 1972 - © The Estate of Gordon Matta-Clark et David Zwirner, New York / Londres / Hong Kong. © 2018 The Estate of Gordon Matta-Clark / ADAGP, Paris (Πηγή: <https://www.amc-archi.com/>)*

Επιχείρησα στα πλαίσια της εργασίας αυτής και μία προσωπική εικαστική διερεύνηση μέσω της φωτογραφίας του χρονικού ίχνους όπως γίνεται αντιληπτό στην εργοταξιακή συνθήκη, κυριότερα στα ανώτερα στρώματα της γειτονιάς και προτού βυθιστεί η δράση σε μεγαλύτερα βάθη που δεν είναι πια ορατά στους πολίτες.

Πλήθος δεδομένων και αναδιηγήσεων ξεπηδούν από μία κατά Bachelard ποιητική του χώρου (και του χρόνου) που μιλούν για την διέλευση της ζωής, την παρουσία των εποχών και των υλικών τους, τις χρήσεις των χώρων και τις συνήθειες, την ερείπωση, την κούραση και το γήρας και εντέλει την αμείλικτη παρουσία του χρόνου γύρω μας (Bachelard, 1989). Ο παρών χρόνος ξεκινάει από την επιφάνεια μηδέν του σημερινού χρόνου του εργοταξιακού τώρα που απαλλοτριώνει και γκρεμίζει κάποιο γερασμένο, μη χρησιμοποιούμενο κτίριο και βαθαίνει προς το τότε, το ιστορικό αρχαιολογικό και τέλος το φυσικό γεωλογικό στη διάρκεια της χρονικής του βουτιάς μέσα σε ένα εργοταξιακό φρέαρ.

Το τι μπορεί και θα ήταν χρήσιμο να αναδυθεί από τη βουτιά αυτή, το έχουμε παρακολουθήσει στην εκδίπλωση της εργασίας αυτής και το διερευνούμε και από διδακτικής άποψης στα επιμέρους κεφάλαια.





Απαλλοτρίωση και εγκατακρήμνιση κτιρίου - Σταθμός Μανιάτικα, Φωτογραφικό αρχείο Μ. Μπενίση ©

#### 5.4. Γεωτρήσεις / Αρχείο του υπεδάφους και χρόνος

Οι γεωτρήσεις είναι το κατεξοχήν χωροχρονικό, χρονοστρωματογραφικό στην γεωλογική ορολογία, δείγμα του υπεδάφους ενός τόπου. Κάθε γεώτρηση φέρνει στο φως μία σημειακή χρονοστρωματογραφική στήλη εδάφους που κατά την εξέταση, την ανάλυση και την περιγραφή της και την κατάρτιση του γεωλογικού μητρώου, επαληθεύει ή συμπληρώνει/ανατρέπει την υπάρχουσα τεκμηριωμένη στρωματογραφική και χρονολογική γνώση βάσει των πρότερων γεωλογικών (και αρχαιολογικών) αρχείων και δεδομένων. Παραδείγματος χάριν η χωρική ανάπτυξη των γεωτρήσεων σε κάρναβο στα πλαίσια μιας μελέτης υπόγειων έργων σε μία πόλη αποτελεί αφ' εαυτής μια δυναμική διαδικασία αφού κάθε νέο στοιχείο δημιουργεί την απαίτηση για 'ενημέρωση' και συναξιολόγηση του με τους υφιστάμενους χάρτες ούτως ώστε να μπορέσει να ενταχθεί με γεωμετρική παρεμβολή (interpolation) στο νέο στάτους που δημιουργείται.

Η γεωλογική χρονολογική κλίμακα χρησιμοποιείται στη γεωλογία, στην αρχαιολογία και σε άλλες επιστήμες για την περιγραφή των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ γεγονότων που συνέβησαν κατά τη διάρκεια της ιστορίας της Γης, λόγω φυσικών ή ανθρωπογενών αιτιών. Επί εκατό περίπου χρόνια η ηλικία της Γης και τα γεωλογικά στρώματα υπήρξαν αντικείμενο αξιοσημείωτης διαμάχης, έως ότου η τεχνολογική εξέλιξη στον 20ο αιώνα επέτρεψε τη χρήση της ραδιοχρονολόγησης και παρείχε σχετικά ακριβέστερες χρονολογήσεις του γεωλογικού χρονικού ορίζοντα.





Χειρόγραφο γεωλογικό μητρώο γεώτρησης, αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.

Το 1977 η Παγκόσμια Επιτροπή Στρωματογραφίας (νυν Διεθνής) ξεκίνησε μια προσπάθεια παγκόσμιου καθορισμού των γεωλογικών περιόδων και των φάσεων ανάπτυξης της πανίδας, με πιο πρόσφατο έργο της το Γεωλογική χρονολογική κλίμακα (Gradstein et al., 2004).

Ειδικότερα στις περιπτώσεις αστικών γεωτρήσεων όπως οι γεωτρήσεις που γίνονται στα διάφορα στάδια μελετών και κατασκευής των έργων Μετρό, η συνάντηση του 'αρχαιολογικού στρώματος', δηλαδή η ανάσχυση υλικών που στοιχειοθετούν την σύμφυση φυσικών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (π.χ. τεχνητά έγκοιλα, δομικούς λίθους και κονιάματα, φερτά υλικά που γεωλογικά δεν ανήκουν στα σημεία που βρέθηκαν, κλπ), αποτελεί και μία απευθείας συνάντηση με τον ιστορικό και αρχαιολογικό χρόνο και επομένως υπάγεται σε άλλης φύσεως διαδικασίες και προδιαγραφές προκειμένου να τεκμηριωθεί.

Παρά τη μικρή διάμετρο δειγματοληψίας (συνήθως ~8-10εκ.) η γεωτρητική στήλη ειδικά από την οροφή ως το δάπεδο της μπορεί να θεωρηθεί ως μία πρώτη ενδεικτική χρονοκάψουλα κατάδυσης στο ιστορικό και φυσικό παρελθόν μιας πόλης εντελώς αντίστοιχη με αυτήν που σε προβολή θα παρακολουθούσαμε στα τοιχώματα ενός υπό κατασκευή ανοικτού κυκλικού φρέατος μεγαλύτερης διατομής. Η αίσθηση ότι βυθίζεσαι στο χωμάτινο παρελθόν της πόλης αυτομάτως σου δημιουργεί ερωτήματα σχετικά με τον χρόνο των δράσεων, τις επαλληλίες των γεγονότων και την στρωσιγένεια που αφήνουν προς διερεύνηση αλλά και γρήγορα προκύπτουν ερωτήματα ή κενά απορίας ως προς συμβάντα που δεν περιμένεις να αποκαλυφθούν ή από αναντιστοιχίες που προκύπτουν στην ιδεατή χρονογραμμή παρακολούθησης που εξυπηρετεί την αυτοματοποίηση του επιστημονικού νού.

Αυτού του είδους την ψηλάφιση των στενών έστω χρονικών παραθύρων που ανοίγουν οι γεωτρήσεις στο υπεδάφιο παρελθόν μιας πόλης επιχείρησαν με το έργο τους 'Unconformities' οι Hadjithomas & Joreige όπως αναπτύσσεται και στο επόμενο υποκεφάλαιο (Hadjithomas & Joreige, 2017).

Σε ένα ποιητικό παιχνίδι της ματιάς τα οργανωμένα σε ξύλινα κασάκια δειγματοληπτικά καρότα των γεωτρήσεων, μόλις αντιστραφούν από την συνήθη οριζόντια διάσταση εκδίπλωσης τους και παρακολούθησης του γεωλογικού μητρώου τους, μοιάζουν να χάνουν την χρονική τους αίσθηση και

αξία, την επιστημονική τους τακτοποίηση αλλά όχι και την υλική ποιητική γήινη καλαισθησία και ομορφιά τους. Από γεωλογικής πλευράς πρόκειται για μία αιρετική αναπαράσταση.



Μάνια Μπενίση, απόσπασμα από το φωτογραφικό δοκίμιο 'Unconformities Athens' που εκπονήθηκε από την γράφουσα στα πλαίσια της φωτογραφικής τεκμηρίωσης της κατασκευής της εικαστικής εγκατάστασης 'Unconformities' από τους Hadjithomas & Joreige το 2017 στο στούντιο που τους παραχωρήθηκε στην Αθήνα από το Ίδρυμα Ωνάση (Benissi, 2017).

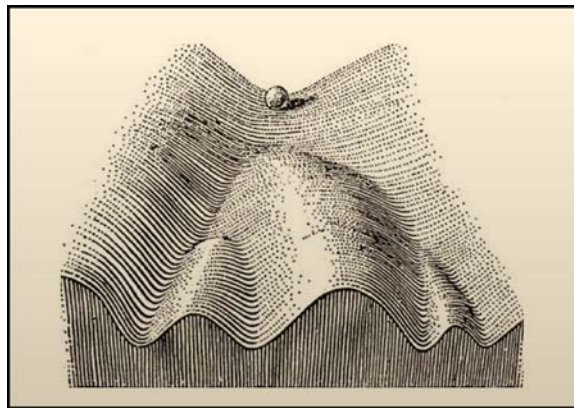
#### 5.5. Η ψηλάφιση της έννοιας του χρόνου στο έργο 'Unconformities'.

Η εικαστική εγκατάσταση *Unconformities* που παρουσιάζουμε στη συνέχεια, εγκαινιάστηκε στο Centre George Pompidou τον Σεπτέμβριο 2017 και επανεκτέθηκε ως η πρώτη έκθεση σύγχρονης τέχνης στο Μουσείο Ακρόπολης τον Μάιο 2018, μετά την βράβειυσή της με το prix Marcel Duchamp 2017. Το έργο συγκροτείται από τρία μέρη: τις γλυπτικές *Χρονοκάψουλες - Time Capsules*, με προϊόντα γεωτρήσεων του υπεδάφους των τριών πόλεων, το φιλμ *Palimpsestes* με λήψεις από τις εκσκαφές στη Βηρυτό και τη σειρά *Zig Zag Over Time*, έναν συνδυασμό από φωτογραφίες, ζωγραφικά σχέδια αποτύπωσης και χειρόγραφες σημειώσεις, αντίστοιχες με εκείνες που τηρούν οι αρχαιολόγοι, οι γεωλόγοι και οι παλαιοντολόγοι όταν καταγράφουν ευρήματα με τους δικούς τους κώδικες.

Βασισμένοι στους κώδικες αυτούς και πιστοί στην έννοια του στρωματογραφικού παλίμψηστου, αλλά και στην ισχύ και την κρισιμότητα των ρήξεων και ασυνεχειών στην τοπιακή συνθήκη συγκρότησης των πόλεων, οι Hadjithomas & Joreige επιχείρησαν να βυθιστούν στο χωμάτινο ασυνείδητο των τριών αυτών πόλεων, στο φυσικό και πολιτισμικό τοπίο που τις γέννησε, στο επιγενετικό τους τοπίο (Allen, 2015) με την πρόταση *Unconformities*. Το αναπαριστώμενο τοπίο, όπως και το κύτταρο στη θεωρία και την κάτωθι απεικόνιση του Conrad Waddington δύναται σε



διάφορα σημεία αυτής της δυναμικής μεταφορικής οπτικής να λάβει συγκεκριμένες επιτρεπόμενες τροχιές, οδηγώντας σε διαφορετικά αποτελέσματα ή μοίρες των κυττάρων.



Waddington's Classical [Epigenetic](#) Landscape. In 1957, Conrad Waddington proposed the concept of an epigenetic landscape to represent the process of cellular decision-making during development. At various points in this dynamic visual metaphor, the cell (represented by a ball) can take specific permitted trajectories, leading to different outcomes or cell fates. Figure reprinted from Waddington, 1957. (Allen, 2015)



Video stills from Palimpsest film, part of 'Unconformities' artwork by Hadjithomas & Joreige (2017) in Acropolis exhibition, photos by M. Benissi ©.

Trying to touch the past, photographic works during Hill school educational visits at the Acropolis museum in 'Unconformities' exhibition.

Στα πλαίσια της επιστημικής προσέγγισης για την εξέλιξη του τοπίου στο Αθηναϊκό παράδειγμα, εξηγήσαμε προηγούμενα τον όρο 'επιστημικός', επιχειρήθηκε σε πρώτη φάση μία άτυπη ξενάγηση γνωριμίας των καλλιτεχνών με τον υπόγειο κόσμο της Αθήνας, με βάση τα διαθέσιμα γεωτρητικά υλικά και στοιχεία από εκείνα τα υπόγεια τοπία που ναι μεν θα αφηγούνταν ομαλά τις στρωματογραφικές κολώνες του 'παλίμψηστου', αλλά και θα περιείχαν επαρκή υπονοούμενα για τις επιστημικές ρήξεις στον ιστό της πόλης, επιτρέποντας να αναβλύσει μία κατά το δυνατόν ουσιώδης και 'ειλικρινής' εικόνα για τη συγκρότηση και εξέλιξη της Αθήνας. Για τον σκοπό αυτό επιλέχθηκε ο νοητός υπεδαιφικός άξονας Μοναστηράκι – Κεραμεικός – Ελαιώνας που είχε διερευνηθεί γραμμικά με γεωτρήσεις και είχε πλέον κατασκευαστεί ως τμήμα της Γραμμής 3 του Μετρό Αθηνών. Με δεδομένο ότι οι υπόγειες σήραγγες κατά μήκος της οδού Ερμού, του Κεραμεικού και στη συνέχεια της Ιεράς οδού είχαν ήδη πραγματοποιηθεί, οι αρχαιολογικές έρευνες είχαν ολοκληρωθεί και οι σχετικές δημοσιεύσεις είχαν ανακοινωθεί και καθώς οι πυρήνες των γεωτρήσεων ήταν πλέον 'ανεργά' στοιχεία στις αποθήκες της Αττικό Μετρό Α.Ε., δόθηκε το πράσινο φως προκειμένου να διατεθούν

για μία άλλου είδους καλλιτεχνική και αισθητική διερεύνηση, σχετική με την ποιητική του χώρου και με αρχιτεκτονικές και ιστορικές αναγνώσεις υπό μία πρόθεση νέα.

Ο αστικός αυτός άξονας της Αθήνας παρουσίαζε εξαιρετικό ενδιαφέρον από επιστημονική, αλλά και γενικότερη επιστημική-πολιτισμική και καλλιτεχνική άποψη καθώς, μέσα σε ένα μηκοτομικό διάστημα τριών χιλιομέτρων, οι γεωτρητικοί πυρήνες 'ομιλούσαν' χρονοστρωματογραφικά. Αφηγούνταν την πλήρη μετάβαση από τον αρχαιολογικό πλούτο, από το κλέος της Αρχαίας Αγοράς της Αθήνας και του νεκροταφείου του Κεραμεικού, στην εκτός των τειχών διέλευση της Ιεράς οδού προς το πεδίο του Κηφισού, διαμέσου της λίθινης γέφυρας στην παλαιά κοίτη του ποταμού στην οδό Μαρκόνη. Έφθαναν και σε αυτήν ακόμη τη μοντέρνα εκβιομηχανισμένη εκδοχή και άγγιζαν τέλος τα σύγχρονα χρονολογικά υπεδαφικά κατάλοιπα, στις άνομες χωματερές του Ελαιώνα. Η χρονοδιαδρομή αυτή των τριών χιλιομέτρων διαρκούσε ιστορικά 25 αιώνες και ήταν γραμμένη εντός των πρώτων 25 μέτρων βάθους εδαφικών, αρχαιολογικών και περιβαλλοντικών στρώσεων του αθηναϊκού υπεδάφους, με αφετηρία μέτρησης από τη σημερινή διαμορφωμένη ασφάλτινη επιφάνεια της πόλης.

Τα προηγούμενα αυτά υλικά εντοπίστηκαν στις παλαιές διαθέσιμες γεωτρήσεις της Αττικό Μετρό Α.Ε. που είχαν μεταφερθεί στο στούντιο των καλλιτεχνών. Χρονολογήθηκαν και περιγράφηκαν από την επιστημονική ομάδα των καλλιτεχνών και, κατόπιν, μεταφέρθηκαν και επανασυστάθηκαν σε μία νέα 'αφηγηματική' στήλη εδάφους αφού πρώτα είχε καταγραφεί ζωγραφικά, λεκτικά και φωτογραφικά το site-specific γραμμικό ιστορικό του τοπίου, αλλά και οι ρήξεις και ασυνέχειες - unconfomities που το διέκοπταν, το ανέτρεπαν ή το άφηναν μετέωρο σε αναρώτηση και ανάδραση από την πλευρά του θεατή. Στη συνέχεια μεταφέρθηκαν με νάρθηκες και ειδικά κατασκευασμένες κλίνες σε εργαστήριο, για την κρυστάλλωσή τους. Εκεί το υπεδαφικό υλικό της πόλης επανασυστάθηκε ως *Χρονοκάψουλα - Time Capsule*, ως διάφανο στο φως κατακόρυφο γλυπτό που διηγείται τη ιστορία συγκρότησης του τοπίου της Αθήνας με όλα τα συνοδά ερωτήματα.

Πρόκειται για «*μια αρχαιολογία της μνήμης στην καρδιά ενός διαρκώς παραγμένου παρόντος*». Με αυτήν την πρόταση περιέγραψε το *Unconfomities* ο πρόεδρος της επιτροπής του Marchel Duchamp Prix και διευθυντής του Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης στο Centre Pompidou, Bernard Blistène, ενώ ο πρόεδρος του Centre Pompidou, Serge Lasvignes αναφέρεται στους δημιουργούς του έργου και εξηγεί πως «*με μια ποιητική χειρονομία, αγκαλιάζουν εξίσου τη γλυπτική, τη ζωγραφική, τη φωτογραφία και το βίντεο και επιχειρούν μια συνάντηση των επιστημών της γνώσης –αρχαιολογία, ιστορία, γεωλογία–, προκαλώντας, την ίδια στιγμή, τις έννοιες της χρονικότητας και της γραμμικότητας*» (*Unconfomities*, 2018).

