



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ**  
**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

## **ΕΚΘΕΣΗ -ΑΝΑΦΟΡΑ**

**«Η ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ/ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ**  
**ΕΛΛΑΔΑ.**  
**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΤΙΑ 2013-2014»**

## **COUNTRY PROFILE – GREECE**

**«THE MINING/METALLURGICAL INDUSTRY IN GREECE.**  
**COMMODITY REVIEW FOR YEARS 2013-2014»**

**Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών (ΔΠΕ),**  
**Γενική Διεύθυνση Ορυκτών Πρώτων Υλών (ΓΔΟΠΥ)**  
**Γενική Γραμματεία Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών**  
**(ΥΠΑΠΕΝ)**

**ΙΟΥΛΙΟΣ 2015**

<b>Γενικά, περίληψη της κατάστασης</b>	4
<b>Μεταλλουργία – Μεταλλευτικά Ορυκτά</b>	8
Νικέλιο (Ni) – Νικελιούχοι Λατερίτες	8
Έργο χερσαίας απόθεσης σκωρίας Λάρκο	9
Βωξίτης – Αλουμίνα – Αλουμίνιο	10
Αλουμίνα – Αλουμίνιο	10
Βωξίτης	12
Μεικτά θειούχα μεταλλεύματα. Συμπύκνωμα χρυσοφόρου αρσενοπυρίτη	13
Τομέας Λευκολίθου – Μαγνησιακά προϊόντα	14
Σμύριδα	17
<b>Ενεργειακά Ορυκτά, Γεωθερμία και Υδρογονάνθρακες</b>	18
Λιγνίτης	18
Γεωθερμία	21
Υδρογονάνθρακες	23
<b>Βιομηχανικά Ορυκτά</b>	24
Κλάδος Μπεντονίτη	24
Κλάδος Περλίτη	25
Κίσηρης (ελαφρόπετρα)	25
Χουντίτης / υδρομανησίτης	25
Ολιβινίτης, Αμφιβολίτης, Ατταπουλίτης.	26
Ζεόλιθος, Διατομίτης	27
Διοξειδίο του άνθρακα	28
Αλάτι	28
<b>Αδρανή και συναφή Υλικά. Κλάδος Τσιμέντου</b>	28
Αδρανή υλικά	28
Κλάδος τσιμέντου	30
Ποζολάνη	31
Γύψος	32
Αργιλοπυριτικά πετρώματα τσιμεντοβιομηχανίας. Αργίλοι κεραμοποιίας.	32
Προϊόντα ανθρακικού ασβεστίου. Μαρμαρόσκονη – Μαρμαροψηφίδα	33
<b>Κλάδος Μαρμάρων και Φυσικών Λίθων</b>	35
Εισαγωγές – Εξαγωγές μαρμάρων	37
Ηγέτιδες εταιρείες του κλάδου μαρμάρου	41
<b>Εξέλιξη Επενδυτικών Σχεδίων Χαλκού – Χρυσού</b>	42
(α) Κοιτάσματα ΒΑ Χαλκιδικής	43
(β) Έργο στο Πέραμα	43
(γ) Έργο στις Σάπες	44
<b>Νομοθετικές Παρεμβάσεις και Ενέργειες της Πολιτείας [2013-2014]</b>	44
Νομοθετικές Παρεμβάσεις	46

Σχέδιο νόμου για την έρευνα και εκμετάλλευση των λατομικών ορυκτών	47
Καταγραφή και αξιολόγηση Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων	47
Ανοιχτά GIS δεδομένα από τη βάση Latomet.gr	48
Μισθώματα – Τέλη – Διοικητικές Κυρώσεις	48
Μισθώματα – Τέλη – Royalties	48
Μισθώματα	48
Τέλη – Royalties. Λιγνιτικό τέλος, Διοικητικές Κυρώσεις / Πρόστιμα	51
<b>Υγεία και Ασφάλεια</b>	51
Δράσεις ενταγμένες στα επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ (Ε.Π.Α.Ε., Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α.)	55
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 1.</b> Εξορυκτική Βιομηχανία στην Ελλάδα. Παραγωγή Λατομικών / Μεταλλευτικών / Μεταλλουργικών Προϊόντων	57
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 2.</b> Εξαγωγές – Εισαγωγές Μαρμάρων – Διακοσμητικών Πετρωμάτων 2013-2014. Ανάλυση ανά Δασμολογική Κλάση.	59

<b>Extended Summary: The mining / metallurgical industry in Greece. Commodity review for the years 2013 - 2014</b>	62
<b>Summary</b>	62
<b>Commodity Review</b>	64
Nickel. Nickeliferous laterites	64
Bauxite, Alumina and Aluminum	65
Mixed sulphide Pd-Zn ores. Gold projects	67
Magnesite and Magnesium Compounds	68
<b>Industrial Minerals</b>	69
The case of Milos island	70
Pumice stone	71
Huntite / hydromagnesite	72
Olivine, amphibolite, attapulgitic clays	72
<b>The Aggregates and Cement Industry</b>	72
Aggregates-construction materials	72
Cement Industry	73
Calcium Carbonate	75
<b>Lignite, Oil and Geothermy</b>	76
Lignite	76
Hydrocarbons	77
Exploration and exploitation of hydrocarbons. International tendering procedures.	78
Geothermy	80
<b>Marble products and ornamental stones</b>	82
Exports - Imports of marble and other ornamental stones	83
<b>Emery</b>	86
<b>Table 1</b> GREECE: PRODUCTION OF MINERAL COMMODITIES. METALS, MINERAL AGGREGATES, INDUSTRIAL MINERALS, MARBLE AND ORNAMENT STONES, MINERAL FUELS AND RELATED MATERIALS	87
<b>Fig.3.</b> MINERAL RESOURCES OF GREECE	88

# Η εξορυκτική/μεταλλουργική δραστηριότητα στην Ελλάδα. Στατιστικά δεδομένα για τη διετία 2013-2014.

*\* Η έκθεση/αναφορά συντάχθηκε από τον Δρ. Τζεφέρη Πέτρο, προϊστάμενο της Δ/νσης Πολιτικής και Ερευνών ΥΠΑΠΕΝ (π.ΥΠΕΚΑ), E-mail: tzeferisp@eka.ypeka.gr , bioanapt@gmail.com*

## Γενικά, περίληψη της κατάστασης.

Την διετία 2013-2014 ο εξορυκτικός τομέας συνέχισε την ίδια πτωτική τάση που είχε διαμορφωθεί την προηγούμενη πενταετία λόγω του υφεσιακού μετώπου το οποίο επηρέασε αρνητικά τόσο τη ζήτηση όσο και τις τιμές των πρώτων υλών στους κλάδους της χαλυβουργίας, των κατασκευών, της οικοδομής, του τσιμέντου και του σκυροδέματος. Η αστάθεια και η ύφεση ενισχύθηκαν από την αύξηση των τιμών της ενέργειας σε όλη την ΕΕ αλλά και τα επιμέρους ζητήματα που ταλανίζουν την ελληνική οικονομία.

Ο διεθνής ανταγωνισμός με έντονες διαφορές μεταξύ αγορών (ΗΠΑ, Ασία και ΕΕ) και οι πτωτικές τιμές των μετάλλων κυρίως λόγω της επιβράδυνσης των αναδυόμενων οικονομιών, επηρέασαν τη ζήτηση των ελληνικών προϊόντων, η οποία χαρακτηρίζεται ως συγκρατημένη για το 2014, με μικρή πτώση τιμών οι οποίες συνεχίζουν να δέχονται σημαντικές πιέσεις. Η σταδιακή επιβράδυνση της οικονομικής ανάπτυξης της Κίνας από το υψηλό-ορόσημο του 2007, υπήρξε έντονη και το 2014 το ΑΕΠ παρουσίασε αύξηση μόλις 7,4%, εντούτοις ανήλθε στα 17,6 τρισ. δολάρια, σηματοδοτώντας το τέλος της αμερικανικής οικονομικής ηγεμονίας.

Ως θετικές εξελίξεις καταγράφονται η πτώση στην ισοτιμία ευρώ-δολαρίου με φτηνότερο το ευρώ, η σημαντική πτώση της τιμής του πετρελαίου και η συνακόλουθη πτώση των θαλάσσιων ναύλων που επηρεάζουν θετικά τον εξαγωγικό εξορυκτικό τομέα. Επίσης, η ενίσχυση του εξωστρεφή προσανατολισμού ο οποίος χαρακτήριζε ήδη τις περισσότερες επιχειρήσεις (ο κλάδος είναι διαχρονικά εξαγωγικός κατά 65-70% διατηρώντας εκτεταμένα δίκτυα πωλήσεων στο εξωτερικό) και η έγκαιρη αναδιάρθρωση των επιχειρησιακών δομών βοήθησαν στη διατήρηση της εταιρικής ανταγωνιστικότητας, την -σε μεγάλο βαθμό- συγκράτηση του προσωπικού αλλά και την υλοποίηση των απαιτούμενων επενδύσεων.

Βελτιωμένα οικονομικά αποτελέσματα κατέγραψε το 2014 η βιομηχανία αλουμίνας και πρωτόχυτου αλουμινίου ενσωματώνοντας την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος ανάκτησης ανταγωνιστικότητας, η οποία συνέπεσε με την ανάκαμψη των διεθνών τιμών του αλουμινίου το δεύτερο εξάμηνο του έτους 2014.

Δραστική μείωση ζημιών για το 2014 παρουσίασε η εξαγωγική μεταλλευτική και μεταλλουργική εταιρεία ΛΑΡΚΟ ΓΜΜΑΕ, η μοναδική βιομηχανία παραγωγής σιδηρονικελίου από ίδια κοιτάσματα σε ολόκληρη την Ευρώπη, χωρίς μολαταύτα να επιτύχει κερδοφόρα χρήση λόγω κυρίως του υψηλού κόστους ενέργειας.

