

Εισήγηση

Παναγιωτόπουλος Κυριάκος

Εργαστήριο Εδαφολογίας

Σχολή Γεωπονίας ΑΠΘ

Μεταλλεία Χρυσού και Γεωργικές και δραστηριότητες: Μπορούν να συνυπάρξουν;

Φάσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας

α) υποέργο Στρατονίου

β) υποέργο Ολυμπιάδας

γ) υποέργο Μαντέμ Λάκκου

δ) υποέργο Σκουριών

-ανάπτυξη νέου (επιφανειακού & υπόγειου)
μεταλλείου

-εργοστάσιο εμπλουτισμού

-δύο φράγματα για απόθεση αποβλήτων από
εξόρυξη και εμπλουτισμό (τέλματα)

φάσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας

όλα αυτά, μαζί με τις εγκαταστάσεις που υπάρχουν και λειτουργούν από πολλά χρόνια, γίνεται φανερό ότι

⇒ το συνολικό έργο είναι πολύ μεγάλο για μια περιοχή που δεν είναι ούτε έρημη ούτε ακατοίκητη

η Χαλκιδική

δεν μπορεί να το σηκώσει

δεν μπορεί να το αντέξει

φάσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας

υποέργο των Σκουριών (στοιχεία από ΜΠΕ)

α) κόψιμο δασικών δέντρων σε μια έκταση 3.500 στρεμ.

β) απομάκρυνση και απόθεση 'φυτικής γης'

γ) 9 υδρογεωτρήσεις περιμετρικά του κρατήρα και μέχρι -140 μ.

δ) δύο φράγματα/τέλματα (σε ρέματα) από τα απόβλητα εξόρυξης ('στείρα', 36 εκατ. τόνοι στα 11 χρόνια)

φάσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας

ε) επιφανειακή εξόρυξη μεταλλεύματος από όρυγμα 705x220 μ. (24.000 τον. τη μέρα), συνολικά 66,9 εκατ. τόνοι

0,89 γραμ. χρυσός σε ένα τόνο μεταλ.
(εκσκαφή-ανατινάξεις)

στ) μεταφορά-σπάσιμο-απόθεση μεταλλεύματος σε υπόστεγο (80.000 τόν.)

ζ) λειοτρίβηση-χημική επεξεργασία (εμπλουτισμός)



φάσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας

η) μεταφορά:

- 1) τελικό προϊόν στο Μαντέμ Λάκκο
(20 κιλά από κάθε τόνο μεταλλεύματος)
- 2) απόβλητα εμπλουτισμού στα τέλματα
(980 κιλά από κάθε τόνο μεταλλεύματος)

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- κάλυψη εδάφους από 'φυτική γη'

⇒ επιπλέον καταστροφή δάσους

- συνεχής άντληση νερού

⇒ θα ξεραθεί το έδαφος και το δάσος σε απόσταση πολλών χιλιομέτρων από το όρυγμα

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- βροχές: -το νερό θα τρέχει στην επιφάνεια
-δε θα το απορροφά το γυμνό έδαφος
- ⇒ πλημμύρες και έντονες διαβρώσεις
 - ⇒ απομάκρυνση του εδάφους
 - ⇒ απώλεια νερού
 - ⇒ ρύπανση εδάφους, επιφανειακών νερών και καλλιεργειών σε χαμηλότερα σημεία
 - ⇒ ρύπανση θάλασσας

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- 11 χρόνια επιφανειακή εξόρυξη με φουρνέλα (4-6 τόνοι εκρηκτικά τη μέρα) &
 - 20 χρόνια υπόγεια εξόρυξη
- σκόνη μεταλλεύματος: 3.116 τόνοι την ώρα
-2.162 τόνοι την ώρα από μεταλλείο και
-954 τόνοι την ώρα από υπόστεγο



επιπτώσεις: έδαφος και νερά

τι είναι αυτή η σκόνη; σίγουρα όχι αδρανής και ακίνδυνη αλλά

θειούχες ενώσεις βαριών μετάλλων:

χαλκός, σίδηρος, μαγγάνιο, ψευδάργυρος, αντιμόνιο, αρσενικό, βάριο, κάδμιο, χρώμιο,, νικέλιο, μόλυβδος, υδράργυρος