Σε συνέχεια αυτής ακριβώς της τελευταίας παρατήρησης ας προσθέσουμε το σχόλιο του Clément Dirié, «*Το έργο της Joana Hadjithomas και του Khalil Joreige*», σημειώνει, «*είναι μια πρακτική αποκάλυψης, όχι μιας πνευματικής αποκάλυψης που θα φетиχοποιούσε τα ιστορικά κατάλοιπα, αλλά μιας αποκάλυψης του λανθάνοντος και του αόρατου, παρόμοια με τη διαδικασία εμφάνισης των φωτογραφιών. Εδώ, αυτοί οι σύγχρονοι 'αναπαραγωγοί χώματος' διανοίγουν ένα ρήγμα στην επίσημη ιστορία, προκαλούν σχέσεις κλίμακας και σύγκρουση στον χρόνο και εκφράζουν την επείγουσα ανάγκη κατανόησης του σημερινού πολυφωνικού κόσμου.*»<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Οι προηγούμενες αναφορές των B. Blistène, S. Lasvignes και C. Dirié, από το Press Release: *Joana Hadjithomas and Khalil Joreige, winners of the 2017 Marcel Duchamp Prize* που εξέδωσε το Centre George Pompidou, με αφορμή την έκθεση του έργου στη Γαλλική Πρωτεύουσα (2017).



Ανάλογα το Ίδρυμα Ωνάση, προλογίζοντας την παρουσίαση του έργου, επισημαίνει πως «το Μουσείο της Ακρόπολης υποδέχεται αυτήν τη βραβευμένη έκθεση σύγχρονης τέχνης (*Prix Marcel Duchamp, 2017*), που παρουσιάστηκε πέρυσι στο *Centre Pompidou* και αποτελεί μια διεθνή συμπαραγωγή της Στέγης του Ιδρύματος Ωνάση.» «Μια αρχαιολογία της μνήμης στην καρδιά ενός διαρκώς ταραγμένου παρόντος» συνεχίζει, «χαρακτηρίστηκε το *Unconformities*, αυτό το μουσείο γεωιστορίας της Αθήνας, της Βηρυτού και του Παρισιού, το οποίο εκτείνεται χρονικά από την προϊστορική περίοδο έως τη δική μας γεωλογική εποχή, τη λεγόμενη 'Ανθρωπόκαινο', κατά την οποία το είδος μας αποδεικνύεται δέκα φορές πιο καταστροφικό από όλα μαζί τα φυσικά φαινόμενα.

Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Θέματα σύλληψης του χρόνου στην εργοταξιακή συνθήκη'

Οι θεωρητικές πτυχές ασκήσεων και προβλημάτων που πηγάζουν από τη χρονική διάσταση του εργοταξιακού γίνεσθαι είναι πολλές και ποικίλες:

- Οι εργασίες του εργοταξίου όπως και οι εργασίες των μαθητών έχουν ένα χρονοδιάγραμμα και επίσης μπορεί να είναι αλληλοεπικαλυπτόμενες και χρονικά εξαρτώμενες η μία με την άλλη. Ετσι ασκήσεις που αφορούν κύκλους εργασιών με αρχή, μέση και τέλος, προβλήματα πύκνωσης ή αραιώσης του χρόνου ώστε να τηρηθούν οι προθεσμίες και οργάνωσης και παραμετροποίησης των εργασιών που προβλέπεται να γίνουν με αληθινά δεδομένα, ακουμπούν σε πολλά εκπαιδευτικά αντικείμενα (μαθηματικά, φυσική, κ.α.) αλλά και βοηθούν στην κατανόηση και κρισιμότητα εννοιών όπως η οργάνωση, η τήρηση του χρόνου, η μεθοδικότητα, η παρακολούθηση της συστηματικότητας μιας εργασίας κλπ που είναι εργαλεία όχι μόνον εκπαιδευτικά αλλά και διαβίου χρήσιμα. Ένα τέτοιο από παράδειγμα που υποκαθιστά μία κλασσική άσκηση ενός αυτοκινήτου σε κίνηση είναι π.χ. ο χρονισμός του ρυθμού εκσκαφής ενός μετροπόντικα σε σχέση με το ρυθμό προχώρησης του σκάματος ενός σταθμού ούτως ώστε η άφιξη του μετροπόντικα και η διέλευσή του από τον σταθμό να είναι εφικτή και ασφαλής.
- Τα χρονικά δεδομένα κίνησης στην πόλη χρησιμοποιούνται κατεξοχήν στις συγκριτικές αναλύσεις και μελέτες μεταξύ μέσων μαζικής μεταφοράς καθώς και στους υπολογισμούς αποστάσεων μεταξύ γειτονικών σημείων με περπάτημα, ποδήλατο, αυτοκίνητο ή μέσον σταθερής τροχιάς κλπ. Τέτοιου είδους δεδομένα μπορούν να αποτελέσουν εργαλεία για κατασκευή σχετικών ασκήσεων και υπολογισμών από πραγματικές διαδρομές που αφορούν τους μαθητές του σχολείου, στο τωρινό και στο μελλοντικό καθεστώς όταν το μετρό θα είναι πλέον σε λειτουργία. Μία τέτοιου είδους άσκηση μπορεί κάλλιστα να μετατραπεί και σε βιωματική με πραγματικές μετρήσεις χρονικών παραμέτρων από τους μαθητές καθώς η γειτονιά γύρω τους αλλάζει με κυκλοφοριακές παρακάμψεις, μονοδρομήσεις, αλλαγή χρήσεων των χώρων, εμποδισμούς από λαμαρίνες κλπ σε σχέση με την πρότερη γνώριμή τους κατάσταση.
- Ο χρόνος ως σφραγίδα του παρελθόντος είναι αντικείμενο πολλών εργοταξιακών επιστημονικών ερευνών στα πλαίσια της αρχαιολογίας και της γεωλογίας, αφού ο χρονικός προσδιορισμός και ταξινόμηση των ευρημάτων σε μία ανασκαφή και σε μία εκσκαφή αποτελούν αντικείμενο μελέτης (που πολλές φορές κρίνει και τη σπουδαιότητά τους ή και τις αποφάσεις σχετικά με τη διεξαγωγή πρόσθετων ερευνών ή για την προχώρηση του έργου). Τέτοιου είδους δεδομένα και πραγματικά παραδείγματα από γειτονικά του σχολείου εργοτάξια που διαπερνούν την στρωματογραφική ιστορία της περιοχής από τη σύγχρονη εποχή έως τις πρώτες εγκαταστάσεις και τα πρώτα ίχνη κατοίκησης θα μπορούσαν να τροφοδοτήσουν αντικείμενα όπως η ιστορία, η μελέτη περιβάλλοντος και οι φυσικές επιστήμες, σε διάφορες βαθμίδες.
- Ο χρόνος ως φθοροποιό στοιχείο είναι μία προσέγγιση που αφορά ιδιαιτέρως την εργοταξιακή συνθήκη και από τεχνική επιστημονική αλλά και από αισθητική άποψη. Είδαμε στα πλαίσια και των εικαστικών έργων που παρουσιάστηκαν τις εικόνες φθοράς που συναντά κανείς όταν ξεκινά να αποξηλώσει την παλαιά πόλη και σκάβοντας να δημιουργήσει την νέα. Τέτοιου είδους απεικονίσεις στα πλαίσια των Καλλιτεχνικών και της Αισθητικής Αγωγής μπορούν να αποτελέσουν βάση για χρονικές αναζητήσεις και χρονικές ιστορίες αφήγησης των στοιχείων του παρελθόντος που λείπει από όσα αποκαλύπτονται μπροστά μας στο εργοτάξιο.
- Αλλά και από τεχνική άποψη ο χρόνος ζωής κάθε υλικού ως σημαντική παράμετρος και προδιαγραφή της τεχνολογίας υλικών, είναι ένα ζήτημα που συχνά συζητείται και κρίνει

επιλογές και αποφάσεις για τα διάφορα υλικά που ενσωματώνονται στο έργο κατά την κατασκευή. Οι φυσικές διαδικασίες που επιταχύνουν χρονικά τη φθορά (την οξειδωση, τη διάβρωση, την αποσάθρωση, τη ρωγμάτωση κ.α.) ενός υλικού είναι αντικείμενο επιστημών όπως η φυσική, η χημεία, η υδραυλική, η βιολογία και τα πραγματικά στοιχεία και παραδείγματα (ακόμη και ως πειραματικά εργαλεία) με υλικά από το εργοτάξιο θα μπορούσαν να ζωντανέψουν την διδασκαλία τέτοιων αντικειμένων.

- Ο τεχνολογικός χρόνος και οι ταχύτητες κίνησης ανθρώπων και δεδομένων είναι επίσης στην καρδιά της σκοπιμότητας κατασκευής ενός έργου μετρό (δηλαδή η επιτάχυνση, και άνεση, της κυκλοφορίας των πολιτών στην συγκοινωνιακά φορτισμένη πόλη). Στα πλαίσια βέβαια της εργοταξιακής συνθήκης συμβαίνει βέβαια αρχικά το αντίθετο: η κυκλοφορία παρακάμπτεται, η πόλη μπλοκάρει, οι χρόνοι κατασκευής μοιάζουν ατελείωτοι. Και όμως υπάρχουν και κάποιες εργοταξιακές συνθήκες που απαιτούν 'αστρονομικούς χρόνους' και μία από αυτές είναι η αναμετάδοση των μετρούμενων μετακινήσεων στόχων που μας δείχνουν τις καθιζήσεις των κτιρίων και κατασκευών στην υπερκείμενη ζώνη του μετροπόντικα. Οι μετρήσεις αυτές λαμβάνονται λοιπόν και αποστέλλονται σε 'πραγματικό χρόνο' όπως λέμε που σημαίνει ότι με μία κατάλληλη αδειοδότηση και χρονική σύνδεση για εκπαιδευτικούς σκοπούς μιας μαθητικής τάξης με το κέντρο ελέγχου και τη βάση δεδομένων των στοιχείων αυτών θα μπορούσε να ανοίξει ένα τεχνολογικό παράθυρο στην live παρακολούθηση και αναμετάδοση της κίνησης του μετροπόντικα και των επιπτώσεων της στην επιφάνεια και στα υπόγεια νερά π.χ. Η παρακολούθηση αυτή εντάσσεται ως αντικείμενο σε διάφορα εκπαιδευτικά αντικείμενα όπως η πληροφορική, η φυσική, η τεχνολογία, τα μαθηματικά κ.α.

Οι βιωματικές πτυχές μιας τέτοιας προσέγγισης θα μπορούσαν να αφορούν:

- Επίσκεψη σε ένα γεωτρύπανο όπου σε μικρό σχετικά χρόνο (κάποιες μέρες) ολοκληρώνεται μία πλήρης διάτρηση από την επιφάνεια έως το βάθος που θα φτάσουν και οι σήραγγες και σταθμοί του μετρό και ανασύρεται σε δείγμα μία πλήρης 'χρονοκάψουλα' των υλικών και πετρωμάτων του υπεδάφους στην περιοχή του σχολείου. Εκεί συζητώνται επιτόπου θέματα χρονικής περιγραφής και ταξινόμησης των δειγμάτων εδάφους με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία στον γεωλόγο του γεωτρύπανου και ανακαλύπτονται εργαλεία και παράμετροι που βοηθούν σε τέτοιου είδους χρονολογήσεις από τον κόσμο των φυσικών επιστημών.
- Κατασκευή χρονολογίου-ιστολογίου παρακολούθησης των εργασιών, ή του μετασχηματισμού της γειτονιάς, ή των επαγγελματιών που δραστηριοποιούνται ανά φάση του έργου ή οποιασδήποτε πτυχής εξελίσσεται με τον χρόνο σαν ένα ταξίδι που σε αναδρομή θα μας έδινε στο τέλος την ιστορία κατασκευής του μετρό έξω από το σχολείο. Η εργασία αυτή θα μπορούσε να γίνει και με χρονικά προδιαγεγραμμένες λήψεις φωτογραφιών ανά τακτά διαστήματα από σταθερά σημεία (πχ από ένα παράθυρο του σχολείου) ώστε στο τέλος να προκύψει ένα time-lapse video που σε σύντομο και γρήγορο χρόνο θα διηγείται μία μακρά περίοδο του ιστορικού κατασκευής.
- Καταγραφή χρονικών ιχνών στην στρωματοποίηση της πόλης σε μία γειτονιά, χρονολόγηση των κτιρίων και κατασκευών (εργασία που γίνεται και κατά τις μελέτες τρωτότητας και επικινδυνότητας των κατασκευών πριν την κατασκευή των υπόγειων έργων του μετρό) και

συσχέτιση με τις τεχνολογίες κατασκευής και π.χ. την σεισμικότητα της Ελλάδας (ως ευκαιρία διδασκαλίας και θεμάτων συμπεριφοράς κατά τον σεισμό).

- Επίσκεψη (εάν είναι εφικτό) σε μία αρχαιολογική ανασκαφή στα πλαίσια του έργου και εάν υπάρχει επιτόπου και στο εργαστήριο συντήρησης των ευρημάτων.
- Χρονολογικό εκθετήριο υλικών από το έργο: υλικά που ανασύρονται από το υπέδαφος, ταξινομούνται χρονολογικά σε ανθρωπογενή και φυσικά και συζητώνται μεθοδολογίες προσδιορισμού του χρόνου απόθεσης ή εγκλεισμού τους στο υπέδαφος σε σχέση με τις τοπιακές συνθήκες, τις γνώσεις και τα εργαλεία από τις φυσικές επιστήμες ή ακόμη και συγκριτική χρονολόγηση εν σχέσει με το ευρύτερο περιβάλλον τους. Στην περίπτωση αυτή, όπως και στην εξέταση ευρημάτων σε σχέση με το χώρο (σε προηγούμενο κεφάλαιο) θα μπορούσε να γίνει συγκριτική διερεύνηση και μελέτη των ευρημάτων και με γειτονικά σχολεία που ίσως συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Η διασχολική αυτή επαφή θα ήταν πολλαπλώς ωφέλιμη αφού πέραν των δεσμών που δημιουργεί αποκαλύπτει και την κοινή υπεδαφική ιστορία και τους κοινούς μηχανισμούς προέλευσης και συγκρότησης της πόλης στο χώρο και τον χρόνο.



## 6. Διεπιστημονικότητα και εσωτερικές πλεγματικές σχέσεις εντός του εργοταξίου.

Οι συνάψεις μεταξύ διαφορετικών πολιτισμικών πεδίων με τα οποία σχετίζεται ο σχεδιασμός γενικά και ο σχεδιασμός του τοπίου ειδικότερα καθώς και οι ενδιάμεσες μεταβολές που δυναμιτίζουν τη σταθερότητα του τόπου όπως αναγιγνώσκονται σφραγισμένες στο υπεδαφικό τοπίο αποτελούν αντικείμενα διερεύνησης του κεφαλαίου αυτού. Γιατί κάθε ένα από τα πεδία αυτά αφήνει τα ίχνη του στα στρώματα εδάφους και ως εκ τούτου μπορεί να διερευνηθεί παραμετρικά διαμέσου και των υπολοίπων εάν αφουγκραστεί κανείς τις επιμέρους μεταβολές και διεπιφάνειες.

Η διεπιστημονικότητα και η αλληλο-εμπλοκή θεωριών, πρακτικών και αξιολογήσεων των εκάστοτε προβλέψεων και συναντήσεων είναι στον πυρήνα της ύπαρξης της εργοταξιακής ζωής και της λειτουργίας διερεύνησης του αφανούς υπόγειου κόσμου. Μη κατανόηση και μη –έστω και ακροθιγής- περιγραφή της πλεγματικής αυτής δομής θα καθιστούσε αδύνατη την όποια προσπάθεια διερεύνησης και αξιοποίησης της έννοιας του εργοταξιακού γεγονότος στην πόλη.

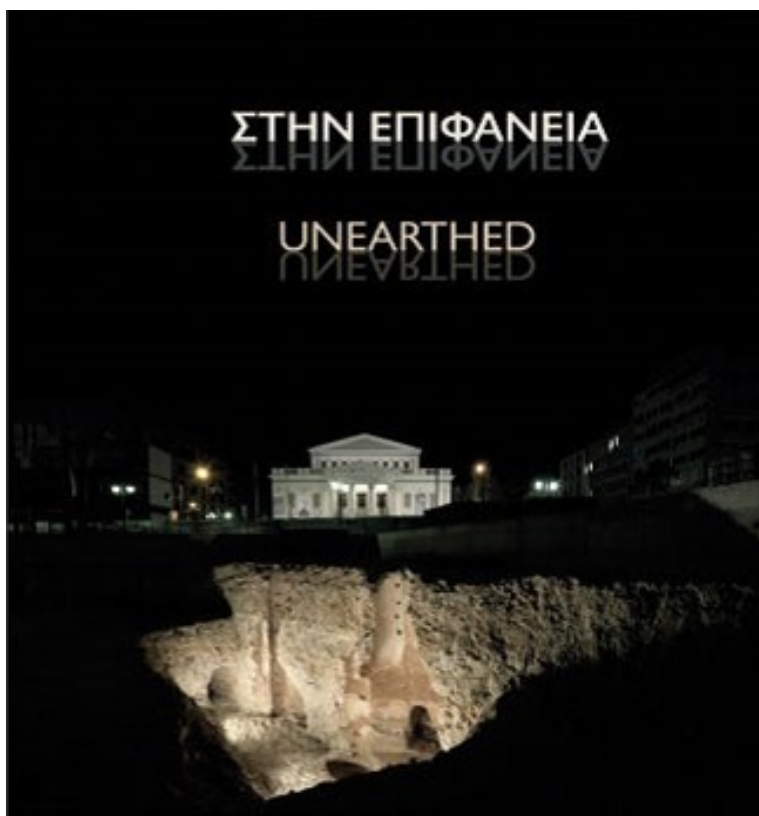


*Αρχαιολογική ανασκαφή περιβαλλόμενη από τον ρυπασμένο εδαφικό ορίζοντα της περιοχής του Ελαιώνα. Δύο κόσμοι που δε συναντήθηκαν. Φωτογραφικό αρχείο Μ. Μπενίση© από την κατασκευή του έργου Αμαξοστάσιο Ελαιώνα της Γραμμής 3 του Μετρό Αθηνών.*

Μεθοδολογικά εργαλεία από τα κείμενα του Latour (Latour 2005, Latour 1996), από το έργο *Formation de l' esprit scientifique* (Bachelard, 1967) και από τους Star και Griesemer (Star & Griesemer, 1989) εφαρμόζονται στο κεφάλαιο αυτό προκειμένου να δημιουργηθούν κατάλογοι των ερμηνειών της εργοταξιακής συνθήκης που είναι δυνητική πηγή αφθονίας για την τέχνη, την παιδεία, την επιστήμη και το λόγο.