Η παραγωγή λιγνίτη από τα ορυχεία της ΔΕΗ ΑΕ μειώθηκε σταδιακά την τελευταία διετία ενώ παράλληλα μειώθηκε το ποσοστό συμμετοχής του λιγνίτη στο ενεργειακό μίγμα

ηλεκτροπαραγωγής της Χώρας. Το ποσοστό αυτό συμμετοχής έχει απομειωθεί από το 66-68% πριν 10 χρόνια στο 50% περίπου τη διετία 2013-2014 με παράλληλη αύξηση των εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας (για το 2014 εισαγωγές 17%), γεγονός που συσχετίζεται με την προσπάθεια επίτευξης των εθνικών και ευρωπαϊκών στόχων του «20-20-20».

Η παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα της περιοχής του Πρίνου για το 2014 παρουσίασε πτώση σε σχέση με τα επίπεδα του 2013 ενώ καταγράφηκε περιορισμός εσόδων από την Energean Oil & Gas κυρίως λόγω της πτώσης των τιμών του αργού πετρελαίου.

Η αγορά λευκολίθου και γενικότερα μαγνησιακών προϊόντων παρουσίασε κάμψη, το ίδιο και η αγορά του χουντίτη-υδρομαγνησίτη κυρίως λόγω υπερπροσφοράς κινεζικών συναφών προϊόντων καθώς και φτηνού χάλυβα στη διεθνή αγορά. Ο τομέας των βιομηχανικών ορυκτών που παραδοσιακά συνδέεται με τον κατασκευαστικό κλάδο και τη χαλυβουργία, παρουσίασε επίσης συγκρατημένη ζήτηση, λόγω των πιέσεων που καταγράφει παγκοσμίως ο τομέας των κατασκευών.

Τα προϊόντα Ορυκτών Πρώτων Υλών (ΟΠΥ) που απευθύνονται στην εσωτερική αγορά παρέμειναν για μια ακόμη χρονιά σε πολύ χαμηλά επίπεδα ζήτησης κυρίως λόγω της καθίζησης της εγχώριας αγοράς. Εντούτοις, το 2014, μετά από έξι συναπτά έτη ύφεσης και σωρευτικής μείωσης του ΑΕΠ που ξεπέρασε το 25%, η Ελληνική Οικονομία από το Β' Τρίμηνο κατέγραψε θετικούς ρυθμούς μεταβολής της οικονομικής δραστηριότητας με αποτέλεσμα στο σύνολο του έτους ο ρυθμός ανάπτυξης να ανέλθει σε 0,8%.

Ο τομέας των αδρανών και συναφών δομικών προϊόντων που υπέστη μεγάλη πτώση την προηγούμενη διετία λόγω της εγχώριας οικονομικής καθίζησης, παρουσίασε για το 2013 μια αύξηση του κύκλου εργασιών κατά 8% και για το 2014 μια αύξηση 20-25%, κυρίως χάρις στην επανεκκίνηση των δημοσίων έργων. Ο τομέας του τσιμέντου επίσης επανάκτησε μέρος των απωλειών τόσο στο εσωτερικό όσο και στον διεθνή ανταγωνισμό, ο οποίος είναι μεγάλος κυρίως από χώρες με χαμηλό κόστος ενέργειας και χωρίς επιβαρύνσεις που σχετίζονται με εκπομπές αερίου θερμοκηπίου.

Ο τομέας των μαρμαρικών προϊόντων (μάρμαρα και φυσικοί λίθοι) παρουσίασε βελτιωμένα αποτελέσματα για μια χρονιά ακόμη (από την έναρξη της οικονομικής κρίσης) επιτυγχάνοντας αύξηση στις εξαγωγές που κυρίως κατευθύνονται πλέον προς την αγορά της Κίνας (ποσοστό 57-58% σε ποσότητα και 38-42% σε αξία για τη διετία 2013-2014). Οι μαρμαρικές επιχειρήσεις αύξησαν την εξωστρέφειά τους και βελτίωσαν σε μεγάλο βαθμό την ανταγωνιστικότητά τους. Για τον τομέα γίνεται ειδικότερη ανάλυση στην παρούσα αναφορά αναφορικά κυρίως με την κατανομή των εξαγωγών, σελ.37. Η αναπτυξιακή αυτή πορεία του μαρμάρου είναι δυστυχώς ανισοβαρής, βασίζεται κύρια στις εξαγωγές των μεγαλύτερων εταιρειών του τομέα και σε προϊόντα περιοχών όπως Θάσος, Καβάλα, Δράμα, Κοζάνη και Πεντέλη που έχουν αξιοσημείωτη ζήτηση. Μάλιστα τα προϊόντα αυτά εξαγονται σε μεγάλο βαθμό (πάνω από 60% σε ποσότητα) ως ανεπεξέργαστα ογκομάρμαρα με σημαντική απώλεια σε προστιθέμενη αξία. Αντίθετα, οι μικροί και μεσαίοι παραγωγοί που προσδοκούν στην εγχώρια κατανάλωση, επιβίωσαν με δυσκολία είτε ανέστειλαν την λειτουργία των επιχειρήσεών τους.

Εντός του 2014 εκδόθηκαν 25 νέες άδειες εκμεταλλεύσεως για λατομεία μαρμάρων, φυσικών λίθων (πέτρας, σχιστολίθων κλπ) και αργίλων κεραμοποιίας. Εντούτοις, δεν θεσμοθετήθηκε ουδεμία λατομική περιοχή για την "φιλοξενία" λατομείων αδρανών. Επίσης, ουδείς διαγωνισμός κατακυρώθηκε πέραν εκείνων για τα τρία οικόπεδα υδρογονανθράκων (Ιωάννινα, Κατάκολο, Πατραϊκός, Μάιος 2014) και της παραχώρησης του λιγνιτωρυχείου

Βεύης που αφενός προκάλεσε αντιδράσεις και αφετέρου για την ολοκλήρωσή της θα πρέπει η σύμβαση να κυρωθεί με νόμο από την Ελληνική Βουλή.

Η αξία των πωλήσεων πρωτογενών κι επεξεργασμένων ορυκτών πρώτων υλών (μεταλλευμάτων, ορυκτών, προϊόντων μηχανικής κατεργασίας, εμπλουτισμού, μεταλλουργικών προϊόντων, μαρμάρων και αδρανών υλικών), εκτιμάται για τα έτη 2013-2014 περίπου στο ποσό των 1,3-1,5 δις € ετησίως, από το οποίο 68-70% ήταν το αποτέλεσμα εξαγωγών. Στην εκτίμηση αυτή συμπεριλαμβάνονται ο τομέας βωξίτη-αλουμινίου, λατερίτη-νικελίου, λευκόλιθου-μαγνησιακών προϊόντων, τα βιομηχανικά ορυκτά και ο κλάδος αδρανών-μαρμάρων-φυσικών λίθων καθώς και ο τομέας της πρωτογενούς παραγωγής υδρογονανθράκων (upstream). Δεν συμπεριλαμβάνονται α) η παραγωγή λιγνίτη, του κύριου ενεργειακού πόρου της Ελλάδας με εσωτερική κατανάλωση στο σύνολό της από τη ΔΕΗ ΑΕ. β) οι κλάδοι τσιμεντοβιομηχανίας και του σκυροδέματος που είναι άμεσα συνδεδεμένα με ορυκτές πρώτες ύλες. Αν προστεθεί και η εκτίμηση για την τσιμεντοβιομηχανία και το σκυρόδεμα (περίπου 1 δις €. βλ. και σελ. 30 κλάδος τσιμέντου) καθώς και μια μέση εκτίμηση για την αξία του εξορυσσόμενου λιγνίτη (1 δις. € ετησίως περίπου, σελ. 18), η εκτίμηση για τη συνολική ετήσια συμβολή του κλάδου στο ΑΕΠ είναι περίπου 3,5 δις. €. (συμμετοχή 2% στο ΑΕΠ).

Στο πλαίσιο των ανωτέρω εκτιμήσεων, τα τελευταία 6 χρόνια της κρίσης (2009-2014), η εξορυκτική βιομηχανία ήταν -παρά την ύφεση- ίσως ο μόνος κλάδος στην Ελλάδα που διατήρησε τις θέσεις εργασίας και τις παραγωγικές του δομές σταθερές, επιτυγχάνοντας αθροιστικά για την εξαετία κύκλο εργασιών περί τα 18-20 δις. € και εξαγωγές που υπερβαίνουν τα 10 δις. €. Στο ίδιο διάστημα έχει πραγματοποιήσει συνολικές επενδύσεις σε νέα έργα, εξοπλισμό, εκσυγχρονισμό μεθόδων παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων ή αξιοποίησης παραπροϊόντων που υπερβαίνουν τα 2 δις. €, ενώ για έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος δαπανήθηκαν 100 εκατ. €. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η Ελλάδα έχει όλα τα χαρακτηριστικά χώρας με μεταλλευτικό παρελθόν, παρόν αλλά και μέλλον.

Εντός του 2014, ολοκληρώθηκε ο διαγωνισμός και η εκμίσθωση των τριών οικοπέδων υδρογονανθράκων (Ιωάννινα, Κατάκολο, Πατραϊκός) ενώ έγινε παραχώρηση του λιγνιτωρυχείου Βεύης με απευθείας ανάθεση μετά από πολύχρονη διαδικασία, εντούτοις για την ολοκλήρωση της παραχώρησης η σύμβαση θα πρέπει να κυρωθεί με νόμο από την Ελληνική Βουλή. Επίσης προκηρύχθηκαν οι διαγωνισμοί οικοπέδων υδρογονανθράκων για τρεις χερσαίες περιοχές ΒΔ Πελοποννήσου, Αιτωλοακαρνανίας και Άρτας-Πρέβεζας καθώς και για τα 20 υπεράκτια οικόπεδα στο Ιόνιο Πέλαγος και νοτιώς της Κρήτης, διαγωνισμοί των οποίων αμφότερες οι προθεσμίες λήγουν εντός του 2015. Τέλος, αξιολογήθηκαν ως ώριμοι μεταλλευτικοί χώροι για νέους διαγωνισμούς (εκμίσθωση του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσής τους μέσω διαγωνιστικής διαδικασίας) 20 Δημόσιοι Μεταλλευτικοί Χώροι (ΔΜΧ) και 9 Δημόσιες Εκτάσεις Βιομηχανικών Ορυκτών (ΔΕΒΟ).

