

# ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΧΡΥΣΟΥ ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

## Εισαγωγή

Σύμφωνα με τις ιστορικές πηγές, και τις μέχρι τώρα έρευνες στον ελλαδικό χώρο, ο χρυσός, ο χαλκός, ο άργυρος και ο μόλυβδος είναι από τα πρώτα μέταλλα που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος.

Η εκμετάλλευση και αξιοποίηση των μετάλλων αποτέλεσε και αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες ανάπτυξης και ευημερίας για τον άνθρωπο. Μεταλλουργικές δραστηριότητες στη Μακεδονία και Θράκη έχουμε ήδη από τη Νεολιθική Εποχή. Ο εντυπωσιακά μεγάλος αριθμός χρυσών, αργυρών, μολύβδινων και χάλκινων αντικειμένων που βρέθηκαν και βρίσκονται σε ανασκαφές από την αρχαϊκή εποχή και μετέπειτα στη Μακεδονία και Θράκη, προϋποθέτει και δηλώνει μια οργανωμένη και ανεπτυγμένη μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα από την εποχή εκείνη. Η δραστηριότητα αυτή υπήρξε ιστορικά ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες της ακμής των αρχαίων Ελλήνων.

Πράγματι, η Ελλάδα, εξαιτίας της γεωτεκτονικής της θέσης και της ποικιλίας των γεωλογικών σχηματισμών της, παρουσιάζει ένα μεγάλο αριθμό εμφανίσεων και κοιτασμάτων χρυσού, ο οποίος συχνά συνοδεύεται από άργυρο, μόλυβδο, ψευδάργυρο ή/και χαλκό. Οι μέχρι τώρα έρευνες δείχνουν ότι σε πολλές περιπτώσεις τα μεταλλεύματα αυτά εκμεταλλεύτηκαν εντατικά από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα. Τα σημαντικότερα μεταλλευτικά κέντρα στην Ελλάδα κατά την αρχαιότητα, βρίσκονταν στο Λαύριο (μόλυβδος, άργυρος), στη ΒΑ Χαλκιδική (χρυσός, μόλυβδος, άργυρος, χαλκός), στη Θάσο (χρυσός, μόλυβδος, άργυρος, χαλκός), στην οροσειρά της Λεκάνης (χρυσός, μόλυβδος, άργυρος, χαλκός), στο όρος Παγγαίο (χρυσός, μόλυβδος, άργυρος, χαλκός). Από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, στρατηγικής σημασίας και αναμφισβήτητα πλουτοπαραγωγικές μονάδες εθνικής σημασίας αποτέλεσαν και τα μεταλλεύματα χρωμίου, βωξίτη, σιδηρονικελίου και μαγγάνιου.

Τα κοιτάσματα χρυσού στο χώρο της Βόρειας Ελλάδος εκμεταλλεύτηκαν και κατά τους νεότερους χρόνους. Ένα παράδειγμα νεότερης εκμετάλλευσης χρυσού αποτελεί ο Γαλλικός ποταμός (αρχαία ονομασία Εχέδωρος, «ο έχων ή ο φέρων δώρα»). Η εκμετάλλευση έλαβε χώρα κατά μήκος της αποθέσεων του ποταμού και η συνολική παραγωγή από το 1953 έως το 1960 ανήλθε στα 1.355 kg.

Από τη δεκαετία του 1950 «εκμετάλλευση χρυσού» και εξαγωγή γινόταν με τη μορφή συμπυκνώματος σιδηροπυρίτη και αρσενοπυρίτη από τα μεταλλεία της ΒΑ Χαλκιδικής, κυρίως από αυτά του Στρατωνίου και της Ολυμπιάδος (Αρχαία Στάγειρα). Τις τελευταίες δεκαετίες γίνονται σημαντικές έρευνες από μεταλλευτικές εταιρίες και το ελληνικό κράτος (ΙΓΜΕ) και τα πανεπιστήμια, για εντοπισμό νέων αποθεμάτων χρυσού στη Θράκη και στη Μακεδονία. Σε κάποιες θέσεις σχεδιάζεται η εξόρυξη και η μεταλλουργία χρυσού μετά τον εντοπισμό νέων αποθέσεων, σε ορισμένες περιπτώσεις πολύ σημαντικών. Υπάρχει όμως προβληματισμός σχετικά με τον πιο ασφαλή και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο απόληψής του.