Στο έργο του *'La formation de l' esprit scientifique'* ο Bachelard αναφέρει: «*Pre-scientific thought does not pursue the study of carefully delimited phenomena. It does not seek variation bur rather variety. This is a particularly characteristic feature: the search for variety takes the mind from one subject to another, unmethodically; the mind only aims therefore at the extension of concepts. The search for variation is attached to a particular phenomenon; it tries to objectify all its variables and test their sensitivity; it enriches the comprehension of a concept and prepares the mathematisation of experience.*»

Τον Ιούνιο του 2016, εγκαινιάστηκε από την Αττικό Μετρό Α.Ε. σε συνεργασία με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Πειραιώς και Νήσων η έκθεση «UNEARTHED» («ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ») φέρνοντας στο φως και αναδεικνύοντας 'στην επιφάνεια' ευρήματα της αρχαιολογικής ανασκαφής αλλά και τεχνολογικές πτυχές των έργων κατασκευής υπόγειων σηράγγων και σταθμών για την επέκταση της γραμμής 3 του μετρό της Αθήνας στην ιστορική πόλη και στο λιμάνι του Πειραιά (Ξυλαποθήκη, 8 Ιουνίου 2016).



Αφίσα και banner της έκθεσης «UNEARTHED» («ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ») που εγκαινιάστηκε από την Αττικό Μετρό Α.Ε. σε συνεργασία με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Πειραιώς και Νήσων και λειτουργεί στο κτίριο Ξυλαποθήκη (Πύλης 8, Πειραιάς). Φωτογραφία: Σαββας Σπυριδωνος, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.



*Το κτίριο 'Ξυλαποθήκη' στην οδό Πύλης 8 πλάι στον αρχαιολογικό χώρο των Αστικών Πυλών του Πειραιά, το οποίο στεγάζει το εργαστήριο συντήρησης των αρχαιολογικών ευρημάτων από την κατασκευή του μετρό και του τραμ Πειραιά καθώς και την έκθεση 'ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ', φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε. (Ξυλαποθήκη, 8 Ιουνίου 2016).*

Η έκθεση διοργανώθηκε μέσα σε ένα ιδιαίτερο κτίριο της πόλης που ονομάζεται *Ξυλαποθήκη*, το οποίο αποτελεί αφ' εαυτού έκθεμα του ιστορικού Πειραιά: το κτίριο βρίσκεται στην οδό Πύλης 8 στον αρχαιολογικό χώρο των Αστικών Πυλών του Πειραιά, και ταυτόχρονα συνιστά τοπόσημο της πρόσφατης βιομηχανικής ιστορίας της πόλης, έχοντας χρησιμεύσει για δεκαετίες ως καταφύγιο αποθήκευσης ξύλου ενώ πλέον έχει μετατραπεί σε ένα σύγχρονο κτίριο και εκθεσιακό χώρο, με αρχιτεκτονική μελέτη του Καθηγητή ΕΜΠ Β. Γκανιάτσα (Γκανιάτσας et al., 4 Απριλίου 2017), όπου φιλοξενούνται τα εργαστήρια συντήρησης των αρχαιολογικών ευρημάτων από τις ανασκαφές του μετρό και του τραμ και, από τον Ιούνιο του 2016, την περιοδική έκθεση «Στην επιφάνεια».

Η έκθεση βασίστηκε στην πρωτότυπη ιδέα της παράλληλης ανάδειξης του συμπλέγματος των υπόγειων αρχαίων υδραυλικών συστημάτων και των ευρημάτων μέσα σε αυτά, μαζί με τα σύγχρονα υπόγεια ανοίγματα, τις σήραγγες και τους σταθμούς που διανοίγονται εν μέσω του αρχαιολογικού στρώματος με state-of-the-art μεθόδους από τους μηχανικούς της Αττικό Μετρό Α.Ε.

### 6.1. Μετρό και αρχαιολογία του Πειραιά: μια μοναδική περίπτωση αστικής αρχαιολογίας

Στα πλαίσια της προκαταρκτικής αρχαιολογικής εκτίμησης για τη μελέτη σκοπιμότητας πριν από τη δημοπράτηση του Έργου επέκτασης του Μετρό Πειραιώς, σύμφωνα με την έκθεση αρχαιολογικής τεκμηρίωσης, η πόλη του Πειραιά αναμενόταν να είναι πλούσια σε αρχαιότητες. Η γεωτρητική έρευνα πεδίου που προηγήθηκε στα κεντρικά τμήματα της πόλης γύρω από το κτίριο του Δημοτικού Θεάτρου είχε ήδη καταδείξει ότι στο υπέδαφος της πόλης υπήρχαν κατά θέσεις προϋπάρχοντα ανθρωπογενή ανοίγματα, καθώς καταγράφηκαν σπηλαιώσεις κατά τη διάρκεια των εργασιών γεώτρησης ενώ οι γεωτρητικοί πυρήνες αποκάλυψαν δείγματα τσιμεντοειδών υλικών που προσομοίαζαν με τεχνητά κονιάματα, τα οποία τότε ερμηνεύτηκαν ως ένα είδος επένδυσης προϋπάρχοντων ανοιγμάτων στο υπέδαφος της πόλης.

Ωστόσο, η κατοπινή αρχαιολογική ανασκαφή κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου Μετρό έκανε μια τεράστια ανακάλυψη: το μαργαϊκό βραχώδες υπόβαθρο της πόλης του Πειραιά αμέσως υποκείμενο των δρόμων και πεζοδρομήσεων στους ανοιχτούς χώρους της, φιλοξενούσαν ένα πολύ πυκνό και περίπλοκο πλέγμα υπόγειων ανοιγμάτων, πηγαδιών, δεξαμενών, κιστερωνών και υδραγωγείων που αναπτύσσονταν σε όλο το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα εντός της ενότητας της 'Μάργας του Πειραιά'.



Συνολικά 115 κατασκευές που σχετίζονται με το αρχαίο σύστημα αποθήκευσης νερού και ύδρευσης, 43 πηγάδια, 34 δεξαμενές, 32 σήραγγες και 6 πηγάδια εντοπίστηκαν από την αρχαιολογική έρευνα για την επέκταση του μετρό στον Πειραιά. Τα υδραυλικά έργα αυτά καταδεικνύουν τη συνεχή προσπάθεια των κατοίκων της πόλης διαμέσου της ιστορίας να διασφαλίσουν το απαραίτητο πόσιμο νερό σε ένα άνυδρο γεωλογικό και φυσικογεωγραφικό περιβάλλον.



*Layout of archeological findings at Dimotiko Theatro metro station, φωτ. : Σ. Σπυρίδωνος ©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*

Η ανακάλυψη αυτή οδήγησε με τη σειρά της σε μια άνευ προηγουμένου συνέχιση της αρχαιολογικής ανασκαφής και τεκμηρίωσης από την επιφάνεια της σύγχρονης πόλης μέχρι και σε βάθος σχεδόν 20 μέτρων, καθώς στα πηγάδια και στις δεξαμενές ήταν συσσωρευμένα συν τω χρόνω ιστορικά συντρίμμια που περιέχουν σημαντικά ευρήματα. Η διερεύνηση μεγάλου αριθμού αρχαίων υπόγειων υδραυλικών κατασκευών και η συλλογή πολλαπλών ευρημάτων απαιτούσαν την ταυτόχρονη εφαρμογή συμβατικών μεθόδων ανασκαφής, τεκμηρίωσης και συντήρησης, καθώς και τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών και μέσων.

Σημαντικό κέρδος για την επιστημονική και τεχνική κοινότητα από τη διαδικασία αυτή ήταν η διεπιστημονική προσέγγιση, ως αποτέλεσμα της συνέργειας πολλών γνωστικών πεδίων, η οποία εφαρμόστηκε από την αρχή σε όλα τα στάδια, ανοίγοντας νέους ερευνητικούς δρόμους και κυριότερα σημαντικές νέες προσεγγίσεις για τη συλλογική έρευνα.

Αυτού του είδους η συνεργασία αποτελούν διδακτικό αντικείμενο και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που σχεδιάστηκαν, εγκαινιάστηκαν και παρουσιάζονται σε σχολεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα ενώ το έργο συνεχίζει να εξελίσσεται χρονικά, αναδεικνύοντας τις δυνατότητες και το βέλτιστο αποτέλεσμα που μπορεί να προκύψει από διαδικασίες τέτοιων επιστημονικών συναρμογών.



## 6.2. Οι υπόγειες αρχαίες κατασκευές της πόλης του Πειραιά ως πηγή διεπιστημονικής έρευνας

Οι ίδιες οι αρχαίες δομές θεωρήθηκαν μια μοναδική ευκαιρία για τη διερεύνηση μιας εντελώς νέας σειράς επιστημονικών πτυχών της αρχαίας τεχνολογίας που ήταν γνωστές στη θεωρία ή που αποκτήθηκαν εκείνη τη στιγμή χρησιμοποιώντας τόσο επιτόπιες όσο και εργαστηριακές μεθόδους επί των ευρημάτων.

Αυτό που πρέπει να διευκρινιστεί είναι ότι αυτά τα υπόγεια συγκροτήματα επρόκειτο να ανασκαφούν και να κατακρημνιστούν ύστερα από την ολοκλήρωση της αρχαιολογικής ανασκαφής, με τη σύμφωνη γνώμη και έγκριση του Κεντρικού Αρχαιολογικού Συμβουλίου του Υπουργείου Πολιτισμού, προκειμένου η Αττικό Μετρό Α.Ε. να προχωρήσει στην εκσκαφή του ανοικτού ορύγματος του σταθμού Δημοτικό Θέατρο και την κατασκευή της υποδομής της νέας πόλης πάνω ή σε αυτήν την περίπτωση διαμέσου των αρχαίων δομών που απαρτίζουν το στρωματογραφικό «παλίμψηστο» των ανθρώπινων αστικών πολιτισμών.

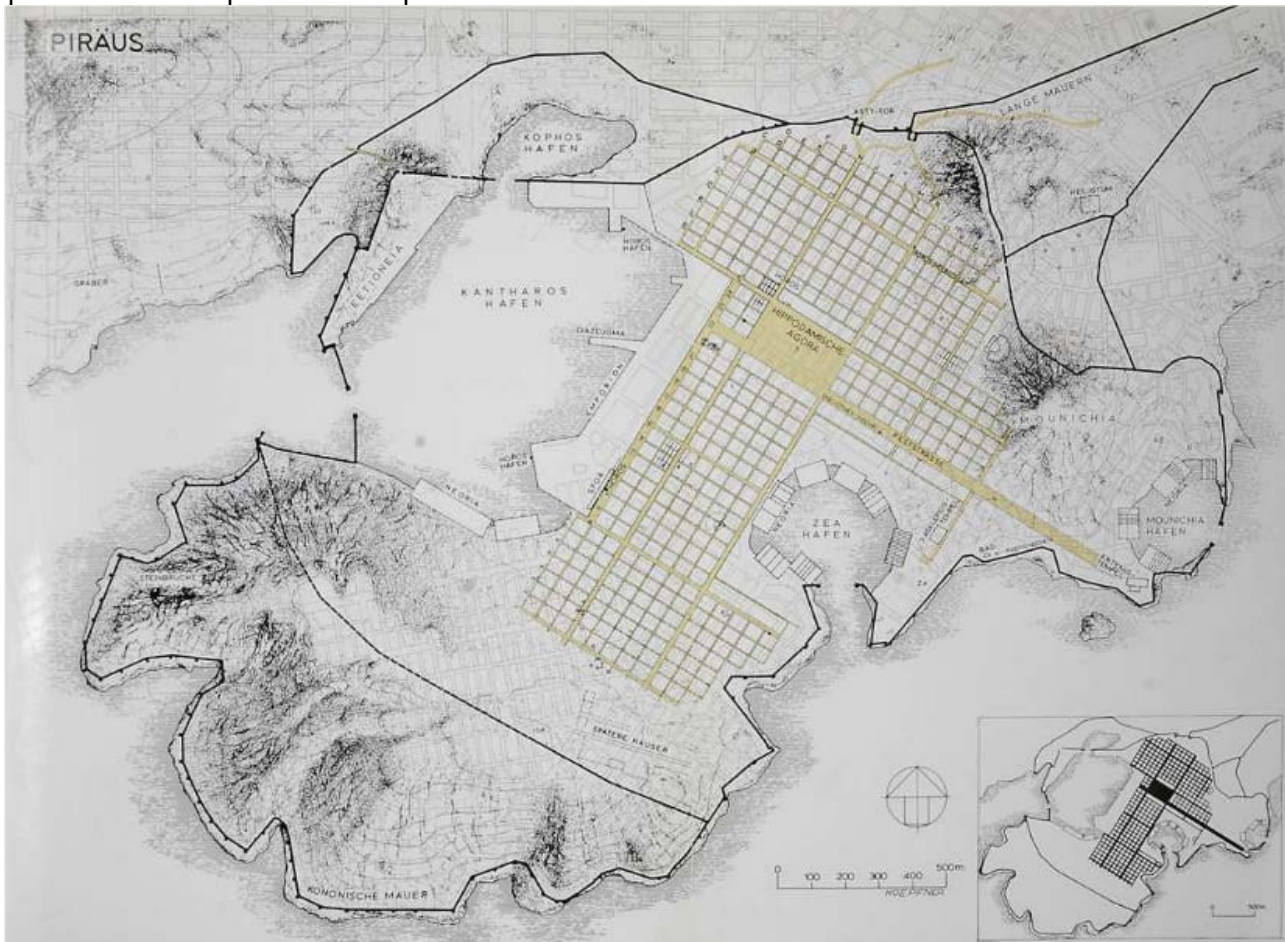
Κατά συνέπεια, στο διαθέσιμο χρονικό διάστημα, η ελληνική επιστημονική κοινότητα ενεργοποιήθηκε για να διερευνήσει, να πραγματοποιήσει γεωλογικές χαρτογραφήσεις και τοπογραφικές αποτυπώσεις, να πάρει καλούπια των σχημάτων και των διαστάσεων των αρχαίων υδραυλικών κατασκευών, να επιχειρήσει δειγματοληψίες των αρχαίων δομικών υλικών και να εκτιμήσει την ποσότητα και ποιότητα των υπόγειων υδάτων για υδραυλική μοντελοποίηση, να διασυνδέσει τη θέση και τις διαστάσεις των πηγαδιών και δεξαμενών σε σχέση με τις κατόψεις και την αρχιτεκτονική των αρχαίων οικιών του Πειραιά με βάση τις αποτυπώσεις τους, να συσχετίσει τις διαστάσεις των υδραυλικών έργων με τα ρυθμιστικά αποθέματα νερού που συνάγονται από τις υδρογεωλογικές συνθήκες του τόπου, κ.α.



Απόσπασμα του καταλόγου έκθεσης ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Ξυλαποθήκη, 8 Ιουνίου 2016)

Προκειμένου να δημιουργηθεί ένα όσο το δυνατόν πληρέστερο μοντέλο για την ανασύνθεση των ευρημάτων οι ακόλουθες παράμετροι ελήφθησαν υπόψη με μεθοδική σύνθεση και αλληλεμπλοκή σεναρίων:

- η αρχαία τεχνολογία ανασκαφής και υποστήριξης σηράγγων
- η επένδυση των αρχαίων σηράγγων και η τεχνολογία κονιάματος αναφορικά με τη σύνθεση και τις ιδιότητες του κονιάματος, όπως η αντοχή και η υδραυλική διαπερατότητα,
- η γεωλογική και υδρογεωλογική εκτίμηση των υπόγειων συνθηκών κατά την εποχή της αρχαίας κατασκευής και του σχεδιασμού
- η εκτίμηση των αποθεμάτων των υπόγειων υδάτων σε σύγκριση με τις διαστάσεις των πηγαδιών και των δεξαμενών και την εξέλιξή τους μέσω των ιστορικών περιόδων ως συνάρτηση της αύξησης του πληθυσμού
- η μετεωρολογική μοντελοποίηση του βρόχινου νερού, η διείσδυση των υπόγειων υδάτων στους συγκεκριμένους γεωλογικούς σχηματισμούς και οι υδρογεωλογικές εκτιμήσεις για τις παραμέτρους άντλησης, απόκτησης και αποθήκευσης νερού
- Δεδομένα πολεοδομικού σχεδιασμού εν σχέσει με την ανάπτυξη της πόλης του Πειραιά διαθέσιμα από γραπτές πηγές και παλαιότερες σωστικές ανασκαφές (βασιζόμενα και στον πολεοδομικό της σχεδιασμό από τον Ιππόδαμο τον Μιλήσιο) καθώς και από την σύγχρονη αρχαιολογική ανασκαφή που πραγματοποιήθηκε για το έργο Μετρό Πειραιά, στοιχεία τα οποία παρείχαν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις προδιαγραφές και τις διαστάσεις κατοικιών και την ύπαρξη σχεδιασμού φρεατίων νερού ανά συγκρότημα κατοικιών.
- Η αθηναϊκή νομοθεσία των κλασικών χρόνων που ρυθμίζει τη διανομή αποθήκευσης νερού μεταξύ γειτονικών ιδιοκτησιών των Αθηναίων πολιτών.



*Hippodamian urban planning of Piraeus (source: Ephorate of antiquities of Piraeus, western Attica and the islands)*



Τα πρώτα αποτελέσματα από τη σύνθεση αυτή παρουσιάστηκαν στα πλαίσια μίας διεπιστημονικής ημερίδας που διοργανώθηκε από την Εφορεία Αρχαιοτήτων Δυτικής Αττικής Πειραιώς και Νήσων και τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου τον Μάιο 2015 στην Αίθουσα Τελετών του κτηρίου Διοίκησης του ΕΜΠ (<https://ocw.aoc.ntua.gr/courses/CIVIL100/>).