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

χαλκός, σίδηρος, μαγγάνιο και ψευδάργυρος:

⇒ απαραίτητα θρεπτικά για φυτά, ζώα και άνθρωπο

⇒ σε μεγάλες ποσότητες είναι τοξικά και πολύ επικίνδυνα για κάθε οργανισμό

υπόλοιπα βαριά μέταλλα

⇒ πολύ τοξικά για φυτά, ζώα και άνθρωπο και σε πολύ μικρές ποσότητες

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

⇒ σκόνη μετακινείται με τον αέρα και πέφτει στο έδαφος, στα φυτά, στα νερά και στη θάλασσα

⇒ σε πόση απόσταση;

(μέχρι και 30 χιλιόμετρα διαπιστώθηκαν βλαβερές επιδράσεις από πολύ μικρότερα έργα)

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- ⇒ σκόνη από την ατμόσφαιρα μπορεί να μετακινηθεί με το νερό της βροχής (όξινη βροχή) και να προκαλέσει
 - ρύπανση εδάφους και νερού και
 - καταστροφή της βλάστησης

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- αέρια (καυσαέρια, εκρηκτικά, κ.ά.)
 - 715 τόνοι το χρόνο (για 1^ο και 2^ο) και 950 (από 3^ο μέχρι τον 11^ο) [χωρίς το CO₂]
- ⇒ πολύ επικίνδυνοι ρυπαντές για περιβάλλον και άνθρωπο και
- ⇒ κάνουν εντονότερο το 'φαινόμενο του θερμοκηπίου' και την κλιματική αλλαγή

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- απόβλητα εξόρυξης [στείρα] (για κατασκευή φραγμάτων/τελμάτων)
 - σωροί μεταλλεύματος (υπόστεγο) και
 - απόβλητα εμπλουτισμού (τέλματα)
- ⇓
- επαφή με νερό και αέρα αντιδρούν και διασπώνται

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- ⇒ όξιμες απορροές (στραγγίσματα)
- ⇒ οξίνιση του εδάφους
- ⇒ ρύπανση εδάφους επιφανειακού-υπόγειου νερού και θάλασσας με βαριά μέταλλα

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

πότισμα με νερό ρυπασμένο με βαριά μέταλλα, αυξάνει τη ρύπανση του εδάφους

οξίνιση και αυξημένη περιεκτικότητα του εδάφους σε βαριά μέταλλα



έδαφος ακατάλληλο για οποιαδήποτε καλλιέργεια

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

- α)** συνεχής άντληση νερού από 9 γεωτρήσεις από βάθος -140 μ (= με ανάγκες για ύδρευση περίπου 25.000 ανθρώπων)
- ⇒ αχρήστευση γεωτρήσεων της περιοχής

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

β) νερά βροχής στο όρυγμα:

- ⇒ ρύπανση
- ⇒ διήθηση ⇒ ρύπανση υπόγειων νερών
- ⇒ (άντληση;) ρύπανση ρεμάτων & θάλασσας

επιπτώσεις: έδαφος και νερά

γ) ποιότητα επιφανειακού & υπόγειου νερού:

θα επηρεαστεί από τις μεταλλευτικές δραστηριότητες (αυξημένη ποσότητα βαριών μετάλλων) και οι επιπτώσεις θα είναι μόνιμες

εγκατάσταση και λειτουργία του έργου

- ⇒ πολλαπλές καταστροφικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (έδαφος, νερό, ατμόσφαιρα)

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

σκόνη μεταλλεύματος από την ατμόσφαιρα:

θα καλύψει τα φύλλα

- ⇒ παρεμπόδιση διαπνοής & φωτοσύνθεσης
- ⇒ απορρόφηση βαριών μετάλλων από φύλλα
- φυτά σε ρυπασμένο με Β.Μ. έδαφος
- ⇒ τα προσλαμβάνουν και με τις ρίζες σε αυξημένες ποσότητες
- ⇒ συσσώρευση Β.Μ. σε όλο το φυτό

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

συμπτώματα που εμφανίζουν τα φυτά

⇒ μικρή ανάπτυξη

⇒ πρόωρη γήρανση

⇒ νέκρωση

⇒ επιπτώσεις σε όλα τα καλλιεργούμενα
φυτά

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

αν τα φυτά επιβιώσουν



αυξημένη ποσότητα Β.Μ. σε

-καρπούς

-σπόρους και σε

-όλα τα μέρη των φυτών που καταναλώνονται
φρέσκα (λαχανικά)