## Τύποι κοιτασμάτων χρυσού στη Βόρεια Ελλάδα

Ο χρυσός στη Βόρεια Ελλάδα εντοπίζεται στους ακόλουθους τύπους κοιτασμάτων:

- 1. Προσχωματικός** (με μορφή κόκκων ή ψηγμάτων) μέσα στα ιζήματα χειμάρρων και ποταμών (π.χ. Γαλλικός, Χείμαρρος-Νιγρίτα, Μυγδονία Λεκάνη, Μακροπόταμος-Φιλιούρης).
- 2. Μικτά θειούχα Μεταλλεύματα** (Μετάλλευμα μολύβδου-ψευδαργύρου με σημαντικές περιεκτικότητες σε χρυσό και άργυρο). Στον τύπο αυτό κοιτάσματος μικροσκοπικός χρυσός βρίσκεται συνδεδεμένος με σιδηροπυρίτη-αρσενοπυρίτη (π.χ. ΒΑ Χαλκιδική: Στρατώνι, Ολυμπιάδα).
- 3. Μεταλλεύματα πορφυριτικού χαλκού** πλούσια σε χρυσό. Ο χρυσός βρίσκεται συνδεδεμένος με σιδηροπυρίτη και χαλκοπυρίτη (π.χ. Σκουριές ΒΑ Χαλκιδικής, Θράκη, Ν. Κιλκίς).
- 4. Επιθερμικός χρυσός.** Αυτοφυής χρυσός και υπό μορφή ενώσεών του με άργυρο και τελλούριο εντοπίζεται μέσα σε επιθερμικά συστήματα, πλούσια συχνά σε χαλκό (π.χ. Περιοχή Σαπών-Περάματος, Κίρκης).

**5. Οξειδωμένα μεταλλεύματα σιδήρου-μαγγανίου** πλούσια σε χρυσό. Ο χρυσός βρίσκεται συνδεδεμένος κυρίως με λειμωνίτη (π.χ. Παλαιά Καβάλα-Χαλκερό, Άγκιστρο, Βροντού).

**6. Μεταλλεύματα μαγγανίου** (π.χ. Βαρβάρα Χαλκιδικής, Δράμα)

### **Μεταλλευτικές περιοχές Βορείου Ελλάδος με βεβαιωμένα εκμεταλλεύσιμα αποθέματα**

Με βάση τα μέχρι τώρα στοιχεία από μελέτες των μεταλλευτικών εταιριών, ερευνητικών ινστιτούτων και πανεπιστημίων, τα αποθέματα (οριακών και εκμεταλλεύσιμων χρυσοφόρων συγκεντρώσεων), σε μεταλλικό περιεχόμενο ανέρχονται σε περίπου 3.000.000 τόνους μόλυβδο+ψευδάργυρο, 1.500.000 τόνους χαλκό, 410 τόνους χρυσό, 2.800 τόνους άργυρο, ενώ τα συνολικά αποθέματα σε προσχωματικό χρυσό ανέρχονται στους 6 περίπου τόνους.

Οι περιοχές με βεβαιωμένα εκμεταλλεύσιμα αποθέματα είναι οι ακόλουθες:

### **Κοιτασματολογικές περιοχές Θράκης**

Πρόκειται για επιθερμικά μεταλλεύματα πλούσια σε χρυσό και άργυρο.

Σάπες Ροδόπης (Οχιά-Αγ. Δημήτριος) με 23 τόνους χρυσό και 14 τόνους άργυρο.

Πέραμα Έβρου με 54 τόνους χρυσό και 96 τόνους άργυρο.

### **Μεταλλεία ΒΑ Χαλκιδικής**

Πρόκειται για μετάλλευμα Μεικτών Θειούχων πλούσιο σε χρυσό και άργυρο (Στρατώνι και Ολυμπιάδα) ή μετάλλευμα χαλκού πλούσιο σε χρυσό (Σκουριές).

Στρατώνι/Μεταλλείο Μαύρων Πετρών με 170.000 τόνους μόλυβδο, 240.000 τόνους ψευδάργυρο, 430 τόνους άργυρο και 9 τόνους χρυσό.

Μεταλλείο Ολυμπιάδος με 700.000 τόνους μόλυβδο, 930.000 τόνους ψευδάργυρο, 2.100 τόνους άργυρο και 134 τόνους χρυσό.