Στον τομέα ασφάλειας και υγείας, η διετία 2013-2014 χαρακτηρίζεται ως μέτρια σε σύγκριση με προηγούμενες επιδόσεις, κυρίως λόγω της επανάκαμψης των θανατηφόρων ατυχημάτων (5 για το 2013 και 6 για το 2014) και μάλιστα τα περισσότερα από αυτά στο μη εργολαβικό προσωπικό δηλ. το πάγιο προσωπικό των εξορυκτικών επιχειρήσεων. Εντός του 2014, η ΕΕ παρουσίασε νέο στρατηγικό πλαίσιο για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία 2014-2020, στο οποίο προσδιορίζονται οι βασικές προκλήσεις και οι στρατηγικοί στόχοι αλλά και οι κύριες δράσεις και τα μέσα για την υλοποίησή τους (EU-OSHA).

Σε επίπεδο θεσμών και πρωτοβουλιών εντός ΕΕ, η Χώρα μας συμμετείχε στις Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες για τις Ορυκτές Πρώτες Υλεις (ΟΠΥ) και συγκεκριμένα α) την προσπάθεια επαναπροσδιορισμού της λίστας των κρίσιμων υλικών για την ΕU βιομηχανία (Raw Materials

Initiative), β) την πρωτοβουλία European Innovation Partnership (EIP) και το πρόγραμμα Horizon 2020 όπου εντάσσονται οι δράσεις της EIP και γ) την αναθεώρηση των Best Available Techniques (BATs) για τα εξορυκτικά απόβλητα, αλλά και τις εκδηλώσεις στο πλαίσιο της Ελληνικής Προεδρίας της ΕΕ που έγιναν στην Αθήνα ([Raw Materials High Level Conference](#), [Raw materials University Day](#) για την ανάδειξη της σημασίας των ΟΠΥ) και στην διαμόρφωση του «[The Athens Manifesto](#)», όπου περιγράφονται οι θέσεις της Ευρωπαϊκής Εξορυκτικής Βιομηχανίας, τις προοπτικές και τη συμμετοχή της στην Ανάπτυξη της ΕΕ.

Στο τέλος του 2014, η S&B Βιομηχανικά Ορυκτά, μια από τις ιστορικότερες παραγωγικές εταιρείες της χώρας με εξειδίκευση στον εξορυκτικό τομέα των βιομηχανικών ορυκτών αλλά και του βωξίτη, απορροφήθηκε από ξένο επιχειρηματικό όμιλο, τον Γαλλικό όμιλο Imerys. Ηδη από το 2013, η ΕΛΜΙΝ ΑΕ, η εξορυκτική εταιρεία βωξίτη, τρίτη μεγαλύτερη στην Ελλάδα, ανήκει σε ποσοστό 54% στο γαλλικό βιομηχανικό συγκρότημα KERNEOS S.A. Μάλιστα, εντός του 2015, εξαγοράστηκε από την KERNEOS S.A. και η ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΒΩΞΙΤΕΣ Α.Ε, που αποτελούσε μέχρι τότε το βωξιτικό «τμήμα» της S&B Α.Ε. Οι παραπάνω στρατηγικές συνεργασίες των ελληνικών μεταλλευτικών επιχειρήσεων με διεθνείς παίκτες όπως οι IMERYS, ELDORADO, KERNEOS κλπ ενισχύουν την ανταγωνιστικότητά τους, είτε μέσω του σημαντικά χαμηλότερου κόστους χρηματοδότησης είτε αξιοποιώντας και μοχλεύοντας τις διεθνείς δομές τους.

Ωστόσο είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η «a priori» χωροθέτηση (και η μη δυνατότητα μετακίνησης) των κοιτασμάτων υπαγορεύει ότι η αλυσίδα εξόρυξης και πρωτογενούς επεξεργασίας παραμένει στην Ελλάδα, με αποτέλεσμα το μεγαλύτερο μέρος από την παραγόμενη αξία της δραστηριότητας να πιστώνεται στην χώρα μας με τη μορφή της απασχόλησης των εργαζομένων, της αγοράς υπηρεσιών από την εγχώρια αγορά, της καταβολής φόρων και τελών καθώς επίσης και των οιονδήποτε συνεισφορών στο πλαίσιο υλοποίησης προγραμμάτων κοινωνικής εταιρικής ευθύνης. Ο έλεγχος και η ποσοτικοποίηση όλων των ανωτέρω εναπόκειται σε κάθε περίπτωση στην ελληνική πολιτεία.

Επίσης, στο τέλος του 2014 ολοκληρώθηκε και ετέθη σε εφαρμογή ο νέος Οργανισμός ΥΠΕΚΑ (ΠΔ 100/2014, ΦΕΚ 167 Α' / 28.08.2014), ο οποίος επέφερε αλλαγές στις δομές των υπηρεσιών που αδειοδοτούν κι ελέγχουν τους εξορυκτικούς χώρους. Οι Επιθεωρήσεις Μεταλλείων, των οποίων οι ζωτικές αρμοδιότητες για την ασφάλεια και την υγεία ασκούνται σε όλο τον κόσμο από αυτόνομες και ισχυρές διοικητικές μονάδες (ΔΣΕ 176 και ΔΣΕ 81), με τον νέο Οργανισμό υποβιβάζονται σε τμήματα (ανήκοντα στο Σώμα Επιθεώρησης Περιβάλλοντος, Δόμησης, Ενέργειας και Μεταλλείων) και επιπλέον αποκόπτονται διοικητικά από την αρμόδια Γεν. Διεύθυνση Ορυκτού Πλούτου (ΓΔΟΠΥ) και τον εποπτεύοντα του ορυκτού πλούτου γεν. γραμματέα.

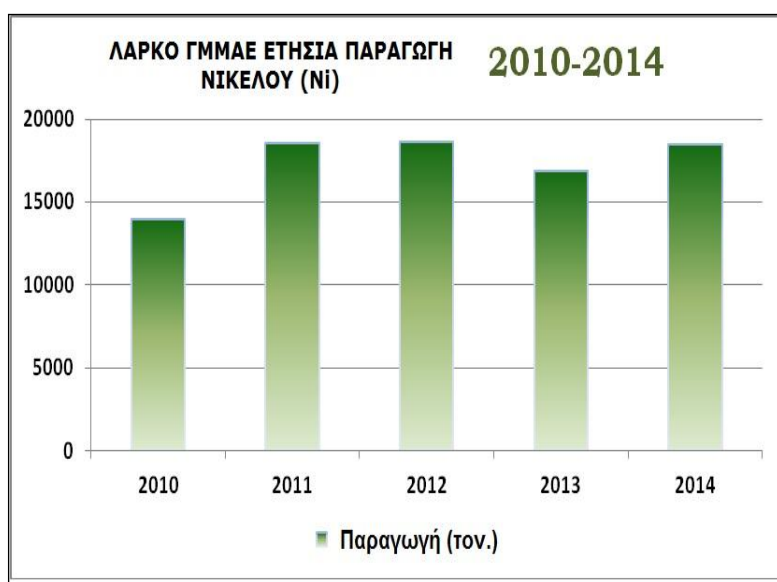
Στην βάση δεδομένων που τηρεί το ΥΠΑΠΕΝ/ Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών καταχωρούνται ετησίως περίπου 700 δελτία δραστηριότητας/απραξίας που αφορούν την εξορυκτική δραστηριότητα για κάθε κατηγορία ορυκτού (αδρανή, μάρμαρα, βιομηχανικά ορυκτά, μεταλλευτικά ορυκτά). Από αυτά τα 500 δελτία περίπου αφορούν δραστηριότητα (ΔΔ) και τα 200 δελτία αφορούν απραξία (ΔΑ). Ειδικότερα, το 2014 καταχωρήθηκαν: 179 δελτία λατομείων αδρανών, 275 δελτία μαρμάρων, 87 σχιστολιθικών πλακών, 90 βιομηχανικών ορυκτών (συμπεριλαμβάνονται οι άργιλοι) και 68 δελτία μεταλλείων χωρίς να συμπεριλαμβάνονται οι αργούσες/αποθεματικές Παραχωρήσεις Μεταλλείων (ΠΜ).

Στον Πίνακα 1 (σελ. 57) δίνονται οι ετήσιες παραγωγές για τα βασικά προϊόντα της μεταλλευτικής/μεταλλουργικής βιομηχανίας που αφορούν τα έτη 2013 και 2014. Τα δεδομένα στην παρούσα έκθεση-αναφορά είναι συνδυασμός στοιχείων που προέρχονται α) από την αξιολόγηση των δεδομένων που τηρεί η Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών του Υπ. Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΑΠΕΝ) και τα οποία

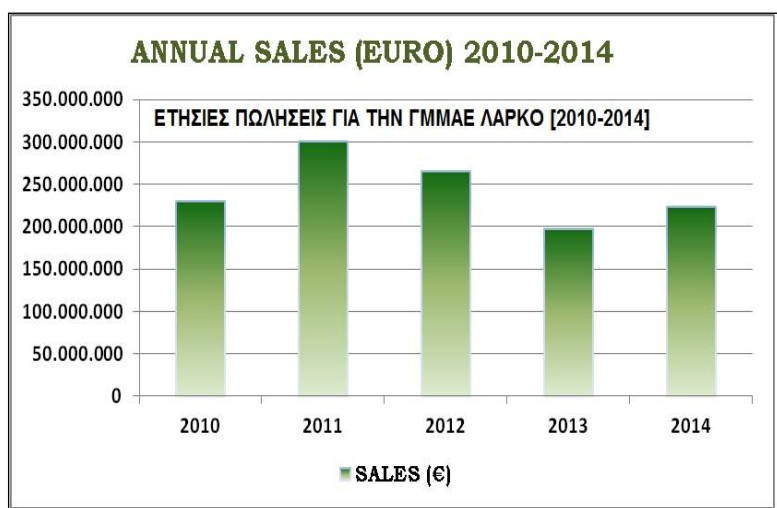
στηρίζονται στα ετησίως καταχωρούμενα δελτία δραστηριότητας και χρησιμοποιούνται για την παραγωγή συγκεντρωτικών πινάκων των στοιχείων του τομέα ορυκτού πλούτου καθώς και για τη διαμόρφωση δημόσιας πολιτικής για τον τομέα και τον γενικότερο στρατηγικό σχεδιασμό του Υπουργείου. β) τα επίσημα οικονομικά στοιχεία που δημοσιοποιούν ετησίως οι εξορυκτικές επιχειρήσεις. Επίσης, προηγείται αξιολόγηση και συναλήθευση των στοιχείων που δημοσιοποιεί ετήσια ο Σύνδεσμος Μεταλλευτικών Επιχειρήσεων (ΣΜΕ). Ειδικότερα για τον κλάδο των μαρμάρων, τα υπάρχοντα στοιχεία εμπλουτίζονται με τα δεδομένα για τις εξαγωγές/εισαγωγές σε επίπεδο χώρας που παρέχονται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ, τα οποία ομαδοποιούνται και αναλύονται από τη Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών (Πίν. 2, σελ.59).