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

η κατανάλωση τέτοιων προϊόντων από ζώα ή
τον άνθρωπο (τροφική αλυσίδα) έχει πολύ
σοβαρές συνέπειες στην υγεία

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

σοβαρές επιπτώσεις των μεταλλευτικών εργασιών (κυρίως όσων έχουν να κάνουν με την εκμετάλλευση χρυσού)

στις καλλιέργειες για πολλές 10ετίες και 100ετίες μετά τη διακοπή τους, αναφέρονται

σε όλες τις περιοχές της Γης που υπάρχουν ή υπήρξαν τέτοιες δραστηριότητες

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

τέτοιες επιπτώσεις έχουμε και στη χώρα μας

α) Λαύριο: 30 χρόνια μετά τη διακοπή εξόρυξης

η Δημοτική Αρχή συμβουλεύει τους κατοίκους ‘να μην καλλιεργούν λαχανικά, ελιές και αιπέλια και να μη μαζεύουν άγρια χόρτα’ και τα παιδιά να μην ‘παίζουν με τα χώματα’

επιπτώσεις:

καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

β) Γερακινή: τα εδάφη ρυπάνθηκαν και οι καλλιέργειες σιτηρών και ελιάς είτε εγκαταλείφθηκαν είτε έπαθαν μεγάλες ζημιές σε ακτίνα 4 χιλιομέτρων, από τοξική ‘σκόνη-στάχτη’ που έβγαινε από καμίνι λευκόλιθου, λίγα χρόνια από το ξεκίνημα της μονάδας

επιπτώσεις:
καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

συνειθισμένες καλλιέργειες όπως
ελιές, άμπελος, σιτηρά, λαχανικά,
οπωροφόρα, τριφύλλι, κ.ά.



-ιδιαίτερα ευαίσθητες στα βαριά μέταλλα και
-εμφανίζουν συμπτώματα τοξικότητας

επιπτώσεις:
καλλιεργούμενα φυτά - Γεωργία

Σιτηρά: μεταφέρονται και στους σπόρους

⇒ μπαίνουν στην τροφική αλυσίδα είτε
απευθείας είτε έμμεσα

Άμπελος: συσσωρεύονται στα φύλλα και στις
ρώγες (σε αυξημένες ποσότητες
απαγορεύεται η χρησιμοποίησή τους)

Ελιά:

-συσσωρεύονται και στους καρπούς
-ακαρπία της ελιάς για πολλά χρόνια

επιπτώσεις: Κτηνοτροφία

ρύπανση του αέρα, νερού και ζωοτροφών

⇒ συνέπειες στην ανάπτυξη, υγεία και επιβίωση όλων των ζώων

συμπτώματα:

⇒ παθήσεις ήπατος και νεφρών, τύφλωση

⇒ γενετικές ανωμαλίες και αποβολή εμβρύου

⇒ παράλυση και θάνατος



επιπτώσεις: Κτηνοτροφία

Ολυμπιάδα: η Δ/ση Κτηνιατρικής της Χαλκιδικής αποφάσισε το 2010 να 'απομονώσει την εκτροφή δύο κτηνοτρόφων και να επιβάλλει απαγόρευση εξόδου των ζώων και των προϊόντων τους από την εκμετάλλευση, λόγω παρουσίας μολύβδου σε δείγμα γάλακτος, σε συγκεντρώσεις υψηλότερες του επιτρεπτού ορίου'

επιπτώσεις: Κτηνοτροφία

πριν από λίγο καιρό Γαλακτοβιομηχανία της Κομοτηνής προειδοποίησε τους κτηνοτρόφους της περιοχής ότι 'δε θα αγοράζει το γάλα τους' αν ξεκινήσει η σχεδιαζόμενη εξόρυξη χρυσού στις Σάπες

επιπτώσεις: Αλιεία

όρμος Στρατωνίου: (ΜΠΕ)