Σκουριές Χαλκιδικής με 165 τόνους χρυσό, 1.110.000 τόνους χαλκό και δυνατά αποθέματα 160 τόνων χρυσού και 1.500.000 τόνων χαλκού.

### **Μεταλλευτικές επενδύσεις στη Βόρεια Ελλάδα**

Οι επενδύσεις που βρίσκονται αυτή τη στιγμή σε εξέλιξη στη Βόρεια Ελλάδα για την εκμετάλλευση κοιτασμάτων χρυσού πραγματοποιούνται από τις εταιρίες: **Χρυσωρυχεία Θράκης, Μεταλλευτική Θράκης και Ελληνικός Χρυσός:**

### **ΧΡΥΣΩΡΥΧΕΙΑ ΘΡΑΚΗΣ**

Η εταιρία Χρυσωρυχεία Α.Μ.Β.Ε. δραστηριοποιείται στην έρευνα και αξιοποίηση χρυσοφόρων μεταλλευμάτων στη Βόρεια Ελλάδα και συγκεκριμένα στην περιοχή Περάματος στα όρια των Ν. Έβρου και Ροδόπης. Η εταιρία ανήκει στην Καναδική μεταλλευτική εταιρία Eldorado Gold Corporation.

Στόχος της εταιρίας είναι η εξόρυξη και αξιοποίηση των περίπου 54 τόνων χρυσού και 96 τόνων αργύρου. Η επένδυση υπόσχεται να δημιουργήσει 200 άμεσες θέσεις εργασίας και περίπου 800 έμμεσες. Η άμεση επένδυση εκτιμάται στα 120 εκατ. ευρώ και σε βάθος δεκαετίας επιπλέον 174 εκατ. ευρώ. Η εταιρία έχει προσαρμόσει την προκαταρκτική περιβαλλοντική μελέτη στις αποφάσεις (παρατηρήσεις) του Συμβουλίου Επικρατείας, μέχρι την υποβολή της τελικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Το έργο παρουσιάζει καθυστέρηση 9 ετών σε σχέση με το αρχικό χρονοδιάγραμμα.

### **ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΘΡΑΚΗΣ**

Η επένδυση από τη Μεταλλευτική Θράκης αφορά το έργο Σαπών που αναφέρεται στην εξόρυξη και εκμετάλλευση 23 τόνων χρυσού και 14 αργύρου από τα μεταλλοφόρα σώματα Οχιάς και Αγ. Δημητρίου. Η εταιρία προβλέπει 200 θέσεις εργασίας κατά την κατασκευή της μονάδας και 130 με τη λειτουργία.

Σήμερα η επένδυση των 90 εκατ. ευρώ παρουσιάζει καθυστέρηση 9 ετών, αφού το Συμβούλιο Επικρατείας ακύρωσε την προέγκριση που είχε εξασφαλίσει η εταιρία από το ΥΠΕΧΩΔΕ. Δεν υπάρχουν πληροφορίες ή τυχόν ενδείξεις για ανάπτυξη του έργου.

### **ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΣ**

Η μεταλλευτική εταιρία Ελληνικός Χρυσός ανήκει στην καναδική European Goldfields και στην ελληνική κατασκευαστική Ακτωρ ΑΤΕ του ομίλου Ελάκτωρ και κατέχουν αντίστοιχα το 95% και 5% του μετοχικού κεφαλαίου. Η εταιρία απέκτησε τα μεταλλευτικά δικαιώματα των Μεταλλείων Κασσάνδρας το 2004 μετά από σύμβασή με το ελληνικό δημόσιο.

Το επενδυτικό σχέδιο της εταιρίας προβλέπει την εκμετάλλευση των βεβαιωμένων αποθεμάτων από τα τρία κοιτάσματα στις περιοχές Ολυμπιάδος, Στρατωνίου/Στρατονίκης και Σκουριών. Το επενδυτικό σχέδιο προβλέπει την εκμετάλλευση από τα παραπάνω κοιτάσματα συνολικά, 240 τόνων χρυσού, 1980 τόνων αργύρου, 1.500.000 τόνων μολύβδου και ψευδαργύρου και 800.000 τόνων χαλκού.