Η ημερίδα είχε τίτλο «Η έρευνα των αρχαίων συστημάτων ύδρευσης του Πειραιά στο πλαίσιο των έργων του ΜΕΤΡΟ. Μια πρώτη θεώρηση» και συμμετείχαν με παρουσιάσεις τους επιστήμονες από όλους τους κλάδους που ενεπλάκησαν στην έρευνα όπως αρχαιολόγοι, αρχιτέκτονες μηχανικοί, συντηρητές, τοπογράφοι μηχανικοί, γεωλόγοι, υδραυλικοί μηχανικοί, μηχανικοί σηράγγων, πολιτικοί μηχανικοί, μηχανικοί συμβάσεων κ.α., οι οποίοι προέρχονταν επίσης από διαφορετικούς φορείς που συνδέονται με το έργο (Κύριος του Έργου, Ανάδοχος, Εφορεία Αρχαιοτήτων, Πανεπιστήμια και ακαδημαϊκά ιδρύματα) και οι οποίοι παρουσίασαν τόσο τα αποτελέσματα της ατομικής τους επιστημονικής έρευνας όσο και μια πρώτη συλλογική προσέγγιση στη σύνθεση αυτού του βιώσιμου μοντέλου απόκτησης, αποθήκευσης, διαχείρισης και κατανάλωσης ύδατος κατά τους ιστορικούς χρόνους της πόλης του Πειραιά.



### 6.3. Οι αρχαίες οικίες του Πειραιά και το νερό

Ενα ευφυές υδροδοτικό δίκτυο από τον αρχαίο Πειραιά ήρθε στην επιφάνεια από τις ανασκαφές κατά την κατασκευή του μετρό. Πηγάδια και φρεάτια, δεξαμενές και υδραγωγεία εικονογραφούν τις διαρκείς προσπάθειες των πολιτών για τη σωστή διαχείριση του νερού αλλά και την κοινωνική

εξέλιξη του Πειραιά από τους κλασικούς ως τους ρωμαϊκούς χρόνους. Σύμφωνα με τους αρχαιολόγους του έργου, είναι εντυπωσιακό ότι από την περίοδο της ακμής της δημοκρατίας ως τους ελληνιστικούς χρόνους, έξυπνες λύσεις εξασφάλιζαν νερό αποδεκτό σε ποιότητα (υγιεινό, διαυγές, δροσερό, άοσμο, άγευστο και χωρίς ίζημα από άλλα υλικά).



*Λαξευτές χειρολαβές στον φυσικό βράχο της μαργας Πειραιά εντός του οποίου κατασκευάζονταν τα αρχαία πηγάδια, δεξαμενές και υδραγωγεία μέχρι το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα. Αυτές εξασφάλιζαν επισκεψιμότητα στον πυθμένα του πηγαδιού ώστε να είναι εφικτός ο περιοδικός καθαρισμός του από το ίζημα. Πηγή φωτογραφίας: Εφορεία αρχαιοτήτων Πειραιώς & Νήσων©.*

Κάθε οικία είχε τη δεξαμενή και το πηγάδι της. Τα ίδια τα σπήτια λειτουργούσαν ως συλλέκτες του νερού της βροχής. Τα όμβρια ύδατα που έπεφταν από τις στέγες στην αυλή συγκεντρώνονταν σε ορθογώνια ή κυκλικά φρεατία. Τόσο στην Αθήνα όσο και στον Πειραιά οι περισσότερες δεξαμενές, αρχικά φρεατόσχημες που εξελίχθηκαν σε κωδονόσχημες, κατασκευάστηκαν περίπου κατά τη διάρκεια του 4ου π.Χ. αιώνα. Μετά τη φάση του Πελοποννησιακού Πολέμου, με την εμπειρία της πολιορκίας της πόλης, οι κάτοικοι μερίμνησαν να εξασφαλίσουν επαρκή αποθέματα νερού. «Η κατασκευή τόσων πολλών δεξαμενών σε ολόκληρο τον Πειραιά μπορεί να δικαιολογηθεί σε μια περίοδο οικονομικής ευμάρειας και ακμής της πόλης: ίσως την περίοδο του Κόνωνα», επισημαίνουν οι αρχαιολόγοι του έργου Γιώργος Πέππας και Παναγιώτης Κουτής (Koutis et al. 2019). Στα ελληνιστικά χρόνια (από τον 3ο αιώνα π.Χ.) πολύπλοκα συστήματα εφαρμόζονται για να εξασφαλίσουν μεγάλη χωρητικότητα που θα κάλυπτε τις αυξημένες ανάγκες. Η λύση που βρήκαν ήταν να ενώσουν τις δεξαμενές με αδιέξοδες σήραγγες. Κάποιες από αυτές φθάνουν και τα δεκαπέντε μέτρα σε μήκος. Ήταν όλα ιδιωτικά έργα, σε αντίθεση με τη ρωμαϊκή περίοδο κατά την οποία η διαχείριση των υδάτινων πόρων με την κατασκευή υδραγωγείων είναι δημόσια έργα που επιβάλλουν μια νέα αστική και πολιτική κουλτούρα.





Εκπαιδευτικό πρόγραμμα 'Βιωματικό εργαστήριο Υδραυλικής' για Α' βάρθμα και Β' βάρθμα εκπαίδευση που διεξάγεται από την Αττικό Μετρό Α.Ε. στο κτίριο «Ξυλαποθήκη» στα πλαίσια της έκθεσης «Στην Επιφάνεια», φωτογραφίες: Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.

Ένα βιωματικό υδραυλικό εργαστήριο σχεδιάστηκε και υλοποιείται από την γράφουσα από πλευράς της Αττικό Μετρό Α.Ε. με την κατασκευή μοντέλων από πλεξιγκλάς υπό κλίμακα τα οποία προσομοιάζουν τις διαστάσεις και την υδαταποθηκευτική ικανότητα των οικιών του αρχαίου Πειραιά. Ταυτόχρονα δίδονται στους μαθητές δείγματα εδάφους κλιμακούμενης υδροπερατότητας ώστε να αξιολογήσουν βιωματικά την προσρόφηση των υπόγειων υδάτων και την μετέπειτα ικανότητα απάντλησης και αποθήκευσής του στις υπεδαφικές δεξαμενές μιας αρχαίας γειτονιάς. Τέλος συζητούνται με τη βοήθεια οπτικοποιημένων σύγχρονων δοχείων νερού οι καταναλωτικές συνήθειες εν σχέσει με τα όρια που έθεταν οι διαθέσιμες ποσότητες κατά κεφαλήν αλλά και ανά οικογένεια, με απώτατο στόχο να γίνουν οι απαραίτητες αναγωγές στις σύγχρονες συνήθειες και στα καταναλωτικά ήθη ως προς το νερό (Koutsogiannis & Mamassis, 2018, Mamassis et al. 2015, Benissi, 2015, Κουτής & Πέππας, 2019, Πέππας, 2019).

Δημιουργούνται κατ' αυτόν τον τρόπο οι συνθήκες διαφωτισμού της αλληλεμπλοκής επιστήμης και κοινωνίας στη διαμόρφωση του τοπίου και η επιρροή της γνώσης και της συμπεριφοράς των κοινωνικών ομάδων στη διαμόρφωση των αξιών και του διαμοιρασμού των αγαθών όπως αυτά αντανακλώνονται από τις τεχνολογικές κατασκευές, τις διαστάσεις και τα όρια που υπεισέρχονται.

6.4. Η Έκθεση «UNEARTHED» ως μια περίπτωση εφαρμογής της θεωρίας του 'συνοριακού αντικειμένου' (boundary object - Star & Griesemer, 1989).

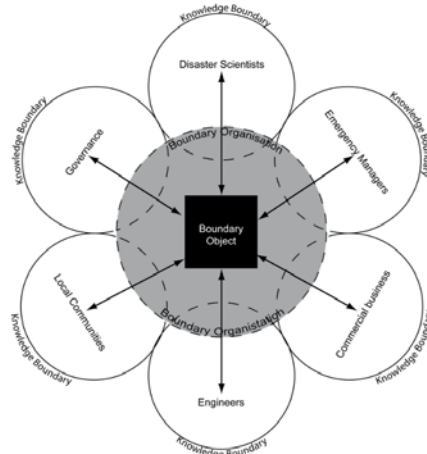
Μετά τη διεπιστημονική ημερίδα στο ΕΜΠ επακολούθησε η διοργάνωση της περιοδικής έκθεσης «UNEARTHED» - «ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ» την οποία συνεπιμελήθηκε η γράφουσα από πλευράς Αττικό Μετρό Α.Ε. από κοινού με στελέχη της Εφορείας Αρχαιοτήτων Πειραιώς και Νήσων, και η οποία βασίστηκε στην ίδια φιλοσοφία συμπαρουσίασης των τεχνικών και ιστορικών πτυχών του έργου και της πόλης και στεγάστηκε στο κτίριο «Ξυλαποθήκη» της οδού Πύλης 8 στις αστικές πύλες του Πειραιά (Ξυλαποθήκη, 8 Ιουνίου 2016).

Η έφορος αρχαιοτήτων Πειραιά, κυρία Σ. Χρυσουλάκη αναφέρει χαρακτηριστικά: «*Η έκθεση δεν απευθύνεται μόνο σε όσους πηγαίνουν στα αρχαιολογικά μουσεία. Μετά από συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, περιλαμβάνει και πολλή τεχνική πληροφορία. Η έκθεση "ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ" θα προοιωνίζει τη μόνιμη έκθεση στον τερματικό σταθμό του Μετρό στο Δημοτικό Θέατρο που θα έχει το ίδιο θέμα, δηλαδή το τεχνικό έργο της ύδρευση της πόλης του Πειραιά από την ίδρυσή της τον 5ο αι. π. Χ. ως και το τέλος των ρωμαϊκών χρόνων με το Αδριάνειο υδραγωγείο. Πάντα σε παραλληλία με το μεγάλο σύγχρονο έργο της διάνοιξης των στοών από το Μετρό. Ο αρχιτέκτονας Βασίλειος Γκανιάτσας, καθηγητής Αρχιτεκτονικής στο ΕΜΠ, σχεδίασε το κτίριο της Ξυλαποθήκης με πολύ προσοχή και σεβασμό στην ιστορία της πόλης. Δηλαδή, απέξω έδωσε τη μορφή της ξυλαποθήκης για να υπενθυμίζει τη βιομηχανική ιστορία της συγκεκριμένης γειτονιάς του Πειραιά, ενώ από μέσα είναι ένας σύγχρονος εκθεσιακός χώρος της Εφορείας Αρχαιοτήτων. Τα κατώτερα επίπεδα αυτού του κτιρίου χρησιμοποιούμε τα τελευταία τέσσερα χρόνια ως εργαστήριο συντήρησης αρχαιοτήτων από τις ανασκαφές του Μετρό και του Τραμ.»*

Έτσι, για πρώτη φορά στην ιστορία των έργων Μετρό στην Αθήνα, μέσω του φωτογραφικού και κινηματογραφικού φακού, ο επισκέπτης του μουσείου καθοδηγείται σε αθέατα μέρη κατά τη διάρκεια της εξέλιξης της κατασκευής των έργων ενώ ταυτόχρονα γίνεται αυτόπτης μάρτυς των εργασιών συντήρησης των αρχαιοτήτων που ανακαλύπτονται στην πόλη του εφόσον το εσωτερικό αίθριο του κτηρίου επιτρέπει την επίβλεψη των εργασιών σε ζωντανό χρόνο. Η έκθεση που αναπτύσσεται γύρω από το αίθριο επιχειρεί μια ιστορική και τεχνολογική διαδρομή που ξεκινά από τις αρχαίες σήραγγες, τις δεξαμενές και το ρωμαϊκό υδραγωγείο, και εξελίσσεται μέχρι τις σύγχρονες σήραγγες των υπόγειων σταθμών του μετρό και τα εργαστήρια συντήρησης της ανασκαφής. Υπό αυτήν την έννοια, δημιουργείται μια αφήγηση που αλληλεμπλέκει τις επιστημονικές, ιστορικές και κοινωνικο-περιβαλλοντικές ιστορίες πίσω από τις κατασκευές, αυτές που έγιναν σε αρχαίες περιόδους, αλλά και τις σύγχρονες που κατασκευάζονται στη γειτονιά του πολίτη.

Μέσω αυτής της αφήγησης έρχεται στο φως μια άλλη κριτική πτυχή της θεωρίας του συνοριακού αντικειμένου: η σημασία της ανθρώπινης εταιρικής σχέσης και συνεργασίας και η διεπιστημονική προσέγγιση σε επιστημονικά πεδία και θέματα που εφαρμόζουν ενίοτε εντελώς διαφορετικές μεθόδους και προοπτικές κατά την ατομική εξάσκηση του έργου τους. Πίσω από τις περιφράξεις των εργοταξίων Μετρό, ένα ευρύ φάσμα επαγγελματιών, επιστημόνων και τεχνικών, εργάζονται παράλληλα ή σε επάλληλες χρονικές ακολουθίες και έτσι αναπόφευκτα δημιουργούνται συχνότατα διεπιφάνειες (είτε τριβής ή αρμονικής συνεργασίας) των διαφόρων έργων και επιστημονικών πεδίων. Σε κάθε επιστημονικό πεδίο η αίσθηση (και η μέτρηση) του χρόνου, η ανάγκη και η πρόθεση κατάληψης του χώρου, οι μέθοδοι μελέτης και εφαρμογής και η τήρηση των σχετικών προδιαγραφών, ο προϋπολογισμός και το είδος σύμβασης που διαθέτουν και η εκτίμηση της σημασίας των ευρημάτων τους για την εκάστοτε οργάνωση και πειθαρχία αλλά και για την συνολική πρόοδο του ίδιου του έργου διαφέρουν πολλές φορές ριζικά.

Το ακόλουθο διάγραμμα επιχειρεί να απεικονίσει τις σχέσεις μεταξύ των βασικών πεδίων που συνυπάρχουν στην έκθεση «UNEARTHED» σε ένα συμβολικό σχήμα 'συνοριακού αντικειμένου' που τελικώς προσδοκά στον ίδιο στόχο: να φέρει στο φως τον υπόγειο κόσμο της πόλης του Πειραιά.



### 6.5. Αρχαία ξύλινα ευρήματα του Πειραιά - Ένα ιδιαίτερο παράδειγμα διεπιστημονικής διερεύνησης

Εντός της μάργας του Πειραιά, ενός πυκνού σχηματισμού αργιλώδους φύσης, με πολύ χαμηλή διαπερατότητα και υψηλές υδρομονωτικές ιδιότητες, και στα ιζήματα μαλακής λάσπης από τη διάβρωσή της μάργας που πλήρωναν σταδιακά τους πυθμένες των φρεάτων της περιοχής, ανακαλύφθηκε ένα απροσδόκητο εύρημα: ένα ξύλινο άγαλμα ανδρικής μορφής! Το άγαλμα εντοπίστηκε σε επαφή με το τοίχωμα του φρέατος μαζί με τμήματα αγγείων που χρονολογούνται στο τέλος της ελληνιστικής περιόδου (100-86 π.Χ.), μαζί με άλλα οικιστικά κατάλοιπα (κεράμους, μεταλλικά αντικείμενα και άλλα τεμάχια ξύλων μικρών διαστάσεων). Οι αναγωγικές συνθήκες που επικρατούσαν λόγω της ορυκτολογικής σύστασης και δομής του φιλοξενούντος υλικού, επέτρεψε τη συντήρηση διαμέσου των αιώνων των ξύλινων κατασκευών και των έργων τέχνης, που ανήκαν στην ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο της πόλης, και οι οποίες υπό άλλες συνθήκες θα οξειδώνονταν και βαθμιαία θα διαβρώνονταν παντελώς.

Όπως εξηγεί ο αρχαιολόγος Π. Κουτής της εφορείας αρχαιοτήτων Πειραιά στα πρακτικά της ημερίδας 'Αρχαιότητες σε τροχιά': «*Τύχη αγαθή, το ξύλινο άγαλμα –ένα μοναδικό εύρημα– και άλλα αντικείμενα οικοσκευής από φθαρτά υλικά κατέληξαν στα πηγάδια και σφραγίστηκαν από πυκνή λάσπη. Το μικροκλίμα, με σταθερή υγρασία και θερμοκρασία, και κυρίως οι αναερόβιες συνθήκες εμπόδισαν τη δράση μικροοργανισμών που θα επέφεραν την αλλοίωσή τους. Έτσι, διατηρήθηκαν περισσότερα από 550 ξύλινα αντικείμενα και άλλα οργανικά υλικά, προσφέροντας σήμερα πολύτιμες πληροφορίες οι οποίες, σε χερσαίες αρχαιολογικές έρευνες, θα είχαν χαθεί: ένα ολόκληρο φύλλο πόρτας, ξύλινες σφραγίδες για τα πρόσφορα της νοικοκυράς, είδη καλλωπισμού (χτενάκια), τμήματα επίπλων, τυχερά παιχνίδια και μαγειρικά σκεύη, σπόροι και καρποί (φουντούκια, αμύγδαλα, καρύδια, ελιές, σταφύλια), χρονολογημένα από το β' μισό του 2ου αιώνα και μέχρι το 86 π.Χ.*» (Κουτής, 2019).

Σε αυτή τη συγκεκριμένη περίπτωση, μια μικρή κοινότητα ειδικών επιστημόνων, αρχαιολόγων, συντηρητών, παλαιοβοτανολόγων, αρχιτεκτόνων, τεχνικών συστημάτων κ.λπ. (συν)εργάζεται εντατικά στο κτίριο Ξυλαποθήκη προκειμένου να δημιουργήσει ένα κατάλληλο επιστημονικό περιβάλλον για τα σπάνια ξύλινα ευρήματα τα οποία πρέπει να αντιμετωπίζονται και να διατηρούνται σε συνθήκες αντίστοιχες με εκείνες της αποκάλυψής τους και να λάβουν την κατάλληλη φροντίδα ώστε μέσω μιας αργής διαδικασίας μεταφοράς σε ατμοσφαιρικές συνθήκες να μπορέσουν

στο εγγύς μέλλον να εκτεθούν στο κοινό. Έτσι, σε ένα εργαστήριο που διαμορφώθηκε ειδικά για τον σκοπό αυτό, τα ξύλινα αρχαιολογικά ευρήματα που αποτελούν τα πιο γοητευτικά αντικείμενα της έρευνας για τον Πειραιά των ελληνοιστικών χρόνων διατηρούνται αυτή τη στιγμή μέσα σε νερό σε συνθήκες ψύξης, οι οποίες τα προστατεύουν από επιβλαβείς μικροοργανισμούς και από την ανεξέλεγκτη ξήρανση.