ο βυθός της θάλασσας είναι ήδη ρυπασμένος

με την υλοποίηση του έργου: ρυπασμένα

επιφανειακά νερά θα καταλήγουν στη
θάλασσα

⇒ θα είναι η θάλασσα κατάλληλη για αλιεία,
ιχθυοτροφεία ή μυδοτροφεία;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

η σχεδιαζόμενη μεγάλης κλίμακας επέκταση
της μεταλλευτικής δραστηριότητας στη Β.Α.
Χαλκιδική

-ΔΕΝ είναι αειφορική καθώς θα μεταβάλει
ριζικά την περιοχή από αγροτουριστική σε
ζώνη βαριάς βιομηχανίας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

-η ρύπανση με βαριά μέταλλα (εδάφους, νερού, βλάστησης, ζώων και καλλιεργειών) θα καλύψει εκτάσεις και σε περιοχές που απέχουν 10άδες χιλιόμετρα από την περιοχή της μεταλλευτικής δραστηριότητας και θα διαρκέσει 10ετίες και 100ετίες

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- όλες οι αγροτικές δραστηριότητες (Γεωργία, Κτηνοτροφία, Αλιεία, Επεξεργασία /τυποποίηση αγροτικών προϊόντων, κ.ά.) θα υποστούν

ανεπανόρθωτες συνέπειες

⇒ οι παραγωγοί όχι μόνο δε θα μπορούν να πουλήσουν τα προϊόντα τους αλλά ούτε και οι ίδιοι να τα καταναλώσουν ⇒

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

η επέκταση των μεταλλείων χρυσού στη Β. Α. Χαλκιδική ΔΕΝ μπορεί να συνοπάξει με τις αγροτικές δραστηριότητες των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής

τι κάνουμε;

όλα αυτά θα συμβούν αν όλα πάνε καλά!
-τι θα γίνει όμως αν έχουμε πλημμύρες ή σεισμό;

δεν υπάρχει χώρα σε όλη τη Γη με μεταλλεία χρυσού χωρίς κάποιο καταστροφικό ατύχημα
αν και σε κάθε περίπτωση τηρήθηκαν οι προδιαγραφές και οι περιβαλλοντικοί όροι

τι κάνουμε;

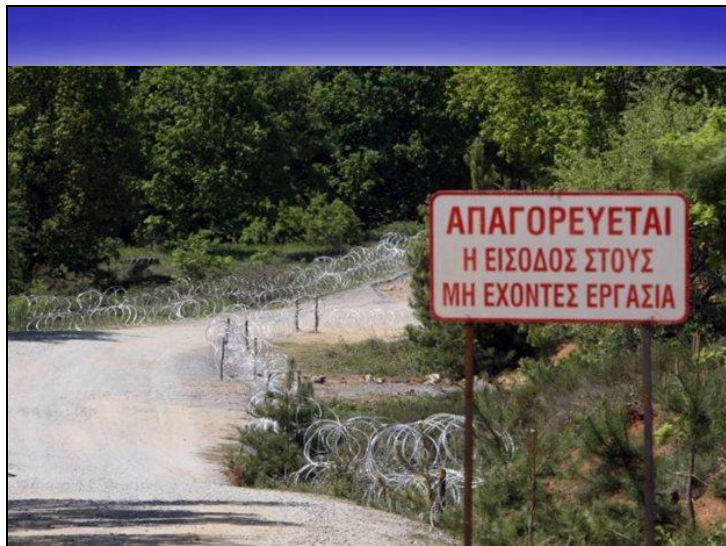
- ποιος μπορεί να ελέγξει αν τηρούνται οι κανόνες και οι όροι σε ένα τέτοιο τεράστιο έργο;
- τι μπορεί να ελέγξει κανείς; τις δονήσεις από τα φουρνέλα, τη σκόνη, τα δηλητηριώδη καυσαέρια, το νερό που θα ρυπανθεί και θα χαθεί; όλα αυτά είναι γραμμένα στη ΜΠΕ και είναι σίγουρο ότι θα συμβούν
- ποιος μπορεί να αποκλείσει την πιθανότητα ενός μεγάλου σεισμού; (μόνο τον 20ο αιώνα έγιναν 3 σεισμοί πάνω από 7 R)

τι κάνουμε;