Το οικονομικό σκέλος της επένδυσης ανέρχεται συνολικά σε 1 δισεκ. Ευρώ, με χρονική διάρκεια πάνω από 30 χρόνια. Η εμπορική αξία με σημερινές τιμές μετάλλων ανέρχεται στα 10 δισεκ. ευρώ. Εκτιμάται ότι ο ετήσιος «τζίρος» θα είναι της τάξης των 500 εκ. ευρώ. Στην πλήρη ανάπτυξη του επενδυτικού σχεδίου θα απασχολούνται 1.500 εργαζόμενοι στα τρία μεταλλεία, στα εργοστάσια εμπλουτισμού και στη μονάδα μεταλλουργίας χρυσού, ενώ 6.000 θέσεις θα δημιουργηθούν στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα της (εργολαβίες, μεταφορές, προμήθειες κ.λπ.). Σήμερα, ο Ελληνικός Χρυσός απασχολεί στις μεταλλευτικές εγκαταστάσεις Στρατωνίου/Στρατονίκης 380 εργαζόμενους και αποτελεί τον μεγαλύτερο εργοδότη της περιοχής. Το 95% των εργαζομένων προέρχεται από την περιοχή.

Στην ιδιοκτησία της εταιρίας ανήκουν σήμερα οι υφιστάμενες μεταλλευτικές εγκαταστάσεις στην περιοχή Στρατωνίου, οι οποίες περιλαμβάνουν το λειτουργούν μεταλλείο των Μαύρων Πετρών, το αργούν μεταλλείο του Μαντέμ Λάκκου, το συγκρότημα των εγκαταστάσεων εμπλουτισμού, τη μονάδα επεξεργασίας νερών και τις λιμενικές εγκαταστάσεις στο Στρατώνι. Οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν σήμερα εγκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λειτουργούν. Στην εταιρία ανήκουν επίσης οι υφιστάμενες μεταλλευτικές εγκαταστάσεις Ολυμπιάδος, οι οποίες περιλαμβάνουν ένα αργούν μεταλλείο και ένα αργούν εργοστάσιο εμπλουτισμού. Αυτές οι εγκαταστάσεις είναι λειτουργικές και βρίσκονται σε κατάσταση συντήρησης και προστασίας εδώ και 15 έτη.

Το επενδυτικό σχέδιο στο Υπουργείο Ανάπτυξης και η Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο ΥΠΕΧΩΔΕ έχουν κατατεθεί από το 2006 και η Εκτίμηση και Αξιολόγηση για την κατασκευή και λειτουργία του έργου «Μεταλλευτικές-Μεταλλουργικές εγκαταστάσεις των Μεταλλείων Κασσάνδρας» Νομού Χαλκιδικής είναι θετική από το ΥΠΕΧΩΔΕ και έχει εγκριθεί από το Νομαρχιακό Συμβούλιο Χαλκιδικής. Η προμελέτη έχει δοθεί για διαβούλευση στους τοπικούς φορείς και την τοπική κοινωνία, ώστε να γίνουν δεκτές τυχόν τροποποιήσεις σχετικά με τον τρόπο εξόρυξης και εκμετάλλευσης, καθώς επίσης σε θέματα που αφορούν την προστασία και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Το παραπάνω έργο θα διεξαχθεί σε διάφορες φάσεις και αποτελείται από τα παρακάτω:

- α) Το υποέργο Μαύρων Πετρών που περιλαμβάνει συνέχιση της εκμετάλλευσης του κοιτάσματος μικτών θειούχων των Μαύρων Πετρών και εμπλουτισμό του εξορυσσόμενου μεταλλεύματος στο υφιστάμενο εργοστάσιο του Στρατωνίου μέχρι την κατασκευή του νέου εργοστασίου εμπλουτισμού στο Μαντέμ Λάκκο που θα κατεργάζεται και το μέταλλευμα της Ολυμπιάδος.
- β) Το υποέργο Ολυμπιάδος, που περιλαμβάνει συνέχιση της υπόγειας εκμετάλλευσης του χρυσοφόρου - αργυροφόρου κοιτάσματος μικτών θειούχων της Ολυμπιάδος, εμπλουτισμό του εξορυσσόμενου μεταλλεύματος και μεταλλουργική επεξεργασία του συμπυκνώματος σε εργοστάσιο μεταλλουργίας στην περιοχή Μαντέμ Λάκκου. Η μεταφορά του εξορυσσόμενου μεταλλεύματος από την Ολυμπιάδα στο εργοστάσιο εμπλουτισμού στο Μαντέμ Λάκκο, θα γίνεται

υπόγεια με την κατασκευή στοάς περίπου 8 km που θα συνδέει Μαντέμ Λάκκο και Ολυμπιάδα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να μην υπάρχει κίνδυνος ενόχλησης από τη μεταλλευτική δραστηριότητα των υπαρχόντων δρόμων ή οικισμών και καμία επιβάρυνση στην φύση. Με τον τρόπο αυτό δίνεται όλη ή παραλιακή ζώνη Ολυμπιάδος -Στρατωνίου- Ιερισσού, Νέας Ρόδας και Ουρανούπολης για τουριστική ή οικιστική εκμετάλλευση.