«Ερμειον». Ο ξύλινος Ερμής του Πειραιά, πηγή: Κουτής, Π. εφορεία αρχαιοτήτων Πειραιώς & Νήσων (Koutis et al, 2019).

Πώς όμως βρέθηκαν τα υλικά αυτά στον πυθμένα των πηγαδιών; Υπό ποιές συνθήκες δημιουργήθηκε ένα στρώμα καταστροφής χαρτογραφήσιμο σε διάφορες θέσεις που περιείχε διάσπαρτα αντικείμενα και από χρηστική και από χρονολογική άποψη; Κατά την επίσημη ερμηνεία της ΚΣΤ΄ Εφορείας Αρχαιοτήτων στα πλαίσια της ίδιας ημερίδας: «Όταν μπήκε ο ρωμαϊκός στρατός στον Πειραιά το 86 π.Χ. έπειτα από μεγάλη πολιορκία, κατέκαψε την πόλη. Όσοι παρέμειναν ζωντανοί, επέστρεψαν στα σπίτια τους. Συγκέντρωσαν τα αποκαΐδια της οικοσκευής και τα πέταξαν στα πηγάδια για να καθαρίσουν τις εστίες και να ξαναστήσουν το νοικοκυριό τους. Αυτή η διαλυμένη οικοσκευή μετά την καταστροφή που βρήκαμε χάρη στη συστηματική ανασκαφή, μας δίνει την εικόνα –κοινωνική και χαρτογραφική– του Πειραιά κατά τους ελληνοιστικούς χρόνους, που αγνοούσαμε. Αξιοποιώντας τα κλειστά σύνολα (τους χώρους δηλαδή απόρριψης δομικών υλικών, χρηστικών ή μη αντικειμένων από δημόσια και ιδιωτικά κτίρια) σαν κάψουλες δεδομένων, επιχειρήσαμε να επανασυνδέσουμε τον άνθρωπο με τα αντικείμενα που χρησιμοποιούσε τοποθετώντας και τους δύο στο ιστορικά προσδιορισμένο κοινωνικό τους περιβάλλον. Έτσι έγινε δυνατή σήμερα η σύνθεση μιας υποθετικής αναπαράστασης των λειτουργιών της ιδιωτικής οικίας σε μια περίοδο που οι αυξημένες εμπορικές σχέσεις επηρεάζουν τον τρόπο ζωής των κατοίκων του Πειραιά» (Κουτής, 2019).



## 6.6. Η διεπιστημονικότητα ως εκπαιδευτική προσέγγιση

Σκοπός της έκθεσης 'Στην Επιφάνεια' είναι να διηγηθεί με σύγχρονη εποπτεία τις ιστορίες πίσω από τις κατασκευές σε μία πόλη, αυτές που έγιναν σε μακρινές εποχές, αλλά και τις σύγχρονες. Κυρίως, ωστόσο, προσμένει να δώσει ουσιαστικό φως στη σημασία της ανθρώπινης εταιρικής σχέσης και συνεργασίας που διέπει τη μελέτη όσων συναντήθηκαν και ερμηνεύονται επιστημονικά.

Σε έναν σύγχρονο εκθεσιακό χώρο στο κτίριο της Ξυλαποθήκης, η έκθεση παρουσιάζει στο κοινό την παράλληλη εξέλιξη της αρχαιολογικής έρευνας και τις κατασκευαστικές εργασίες της επέκτασης της γραμμής 3 του μετρό στον Πειραιά. Επικεντρώνεται στις σύγχρονες διεπιστημονικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή και τεκμηρίωση αρχαιολογικών δεδομένων στο πλαίσιο ενός μεγάλου έργου δημόσιου οφέλους, όπως η κατασκευή του υπόγειου σιδηρόδρομου. Η εκπαίδευση είναι ένας θεμελιώδης και κρίσιμος ρόλος του «μουσείου», οπότε αυτή η πτυχή σχεδιάστηκε έτσι ώστε να φέρει τα χαρακτηριστικά από όλα τα πιθανά οριακά αντικείμενα (boundary objects) που σχετίζονται με τον υπόγειο υπόγειο κόσμο της πόλης του Πειραιά. Η επιλογή και η τοποθεσία του ίδιου του κτιρίου - μετωπικά στον ανοιχτό αρχαιολογικό χώρο των Αστικών Πυλών του Πειραιά- καθώς και το γεγονός ότι κατά την αναστήλωσή του αναδείχθηκαν αρχιτεκτονικά επίσης αρχαίες δεξαμενές, πηγάδια και σήραγγες στους υπόγειους και ημιυπαίθριους χώρους του, έπαιξαν ζωτικό και βιωματικό ρόλο στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που σχεδιάστηκαν (βλ. βιβλ. Εκπαιδευτικά προγράμματα Εφορείας Αρχαιοτήτων Πειραιώς & Νήσων και Αττικό Μετρό Α.Ε.).

Η ομάδα αρχιτεκτόνων που μελέτησε το κτίριο (Βασίλης Γκανιάτσας, Σπύρος Μούντριχας, Γιάννης Τσίλης, Νίκη Γεωργίου, Κατερίνα Κουρούμαλη) αναφέρει σε σχετική της δημοσίευση στο [www.ktirio.gr](http://www.ktirio.gr) (Μουσείο Αρχαίας Οχυρωματικής Τέχνης στον Πειραιά) (ημ. ανάκτησης 20 Οκτωβρίου 2020):

*'Ο αρχαιολογικός χώρος των Αστικών Πυλών του Αρχαίου Πειραιά, ως αυθεντική υλική παρουσία της αρχαιότητας, αποτελεί φορέα ενός συστήματος αξιών, που κυρίως εντοπίζονται:*

- *στη λειτουργία του ως "μηχανής του χρόνου", που μας συν-κινεί και μας μεταφέρει σε μια ζώσα αρχαιότητα, απομακρυσμένη χρονικά από τη δική μας εποχή, η οποία μοιράζεται όμως τον ίδιο αστικό χώρο,*
- *στην αισθητική λειτουργία του ως έργο τέχνης, τεχνικής και τεχνολογίας,*
- *στη λειτουργία του ως εκπαιδευτικού χώρου.'*

Εντέλει, το ίδιο το κτίριο λειτουργεί ως ένα οπτικό και υλικό παλίμψηστο του άστεως: η τρέχουσα κατασκευή και θεμελίωση της σύγχρονης πόλης εν μέσω μιας παλαιότερης νεοκλασικής γειτονιάς του Πειραιά ενώ και οι δύο ακουμπούν και διατρέχουν τα αρχαία κλασικά και ρωμαϊκά υπόγεια υδραυλικά έργα που εξακολουθούν να λειτουργούν ως επιστημονικά τεκμήρια τεχνολογίας και κοινωνικής διαχείρισης. Τα θεμέλια της πόλης, τα υδραυλικά έργα μέσα σε αυτό, οι δεξαμενές με τις επενδύσεις τους, καθώς και οι διασυνδεδεμένες σήραγγες, τα νεοκλασικά κτίρια της παλαιότερης εποχής του Πειραιά, καθώς και οι υποδομές της τωρινής πόλης με την κατασκευή των τραμ και του μετρό είναι όλα νοητικά αλλά και οπτικά αλληλένδετα γύρω και κάτω από το περιβάλλον αυτού του κτηρίου. Οι μαθητές καθοδηγούνται στην ιστορία από τα χαμηλότερα επίπεδα του κτιρίου της «Ξυλαποθήκης» έως τη σύγχρονη εποχή στους ανώτερους ορόφους, όπου τους παρουσιάζεται η υπερόςγχρονη τεχνολογία σήραγγας των TBM μέσω βίντεο με χρονοδιαγράμματα και ψηφιακούς πίνακες.

Για όλους τους προαναφερθέντες λόγους, η έκθεση «ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ» αποτέλεσε το ιδανικό κίνητρο για το σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολεία ή / και οικογένειες που θα ενδιαφερόταν να γνωρίσουν ένα κοινωνικοπεριβαλλοντικό μοντέλο διαχείρισης υδάτων που εφαρμόστηκε στον αρχαίο Πειραιά και έχει ακόμη μαθήματα να προσφέρει στους σύγχρονους πολίτες.



*Ένα παλιόμνηστο πόλεων: η ίδρυση της σύγχρονης πόλης βρίσκεται σε εξέλιξη κατά την παλαιότερη νεοκλασική εποχή του Πειραιά και οι δύο βασίστηκαν στα αρχαία κλασικά και ρωμαϊκά υπόγεια υδραυλικά έργα που εξακολουθούν να λειτουργούν ως επιστημονικά στοιχεία τεχνολογίας και κοινωνικής διαχείρισης. Φωτ.: Μάνια Μπενίση ©*

Συγκεκριμένα οι μαθητές αλλά και οι φοιτητές υδραυλικής μηχανικής έρχονται σε επαφή με ένα βιώσιμο μοντέλο κατανάλωσης νερού σε διάφορες ιστορικές περιόδους και μαθαίνουν να υπολογίζουν, να προσεγγίζουν και να εκτιμούν την κατανάλωση νερού σε σχέση με τις διαθέσιμες αποθήκες νερού μιας πόλης, σε συνάρτηση με την αύξηση του πληθυσμού και τη διαχείριση των ρυθμιστικών αποθεμάτων υπόγειων υδάτων, αλλά επίσης και κυρίως ως συνάρτηση της ηθικής τους, των συνθηκών τους και της κοινωνικής τους συνείδησης.



Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ύδωρ Αείρροον», που πραγματοποιήθηκε είναι η Εφορεία Αρχαιοτήτων του Πειραιά στην έκθεση «UNEARTHED», χρησιμοποιώντας όργανα και τεχνικές συντηρητών που λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο κοντά στους μαθητές. Φωτ.: Μάνια Μπενίση ©



Educational program 'Ancient underground technology meets modern tunneling methods' carried out by Attiko Metro SA at 'Xylapothiki' building within the framework of 'UNEARTHED' museum exhibition. Φωτ.: Μάνια Μπενίση ©

Η συνεργασία, οι καταστάσεις διεπιφάνειας μεταξύ παραγόντων, η κοινωνική ευθύνη, η περιβαλλοντική διαχείριση, ηθική και πολιτική στάση είναι όλα θέματα και παράμετροι που θα μπορούσαν να αποτελέσουν μέρος των εκπαιδευτικών πρακτικών και της δια βίου μάθησης σε κάθε κοινωνία. Οι περιπτώσεις μουσείων που θίγουν και διαχειρίζονται οριακά αντικείμενα είναι θεμελιώδεις προς αυτήν την κατεύθυνση, καθώς φωτίζουν τις διεπιφάνειες ως τομείς συνεργασίας και όχι σύγκρουσης, σέβονται τις μεμονωμένες πρακτικές κάθε επιστημονικής πειθαρχίας, αλλά ταυτόχρονα ενθαρρύνουν μια συνθετική προσέγγιση μεταξύ γειτονικών (και μερικές φορές αντιφατικών) επιστημονικών και κοινωνικών ζητημάτων και κατ' αυτόν τον τρόπο βοηθούν την κοινότητα να χτίσει γέφυρες αντί για τοίχους. Η έκθεση «UNEARTHED» στο κτίριο «Ξυλαποθήκη» που παρουσιάζει τις αρχαίες υδραυλικές κατασκευές του κλασικού και του ρωμαϊκού Πειραιά παράλληλα με τα τεχνολογικά επιτεύγματα των σύγχρονων έργων που θεμελιώνονται στην πόλη και με την εξέλιξη των υποδομών της (τραμ και μετρό) είναι ένα χαρακτηριστικό βιωματικό παράδειγμα συνεργατικότητας και διεπιστημονικής προσέγγισης.



Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Διεπιστημονικότητα και εσωτερικές πλεγματικές σχέσεις εντός του εργοταξίου'.

Η κατασκευή του Μετρό στην πόλη της Αθήνας είναι μία δράση πολύπλοκη, πολυετής, δυναμική αλλά και εν πολλοίς αφανής, η οποία προκαλεί έναν σαφή και οριστικό μετασχηματισμό στην πόλη σε διάφορα επίπεδα: κοινωνικό, χωρικό, συγκοινωνιακό, περιβαλλοντικό, αρχιτεκτονικό, αισθητικό και οπωσδήποτε βιωματικό.

Στο νου των περισσότερων πολιτών ο στόχος είναι πάντα η ολοκλήρωση και παράδοση του έργου. Τί γίνεται όμως στο μεταξύ; Ποιο μπορεί να είναι το όφελος της διακλαδικότητας των δράσεων που σε πραγματικό χρόνο εξελίσσονται ανεπιστρεπτί μπροστά στα μάτια μας και κάτω από τα πόδια μας;

Στόχος των διδακτικών προσεγγίσεων της διακλαδικότητας και διαθεματικότητας είναι να δοθεί βαρύτητα στον πλούτο των πτυχών και των ευκαιριών που προκύπτουν από την έλευση και την παραμονή της κατασκευαστικής δράσης στις γειτονίες της Αθήνας και ειδικότερα στις σχολικές κοινότητες εντός της ζώνης επιρροής του έργου.

Για παράδειγμα μία αρχαιολογική ανασκαφή, μια ανοικτή υπεδαφική τομή, ένα φρέαρ ή ακόμη και ένα απλό γεωτρύπανο, ένας συναρμολογούμενος ογκώδης μετροπόντικας (TBM), μία γερανογέφυρα ή ένας ψηλός οικοδομικός γερανός, ένα σετ κυλιόμενων κλιμάκων ή ένας ηχοαποσβεστήρας είναι μερικές αφορμές οπτικών εικόνων, ηχητικών ερεθισμάτων και πραγματικών βιωμάτων που μπορεί να έχουν στη διάθεσή τους για μέρες, μήνες ή και χρόνια οι μαθητές ενός σχολείου που τυγχάνει να είναι όμορο με ένα εργοτάξιο κατασκευής ενός σταθμού, ενός φρέατος ή μιας σήραγγας του Μετρό.

Την παρέλαση όλων των ανωτέρω έργων και διαδικασιών είναι δυνατόν να παρακολουθήσει ένας μαθητής από τα πρώτα του βήματα μέχρι και την αποφοίτησή του από το δημοτικό ή το γυμνάσιο-λύκειο, πολλές φορές από το παράθυρο του σχολείου του. Τούτο το ζωντανό εργαστήριο γνώσης και βιώματος διατρέχει λοιπόν ολόκληρες βαθμίδες εκπαίδευσης ενώ τα ερεθίσματα που παρέχει μένουν ανεκμετάλλευτα και από τις τρεις κοινότητες που θα μπορούσαν να συμμετέχουν σε μία πιθανή αλληλεπίδραση: Στους 'μαθητές', στους 'δασκάλους' και στους 'επιστήμονες-τεχνικούς' του.



*Experiential meeting of students with the underground history of their city: a unique opportunity provided for by the 'Xylapothiki' building location and design. Φωτογραφία: Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό αρχείο Αττικό Μετρό Α.Ε.*



Ο κόσμος του εργοταξίου εμπεριέχει ένα ολόκληρο πρόγραμμα σχολικού επαγγελματικού προσανατολισμού. Εν συντομία, σε μία ανθρωπομορφική κατακόρυφη στήλη, εμφανίζονται κατά σειρά ο συγκοινωνιολόγος να δίνει τη σκυτάλη σε βάθος στον τοπογράφο, εκείνος στον αρχαιολόγο και στη συνέχεια στον γεωλόγο, κατόπιν στον μεταλλειολόγο και τον γεωτεχνικό για την αντιστήριξη, στον πολιτικό μηχανικό για την κατασκευή του φορέα, στον ηλεκτρολόγο μηχανικό για τα συστήματα και εν τέλει στον αρχιτέκτονα για την οριστική διαμόρφωση του κελύφους και την οριστική απόδοση του έργου στην κοινωνία της πόλης.

Οι διεπιφάνειες επικοινωνίας, συντονισμού και παράδοσης εργασιακού πεδίου από τη μία ειδικότητα στην άλλη, ή ακόμα περισσότερο οι περιπτώσεις όπου απαιτείται ταυτόχρονη εργασία διαφορετικών συνεργείων, είναι πολύ συχνά και πολύ κρίσιμα φαινόμενα που απαιτούν διοικητική αλλά και συνεργατική ωριμότητα. Επομένως προκύπτει και μία άλλη διδακτική προσέγγιση για τους μαθητές που αφορά το πνεύμα συνεργασίας αλλά και την τιθάσευση των συντεχνιακών συμφερόντων που κάποιες φορές εμφανίζονται σε τέτοιες περιόδους πλεγματικών σχέσεων μεταξύ ειδικοτήτων.

Επίσης η διεπιστημονικότητα και η αλληλο-εμπλοκή θεωριών, πρακτικών και αξιολογήσεων των εκάστοτε προβλέψεων και συναντήσεων είναι στον πυρήνα της ύπαρξης της εργοταξιακής ζωής και της λειτουργίας της εργοταξιακής συνθήκης. Μή κατανόηση και μή – έστω και ακροθιγής- περιγραφή της πλεγματικής αυτής δομής θα καθιστούσε αδύνατη την όποια προσπάθεια διερεύνησης και αξιοποίησης της έννοιας του εργοταξιακού γεγονότος στην πόλη.

προκειμένου να δημιουργηθούν κατάλογοι των ερμηνειών της εργοταξιακής συνθήκης που είναι δυνατή πηγή αφθονίας για την τέχνη, την παιδεία, την επιστήμη και το λόγο.