και τώρα τηρούνται οι όροι αλλά γίνονται μικρά ή μεγάλα ατυχήματα τα οποία 'πνίγονται' εκτός κι αν φαίνονται από μακριά
πχ Στρατώνι: η θάλασσα (με γαλάζια σημαία) συχνά κοκκινίζει

τι κάνουμε;

- τι λέει για όλα αυτά η εταιρεία;
- η ίδια, απολύτως τίποτε για την 'ουσία' της υπόθεσης
 - 'άλλοι' μιλούν γι' αυτήν και αυτοί, μιλούν μόνο για θέσεις εργασίας που 'θα' δημιουργηθούν
 - η εταιρεία μπορεί να μη λέει τίποτε αλλά κάνει





τι κάνουμε;

τι γίνεται σε άλλες περιοχές της χώρας;

- 22 Δήμαρχοι της Α. Μακεδονίας-Θράκης απειλούν ότι θα παραιτηθούν αν ξεκινήσουν τέτοια έργα στην περιοχή τους
- περιφερειακό συμβούλιο ΑΜ-Θ 44 ΟΧΙ,
1 ΥΠΕΡ για την εκμετάλλευση χρυσού στην περιοχή τους
- παρόμοιες αντιδράσεις και στο Κιλκίς

τι κάνουμε;

υπάρχουν όμως και οι εργαζόμενοι και οι θέσεις εργασίας που τάζουν στους κατοίκους τι απαντάμε σε όλους αυτούς;

-η ανεργία είναι

γενικό φαινόμενο σε όλη τη χώρα και συνέπεια της πολιτικής που εφαρμόζεται υψηλότερη και πολύ χειρότερη στις πόλεις παρά στην ύπαιθρο

-ανεργία υπάρχει στη Θράκη και στο Κιλκίς

τι κάνουμε;

-όλες οι θέσεις θα καλυφθούν από ντόπιους;
-πολύ περισσότερες θέσεις εργασίας μπορούν να δημιουργηθούν με επενδύσεις που περιλαμβάνουν βιώσιμες δραστηριότητες
-πόσοι θα χάσουν τη δουλειά τους από τις άλλες δραστηριότητες των κατοίκων (γεωργία, κτηνοτροφία, υλοτομία, αλιεία, οικοδομή, τουρισμός, μελισσοκομία);

καθώς

ποιος θα αγοράζει προϊόντα Χαλκιδικής και ποιος θα επενδύσει ή θα την επισκέπτεται;

τι κάνουμε;

-οι εργαζόμενοι θα πρέπει να καταλάβουν ότι για λίγες, προσωρινές και κακοπληρωμένες θέσεις εργασίας

πριονίζουν οι ίδιοι το κλαδί που κάθονται

όλα όσα είπαμε δεν είναι κάτι μακρινό γιατί το έργο ξεκίνησε

η καταστροφή του δάσους είναι γεγονός

τι κάνουμε;

τι λέει και τι κάνει σήμερα η κυβέρνηση;



-όλοι οι επιστημονικοί φορείς λένε ΟΧΙ
(γιατί;)
-σύλλογοι της περιοχής (αγροτικοί, υλοτόμων,
αλιευτικοί, μελισσοκομικοί, επαγγελματιών,
ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, πολιτιστικοί,
κ.ά.) και χιλιάδες πολίτες από
κάθε ελληνική γωνιά
-λένε ΟΧΙ
-έκαναν προσφυγές στο Συμβούλιο της
Επικρατείας
-αντιδρούν συνεχώς και με κάθε τρόπο→

τι κάνουμε;

για να σώσουν μια πανέμορφη περιοχή που
ΑΝΗΚΕΙ ΣΕ ΟΛΟΥΣ
όπως και κάθε γωνιά της χώρας μας

και επειδή το κράτος και οι μηχανισμοί του
είναι εναντίον μας

ΕΜΕΙΣ πρέπει να την υπερασπιστούμε από
τον αφανισμό και την καταστροφή

τι κάνουμε;

γιατί πέρα από όλα τα άλλα είναι και

ΠΑΤΡΙΩΤΙΚΟ ΚΑΘΗΚΟΝ και ΧΡΕΟΣ
όλων μας

να ενισχύσουμε έμπρακτα τον αγώνα που
πρέπει να γίνει και δικός μας αγώνας
για τη σωτηρία της Χαλκιδικής