Η δημοσιοποίηση της συγκεκριμένης ετήσιας έκθεσης, είτε στο διαδίκτυο, είτε σε διεθνή ακαδημαϊκά ιδρύματα και φόρα καθώς και η αποστολή της σε δημόσιους ή άλλους επίσημους φορείς στην Ελλάδα και το εξωτερικό που αιτούνται πρόσβαση σε αυτήν (διεθνείς οργανισμούς, γεωλογικά ινστιτούτα, πρεσβείες κλπ), στοχεύει στην προώθηση της αντικειμενικής ενημέρωσης και διάχυσης της πληροφορίας σχετικά με τον εξορυκτικό τομέα αλλά και σε επενδυτικούς σκοπούς, γίνεται δε με την συναίνεση των παραγωγών φορέων κι επιχειρήσεων που αναφέρονται με οποιονδήποτε τρόπο σε αυτήν.

## Μεταλλουργία-Μεταλλευτικά Ορυκτά.



18.481 τον. νικελίου, σημειώνοντας αύξηση παραγωγής κατά 9,8% ενώ οι πωλήσεις/εξαγωγές



### Νικέλιο-Νικελιούχοι Λατερίτες.

Αναλυτικότερα, για το νικέλιο (Ni), το 2014 υπήρξε μια παραγωγική χρονιά στην οποία η παραγωγή επανήλθε στα εξαιρετικά επίπεδα του 2012, έτος κατά το οποίο είχε υπερβεί τους 18.600 τον. νικελίου και οι πωλήσεις τους 19.071 τον. Ni δημιουργώντας ιστορικό ρεκόρ. Προηγήθηκε μια πτώση παραγωγής της τάξης του 10% για το 2013 χρονιά κατά την οποία οι εξαγωγές ανήλθαν σε 17.054 τον. Ni με παράλληλη εξάντληση των αποθεμάτων ετοιμού προϊόντος. Κατά το έτος 2014, παρήχθησαν Ni ανήλθαν σε 17.882 τον. παρουσιάζοντας αύξηση 4,8%. Η αξία των πωλήσεων νικελίου για το 2014 ήταν 223,8 εκατ. € (μέση τιμή νικελίου 12.516 €/τον.).

Εκτός από το νικέλιο η εταιρεία ΛΑΡΚΟ ΓΜΜΑΕ διέθεσε εντός του 2014 α) 83,4 χιλ. τον. σκουριάς Μεταλλακτών (Μ/Τ) αξίας 3,5 εκατ. € περίπου και β) 351,6 χιλ. τον. σκουριάς Ηλεκτροκαμίνων (Η/Κ) αξίας 0,55 εκατ. € .



Συνολικά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του 2014, οι πωλήσεις της ΛΑΡΚΟ από τη διάθεση του συνόλου σχεδόν της παραγωγής της στη διεθνή αγορά ανήλθαν το 2014 σε 237,25 εκατ. € (από 207,7 εκατ. ευρώ για το 2013), παρουσιάζοντας αύξηση κατά 14% σε ποσοστό και κατά 29,6 εκατ. € σε αξία, σε ετήσια βάση.

Εντούτοις, η εξαγωγική μεταλλευτική και μεταλλουργική εταιρεία ΛΑΡΚΟ ΓΜΜΑΕ, μοναδική βιομηχανία παραγωγής σιδηρονικελίου από δικά της κοιτάσματα σε ολόκληρη την Ευρώπη, η οποία απασχολεί άμεσα ή μέσω εργολαβικής ανάθεσης 1.582 εργαζομένους (168 επιστήμονες), επλήγη από τη δυσμενή σχέση ευρώ/δολαρίου και τις υψηλές τιμές ενέργειας, και το τελικό αποτέλεσμα της χρήσης 2014, προστιθεμένων των φόρων, ήταν καθαρές ζημιές 28,6 εκατ. ευρώ (έναντι 76,38 εκατ. € ζημιές για το 2013 και 34,32 εκατ. € ζημιές το 2012). Αρα οι ζημιές για το 2014 μειώθηκαν κατά 61% σε ποσοστό και κατά 46,95 εκατ. € σε αξία.

Η ΛΑΡΚΟ είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος καταναλωτής ηλεκτρικής ενέργειας μετά την ΑΤΕ, με περίπου 1.200 γιγαβατώρες (GWh) ετησίως, ενώ η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας συμμετέχει με πολύ υψηλό ποσοστό στο κόστος παραγωγής (33%) με αποτέλεσμα να βρίσκεται σε αντιπαράθεση με τη ΔΕΗ για το ύψος των χρεώσεων της (εντός του 2015 έγινε προσφυγή στη Διαιτησία).

**Λατερίτες.** Η μεταλλουργική μονάδα της ΛΑΡΚΟ ΓΜΜΑΕ στη Λάρυμνα (4 Περιστροφικές κάμινοι, 5 Ηλεκτροκάμινοι sodeberg, δύο Μεταλλάκτες OBM) τροφοδοτήθηκε σε πρώτη ύλη αποκλειστικά με εγχώριο σιδηρονικελιούχο μετάλλευμα (λατερίτη) από τα μεταλλεία Ευβοίας, Αγίου Ιωάννη και Καστοριάς, η δε συνολική ετήσια παραγωγή σιδηρονικελιούχου μεταλλεύματος ανήλθε για το 2014 σε 2,38 εκατ. τον. (έναντι 2,22 εκατ. τον. για το 2013 ).

Παράλληλα η ΛΑΡΚΟ ΓΜΜΑΕ παρήγαγε και 388 χιλ. τον. Λιγνίτη (έναντι 273 χιλ τον. Λιγνίτη για το 2013) από το λιγνιτωρυχείο της στα Σέρβια Κοζάνης (ΟΠ 50), το μεγαλύτερο μέρος του οποίου διατέθηκε στην ηλεκτροπαραγωγή μέσω της ΔΕΗ ΑΕ.



**Εργο χερσαίας απόθεσης σκωρίας.** Στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της εταιρείας για τη διαχείριση της παραγόμενης σκωρίας και συγκεκριμένα δυνάμει της ΑΕΠΟ 189039/23-2-2012 του ΥΠΕΚΑ, υλοποιήθηκε εντός της διετίας 2013-2014, το έργο «Κατασκευή και λειτουργία του χώρου χερσαίας διάθεσης της σκωρίας ηλεκτροκαμίνων που παράγεται από το μεταλλουργικό συγκρότημα της ΓΜΜΑΕ ΛΑΡΚΟ, στη θέση Λιάβδα Ν. Φθιώτιδας».

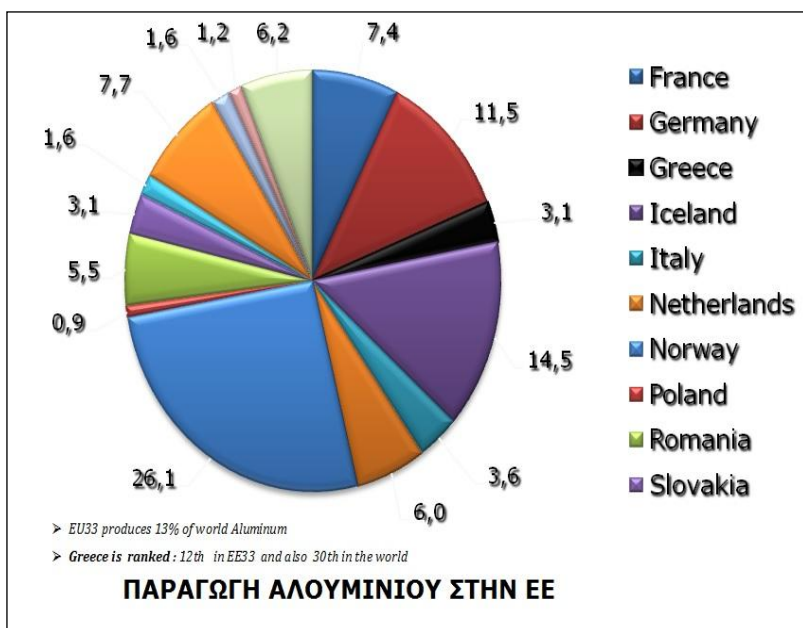
Η θέση Λιάβδα βρίσκεται περίπου 5 km νοτιώς της μεταλλουργικής μονάδας. Στον κατασκευασθέντα χώρο υλοποιήθηκε το σύνολο των έργων της οδικής πρόσβασης, οι απαραίτητες εγκαταστάσεις διαχείρισης των στραγγισμάτων και των ομβρίων υδάτων, όπως επίσης και το σύνολο των έργων υποδομής, που περιλαμβάνουν κτιριακές εγκαταστάσεις, μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος, δεξαμενές πυρόσβεσης και ύδρευσης, αποχέτευση κλπ. Στο χώρο απόθεσης κατασκευάσθηκε το πρώτο «κύτταρο», το οποίο θα καλύψει τις ανάγκες της εταιρείας για περίπου 1,5 χρόνο, τα υπόλοιπα

κύτταρα θα κατασκευάζονται σταδιακά. Το έργο κατασκευάστηκε με τους ισχύοντες περιβαλλοντικούς όρους και προδιαγραφές, έτσι ώστε αφενός να καλυφθούν οι ανάγκες διάθεσης της σκωρίας και αφετέρου να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία του περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή. Το έργο ολοκληρώθηκε εντός του 2015 και έτοιμο προς χρήση, στην πλήρη δυναμικότητά του θα καλύψει τις ανάγκες απόθεσης σκωρίας για τα επόμενα 15 έτη.