Σύμφωνα με τον Schiller ο σύγχρονος άνθρωπος προωθώντας τη διάνοια, έχει οδηγηθεί ως είδος σε πρόοδο, αλλά ως άτομο σε πλάνη (Schiller, 1999). *«Έχει αποκτήσει επιστημονική γνώση, αλλά έχει απομακρυνθεί από την καθολική αλήθεια. Πλανάται σχετικά με τη δυνατότητα της επιστήμης να προσδιορίζει την αλήθεια της ύπαρξής του. Θεωρεί ότι η γνώση για την ύλη μπορεί να προσδιορίσει το Είναι. Στην προσπάθειά του λοιπόν, να γνωρίσει την αλήθεια χρησιμοποιεί την εξειδίκευση της επιστημονικής γνώσης. Αυτού του είδους η γνώση όμως, ευνοεί τον ανταγωνισμό, και όχι τη συνεργασία μεταξύ των ανθρώπων. Η ανθρωπότητα επομένως, αναγκαία συγκρούεται. Αυτό που έτσι, πραγματοποιείται είναι η ίδια η σύγκρουση και η αποσπασματικότητα»*. Στο εργοτάξιο αυτή η θεώρηση καλείται να ανατραπεί. Εάν δεν υπάρξει συνεργασία και σεβασμός σε όλα τα πεδία εργασιών που εκτελούνται, το καθένα με τους δικούς του ρυθμούς και κανόνες, τότε δεν μπορεί να ολοκληρωθεί η μακρά και διδακτώδης συστοιχία εργασιών που ακολουθείται προκειμένου να παραδοθεί ένα μετρό στην πόλη.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που οργανώθηκαν και λειτούργησαν, εναλλάξ, συμπληρωματικά και ενίοτε από κοινού στο κτήριο Ξυλαποθήκη από την Εφορεία Αρχαιοτήτων Πειραιώς & Νήσων και από την Αττικό Μετρό Α.Ε. αποτελούν ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα διδακτικών προσεγγίσεων (θεωρητικών και βιωματικών) και μεθόδων που μπορούν να αναπτυχθούν γύρω την εργοταξιακή συνθήκη κατασκευής του Μετρό και την πόλη (Αττικό Μετρό, 2018, Εκπαιδευτικά προγράμματα Εφορείας Αρχαιοτήτων Πειραιώς & Νήσων 2018-2019).

Ποικίλοι συνδυασμοί θεματολογίας που σχετίζεται με τον Σχολικό Επαγγελματικό Προσανατολισμό και πηγάζουν από την εργοταξιακή ζωή διανοίγονται και τίθενται στη διάθεσή μας όταν η κατασκευή του μετρό προσεγγίζει άμεσα μία σχολική μονάδα, οι οποίοι κάλλιστα μπορούν να διαμορφωθούν σε προγράμματα που να είναι κατάλληλα ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.

## 7. Η έννοια του Υψηλού και η Τεχνοφιλία / Τεχνοφοβία.

Σε μία αισθητική θεώρηση του 'εργοταξίου' στην πόλη ως μορφή, περιεχόμενο και κλίμακα επιχειρείται εδώ μία διερεύνηση της έννοιας του *Υψηλού*. Ενώ το κύριο στοιχείο του Ωραίου είναι η στατικότητα, στην έννοια της καθ' ύψος εργοταξιακής τομής προβάλλεται η αρχή του δυναμισμού του Υψηλού, που απαιτεί και την πνευματικότερη συμμετοχή του επισκέπτη. Εδώ δεν πρωτεύει η μορφή αλλά το Υψηλό είναι στραμμένο προς τα έσω, όντας μια άρνηση της φαινόμενης αρμονίας του κόσμου (Jean-François Lyotard, 1994, Immanuel Kant, 2003, και Edmund Burke, 1989).

Για τον Kant, δεν είναι οι ιδιότητες των αντικειμένων τόσο πολύ, όσο η υποκειμενική ικανότητα να αισθανόμαστε που καθορίζει τη φύση των ευχάριστων ή των δυσάρεστων αντιδράσεων (Crowther, P., 1989). Εμφανίζεται έτσι μία μεγάλη ποικιλία ως προς τις δυνατότητες, διαδικασίες και πηγές της αισθητικής κρίσης περί του Υψηλού. Το αίσθημα του Υψηλού προκαλείται για τον Kant, από απόκρημνους βράχους που υψώνονται απότομα, σχεδόν απειλητικά, καταιγίδες με αστραπές και βροντές, ηφαιστεια σε όλη την καταστροφική τους βία, μεγαλειώδη μνημεία, όπως ο Άγιος Πέτρος στη Ρώμη, οι Πυραμίδες όλα αυτά προκαλούν τέρψη μαζί με τρόμο. Η καντιανή ανάλυση διακρίνει το Υψηλό σε *μαθηματικό* και *δυναμικό* (Κάντ, I., 2001): α) Η αισθητική κατανόηση του *μαθηματικού Υψηλού* δεν είναι η συνειδηση μίας απλώς μεγαλύτερης ενότητας, αλλά η έννοια του απόλυτου μεγαλείου, που δεν περιορίζεται από κανένα όριο. Έτσι, η σκέψη του μαθηματικού Υψηλού φανερώνει την άνευ ορίων πνευματική υπέρβαση των αισθήσεων. Είναι η άπειρη ολότητα, απέναντι στην οποία η πεπερασμένη ανθρώπινη ύπαρξη αισθάνεται δέος. β) Το *δυναμικό Υψηλό* εκφράζεται από τη φυσική δύναμη, χωρίς όμως να ασκεί εξουσία πάνω στους ανθρώπους. Η συναίσθηση της ικανότητας αντίστασης που προκαλεί, οδηγεί στη συνειδηση της υπεροχής επί της φύσης και της ανεξαρτησίας έναντί της. Η αρέσκεια λόγω της αντίστασης στο συμφέρον των αισθήσεων κρύβει την αδυναμία νόησης της φύσης ως αναπαράστασης των Ιδεών (Κάντ, I., 2001, σ. 28).

Η αισθητική εμπειρία της φύσης συγκροτώντας και συγκροτούμενη στη βάση της κριτικής δύναμης, απορρέει και πραγματοποιείται λόγω μίας συνολικής (για το Ωραίο εξωτερικής, για το Υψηλό εσωτερικής) σκοπιμότητας (Κάντ, I., 2006, σ.109-113). Ενώ το γούστο και το ωραίο γίνονται κοινωνίσιμα δια του συναισθήματος και της επιθυμίας χωρίς την ανάγκη εννοιολογικού καθορισμού, το Υψηλό, συνδεδεμένο με τη γοητεία, τον τρόπο και την εξύψωση, νοείται ως κοινή αισθητική σύλληψη κυρίως μέσω της φαντασίας. Η κατανόησή του προϋποθέτει τη διαμιάς σύλληψη του μεγαλειώδους και του δυναμικού, ως ένα συνολικό μέτρο μεγάλου μεγέθους.

Κατά τον Rudolf Makkreel (Makkreel, 1984) «ο τρόπος που η σύλληψη της ιδέας του Υψηλού συμβαίνει στιγμιαία, υποδηλώνει την αναίρεση του χρονικού συνεχούς, μέσα από μία φανταστική ενόραση. Έτσι η προσέγγιση του Υψηλού απαιτεί νοητική συγκέντρωση που μπορεί να οδηγήσει στην έκσταση μέσα από το βύθισμα στο αιώνιο παρόν. Είναι ακριβώς οι ιδέες του αιώνιου και του απείρου, οι οποίες ασκούν τη μεγαλύτερη επίδραση από όλες, στην ουσία ακατανόητες και πρόξενοι του εξαιρετικού αυτού αισθήματος, όπως παρατηρεί και ο Burke (Burke, 1989). Στη βάση της θέασης του Υψηλού, λειτουργεί το δέος απέναντι στο άμορφο και αβυσσαλέο, ως μία δύναμη που μπορεί ενίοτε να καταστεί απόλυτα καταστροφική, στην περίπτωση που η υπέρβαση των ορίων δεν αφορά μόνο την Τέχνη, αλλά διακινδυνεύεται η συμμετοχή του θεατή. Τελικά, αν και έγκειται στη νοητική δυνατότητα του ανθρώπου να διακρίνει την ύπαρξη του Υψηλού, δεν μπορεί να μην γίνει αποδεκτό ότι αποτελεί μία άπειρη δύναμη, που όχι μόνο δοκιμάζει τις αντιληπτικές και νοητικές ικανότητες, αλλά συνιστά ειρωνική υπενθύμιση της μηδαμινότητάς τους.»



*Η έννοια του 'Υψηλού' στην εργοταξιακή συνθήκη, Μάνια Μπενίση©, φωτογραφικό λεύκωμα «100+1 όψεις του Μετρό της Αθήνας», Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε./ Αττικό Μετρό Α.Ε., 2007.*

Κατά μία συμβολική έννοια εξετάζεται και η έλευση ενός τέτοιας κλίμακας έργου στις γειτονιές της πόλης ως μία συνθήκη που διερευνά την περίπλοκη μετάβαση από το φυσικό υψηλό στο τεχνολογικό υψηλό καθώς και τη συνύπαρξή τους, προτείνοντας τρόπους για την ερμηνεία των πολλαπλών και διάχυτων σχέσεων μεταξύ της ανθρωπότητας, της φύσης και της τεχνολογίας. Σε ένα ακραίο παράδειγμα, ο τρόμος της Γης που προκαλείται από την εκτόξευση ενός πυραύλου, ή την αίσθηση της αβεβαιότητας και της πιθανότητας που εμπνέεται από υπολογιστές, με τη δύναμή τους να μετατρέψουν το σύμπαν σε συλλογές στοιχείων δημιουργούν υπέροχα αλλά και αντιφατικά συναισθήματα που αλληλοεμπλέκονται: φόβος και έλξη, ανησυχία και ικανοποίηση, κίνδυνος και μεγαλοπρέπεια. Το υψηλό άλλοτε χαρακτηρίζεται τρομακτικό, άλλοτε ευγενές κι άλλοτε μεγαλοπρεπές. Ανάλογα, μπορεί να προκαλέσει τρόμο, σιωπηλό θαυμασμό κι ένα αίσθημα σεβάσμιας ευμορφίας. Έτσι, το απροσδιόριστο μέλλον προκαλεί τρόμο, το ενδελεχές παρελθόν παράγει «ακλόνητο θαυμασμό» και η απώτατη αρχαιότητα επιβάλλει το σεβασμό (Κάντ, Ι. 2001).

Στο πλαίσιο ενός έργου μετρό στην πόλη οι εμπειρίες του *Υψηλού* εμφανίζονται με την παρουσία μεγαλόπρεπων, εντυπωσιακών τεχνολογικών αντικειμένων όπως ένας γιγάντιος μετροπόντικας που συναρμολογείται και πρωτο-εισάγεται μέσα στη γη διαμέσου ενός μεγαλειώδους φρέατος εκκίνησης, ή ακόμη κι ένας πανύψηλος οικοδομικός γερανός που για καιρό δεσπόζει και χορεύει με τεράστια φορτία σε μία σεμνή γειτονιά με παλιές μονοκατοικίες, ή μια σειρά από δονήσεις και ερεβώδεις

θορύβους που υποβόσκουν σε μία καλοκαιρινή νύχτα με μισάνοιχτα παράθυρα, ή σε μεγάλους σωρούς και βουνά από εδαφικά και βραχώδη υλικά εκσκαφής που συσσωρεύονται σε μεγάλα ύψη και ξεπροβάλλουν ξαφνικά στη θέα των παραθύρων μας δημιουργώντας μια σύζευξη φύσης και πόλης που είναι αναπάντεχη και φοβερή.

Η ποιητική διάσταση του Υψηλού στην εργοταξιακή συνθήκη ξεπηδάει από πλείστες θεάσεις του πεδίου αυτού: από την κλίμακα του βάθους και του ύψους, από την αποκάλυψη του αθέατου υποστρώματος, από την κατακτητική ορμή του μέλλοντος επί του παρελθόντος, από τη σύγκρουση των επιτελεστικών προδιαγραφών με τα παράθυρα ενατένισης του φυσικού και του πολιτισμικού τοπίου, από τις έννοιες της τομής, της μνήμης, της ενατένισης, του αρχείου, του υψηλού.

Παρά την έντονη και πηγαία δυναμική της εργοταξιακής συνθήκης, η ανωτέρω ποιητική της διάσταση παραμένει ανεξερεύνητη και άδηλη, κυρίως λόγω της περικλειστής λογικής της. Απόπειρα της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της εκ των έσω δυναμικής αυτής καθώς και των προοπτικών ανοίγματος της προς άλλους πιθανούς ερευνητές ή αποδέκτες.

Η μελλοντική κοινωνία δε θα βρίσκει τις συντεταγμένες της στον τόπο ή τον χρόνο, μας λέει ο Vilhelm Flusser στο 'Σύμπαν των τεχνικών εικόνων', αλλά σε επιφάνειες εικονοσύνθεσης, σε επιφάνειες που θα καταβροχθίζουν τη γεωγραφία και την ιστορία (Flusser, 2008). Στο σύμπαν του εργοταξίου όμως η γεωγραφία και η ιστορία είναι παρούσες και μπορούμε να τις αγγίξουμε.



## Διδακτικές προσεγγίσεις του κεφαλαίου 'Η έννοια του Υψηλού και η Τεχνοφιλία / Τεχνοφοβία'

Προκειμένου να αποτυπώσω τις διδακτικές προσεγγίσεις κάτω από αυτό το πρίσμα θα χρησιμοποιήσω ένα πραγματικό παράδειγμα από ένα υπάρχον εργοτάξιο του Μετρό Πειραιά:

«*Κυρία κοιτάξτε!*»! Μου είπε ένα απόγευμα ένας μαθητής από την Ιωνίδειο σχολή δείχνοντας μου έξω από το παράθυρο της αίθουσας Γ3 τον οικοδομικό γερανό του εργοταξίου του σταθμού 'Δημοτικό Θέατρο' στο κέντρο του Πειραιά, «*σαν θρίλλερ δεν είναι που έρχεται με φόρα να μπει μέσα στο παράθυρό μας και μαζεύει και όλους τους κεραυνούς;*».

Την ίδια στιγμή κατάλαβα ότι το να 'χαζεύεις' όταν είσαι 15 χρονών έναν οικοδομικό γερανό από το παράθυρο του σχολείου σου μπορεί να σου ανοίξει κόσμους:

- τον κόσμο των φυσικών επιστημών με τις έννοιες των φορτίων, τη λειτουργία των μοχλών και της τροχαλίας,
- τον κόσμο των μαθηματικών και της γεωμετρίας με τους υπολογισμούς των γωνιών, των βαρών και των αντίβαρων,
- τον κόσμο της φωτογραφίας και του κινηματογράφου αφού μία μικρή κάμερα αναρτημένη στον γερανό θα σου δώσει κάποτε ένα time-lapse σε κάτοψη της γειτονιάς σου που αλλάζει μέρα με τη μέρα
- τον κοινωνικό ιστό της πόλης σου αφού ένα μάτι την παρακολουθεί κάθε μέρα από ψηλά, ένα μάτι ενός ιδιαίτερου υπεύθυνου αλλά απολύτως μοναχικού παρατηρητή που θα μπορούσε κάλλιστα με ένα σχεδιασμένο σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την τάξη να καλημερίζει τους μαθητές ενίοτε μεταφέροντας τα νέα από εκεί ψηλά,
- τον κόσμο της πληροφορικής, με δεδομένο ότι ένα urban game σχεδιασμένο να βρίσκει διεξόδους ανάμεσα στις παγιωμένες κάθε φορά εικόνες από τις κατόψεις της πόλης που θα σου παρέχει ο γερανός θα ήταν η τέλεια απρόβλεπτη συνθήκη για την μαθητική κοινότητα,
- τον κόσμο του θεάτρου αφού ο 'Κύριος Γερανός' που τα πανθ'ορά και που απειλητικός εμφανίζεται ντυμένος με τη στολή των κεραυνών αποτελεί τον τέλειο πρωταγωνιστή ενός δρώμενου που εκτυλίσσεται ούτως ή άλλως στη πόλη-οθόνη γύρω από το σχολείο (βλ. και βιβλ. ν και νί).
- τον κόσμο της ελληνικής γλώσσας, γιατί όχι, αφού εκκινώντας από τη λέξη *αλεξικέραυνο* μία φιλοπερίεργη φιλόλογος θα έβρισκε πολλά ερείσματα διδασκαλίας στους εκατοντάδες τεχνικούς όρους της καθημερινότητας ενός εργοταξίου!

Αλλά και, αντιστρόφως, αυτή η έμμονη θέαση ενός γερανού από τη σχολική αίθουσα δεν αποκλείεται να δημιουργήσει στο νέο παιδί αντιτεχνολογικά αισθήματα, τα οποία δεν είναι θετικά ούτε για τη δική του ολοκλήρωση ούτε για το όφελος του κοινωνικού ιστού. Αντί όμως να εχθρεύονται την τεχνολογία με κατάλληλα προσχεδιασμένη εκπαιδευτική καθοδήγηση είναι μια ευκαιρία να την αγαπήσουν.

Αντίστοιχα παραδείγματα εφαρμογών από τεχνολογικές πτυχές του έργου που γεννούν αισθήματα δέους (ο μετροπόντικας, οι πολύ βαθιές και σκοτεινές κατασκευές, οι τεράστιοι σωροί υλικών, κ.α.) μπορούν να γεννήσουν πλήθος άλλες θεάσεις και ιστορίες, που να επεξηγούν, να ερμηνεύουν και να εκλογικεύουν και σε δεύτερο στάδιο να αξιοποιούν δημιουργικά τις συνθήκες του εργοταξίου που δημιουργούν ένα αίσθημα 'υψηλού' στους μαθητές.

## Συμπεράσματα

Τα κομμένα ανοικτά παράθυρα-τομές στην πόλη που προκύπτουν από τα υπόγεια εργοτάξια του μετρό ως άλλης, πολεοδομικής, κλίμακας θεάσεις του Matta-Clark, αποδοθούν με προκλητικό και ακραίο τρόπο τον ιστό της πόλης, δημιουργώντας εφήμερα μνημειώδη κατακόρυφα γλυπτά, που φέρουν συχνά κοινωνικοϊστορικό και πολιτισμικό φορτίο και δυναμικό προς διερεύνηση.

Η θέαση, η εμπειρία, η τεκμηρίωση, η καταγραφή και αναπαράσταση του φορτίου αυτού, μέσα από πρωτόγνωρες διαδικασίες συμμετοχής στη θέαση και εκτύλιξης της πλεγματικής του μορφής, νοηματοδοτεί τον χώρο και παράγει ένα ποιητικό αρχείο μιας ανεπιστρεπτή επίσκεψης στα σπλάχνα της πόλης.