γ) Το υπόεργο στο κοιτάσμα Σκουριών, που βρίσκεται 3 km σε ευθεία απόσταση από το χωριό Μεγάλη Παναγιά και 10 km από την παραλιακή ζώνη. Το υπόεργο αυτό περιλαμβάνει την εκμετάλλευση κοιτάσματος χρυσοφόρου-χαλκούχου πορφύρη στην περιοχή αυτή και τη δημιουργία εργοστασίου εμπλουτισμού για συμπύκνωμα χαλκού-χρυσού (και σε ίχνη λευκοχρύσου). Η εξόρυξη αυτού του κοιτάσματος προτείνεται να γίνει με ένα μικτό συνδυασμό ανοικτής και στην συνέχεια υπόγειας εκσκαφής, ώστε να διαταραχθεί όσο το δυνατόν μικρότερη έκταση γης.

Κατά την εκμετάλλευση του κοιτάσματος αυτού δεν θα κατασκευαστούν φράγματα, αφού θα παράγονται ως παραπροϊόντα στερεά αδρανή και όχι υγρά. Παράλληλα προβλέπεται με τα στερεά αδρανή να κατασκευαστούν επιχώματα που θα φυτεύονται διαδοχικά μετά τη δημιουργία τους. Η απαιτούμενη έκταση τελικά υπολογίζεται σε 1800 στρέμματα, για λειτουργίες κάθε μορφής, ενώ η έκταση της επιφανειακής εξόρυξης δεν θα υπερβεί τα 390 στρέμματα.

δ) Τις λιμενικές εγκαταστάσεις Στρατωνίου, που θα εξυπηρετούν τα παραπάνω υπόεργα. Το μεγαλύτερο μέρος των εμπορεύσιμων προϊόντων και παραπροϊόντων που θα παράγονται από τα προαναφερόμενα υπόεργα θα μεταφέρονται στην περιοχή του λιμανιού στο Στρατόνι, του οποίου προβλέπεται η αναμόρφωση, η επέκταση και ο εκσυγχρονισμός.

ε) Τέλος, προτείνεται η κατασκευή εργοστασίου Μεταλλουργίας χρυσού-χαλκού και άλλων μετάλλων στην περιοχή του Μαντέμ Λάκκου. Η τεχνολογία απόληψης μετάλλου στη μονάδα αυτή θα βασίζεται στη μέθοδο που χρησιμοποιεί η φιλανδική εταιρία Outotec (πρώην Outokumpu) που την εφαρμόζει με επιτυχία τα τελευταία 60 χρόνια στη Φιλανδία και σε πάνω από 50 εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε χώρες κυρίως της Αμερικής και Ευρώπης, δύο στην Αφρική και ορισμένες στην Ασία.

**Η μέθοδος που χρησιμοποιείται από την παραπάνω εταιρία ονομάζεται ακαριαίας τήξης (flash smelting) που παράγει μόνο στερεά παραπροϊόντα, χωρίς χρήση κυανιούχων αλάτων ή άλλων ουσιών.**

Σημαντικό από περιβαλλοντικής πλευράς είναι ότι στο προτεινόμενο έργο από την εταιρία Ελληνικός Χρυσός έχουν ενσωματωθεί και όλοι οι προς αποκατάσταση παλαιοί χώροι απόθεσης στην ευρύτερη περιοχή Στρατωνίου και Ολυμπιάδος, οι οποίοι αποτελούν κατάλοιπα παλαιότερης μεταλλευτικής δραστηριότητας με σκοπό την πλήρη και οριστική αποκατάσταση με περιβαλλοντικά ασφαλή τρόπο, ώστε να αποδοθούν ξανά στην τοπική κοινωνία.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η θετική γνωμοδότηση του ΥΠΕΧΩΔΕ έλαβε υπόψη, όλα τα αναφερόμενα σύμφωνα με το Ν. 1650/86 «Για την προστασία του Περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε αυτός από το Ν. 3010/2002, καθώς επίσης και τα όρια της ΚΥΑ 39624/2209/Ε103, ΦΕΚ 2076/2009 (άρθρο 14), περί διάθεσης εξορυκτικών αποβλήτων.