Επισημαίνεται ότι η «ΛΑΡΚΟ» που έχει τις βιομηχανικές και λοιπές εγκαταστάσεις της στους νομούς Φθιώτιδας, Βοιωτίας, Εύβοιας, Κοζάνης και Αττικής, ανήκει κατά το μεγαλύτερο ποσοστό στο Ελληνικό Δημόσιο (έχει μεταβιβαστεί στο Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (ΤΑΙΠΕΔ)), ενώ σημαντικά ποσοστά μετοχών της ανήκουν στη ΔΕΗ και την Εθνική Τράπεζα. Αποτελεί μία εκ των βασικότερων προμηθευτών των χαλυβουργιών ανοξειδωτου χάλυβα της ΕΕ και είναι η πρώτη σε όλον τον κόσμο που εισήγαγε στη διεθνή αγορά το κοκκοποιημένο σιδηρονικέλιο (από το 1976) κι έκτοτε το διαθέτει επί δεκαετίες σε «Thyssen-Krupp», «Glencore», Outokumpu κ.α.

## Βωξίτης-Αλουμίνα-Αλουμίνιο.

**Αλουμίνιο-Αλουμίνα.** Η παραγωγή πρωτόχυτου ΑΙ για το 2014 από την ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ Α.Ε. (ανήκει στον Όμιλο Μυτιληναίου με έδρα τον Αγ. Νικόλαο Βοιωτίας) διατηρήθηκε στα ίδια υψηλά επίπεδα (περίπου 173 χιλ. τον. από 169 χιλ. τον. το 2013) επιτυγχάνοντας ετήσια αύξηση 2,3% παρά την μέτρια ζήτηση από την αγορά απορροφώντας στην μεταλλουργική κατεργασία 1.830.996 τον. Βωξίτη (εκ των οποίων οι 417.010 τον. εισαγωγής) δηλ. πάνω από το 75% της εγχώριας παραγωγής βωξίτη.



Από τον Αύγουστο του 2014, ο όμιλος «Μυτιληναίος» άλλαξε την επωνυμία της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ Α.Ε. κι επανέφερε την ιστορική επωνυμία «Αλουμίνιον της Ελλάδος» (ΑΤΕ) σε μια συμβολικής σημασίας κίνηση που συμπίπτει με την ανάδειξή της ως τη σημαντικότερη καθετοποιημένη παραγωγό αλουμινίου και αλουμίνας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι ενδοκοινοτικές εξαγωγές ΑΙ αυξήθηκαν σε ποσότητα αγγίζοντας τους 106,8 χιλ. τον. (από 100,9 χιλ. τον. το 2013)

συνολικής αξίας 198,3 εκατ. € (έναντι 179,6 εκατ. € το 2013) ενώ οι εξαγωγές προς τρίτες χώρες αυξήθηκαν σημαντικά σε 5,5 χιλ. τον. (έναντι 2,4 χιλ. τον. το 2013) αξίας 10 εκατ. € (έναντι 4 εκατ. € το 2013). Επισημαίνεται ότι οι εξαγωγές της εταιρείας, η οποία είναι και η μοναδική στην Ελλάδα που παράγει πρωτόχυτο αλουμίνιο, καλύπτουν το 80-90% των συνολικών πωλήσεων του ομίλου, με εξαίρεση τη δραστηριότητα της εταιρείας στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας που αφορά στην εγχώρια αγορά.

Θα πρέπει να προστεθεί εδώ η προσπάθεια εκσυγχρονισμού της παραγωγικής διαδικασίας και τη δραστηριότητα της λειτουργικού κόστους, οι οποίες αμφότερες ολοκληρώθηκαν το

2014 εν μέσω κρίσης και οδήγησαν σε βελτίωση των οικονομικών αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με την εκτίμηση ανεξάρτητων αναλυτών (Eurobank Equities) τα κόστη μειώθηκαν από τα επίπεδα άνω των 2.500 δολαρίων ανά τον. το 2011 σε 1.900 δολάρια το 2014 και (εντός του 2015) βρίσκονται στο ορόσημο των 1.600 δολαρίων εξαιτίας της ευνοϊκής συγκυρίας ευρώ/δολαρίου. Σύμφωνα με την ίδια ανάλυση το ΑΤΕ στα τρέχοντα επίπεδα τοποθετείται μέσα στο 25% των παραγωγών της παγκόσμιας και ευρωπαϊκής βιομηχανίας αλουμινίου με την πιο ανταγωνιστική καμπύλη κόστους.

Όπως προκύπτει από τα ετήσια οικονομικά αποτελέσματα για το 2014, τα οποία παρουσιάζονται σημαντικά βελτιωμένα σε σχέση με το 2013, τα έσοδα του τομέα μεταλλουργίας και μεταλλείων του ομίλου Μυτιληναίου (ΑΤΕ, τη ΜΕΤΚΑ και τις άλλες εταιρείες) ανήλθαν το 2014 σε 470,8 εκατ. ευρώ και απέδωσαν κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA) 87,0 εκατ. ευρώ. Στα ικανοποιητικά αποτελέσματα για το 2014 συνέβαλε το γεγονός ότι η επιτυχής ολοκλήρωση του προγράμματος εκσυγχρονισμού και ανάκτησης ανταγωνιστικότητας συνέπεσε με την ανάκαμψη των τιμών του αλουμινίου το δεύτερο εξάμηνο του έτους.

Πράγματι, στο Α' τρίμηνο του 2014 οι τιμές του Αλουμινίου στο LME κατέγραψαν το χαμηλότερο επίπεδο των τελευταίων πέντε ετών στα \$1.640/τον τον Φεβρουάριο του 2014 για να ανακάμψουν δυναμικά στη συνέχεια έως τα \$2.114/τον. στο Γ' Τρίμηνο του έτους. Η μέση τιμή του αλουμινίου κατά τη διάρκεια του 2014 διαμορφώθηκε στα 1.894 \$/τον, παραμένοντας ουσιαστικά αμετάβλητη (+0,38%) σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για αλουμίνιο παγκοσμίως σε συνδυασμό με την ιστορικά υψηλή παραγωγή αλουμινίου στην Κίνα και την συνεχιζόμενη απαγόρευση εξαγωγής βωξίτη από την Ινδονησία αναμένεται να επηρεάσουν θετικά την τιμή όπου και παραμένει σε πολύ καλά επίπεδα και για το 2015.

Η παραγωγή της ένυδρης αλουμίνας τη διετία 2013-2014 επανήλθε στα υψηλά επίπεδα του 2011 στα οποία συνέβαλε καθοριστικά η διοχέτευσή της σε μη μεταλλουργικές χρήσεις (πχ. κεραμικά, φίλτρα κλπ). Οι αντίστοιχες συνολικές πωλήσεις ένυδρης αλουμίνας, ένα προϊόν που αποφέρει σημαντικά περιθώρια κέρδους για το ΑΤΕ, για το 2014 ήταν 131 χιλ. τον. περίπου αξίας 32,2 εκατ. € (για το 2013 είχαμε πωλήσεις 147 χιλ. τον. περίπου αξίας 36 εκατ. €).

Η παραγωγή της άνυδρης αλουμίνας που δεν χρησιμοποιήθηκε το 2014 για την παραγωγή αλουμινίου εξήχθη είτε ενδοκοινοτικά (147,3 χιλ. τον. αξίας 34,3 εκατ. €) είτε προς τρίτες χώρες (193,1 χιλ. τον. αξίας 42,4 εκατ. €). Αντιστοίχως για το 2013 ήταν ενδοκοινοτικά 116,3 χιλ. τον. αξίας 30,4 εκατ. € και προς τρίτες χώρες 214,7 χιλ. τον. αξίας 54,2 εκατ. €.

Η αλουμίνα είναι το βιομηχανικό προϊόν που παράγεται από το μέταλλευμα του βωξίτη και χρησιμοποιείται για την παραγωγή πρωτόχυτου αλουμινίου, αλλά και άλλων μη μεταλλουργικών προϊόντων (λειαντικά και μονωτικά υλικά, πυρίμαχα, απορρυπαντικά φάρμακα και για την επεξεργασία του νερού). Η αλουμίνα, μπορεί να είναι ένυδρη ή άνυδρη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας της. Η άνυδρη, γνωστή ως μεταλλουργική αλουμίνα, προκύπτει από το ψήσιμο της ένυδρης και την αφαίρεση των περιεχόμενων ποσοτήτων νερού.

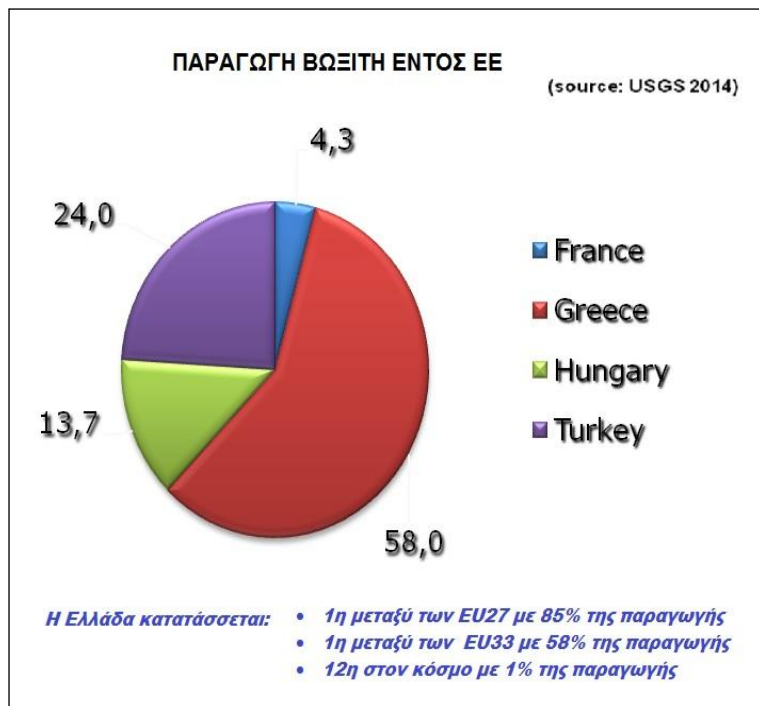
Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Ένωσης Αλουμινίου, οι συνολικές πωλήσεις προϊόντων διέλασης για το 2014 ανήλθαν σε περίπου 75.000 τόνους. Από την ποσότητα αυτή οι 50.000 τόνοι αντιστοιχούν στις εξαγωγές και μόλις οι 25.000 τόνοι διοχετεύθηκαν στην εσωτερική αγορά, καθώς η καθίζηση στην οικοδομή, περιόρισε σημαντικά τις πωλήσεις στο εσωτερικό της χώρας. Το 2013 οι επιδόσεις του κλάδου διέλασης αλουμινίου ήταν περίπου 58.000 τόνοι στις εξαγωγές και 30.000 τόνοι στην εσωτερική αγορά. Η εικόνα διάθεσης της εγχώριας παραγωγής ήταν εντελώς διαφορετική τα χρόνια προ της κρίσης, καθώς η εγχώρια

αγορά απορροφούσε το 50-60% της συνολικής παραγωγής, η οποία ήταν υπερδιπλάσια από αυτήν του 2014.