Παράκαμψη / κατάληψη / αποξήλωση / κατεδάφιση / ολομέτωπη κοπή / στεγάνωση / κάλυψη, όροι της εργοταξιακής καθημερινότητας ορθώνονται κάθε φορά κυριολεκτικοί ανάμεσα στο έργο και τον αποδέκτη του. Στην επιχειρούμενη ανάγνωση μέσα από το ανοικτό εργοταξιακό παράθυρο στο χώρο και το χρόνο της πόλης ξεπροβάλλουν εντονότερα τώρα οι έννοιες ανασκαφή / κατάδυση / ανάδυση / αποκάλυψη / προβολή / απόδοση / παραλαβή / γεινίαση / θέαση.

Το ερευνητικό ερώτημα επιχείρησε να διερευνήσει εξίσου τόσο τις προθέσεις των φορέων της πολιτείας και των σχεδιαστών του έργου Μετρό όσο και τις προθέσεις της κοινωνίας και των χρηστών που υποδέχονται το έργο ώστε ο άκαμπτος φλοιός που εγκαθίσταται ανάμεσά τους καθ' όλο το χρόνο κατασκευής του έργου και μετασχηματισμού της πόλης να μαλακώσει ή/και διαρραγεί και να επιτρέψει τη συγκρότηση ενός υποβάθρου συγκρότησης συλλογικής ταυτότητας.

Η υπόθεση εργασίας δομήθηκε εμπλέκοντας από πλευράς της κοινωνίας των πολιτών και μελλοντικών χρηστών ένα τρίτο μέρος, δηλαδή την εκπαιδευτική κοινότητα, εφόσον εκ του χωροταξικού σχεδιασμού του έργου προκύπτει με αρκετά μεγάλη συχνότητα η εγκατάσταση εργοταξίων κατασκευής και άρα δυναμικού μετασχηματισμού του χώρου σε άμεση γεινίαση με σχολικές και εκπαιδευτικές μονάδες. Μέσω της υπαρκτής αυτής συνθήκης ξεπροβάλλει έτοιμη σχεδόν μία δυνατότητα σχεδιασμού συμμετοχικής δράσης με χωρικές διαστάσεις (γεινίαση/επισκεψιμότητα/καταγραφή/τεκμηρίωση) και χρονική εξάπλωση (πολυετής/σπονδυλωτή/στιγμιαία/απωλεσθείσα) που μπορούν να μεταβάλλουν το παράδειγμα της ενεργού 'συμμετοχής' και βίωσης της πόλης σε μία ολόκληρη σχολική γενιά. Η βίωση αυτή καθίσταται εφικτή και λόγω της χρονικής διάρκειας εγκατάστασης και συνύπαρξης των εργοταξίων με κεντρικές γειτονίες της πόλης γεγονός που, ιδωμένο από μία θετική πλευρά, δημιουργεί την ικανή και αναγκαία συνθήκη για τη συγκρότηση κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων που να εκτυλίσσονται στη στενή περιοχή γύρω από μία σχολική μονάδα (σε απόσταση περπατήματος).

Ερευνητικό συμπέρασμα αποτελεί εξίσου και η -με διάθεση αυτοκριτικής- διερεύνηση της δεκτικότητας του κυρίου του έργου ως προς την συμμετοχική διάσταση ενός σχεδιασμού και την κοινωνική αλληλεπίδραση με τελικό διερευνώμενο αίτημα την επανανοηματοδότηση των προθέσεων του φορέα του ριζικότερου δημόσιου έργου στα σπλάχνα της πόλης (Μετρό Αθηνών) από 'κατακτητικού' χαρακτήρα σε 'διαμεσολαβητικού' χαρακτήρα. Οι σχέσεις με την τοπική κοινωνία γύρω από ένα εργοτάξιο είναι πάντοτε στο επίκεντρο της εργοταξιακής ζωής. Πολλές από τις διαδικασίες και εργασίες εκτελούνται με τη συναίνεση και την υπομονή των περίοικων και θεωρώ ότι η συγκρότηση μιας ανταποδοτικής σχέσης διαμέσου των σχολείων της γειτονιάς θα επέφερε θετικά αποτελέσματα και στα ζητήματα των σχέσεων με την τοπική κοινωνία γενικώς. Είναι άλλωστε γνωστό ότι τα παιδιά είναι πάντοτε θετικοί πολλαπλασιαστές με αυθεντική κριτική ματιά στο

περιβάλλον γύρω τους και η ένταξη και συμμετοχή τους στα τεκταινόμενα θα επιφέρει όχι μόνο μαθησιακή αλλά και κοινωνική υπεραξία στην προσπάθεια αυτή.

Επομένως τίθεται το ζήτημα μιας ανάστροφης πορείας ανάλυσης από έναν εφαρμοσμένο, δεδομένο και ερμητικά 'κλειδωμένο' χώρο στην πόλη, το μετρό Αθηνών, προς τα πίσω στην αρχική πρόθεση και σκοπιμότητα του σχεδιασμού του, και η διάθεση να βρεθεί κατά μήκος αυτής της διαδρομής ένας κοινός τόπος αλληλεπίδρασης Έργου-κοινωνίας διαμέσου της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Σε μία προκαταρκτική διερεύνηση του πλήθους και της θέσης σχολικών μονάδων κατά μήκος της χάραξης της μελλοντικής Γραμμής 4 του Μετρό Αθηνών, η οποία μόλις δημοπρατήθηκε και οδεύει προς υλοποίηση, προέκυψε η ακόλουθη οριζοντιογραφία. Στα επιμέρους εργοτάξια του Μετρό που θα εγκατασταθούν σε κεντρικότερα σημεία της πόλης της Αθήνας (Γαλάτσι, Κυψέλη, Δικαστήρια, Αλεξάνδρας, Εξάρχεια, Ακαδημία, Κολωνάκι, Καισαριανή) προκύπτει ένα πλήθος περίπου 50 σχολικών μονάδων για τις οποίες δημιουργείται η δυνατότητα να αντλήσουν μέσα από αυτά μία σειρά δεδομένων για την επιστήμη, την τέχνη και τη γνώση. Το βέβαιο είναι ότι θα βιώσουν την εργοταξιακή συνθήκη για καιρό στο περιβάλλον τους, το στοίχημα όμως είναι εάν αυτό θα συμβεί με αποκλεισμό ή με συμμετοχή.

Ένα σχέδιο δράσεων προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης ενός τέτοιου μηχανισμού θα μπορούσε σε πρώτο στάδιο να αφορά στους εξής άξονες:

- Την σύναψη συμφωνίας συνεργασίας μεταξύ συναρμόδιων Υπουργείων (Υπουργείου Παιδείας και Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών) και σύσταση διεπιστημονικής ομάδας για την οργάνωση και συγκρότηση σχετικών προγραμμάτων.

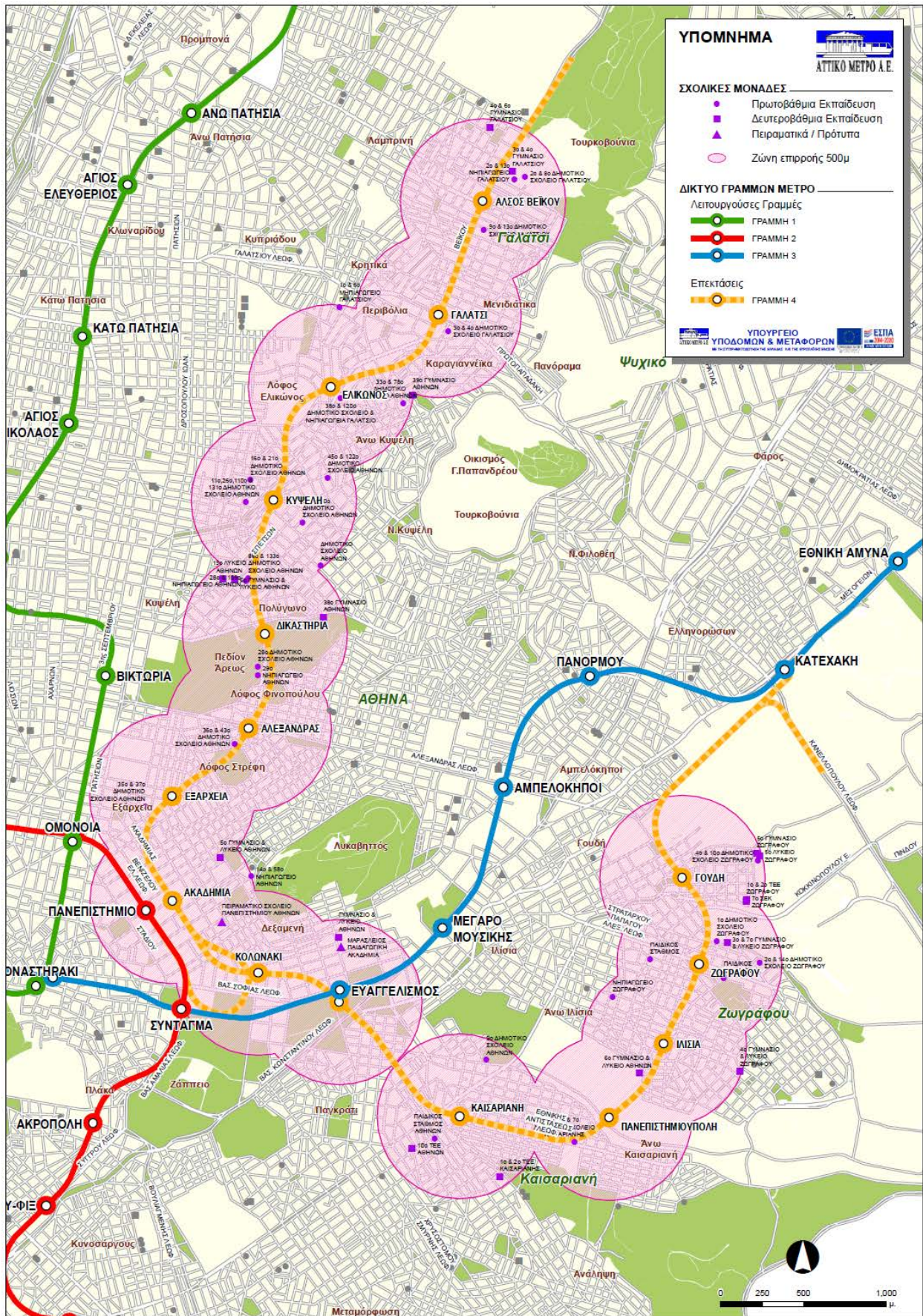
- Την σύσταση ομάδας εργασίας ή τμήματος στον κύριο του Έργου, Αττικό Μετρό Α.Ε., με αντικείμενο τις δράσεις εταιρικής κοινωνικής ευθύνης διαμέσου των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που είναι εφικτό να οργανωθούν σε σχέση με τις εργοταξιακές συνθήκες και όρους ασφαλείας, την ανάπτυξη συνεργασιών με φορείς του συναρμόδιου Υπουργείου Παιδείας και με εκπροσώπους των σχολικών μονάδων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, καθώς και την παροχή τεχνογνωσίας, υποστήριξης, υλικού αλλά και των αλλαγών σχεδιασμού σε συνάρτηση με τις αλλαγές συνθηκών πεδίου κατά τη διάρκεια εφαρμογής του.

- Την ανάπτυξη και παραμετροποίηση των διαφόρων αντικειμένων που είναι εφικτό να αποτελέσουν μία πρώτη μαγιά για εκπαιδευτικές δράσεις και η τροφοδότησή τους με μελετητικά σχέδια αλλά και δεδομένα που προκύπτουν από την κατασκευή, με κατάλληλη ανασύνθεση σε σχέση με τις ηλικιακές ομάδες στις οποίες θα απευθύνονται.

- Τον διαχωρισμό των δράσεων σε ηλικιακές ομάδες, για παράδειγμα Α', Β', Γ', Δ' δημοτικού, Ε', ΣΤ' δημοτικού και Α' γυμνασίου, Λυκειακές τάξεις, κλπ για ορθότερη παιδαγωγική αξιοποίηση των ερεθισμάτων στην έκφραση, στην γλώσσα, στην επιστήμη & τεχνολογία και στην τέχνη.

- Τον διαχωρισμό των δράσεων σε εκπαιδευτικά αντικείμενα, για παράδειγμα Τεχνολογία & Φυσικές επιστήμες (μηχανήματα, Η/Υ, γερανοί κ.α.), Ιστορία-Αφήγηση-Σύγχρονη μικροϊστορία (ημερολόγιο, έκφραση, ντοκουμέντο, κ.α.), Καλλιτεχνικά αντικείμενα (τα οποία θεωρώ ότι οριζόντια θα μπορούσαν να τροφοδοτήσουν όλα τα προτεινόμενα αντικείμενα).





**Χωροθέτηση σχολικών μονάδων σε σχέση με τη χάραξη της Γραμμής 4 του Μετρό Αθηνών και τις θέσεις των σταθμών**



Σταθμός	Σχολείο	subtype	group	distance (m)
ΑΚΑΔΗΜΙΑ	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ Α	0	0	323
ΑΚΑΔΗΜΙΑ	5ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ & ΛΥΚΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	9	2	392
ΑΚΑΔΗΜΙΑ	14ο & 58ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	1	1	498
ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ	36ο & 43ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	124
ΑΛΣΟΣ ΒΕΪΚΟΥ	9ο & 13ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	2	1	174
ΑΛΣΟΣ ΒΕΪΚΟΥ	2ο & 13ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	1	1	233
ΑΛΣΟΣ ΒΕΪΚΟΥ	3ο & 4ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	4	2	256
ΑΛΣΟΣ ΒΕΪΚΟΥ	2ο & 8ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	2	1	296
ΑΛΣΟΣ ΒΕΪΚΟΥ	4ο & 6ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	4	2	453
ΓΑΛΑΤΣΙ	3ο & 4ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	2	1	111
ΓΟΥΔΗ	1ο & 2ο ΤΕΕ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	5	2	410
ΓΟΥΔΗ	7ο ΣΕΚ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	5	2	412
ΓΟΥΔΗ	4ο & 10ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	2	1	469
ΓΟΥΔΗ	5ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	4	2	473
ΓΟΥΔΗ	5ο ΛΥΚΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	5	2	485
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	28ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	201
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	29ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	1	1	249
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	28ο & 109ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	1	1	343
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	86ο & 133ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	358
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	38ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	4	2	369
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	6ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ & ΛΥΚΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	9	2	383
ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΑ	15ο ΛΥΚΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	5	2	425
ΕΛΙΚΩΝΟΣ	38ο & 120ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ & ΝΗΠΙΑΓ	3	1	89
ΕΛΙΚΩΝΟΣ	33ο & 78ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	448
ΕΛΙΚΩΝΟΣ	1ο & 6ο ΜΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	1	1	490
ΕΛΙΚΩΝΟΣ	39ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	4	2	494
ΕΞΑΡΧΕΙΑ	35ο & 37ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	173
ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	ΜΑΡΑΣΛΕΙΟΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΚΑΔΗΜΙΑ	0	0	335
ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ & ΛΥΚΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	9	2	397
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	1	1	167
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	1ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	2	1	176
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	3ο & 7ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ & ΛΥΚΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	9	2	215
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	1	1	301
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	2ο & 14ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	2	1	364
ΙΛΙΣΙΑ	6ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ & ΛΥΚΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	9	2	229
ΙΛΙΣΙΑ	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	1	1	423
ΙΛΙΣΙΑ	4ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ & ΛΥΚΕΙΟ ΖΩΓΡΑΦΟΥ	9	2	488
ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΘΗΝΩΝ	1	1	200
ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ	10ο ΤΕΕ ΑΘΗΝΩΝ	5	2	346
ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ	9ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	382
ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ	1ο & 2ο ΤΕΕ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ	5	2	434
ΚΥΨΕΛΗ	11ο,26ο,110ο & 131ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	2	1	171
ΚΥΨΕΛΗ	16ο & 21ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	191
ΚΥΨΕΛΗ	27ο & 30ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	216
ΚΥΨΕΛΗ	45ο & 122ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	354
ΚΥΨΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	2	1	483
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ	1ο,5ο & 7ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝ	2	1	256
ΥΠΟΜΝΗΜΑ				
SubType:	Group:			
1 Νηπιαγωγείο, Παιδικός Σταθμός	1 Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση			
2 Δημοτικό	2 Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση			
3 Νηπιαγωγείο & Δημοτικό	0 Πειραματικά/Πρότυπα			
4 Γυμνάσιο				
5 Λύκειο, Τεχνικές Σχολές				
9 Γυμνάσιο & Λύκειο				

ΤΥΠΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 4 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Στην αποτύπωση συγκεκριμένων προτάσεων προς τις εκπαιδευτικές Διευθύνσεις με την απαιτούμενη διάθεση δεδομένων, τεχνικής εμπειρίας, μελετών και στοιχείων από το Μετρό Αθηνών που να αλληλεμπλακούν με τις ιδέες, τις ανάγκες και τις προτάσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας ώστε να σχεδιαστούν και κατάλληλες δράσεις εντός της σχολικής αίθουσας ή στις σχολικές αυλές, όταν και όπου δεν είναι εφικτή η πρόσβαση σε εργοταξιακούς χώρους.
- Στον σχεδιασμό δημόσιων δράσεων που θα ενδυνάμωναν την αλληλοεμπλοκή των τριών κοινοτήτων (μαθητών, δασκάλων, τεχνικών επιστημόνων) στην εκπαιδευτική δράση είτε με καλλιτεχνικό είτε με γνωστικό αντικείμενο κατά τον χρόνο παραμονής των εργοταξίων σε μια γειτονιά.
- Στην επαναανοηματοδότηση σε θεωρητικό αλλά και σε πρακτικό επίπεδο του φορέα του ριζικότερου δημόσιου έργου στα σπλάχνα της πόλης (Μετρό Αθηνών) από 'κατακτητικού' χαρακτήρα σε 'διαμεσολαβητικού' χαρακτήρα και την ανάδειξη των πλευρών του αστικού μετασχηματισμού τόσο από όσους τον προκαλούν όσο και από όσους τον βιώνουν.