Σύμφωνα με την προμελέτη ο κίνδυνος πρόκλησης ατυχημάτων με ενδεχόμενη πρόκληση περιβαλλοντικών επιπτώσεων περιορίζεται στο ελάχιστο με την επιλογή των προτεινόμενων λύσεων υλοποίησης του έργου (χρήση συγκεκριμένης τεχνολογίας για την κατεργασία των μεταλλευμάτων, επιλογή συγκεκριμένων τρόπων για την κατασκευή των έργων κ.ά.), καθώς και από τη δυνατότητα λήψης προληπτικών μέτρων κατά την κατασκευή, λειτουργία και μετά το τέλος λειτουργίας του έργου.

Θετικές επιπτώσεις, σύμφωνα με τη θετική γνωμάτευση της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΠΠΜ), για το ευρύτερο φυσικό περιβάλλον της περιοχής αναμένονται να έχει και η συγκέντρωση των επιφανειακών μεταλλευτικών εγκαταστάσεων Ολυμπιάδας-Μαύρων Πετρών σε «ενιαίο κέντρο», η αποκατάσταση παλαιών μεταλλευτικών δραστηριοτήτων, καθώς επίσης και η διασφάλιση των ακτών και γενικότερα του θαλάσσιου περιβάλλοντος της περιοχής.

Αναμένονται επίσης να προκύψουν οφέλη για τη δημόσια υγεία σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση από την αποτελεσματική αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις υφιστάμενες παλαιότερες μεταλλευτικές δραστηριότητες. Οι ενέργειες αυτές θα έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας των περιβαλλοντικών μέσων και παραμέτρων μέσω της σημαντικής μείωσης των όξινων απορροών, της βέλτιστης διαχείρισης των αποβλήτων, της αποκατάστασης παλαιών χώρων απόθεσης, της μείωσης των αντλούμενων ποσοτήτων υδάτων κ.λπ.

Σύμφωνα με το νόμο η διάρκεια ισχύος της προμελέτης είναι τρία (3) έτη, χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο πρέπει να υποβληθεί η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του έργου. Αυτή υποβλήθηκε το Σεπτέμβριο του 2010.

**Η οριστική και δεσμευτική άποψη της πολιτείας θα δοθεί με την αξιολόγηση της ΜΠΕ και την απόφαση έγκρισης των αντίστοιχων περιβαλλοντικών όρων, με την οποία μπορεί να επιβάλλει προϋποθέσεις, όρους, περιορισμούς και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας ή και να αποφασίσει τη μη υλοποίησή του, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.**

### **Συμπεράσματα**

Συμπερασματικά, για τις δυνατότητες εξόρυξης και εκμετάλλευσης του χρυσού στη Βόρεια Ελλάδα τονίζονται τα παρακάτω:

Από τις μέχρι τώρα έρευνες προκύπτει ότι η ΒΑ Χαλκιδική αποτελεί από αρχαιοτάτων χρόνων το δεύτερο μετά το Λαύριο μεγαλύτερο Μεταλλευτικό κέντρο στον ελλαδικό χώρο με μια συνεχή μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα για πάνω από 2500 χρόνια. Οι πρόσφατες οικονομοτεχνικές μελέτες δείχνουν ότι η περιοχή αποτελεί σήμερα μια βιώσιμη και *πλουτοπαραγωγική δεξαμενή* ικανή να αυξήσει σημαντικά τα σημερινά γνωστά αποθέματά της με την έναρξη του έργου. Με βάση τα βεβαιωμένα αποθέματα στον βορειοελλαδικό χώρο και με δεδομένο ότι το 70% των ορυκτών πρώτων υλών για τις ανάγκες της ευρωπαϊκής βιομηχανίας εισάγονται από τρίτες χώρες, αλλά και τις τιμές των μετάλλων σήμερα (χρυσός >1.450 \$ η ουγκιά), η Βόρεια Ελλάδα αποτελεί μια σημαντική κοιτασματολογική Περιφέρεια της Ευρώπης και μια σημαντική μεταλλευτική πηγή για τη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας μας.