Το εργοστασιακό συγκρότημα της ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ Α.Ε. στον Αγ. Νικόλαο Βοιωτίας απασχολεί άμεσα 1.100 άτομα και έμμεσα περισσότερα από 400 ενώ τα εργοτάξια της εταιρείας ΔΕΛΦΟΙ - ΔΙΣΤΟΜΟΝ που προμηθεύει με βωξίτη το εργοστάσιο αλουμινίου, βρίσκονται στην περιοχή της Άμφισσας και απασχολούν περίπου 100 εργαζομένους. Το σύνολο των εργαζομένων στην Αλουμίνιον της Ελλάδος, τη ΜΕΤΚΑ και τις άλλες εταιρείες του ομίλου στο τέλος του 2014 ήταν 1.807 άτομα.

Συνολικά η βιομηχανία αλουμινίου (πρωτόχυτο, δευτερόχυτο αλουμίνιο, προϊόντα έλασης, τελικά προϊόντα κλπ) στην Ελλάδα αποτελεί το σημαντικότερο βιομηχανικό κλάδο μη-σιδηρούχων μετάλλων στη χώρα μας με 2,5 χιλιάδες εμπλεκόμενες μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις, 40 χιλιάδες θέσεις εργασίας και ετήσιο κύκλο εργασιών πάνω από 2,5 δις. € που αντιστοιχεί σε μια συνεισφορά 1% περίπου στο εθνικό προϊόν και πάνω από 8% στις εξαγωγές της χώρας.

**Βωξίτης.** Η εγχώρια παραγωγή βωξίτη από τις α) Ευρωπαϊκοί Βωξίτες ΑΕ (θυγατρική της S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε και απορροφηθείσα από την KERNEOS S.A εντός του 2015), β) Δελφοί Δίστομο ΑΜΕ (θυγατρικής της Αλουμίνιον της Ελλάδος) και γ) ΕΛΜΙΝ ΑΕ (η οποία ανήκει σε ποσοστό 54% στον όμιλο KERNEOS S.A) για το 2014 (1,87 εκατ. τον.) παρέμεινε στα ίδια υψηλά επίπεδα με το 2013 (1,85 εκατ. τον.) εξασφαλίζοντας την μεταλλουργία αλουμίνας-αλουμινίου (όπου διοχετεύεται περίπου το 80%) ενώ ένα σημαντικό ποσοστό 422 χιλ. τον. (περίπου 22%) εξήχθησαν στην διεθνή αγορά για άλλες χρήσεις πχ. χαλυβουργία, τσιμεντοβιομηχανία (τσιμέντα τύπου portland, παραγωγή πετροβάμβακα, λειαντικών μέσων κλπ. Με βάση τα παραπάνω η Ελλάδα διατηρεί τη θέση της **(1<sup>η</sup>) μεταξύ των EU27** ως βωξιτοπαραγωγός χώρα (διάγραμμα).



Επισημαίνεται ότι ο ελληνικός βωξίτης έχει σημαντικές χρήσεις τόσο μεταλλουργικού τύπου (μεταλλουργία αλουμινίου) όσο και μη μεταλλουργικές εφαρμογές, όπως η παραγωγή αλουμινούχων και portland τσιμέντων καθώς και ορυκτών ινών (πετροβάμβακας).

Αναλυτικότερα, εντός του 2014, η εταιρεία Ευρωπαϊκοί Βωξίτες ΑΕ, μεγαλύτερη εταιρεία παραγωγής και εμπορίας στον ελλαδικό χώρο με γεωλογικά αποθέματα που ανέρχονται σε 80 εκατ. τον., παρήγαγε από τους ΔΜΧ Hansa και Otavi 970 χιλ. τον. βωξίτη, η Δελφοί Δίστομο ΑΜΕ 633,6 χιλ. τον και η ΕΛΜΙΝ ΑΕ 269 χιλ. τον. βωξίτη. Οι εξαγωγές σε βωξίτη που δεν καταναλώθηκε στην

μεταλλουργία αλουμίνας-αλουμινίου, για την Ευρωπαϊκοί Βωξίτες ΑΕ ήταν 266,4 χιλ. τον. αξίας 10,3 εκατ. € και για την ΕΛΜΙΝ ΑΕ 189,4 χιλ. τον. αξίας 6,6 εκατ. €.

Οι ανωτέρω εταιρείες ενσωματώνουν κάθε χρόνο σημαντικό μέρος των εσόδων τους σε επενδύσεις για έρευνα και σε προπαρασκευαστικά έργα. Για παράδειγμα, η ΕΛΜΙΝ ΑΕ δαπάνησε εντός του 2014 305 χιλ. € σε έρευνα, 315 χιλ. € σε επενδύσεις (κτιριακά και μηχανήματα κλπ) και 1,76 εκατ. € σε μεταλλευτικά έργα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στις αρχές του 2015 και μετά την απορρόφηση της S&B ΑΕ από την Γαλλική εταιρεία Imerys, το αντίστοιχο «βωξιτικό τμήμα» δηλ. οι Ευρωπαϊκοί Βωξίτες ΑΕ απορροφήθηκε από τον επίσης γαλλικό όμιλο KERNEOS S.A. ο οποίος «ελέγχει» πλέον το σύνολο των ελληνικών βωξιτών.

**Μεικτά θειούχα μεταλλεύματα. Συμπύκνωμα χρυσοφόρου αρσενοπυρίτη.** Κατά το έτος 2014 λειτούργησαν 8 παραχωρήσεις μεταλλείων (ΠΜ), οι ΠΜ 16, 25, 14, 3, 38, 39, 40 και 20. Η παραγωγή σε μεικτά θειούχα μεταλλεύματα από την ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΣ ΑΕ (θυγατρική του μεταλλευτικού ομίλου EldoradoGold) διατηρήθηκε στα προηγούμενα επίπεδα (περίπου 220 χιλ. ξηροί τον. μεικτού θειούχου μεταλλεύματος) από τις ΠΜ 16 και 25 των Μαύρων Πετρών και της Στρατωνίκης, Ν. Χαλκιδικής, που αποτελούν κοιτάσματα «υδροθερμικής γένεσης» εντός της «Σερβομακεδονικής» μάζας. Η εκμετάλλευση του μεταλλείου γίνεται υπόγεια με την μέθοδο των λιθογομούμενων μετώπων.

Τα προϊόντα εμπλουτισμού (συμπυκνώματα θειούχου μολύβδου και θειούχου ψευδαργύρου μετά από διαφορική επίπλευση) υπερέβησαν (σε ξηρή μορφή) τους 16 χιλ. τον. συμπυκνώματος μολύβδου (γαληνίτης) και τους 41 χιλ. τον. συμπυκνώματος ψευδαργύρου (σφαλερίτης). Η μέθοδος κατεργασίας συνίσταται στη διαφορική επίπλευση των μικτών θειούχων μεταλλευμάτων με την προσθήκη διαφόρων αντιδραστηρίων (ξανθογονικά άλατα, Ca(OH)<sub>2</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, NaCn, CuSO<sub>4</sub>, κ.τ.λ.) με τα οποία επιτυγχάνεται ο σταδιακός διαχωρισμός των περιεχόμενων στο μετάλλευμα ορυκτών. Τα προϊόντα εμπλουτισμού που εξήχθησαν σχεδόν στο σύνολό τους απέφεραν για το 2014 έσοδα 40,2 εκατ. € (17,9 εκατ. € για τον Pb και 22,3 εκατ. € για τον Zn) ενώ το 2013 τα έσοδα ήταν επίσης περίπου 40 εκατ. € (23,2 εκατ. € για τον Pb και 17,2 εκατ. € για τον Zn).

Επίσης, εντός του 2014, η εταιρεία ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΣ ΑΕ παρήγαγε από την ΠΜ 14 Ολυμπιάδας και τον εμπλουτισμό των τελμάτων προηγούμενης εκμετάλλευσης 58.335 τον. συμπυκνώματος χρυσοφόρου αρσενοπυρίτη/πυρίτη με περιεκτικότητα Ag= 2.216,73 kg και Au=1.318,9 Kg. Το συμπύκνωμα αυτό διατέθηκε στο σύνολό του στην Κίνα μαζί με προηγούμενο απόθεμα με συνολική αξία 21,7 εκατ. €. Από την κατεργασία του αρσενοπυρίτη αυτού (με βαθμό ανάκτησης 78%) παράγονται πάνω από 29 χιλ. ουγκιές χρυσοῦ. Η αντίστοιχη παραγωγή συμπυκνώματος για το 2013 ήταν 64.837 τον. που επίσης απορροφήθηκε στην Κίνα με αξία 21,3 εκατ. €. Η ιδιαίτερη σημειολογία είναι ότι η χώρα μας θα μπορούσε -για πρώτη φορά στα νεώτερα χρόνια- να καταστεί παραγωγός χρυσοῦ, και μάλιστα από εργασίες εξυγίανσης κι αποκατάστασης περιβάλλοντος οι οποίες λαμβάνουν χώρα στα 265 στρέμματα των τελμάτων της παλαιάς εκμετάλλευσης στην Ολυμπιάδα Χαλκιδικής. Εντούτοις, οι συγκεκριμένοι χρυσοφόροι πυρίτες (πάνω από 2,4 Mt με μέση περιεκτικότητα 3,4 gr/τον. Au), εξαιτίας της μη ύπαρξης μεταλλουργικής μονάδας παραγωγής χρυσοῦ στον τόπο μας, εξάγονται στην Κίνα και η υπεραξία πιστώνεται στη χώρα αυτή. Επισημαίνεται ότι η κατασκευή μεταλλουργικής μονάδας προβλέπεται στον Ν.3220/04 που κύρωσε την μεταβίβαση των Μεταλλείων Κασσάνδρας από το ελληνικό δημόσιο στην Ελληνικός Χρυσός ΑΕ, αλλά η υλοποίησή της δεν έχει καταστεί δυνατή μέχρι σήμερα.