Οι φιλοπερίεργοι και φιλομαθείς μαθητές, οι ανήσυχοι δάσκαλοι που αναζητούν καθημερινά εναύσματα για να εξάψουν τη φαντασία των παιδιών αλλά και εμείς οι ίδιοι οι έμπειροι μηχανικοί, μελετητές και κατασκευαστές του έργου που θα σταθούμε να αναλογιστούμε τον αντίκτυπο των 'υπόγειων ανοιγμάτων' και ορυγμάτων στην «καρδιά» των πόλεων *κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους*, είναι ίσως η στιγμή (στα μελλοντικά εργοτάξια της Γραμμής 4 του συστήματος) να δώσουμε μια ευκαιρία σε αυτόν το διάλογο, ώστε ο αστικός μετασχηματισμός που βιώνεται με την κατασκευή του Μητροπολιτικού Σιδηροδρόμου να αποτελέσει και φορέα εκπαίδευσης.

## Βιβλιογραφία

Ανδρεαδάκης, Α. (2000). Έργα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, Σχεδιασμός Έργων Υποδομής και Προστασίας του Περιβάλλοντος. *Διαχείριση στερεών Αποβλήτων Ειδικά Έργα Ασφάλεια*, Τόμος Β, σελ. 17 – 102, ΕΑΠ.

Αντονάς, Α. (2008). Nicosia water tanks / Το αρχείο ως έργο. *ΜΕΤΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ (Α)ΣΥΝΕΧΕΙΕΣ, Πρακτικές, πολιτικές και λόγος για τον αστικό χώρο* (112-125). Αθήνα: Ε.Μ.Π.

Απικό Μετρό: Ολοκληρώθηκε με επιτυχία το εκπαιδευτικό πρόγραμμα 'Βιωματικό εργαστήριο υδραυλικής' της Απικό Μετρό Α.Ε. για το σχολικό έτος 2017-2018. (2018, 23 Μαΐου). Ανακτήθηκε από: <https://www.ametro.gr/?p=10535>.

Άτλας του Ελαιώνα Απικής. (2011). Αθήνα, Αναπτυξιακή Εταιρεία Δήμου Αθηναίων (ΑΕΔΑ Α.Ε.) & Σύμβουλος ENVECO Α.Ε.

Allen, M. (2015). “Compelled by the Diagram: Thinking through C. H. Waddington’s Epigenetic Landscape” . *Contemporaneity*, V.4, No 1, (August 2015). 119-142.

Attlee, J. (2007). Towards Anarchitecture: Gordon Matta-Clark and Le Corbusier. *Tate Papers*, no.7 (Spring 2007).

Auster, P. (2015). Η επινόηση της μοναξιάς. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Bachelard, G. (1989). *La poétique de l'espace*. Paris: Presses universitaires de France.

Bachelard G. (1967). *La Formation de l'esprit scientifique*. Paris: Librairie philosophique J. Vrin.

Barthes, R. (2012). *Ημερολόγιο πένθους*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Baudrillard, J. (1983). *Simulations*. Translated by Paul Foss, Paul Patton and Philip Beitchman. New York: Semiotext(e).

Benissi, M. (2015). A research on the ancient water supply systems of Piraeus. Description of the geological and hydrogeological conditions of the narrow and wider area of development of the ancient water supply systems of Piraeus, based on the site investigation of the metro extensions. NTUA Conference: Η έρευνα των αρχαίων συστημάτων ύδρευσης του Πειραιά στο πλαίσιο των έργων του ΜΕΤΡΟ. Μια πρώτη θεώρηση. Athens, Greece: NTUA.

Benissi, M. (2017). *A photographic essay on Unconformities Athens*. Athens: self-published.

Burke, E. (1757). *A Philosophical Inquiry into the Origins of Our Ideas of the Sublime and the Beautiful*, London. Πρβλ. Beardsley, M.C. (1989). *Ιστορία των Αισθητικών Θεωριών*, (σ. 153) Μπφρ. Δημοσθένης Κούρτοβικ, Παύλος Χριστοδουλίδης, Αθήνα: Νεφέλη.

Γκανιάσας, Β., Μούντριχας, Σ., Τσίλης, Γ., Γεωργίου, Ν., Κουρούμαλη, Κ. (2017, Απρίλιος 04). ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΧΥΡΩΜΑΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ στο Αρχαιολογικό Πάρκο Αρχαίων Πυλών Πειραιά. Ανακτήθηκε από: <https://www.greekarchitects.gr/gr/μουσεια/μουσειο-αρχαιας-οχυρωματικης-τεχνης-id11128>

Canguillem, G. (1975). *La connaissance de la vie*, Paris : Librairie philosophique J. Vrin.

Catalán, R.P. (2011). La ville en tant que corps : métaphores corporelles de l'espace urbain. TRANS-11, Trahisons. DOI:10.4000/TRANS.454

Centre Pompidou 40 | 16.10.2017 Press release: JOANA HADJITHOMAS and KHALIL JOREIGE, winners of the 2017 MARCEL DUCHAMP PRIZE.

Crowther, P. (1989). *The Kantian Sublime. From Morality to Art*. Oxford: Clarendon Press.

Crutzen, P. J., Stoermer, E. F. (2000). The Anthropocene. International Geosphere-Biosphere Programme Newsletter, 41, 17-18.

Deleuze G. & Guattari, F. (1980). *Capitalisme et Schizophrénie*. Mille Plateaux. Paris: Les éditions de Minuit.

Εδαφομηχανική ΕΠΕ (1997). Γεωλογική και Υδρογεωλογική Μελέτη, Αττικό Μετρό– Πρόγραμμα Επεκτάσεων Φάση 1, Δυτική Επέκταση Γραμμής 3 Κεραμεικός –Αιγάλεω. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Εδαφομηχανική ΕΠΕ (2005). Αξιολόγηση της ρύπανσης σε εδάφη και υπόγεια νερά στην περιοχή κατασκευής του έργου Αμαξοστάσιο Ελαιώνα – Αγ. Σάββας. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Εκπαιδευτικά προγράμματα Εφορείας Αρχαιοτήτων Πειραιώς & Νήσων 2018-2019. (2021, 26 Ιανουαρίου). Ανακτήθηκε από:

<https://efadyat.wordpress.com/category/%ce%b4%cf%81%ce%b1%cf%83%ce%b5%ce%b9%cf%83-2018-19/>

Εμπεδοκλής (1999). *Περί Φύσεως*. Αθήνα: Εκδόσεις του 21<sup>ου</sup>.

ECOS Μελετητική. (1996). Διερεύνηση της ποιότητας του εδάφους στην περιοχή Αμαξοστασίου Αγ. Σάββα. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Flusser, V. (2008). *Προς το σύμπαν των τεχνικών εικόνων*. Αθήνα: εκδόσεις Σμίλη.

Foucault, M. (1987). *Η Αρχαιολογία της Γνώσης*. Αθήνα: Εξάντας.

Freud, S. (1930) Das Unbehagen in der Kultur, *Internationaler psychoanalytischer Verlag*, Wien translated as: Sigmund Freud, Civilization and Its Discontents. Translated and edited by James Strachey, (1989), New York: W.W. Norton, pp. 12-20.

Gradstein et al. (2004). *A Geologic time scale 2004*. Cambridge: Cambridge University Press.

Guattari, F. (1980). *Οι τρεις οικολογίες*. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.

Hadjithomas, J. & Joreige, K. (2017). *Unconformities* [sculpture, video, drawings, images], Centre Pompidou, Paris, FR.

Heidegger, M. (2008). *ΚΤΙΖΕΙΝ ΚΑΤΟΙΚΕΙΝ ΣΚΕΠΤΕΣΘΑΙ*. Αθήνα: Πλέθρον.

Hermant E. & Latour, B., (1998). *Paris ville invisible*. Paris : Éditions La Découverte.

Hugo, V. (2010). *Οι Άθλιοι*. Αθήνα: Κλασσικά Εικονογραφημένα εκδόσεων ΑΤΛΑΝΤΙΣ



Ηλεκτρικός - 145 χρόνια ιστορίας (20.10.2020). Ανακτήθηκε από <http://www.stasy.gr/index.php?id=359&L=0&station=168>

ΙΣΤΡΙΑ ΕΠΕ. (2000). Πρόσθετη γεωτεχνική έρευνα του Αμαξοστασίου Αγ. Σάββα. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

ΙΣΤΡΙΑ ΕΠΕ. (2000). Έλεγχος βλαπτικότητας νερού – εδάφους για το οπλισμένο σκυρόδεμα για τις επεκτάσεις του μετρό της Αθήνας. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Καβάφης, Κ. (2013). *Τα Ποιήματα 1897-1933* (Δίτομο). Αθήνα: Ίκαρος.

Καντ, Ι. (2001). *Παρατηρήσεις πάνω στο αίσθημα του ωραίου και του υπέροχου*. Αθήνα: εκδόσεις Printa.

Καντ, Ι. (2006). *Κριτική του Πρακτικού Λόγου*. Αθήνα: Εστία.

Κοινοπραξία ALPINE MAYREDER BAU GmbH – ΤΕΡΝΑ Α.Ε. – ΠΑΝΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε., POWELL ELECTRICAL SYSTEMS Inc. (2006). Συμπληρωματική γεωτεχνική έρευνα αμαξοστασίου Ελαιώνα – Υδρογεωλογική μελέτη. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Κοτζιάς – Σταματόπουλος ΕΠΕ. (1996). Αμαξοστάσιο Αγ. Σάββα – Γεωτεχνική Έκθεση. Αθήνα: Αττικό Μετρό Α.Ε.

Κουτής, Π. (2019). «Έρμαιον». Ο ξύλινος Ερμής του Πειραιά. *Διημερίδα 'Αρχαιότητες σε τροχιά'*. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Αρχαίας Αγοράς Θεσσαλονίκης.

Κουτής, Π., Πέππας, Γ. (2019). Το ρωμαϊκό υδραγωγείο της πόλης του Πειραιά: δημόσια έργα και μετασχηματισμοί του αστικού τοπίου. *Διημερίδα 'Αρχαιότητες σε τροχιά'*. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Αρχαίας Αγοράς Θεσσαλονίκης.

Kant, I. (1951). *Critique of Judgment*. Trans. J.H. Bernard. New York: Macmillan.

Kant, I. (2003). *Observations on the Feeling of the Beautiful and Sublime*. Translated by John T. Goldthwaite. California: University of California Press.

Koutis, P., Peppas, G. & Bendermacher-Geroussis, A. (2019). Meeting the water needs in ancient Piraeus – excavation and interdisciplinary research during the extension of the metropolitan railway. *Lecture of Ephorate of Antiquities of Piraeus and Islands*. Athens: Swedish Institute at Athens.

Koutsoyiannis, D., Mamassis, N. (2018). Reconstructing the water supply conditions of the Ancient Piraeus. In Biennial of Architectural and Urban Restoration (Biennale del Restauro Architettonico e Urbano -- BRAU4, Athens/Piraeus). Piraeus: Hellenic Maritime Museum of Piraeus. DOI: 10.13140/RG.2.2.18049.51044

Latour, B. (1990). Technology Is Society Made Durable. *The Sociological Review*, vol. 38, 1\_suppl: pp. 103-131.

Latour, B. (1996). On Actor Network Theory: A Few Clarifications, version anglaise in *Soziale Welt*, vol. 47, pp. 369-381.

Latour, B. (1999). Give me a Laboratory and I Will Raise the World. In the *Science Studies Reader*, edited by Mario Biagioli, 258-275, UK: Routledge.

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford UP.

- Latour, B. (2011). *Waiting for Gaia. Composing the common world through arts and politics. A lecture at the French Institute, London.*
- Lyotard, J.F. (1994). *Lessons on the Analytic of the Sublime.* Trans. Elizabeth Rottenberg. California: Stanford University Press.
- Μαρίνος, Π. (2004). Τεχνική Έκθεση Εμπειρογνώμονος TSA263 ΕΕΕ#004: Αμαξοστάσιο Αγ. Σάββα. Έκθεση αξιολόγησης των υδρογεωλογικών συνθηκών. Αθήνα: Απτικό Μετρό Α.Ε.
- Μπενίση, Μ., Γούλιαρης, Π. (2007). *100+1 όψεις του Μετρό της Αθήνας.* Αθήνα: εκδ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./ Απτικό Μετρό Α.Ε.
- Μπενίση, Μ. (2019). Μια ποιητική του χώρου του Ελαιώνα: η αστική στρωματογραφία του υπεδάφους ως μνημείο του 'Ανθρωποκαίνου'. *Εργασία στο πλαίσιο του ΔΠΜΣ 'Αρχιτεκτονική, Χώρος, Πολιτισμός'. Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών ΕΜΠ, Αθήνα.*
- Μωραϊτης Κ. (2006). Σημειώσεις για το αστικό κενό: Προτάσεις για επεμβάσεις μικρο-τοπίων. *Αρχιτέκτονες Περιοδικό του ΣΑΔΑΣ-ΠΕΑ*, τεύχος 55 – περίοδος Β Ιανουάριος/Φεβρουάριος, 68-71.
- Μωραϊτης, Κ. (2012). *Το τοπίο πολιτιστικός προσδιορισμός του τόπου - Παρουσίαση και θεωρητικός συσχετισμός των σημαντικότερων νεότερων προσεγγίσεων της τοπιακής επεξεργασίας του τόπου.* (Διδακτορική διατριβή) Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Makkreel, R. (1984). Imagination and Temporality in Kant's Theory of the Sublime. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 42, p. 308.
- Mamassis, N., Defteraios, P., Zarkadoulas, N., Koutsoyiannis., D. (2015). Research on water supply of ancient Piraeus-Representation of ancient cisterns operation. NTUA Conference: Η έρευνα των αρχαίων συστημάτων ύδρευσης του Πειραιά στο πλαίσιο των έργων του ΜΕΤΡΟ. Μια πρώτη θεώρηση. Athens, Greece: NTUA.
- Matta-Clark, G., Sussman, E. (2007). *Gordon Matta-Clark: You Are the Measure.* New York : Whitney Museum of American Art.
- Νόβακ, Μ., Μπενίση, Μ. (2012). *Ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα του Μετρό Αθηνών.* Αθήνα: εκδ. Απτικό Μετρό Α.Ε.
- Ξυλαποθήκη. (8 Ιουνίου 2016 – σήμερα). *ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / UNEARTHED.* Πειραιάς.
- Πατεράκη, Ρ. (Σκηνοθέτης). (2019, 9 Απριλίου). *Η Εκταφή - Πεθαίνω σαν Χώρα* του Δ. Δημητριάδη, Δημοτικό Θέατρο Πειραιά, Πειραιάς.
- Πλάτων. (1992) *Πολιτεία* (τέταρτος τόμος) ή *περί δικαίου* (βιβλία Ζ', Η'). Αθήνα: Κάκτος.
- Πέππας, Γ. (2019). Η διαχρονική εξέλιξη των κατασκευών ύδρευσης στον αρχαίο Πειραιά: υδροληψία, διαχείριση και κατανάλωση του νερού. *Δημερίδα 'Αρχαιότητες σε τροχιά'*. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Αρχαίας Αγοράς Θεσσαλονίκης.
- Pallasma, J. (2012). *The eye of the skin.* New York: Wiley.
- Panayotopoulos-Tsiros, D. (2016). Eleonas: Urban Voids as Opportunity for a Water Sensitive Approach to the Design of Cities, Athens: ATINER'S Conference Paper Series, No: PLA2015-1809.

- Quesada, F. (2011-06-01). Superstudio 1966-1973: From the World Without Objects to the Universal Grid. *FOOTPRINT*. Issue # 8 | Spring 2011, p.23-34. <https://doi.org/10.7480/footprint.5.1.730>
- Ρωπαΐτου – Τσαπαρέλη, Ζ. (2006). *Ο Ελαιώνας της Αθήνας – ο χώρος και οι άνθρωποι στο πέρασμα του χρόνου*. Αθήνα: Φιλιππότη.
- Σεφέρης, Γ. (2014). *Ποιήματα*. Αθήνα: Ίκαρος.
- Σίλλερ, Φ. (1999). *Για την αισθητική παιδεία του ανθρώπου*. Αθήνα: εκδόσεις Οδυσσέας.
- Σταυρίδης, Σ. (1990). *Η συμβολική σχέση με τον χώρο*. Αθήνα: Κάλβος.
- Σταυρίδης, Σ. (2009). *Από την πόλη οθόνη στην πόλη σκηνή*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Schopenhauer, A. (1996). *The World as Will and Representation. Volume I*. New York: Dover Press.
- Star, S., & Griesemer, J. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420.
- Quesada, F. (2011). Superstudio 1966-1973: From the World Without Objects to the Universal Grid. *FOOTPRINT*, 23-34. doi:10.7480/footprint.5.1.730
- Τάσιος, Θ. (2014). *Ας αναστοχαστούμε εαυτούς και αλλήλους*. Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Tyszczyk, R. (2015). Anthropocene Unconformities: On the Aporias of Geological Space and Time. *Space and Culture* SAGE, 1–12.
- Unconformities. (2018). Κατάλογος έκθεσης Unconformities, Αθήνα: Onassis Fast Forward Festival Στέγης Ιδρύματος Ωνάση & Μουσείο Ακρόπολης.
- «Unconformities»: όσα ξέρουν το χρώμα και οι πέτρες, στην πρώτη έκθεση σύγχρονης τέχνης στο Μουσείο της Ακρόπολης (27.4.2018). Ανακτήθηκε από: [https://www.lifo.gr/articles/archaeology\\_articles/190443/unconformities-osa-kseroy-n-to-xoma-kai-oi-petres-stin-proti-ekthesi-sygchronis-texnis-sto-moyseio-tis-akropolis](https://www.lifo.gr/articles/archaeology_articles/190443/unconformities-osa-kseroy-n-to-xoma-kai-oi-petres-stin-proti-ekthesi-sygchronis-texnis-sto-moyseio-tis-akropolis).
- Vidler, A. (2006). Architecture to Be: Notes on Architecture in the Work of Matta and Gordon Matta-Clark'. In *Transmission: The Work of Matta and Matta-Clark*. Hertz (ed). San Diego, California: San Diego Museum of Art.
- Virilio, P. (1977 [1986]). *Speed and Politics: An Essay on Dromology*. New York: Semiotext(e).
- Φουρτούνης, Γ. (2007). Κανγκιλέμ: Κανονιστικότητα και επιστήμη. *Ο Πολίτης*, Μηνιαία Επιθεώρηση, Οκτώβριος 2007, τεύχος 159, σ. 30-37.
- Χριστιανόπουλος, Ν. (2001). *Μικρά ποιήματα*. Θεσσαλονίκη: Ιανός.