Για τούς λόγους αυτούς και με βάση τη δύσκολη οικονομική κατάσταση η ελληνική πολιτεία οφείλει να αποφασίσει θετικά και άμεσα.

Θεωρούμε ότι πρόκειται για μια σοβαρή επένδυση με καλές προοπτικές η οποία θα ανοίξει το δρόμο για νέες μεγάλες επενδύσεις. Η άρνηση πολιτών σε κάθε προσπάθεια ανάπτυξης στην χώρα μας τέτοιων βιομηχανικών δραστηριοτήτων που θα τονώσουν την οικονομία, θα περιορίσουν την ανεργία και θα προσφέρουν ανάπτυξη σε φθίνουσες περιοχές θα πρέπει να στηρίζεται σε συγκεκριμένα στοιχεία και να μην αποτελεί θέσφατο. Τα οφέλη που αναμένονται να προκύψουν από τη ορθολογική αξιοποίηση των παραπάνω κοιτασμάτων, τόσο για την εθνική οικονομία όσο και για την τοπική κοινωνία θα είναι πολύ σημαντικά. Η οικονομία θα τονωθεί με την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, με την αύξηση των συναλλαγματικών πόρων της χώρας, αλλά και με τις θετικές επιδράσεις που θα έχει η επένδυση στην κοινωνία και οικονομία της περιοχής. Θεωρούμε ότι αυτή θα συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξη με θετικές επιπτώσεις στην απασχόληση, στο εισόδημα, στο εμπόριο και στις υποδομές της περιοχής για πάνω από 30 χρόνια.

Κατανοούμε την ευαισθησία και τις ανησυχίες οικολογικών ομάδων και μέρους των κατοίκων των περιοχών, στις οποίες εντοπίζονται τα κοιτάσματα και σχεδιάζονται μεταλλευτικές ή/και μεταλλουργικές επενδύσεις, για την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς επίσης και τις προσπάθειες που καταβάλλουν για να κατοχυρώσουν πλήρως την αποκατάστασή του μετά το πέρας της εκμετάλλευσης. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι, η προτεινόμενη μέθοδος ακαριαίας τήξης για την απόληψη του χρυσού είναι δοκιμασμένη εδώ και πολλά χρόνια σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες (π.χ. Σουηδία, Νορβηγία) και θεωρείται από τις ασφαλέστερες και φιλικότερες προς το περιβάλλον στον κόσμο. Όπως και για τη χρήση της ξηρής μεθόδου διαχείρισης των αποβλήτων η οποία θα συμβάλει σημαντικά στην αποφυγή περιβαλλοντικών επιπτώσεων ιδιαίτερα από υγρά απόβλητα.

Σε ότι αφορά τη χρήση κυανιούχου νατρίου στους χώρους εμπλουτισμού, τα όρια παρουσίας αυτού και των ενώσεών του, θα είναι πολύ κάτω από τα επιτρεπόμενα όρια που προβλέπει η νέα αυστηρή νομοθεσία (ΚΥΑ 39624/2209/Ε103, ΦΕΚ 2076/2009).

Θεωρούμε ότι σε κάθε περίπτωση εφόσον οι μεταλλευτικές και μεταλλουργικές δραστηριότητες από οποιαδήποτε εταιρία η φορέα, γίνονται σύμφωνα με τη νομοθεσία που καθορίζεται από την ευρωπαϊκή ένωση, η οποία είναι σήμερα η αυστηρότερη στον κόσμο ακόμη και από αυτήν της Αμερικής και η οποία έχει ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία, η εκμετάλλευση θα είναι ασφαλής για το περιβάλλον.

Σε ότι αφορά στη σωστή εφαρμογή των εργασιών και μεθόδων εξόρυξης και κατεργασίας του μεταλλεύματος προτείνουμε ως ασφαλιστική δικλίδα να συσταθούν ανεξάρτητες επιτροπές ελέγχου που θα απαρτίζονται από εκπροσώπους της τοπικής κοινωνίας και από ανεξάρτητους ειδικούς επιστήμονες.