Το σύνολο των εσόδων από τα προϊόντα εμπλουτισμού που διατέθηκαν στην διεθνή αγορά ανήλθε συνεπώς αθροιστικά σε 62,08 εκατ. €, έναντι 61,5 εκατ. € το 2013, σημειώνοντας αύξηση της τάξεως του 1%. Εντούτοις, κυρίως λόγω υψηλών αποσβέσεων, η εταιρεία για το



2014 παρουσίασε ζημιές, ύψους 31,6 εκατ. ευρώ, οι οποίες προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA) ήταν 9,3 εκατ. ευρώ. Σε ότι αφορά τα αποτελέσματα προ φόρων της για το 2013 αυτά είχαν διαμορφωθεί σε ζημιές ύψους 17,82 εκατ. € ενώ στη χρήση του 2012 οι ζημιές είχαν αγγίξει τα 13,03 εκατ. € .

Για το μεταλλείο των Σκουριών επενδύθηκαν εντός του 2014 80,1 εκατ. €, ποσό το οποίο κατανομήθηκε στις παραχωρήσεις (ΠΜ 3, 20, 38, 39 και 40) που βρίσκονται στην περιοχή του Μεταλλείου Σκουριών. Πρόκειται για προπαρασκευαστικά έργα, εργασίες κατασκευής του εργοστασίου για την κατεργασία του μεταλλεύματος καθώς και έργα που αφορούν τη διάνοια της σήραγγας που θα συνδέει το μεταλλευτικό κέντρο του Μαντέμ Λάκκου και την υπόγεια εκμετάλλευση της Ολυμπιάδας στο πλαίσιο ενός ενιαίου επενδυτικού σχεδίου που συμπεριλαμβάνει Σκουριές, Ολυμπιάδα και Στρατώνι. Μέχρι το τέλος του 2014 είχε ολοκληρωθεί πάνω από το 80% του μηχανολογικού σχεδιασμού για τη συνέχιση των εργασιών στην περιοχή του ορυχείου ενώ στο υπό κατασκευή Εργοστάσιο Εμπλουτισμού ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση μέρους του εξοπλισμού, με την τοποθέτηση του πρώτου ημιαυτογενούς Μύλου λειοτρίβησης (Sag Mill). Το σύνολο των επενδύσεων της εταιρείας και στις τρεις περιοχές ενδιαφέροντος (Σκουριές, Ολυμπιάδα, Στρατώνι) ανήλθε σε 420,6 εκατ. €

Επίσης το 2014 το σύνολο του απασχολούμενου προσωπικού (Ελληνικός Χρυσός ΑΕ και εργολάβοι) ήταν:

	<b>Ελληνικός Χρυσός ΑΕ</b>	<b>Εργολάβοι έργου</b>	<b>Σύνολο εργαζομένων</b>
<i>Αθήνα</i>	35	-	35
<i>Στρατώνι (ΠΜ 16, 25)</i>	495	144	639
<i>Ολυμπιάδα (ΠΜ14)</i>	424	184	608
<i>Σκουριές (ΠΜ3, 20, 38, 39, 40)</i>	78	626	704
<i>Σύνολο</i>	1.032	954	1.986

Για την εξέλιξη των επενδυτικών σχεδίων που αφορούν την περιβαλλοντική αδειοδότηση και αξιοποίηση των κοιτασμάτων χρυσού της ΒΑ Χαλκιδικής, του Περάματος Θράκης και των Σαπών Ροδόπης, εντός του 2014, γίνεται ειδικότερη αναφορά στη συνέχεια της έκθεσης (σελ. 42-44).

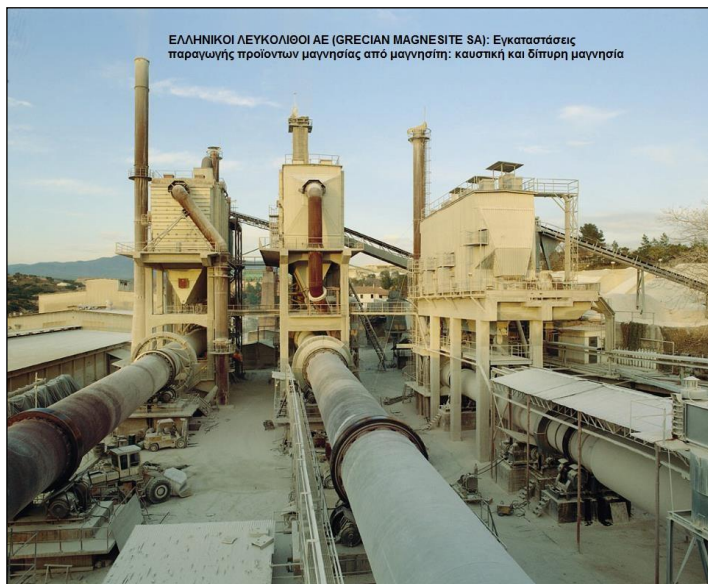
**Τομέας Λευκολίθου-Μαγνησιακά προϊόντα.** Ο μαγνησίτης (ή όπως συνηθίζεται να λέγεται ο λευκόλιθος) αποτελεί ένα από τα κυριότερα μεταλλεύματα του Ελλαδικού χώρου. Έχει υποστεί έντονη ερευνητική και παραγωγική δραστηριότητα, ιδιαίτερα στις δεκαετίες 70 και 80, ενώ η καθετοποιημένη εκμετάλλευσή του παρέχει διάφορα εμπορεύσιμα προϊόντα, όπως μαγνησίτη (ως εξορύσσεται), καυστική και δίπυρο μαγνησία καθώς και πυρίμαχες μάζες ή και πυρίμαχα. Όλα τα παραπάνω προϊόντα είναι εξαιρετικής ποιότητας, περιζήτητα στη διεθνή αγορά. Η διεθνής κατανάλωση στηρίζεται στη δίπυρο, γιατί αποτελεί το κύριο συστατικό στα βασικά πυρίμαχα στη μεταλλουργία και την τσιμεντοβιομηχανία.

Τα σημαντικότερα κοιτάσματα μαγνησίτη βρίσκονται στην Εύβοια και στη Χαλκιδική. Η Μυτιλήνη επίσης παρουσιάζει κοιτασματολογικό ενδιαφέρον για μαγνησίτη, ενώ μικρότερης σημασίας είναι οι περιοχές Ερμιονίδας, Γρεβενών και Κοζάνης, οι οποίες δεν έχουν ερευνηθεί ακόμα. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα αποθέματα στις περιοχές Εύβοιας και Χαλκιδικής.

<b>Αποθέματα λευκόλιθου (τον)</b>	<b>Εύβοια</b>	<b>Χαλκιδική</b>
Βέβαια	25.000.000	10.000.000
Πιθανά	35.000.000	15.000.000
Δυνατά	50.000.000	15.000.000

Στην υπόλοιπη Ελλάδα (Μυτιλήνη, Νιγρίτα κ.α.) τα αποθέματα υπολογίζονται γύρω στους 500.000 τόνους.

Στον τομέα του λευκόλιθου και των μαγνησιακών προϊόντων δραστηριοποιούνται οι εταιρείες ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ και ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ (πρώην ΒΙΟΜΑΓΝ).



ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΕ (GRECIAN MAGNESITE SA): Εγκαταστάσεις παραγωγής προϊόντων μαγνησίας από μαγνησίτη: καυστική και δίπυρη μαγνησία

**ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΕ- Grecian Magnesite SA.** Σημαντική ήταν για μια χρονιά ακόμη, παρά την δυσμενή οικονομική συγκυρία και την σχετική πρώτη τιμώ ναι όγκου πωλήσεων, η διεθνής παρουσία της ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΕ στην παραγωγή λευκόλιθου και καθετοποιημένων προϊόντων (δίπυρης και καυστικής μαγνησίας καθώς και πυρίμαχων μαζών) τα οποία εξήχθησαν σε πολύ μεγάλο ποσοστό στην Ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά.

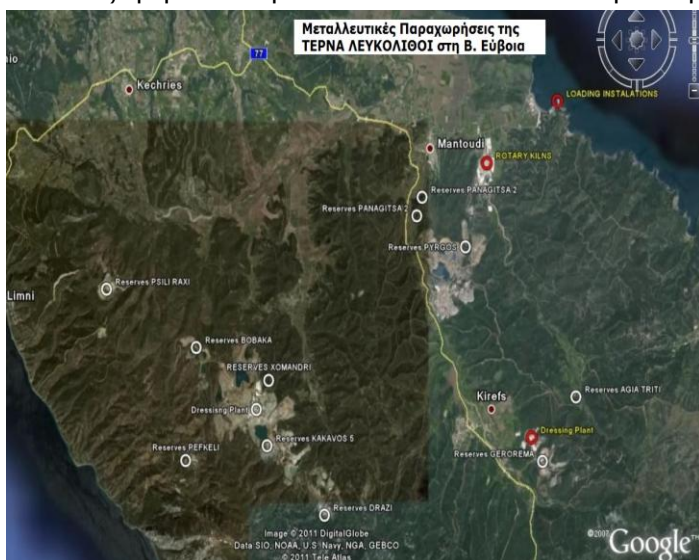
Συγκεκριμένα για το 2014 επετεύχθη παραγωγή πάνω από 270 χιλ. τον. ωμού λευκόλιθου από παραχωρήσεις 20&22 και 21 Χαλκιδικής για το 2014), 26 χιλ. τον. περίπου δίπυρης μαγνησίας (DBM), 61 χιλ. τον. καυστικής μαγνησίας (CCM) καθώς και 41 χιλ. τον. βασικών μονολιθικών πυρίμαχων μαζών. Η συνολική παραγωγική δυναμικότητα για την καυστική και δίπυρη μαγνησία είναι περίπου 200 χιλ. τον. καθώς και 50 χιλ. τον. πυρίμαχων μαζών το χρόνο.