Τα μέλη της Επιτροπής

Καθηγητής Μ. Βαβελίδης

Καθηγητής Κλ. Μιχαηλίδης

Καθηγητής Α. Φιλιππίδης

Λέκτορας Β. Μέλλφος

**ΨΗΦΙΣΜΑ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΕΓΕ  
(Αθήνα, 6 Μαρτίου 2002)**

Την τελευταία δεκαετία οι μεταλλευτικές έρευνες που έγιναν στην Ελλάδα είχαν σαν αποτέλεσμα τον εντοπισμό κοιτασμάτων χρυσού, των οποίων η εκμετάλλευση εκτιμάται ότι θα έχει σημαντικά αναπτυξιακά οφέλη για τη χώρα μας. Στην έρευνα αυτή η συμβολή των Ελλήνων γεωλόγων υπήρξε καταλυτική. Το γεγονός αυτό προσφέρει τη δυνατότητα στην Ελλάδα να ενταχθεί στην ομάδα των χρυσοπαραγωγών χωρών του πλανήτη και να ισχυροποιήσει τον παγκόσμιο ρόλο της μεταλλευτικής της βιομηχανίας. Τα αναπτυξιακά οφέλη αναλύονται σε σημαντική απασχόληση εργαζομένων στα μεταλλεία και στα εργοστάσια κατεργασίας, σε άμεση και έμμεση ενίσχυση των τοπικών οικονομιών και στη διάθεση τελικών προϊόντων με έντονο εξαγωγικό προσανατολισμό.

Αναγνωρίζουμε ότι πρέπει να ληφθούν αυστηρά μέτρα προστασίας για την αποφυγή δημιουργίας περιβαλλοντικών επιπτώσεων, κύρια σε συνδυασμό με την εφαρμογή μεθόδων μεταλλουργικής κατεργασίας του μεταλλεύματος. Είναι γεγονός ότι η διαχείριση των αποβλήτων αποτελεί σήμερα ένα από τα κυρίαρχα ζητήματα της παγκόσμιας μεταλλευτικής βιομηχανίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, στο πλαίσιο προγραμμάτων έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, έχει αναλάβει νέες πρωτοβουλίες με την εφαρμογή καινούριων τεχνικών μεταλλουργικής παραγωγής και στρατηγικών ολιστικής διαχείρισης των αποβλήτων, που ελέγχουν απόλυτα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και διασφαλίζουν τη βιώσιμη λειτουργία της μεταλλευτικής βιομηχανίας.

Κατανοούμε την ευαισθησία και τις ανησυχίες οικολογικών ομάδων και μέρους των κατοίκων των περιοχών, στις οποίες είναι εντοπισμένα τα κοιτάσματα και σχεδιάζονται μεταλλευτικές επενδύσεις, για την προστασία του περιβάλλοντος καθώς επίσης και τις προσπάθειες που καταβάλλουν για να κατοχυρώσουν την αποκατάστασή του μετά το πέρας της εκμετάλλευσης.

Από την άλλη πλευρά, παρά το γεγονός ότι οι Εταιρίες που ενδιαφέρονται για την εκμετάλλευση του χρυσού, έχουν κάνει σημαντική έρευνα και έχουν προτείνει λύσεις που είναι σύμφωνες με τις διεθνείς προδιαγραφές για τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και την αποκατάσταση των χώρων εξόρυξης και απόθεσης αποβλήτων, το πρόβλημα της έναρξης λειτουργίας συνεχίζει να είναι ανοικτό.

Τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας, που είναι ο επιστημονικός φορέας των γεωλόγων στη χώρα μας, θεωρούμε ότι οι τοπικές αρχές θα πρέπει να εξετάσουν σε νέα βάση το θέμα της ανάπτυξης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, της ανάπτυξης των μεταλλείων και εργοστασίων κατεργασίας χρυσού και να ζητήσουν εκ νέου τα στοιχεία των ερευνών των εξειδικευμένων και έγκυρων μελών της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας.

Πιστεύουμε ότι οι δεσμεύσεις των εταιριών και οι έλεγχοι για την προστασία του περιβάλλοντος από ανεξάρτητους φορείς, αποτελούν ασφαλιστικές δικλίδες που δεν δικαιολογούν τη συνεχιζόμενη άρνηση σε κάθε προσπάθεια ανάπτυξης των μεταλλείων. Η μοναδική δικαιολογημένη ένσταση για αισθητική ρύπανση μπορεί να αντιμετωπισθεί διεξοδικά με συγκεκριμένες γεωμορφολογικές παρεμβάσεις, κάτι το οποίο εφαρμόζεται σήμερα με επιτυχία σε όλο τον κόσμο.