Η συγκεκριμένη εταιρεία διαθέτοντας κοιτάσματα λευκόλιθου και εγκαταστάσεις επεξεργασίας κυρίως στην περιοχή Χαλκιδικής, όπου εργάζονται συνολικά 367 εργαζόμενοι, είναι αμιγώς εξαγωγική (σε ποσοστό πάνω από 90%) και επιτυγχάνει παρά τον σημαντικό διεθνή ανταγωνισμό να διατηρείται ως η μεγαλύτερη εξαγωγική επιχείρηση προϊόντων λευκόλιθου εντός της ΕΕ εστιάζοντας παράλληλα σε θέματα ποιότητας και αποκατάστασης περιβάλλοντος. Εντός του 2014 πραγματοποίησε εξαγωγές συνολικά 128, 4 χιλ. τον. (έναντι 142 χιλ. τον. το 2013) μαγνησιακών προϊόντων με συνολική αξία πάνω από 25 εκατ. €. Η αντίστοιχη διάθεση προϊόντων στο εσωτερικό ήταν για το 2014 13,9 χιλ. τον. αξίας 2,6 εκατ. €. Οι επενδύσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν για το 2014 σε μηχανολογικό εξοπλισμό, μεταλλευτικά έργα, έρευνα κλπ. ήταν 2,3 εκατ. €.

Η Grecian Magnesite SA παράγει και εμπορεύεται μία ευρύτατη γκάμα προϊόντων που απευθύνεται στο σύνολο σχεδόν των χρήσεων του λευκόλιθου και της μαγνησίας από τις αγροτικές (λιπάσματα, ζωοτροφές) και τα πυρίμαχα υλικά ως τις οικοδομικές, χημικές, περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές εφαρμογές (αντιστάσεις, καλώδια κλπ). Σε πολλές ειδικές κλαδικές αγορές, όπως οι αγροτικές, οι οικοδομικές και οι ηλεκτρικές, κατέχει ηγετική θέση στον Ευρωπαϊκό ή και παγκόσμιο χώρο με σημαντικά μερίδια αγοράς. Ειδικότερα για την καυστική μαγνησία, η εταιρεία είναι πρώτη στον κόσμο αναφορικά με τον όγκο πωλήσεων αλλά και το εύρος των χρήσεων του υλικού.

Η εταιρεία διατηρεί και δραστηριότητα εκτός Ελλάδος με την συμμετοχή της σε επιχειρηματικά σχήματα: Magnesitas Navarras SA στην Ισπανία (μερίδιο 40%), Van Mannekus & Co BV στην Ολλανδία (μερίδιο 50%) και Akdeniz Mineral Kaynaklari A.S στην Τουρκία (μερίδιο 90%).

**ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ- ΤΕΡΝΑ MAG.** Στην παραγωγή μαγνησιακών προϊόντων δραστηριοποιείται επίσης η ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ (ΤΕΡΝΑ MAG, του ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ), η οποία εξαγόρασε την παλαιά ΒΙΟΜΑΓΝ στην περιοχή της Β. Ευβοίας και στοχεύει στην



εκμετάλλευση των γνωστών κοιτασμάτων λευκολίθου του Γερορέματος και του Κακάβου Ευβοίας και την περαιτέρω αξιοποίησή τους για παραγωγή μαγνησίας (δίπυρης, καυστικής και Magflot) στις εγκαταστάσεις των Φούρνων Μαντουδίου μετά από σχετικό εκσυγχρονισμό.

Εντός του 2013 ξεκίνησε η παραγωγή μαγνησίτη από τις εγκαταστάσεις Γερορέματος (παρήχθησαν 23,6 χιλ. τον. ωμού λευκολίθου) ενώ παράλληλα άρχισε η υπόγεια εξόρυξη μεταλλεύματος από το εργοτάξιο

Πλακαριάς-Μουρτίτσας. Επίσης ξεκίνησε η επισκευή/εκσυγχρονισμός ενός παλαιού κάθετου φούρνου καυστικής μαγνησίας τύπου Herreshoff. Η επισκευή αφορούσε την πυρίμαχη επένδυση του φούρνου, εργασίες ενίσχυσης της στατικής επάρκειας, αλλαγή του συστήματος τροφοδοσίας καυσίμου, νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση, το σύστημα εξαγωγής της καυστικής και της τροφοδοσίας με λευκόλιθο του φούρνου.

Μέσα στο 2014 ξεκίνησε η ανακατασκευή με εργολαβικά συνεργεία του παλιού εργοστασίου εμπλουτισμού Κακάβου. Το νέο εργοστάσιο θα περιλαμβάνει θραύση κοσκίνηση και πλύσιμο μεταλλεύματος σαν προετοιμασία του υλικού πριν εισέλθει στις παραγωγικές μονάδες. Οι παραγωγικές μονάδες θα αποτελούνται από χειροδιαλογή για το κλάσμα +60 και συνδυασμό μαγνητικού και οπτικού διαχωρισμού για τα κλάσματα από -10 έως -60. Το κλάσμα -10 θα στοκάρεται για μελλοντική αξιοποίηση σε μαγνητικό διαχωρισμό ή βαρέα διάμεσα. Παράλληλα το 2014 έγιναν επισκευές και διαμορφώσεις των εξωτερικών χώρων και των αποθηκών καυστικής μαγνησίας. Το 2014 είχαμε παραγωγή 86.364 τον. ωμού λευκόλιθου (προϊόν εμπλουτισμού από 121 χιλ. τον. αρχικής εξόρυξης μεταλλεύματος λευκολίθου) ενώ για πρώτη χρονιά είχαμε παραγωγή 9.304 τον. καυστικής μαγνησίας. Διατέθηκαν 8.834 τον. ωμού λευκόλιθου με αξία 512 χιλ. € και 861 τον. καυστικής μαγνησίας με αξία 230 χιλ. €. Ήδη, στις εγκαταστάσεις της εταιρείας στην Β. Ευβοία απασχολούνται περίπου 100 εργαζόμενοι.

Σημειώνεται τέλος αναφορικά με τον κλάδο του μαγνησίου/μαγνησίτη στην Ελλάδα, ότι ολοκληρώθηκε από την ad hoc ομάδα εργασίας της Ε. Επιτροπής εντός του 2014 η προσπάθεια επαναπροαδιορισμού της λίστας των κρίσιμων μετάλλων και ορυκτών για την ΕΕ, μεταξύ των οποίων (20 ορυκτά και μέταλλα) συμπεριλαμβάνεται πλέον και το μαγνήσιο/μαγνησίτης. Πλήρης πρόσβαση στην έκθεση στην ιστοσελίδα:

[Report of the Ad hoc Working Group on defining critical raw materials \(May 2014\)](#)



**Σμύριδα.** Η παραγωγή Ναξίας σμύριδας για το 2014 ήταν 4.800 τον. (βλ. πίνακα) σε μια προσπάθεια ελέγχου του αδιάθετου αποθέματος που διατηρείται στις υπαίθριες αποθήκες σμύριδας του Δημοσίου στη Μουτσούνα στη Νάξο και για τη διοχέτευση του οποίου στην αγορά έγιναν σημαντικές προσπάθειες εντός των προηγούμενων ετών. Πράγματι, το απόθεμα σμύριδας έχει περιοριστεί σημαντικά σε 19.806 τον. σμύριδας Α' ποιότητας και 30.012 τόνοι σμύριδας Β' ποιότητας (τέλος 2014).

Η Σμύριδα απαντάται πανελλαδικά μόνο στην νήσο Νάξο, και μάλιστα σε εκμεταλλεύσιμη ποσότητα και υψηλή ποιότητα ως λειαντικό-αποξεστικό υλικό, ενώ υπάρχουν πλέον σήμερα αρκετές εναλλακτικές δυνατότητες αξιοποίησης του ορυκτού παρά την μεγάλη πτώση της ζήτησης τα τελευταία χρόνια, λόγω αντικατάστασής του στην αγορά από το τεχνητό κορούνδιο και το καρβίδιο του πυριτίου.

Ετος	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Παραγωγή σμύριδας (τον)</b>	7.000	5.900	4.250	4.250	4.800

Εντός του 2014 επωλήθησαν συνολικά 10.550 τον. ποιότητας Α και 19.500 τον. ποιότητας Β συνολικής αξίας 402,8 χιλ. €, το οποία αποτελούν έσοδα του ελληνικού δημοσίου. Εντός του 2015, αναμένεται δημοπρασία 35 χιλ. τον. σμύριδας και έσοδα περίπου 480 χιλ. €.

Τα Σμυριδωρυχεία Νάξου χωροθετούνται εντός του Δημόσιου Μεταλλευτικού Χώρου Σμύριδας Νάξου, όπου απαντάται το -σύμφωνα με τον ΜΚ- εξηρημένο υπέρ του Δημοσίου μετάλλευμα της σμύριδας (σε όλη την έκταση του νησιού), η δε εξόρυξη διενεργείται τόσο σε επιφανειακές και υπόγειες εκμεταλλεύσεις.

Η σμύριδα είναι μετάλλευμα που αποτελείται κυρίως από κρυσταλλικό κορούνδιο (58 έως 66%) και μαγνητίτη σε αναλογία περίπου 2 προς 1 και περιέχει ως δευτερεύοντα ορυκτά σταυρόλιθο, τουρμαλίνη, αιματίτη κλπ. Απαντά με την μορφή φλεβοειδών κοιτών μέσα σε μάρμαρο. Στο παρελθόν και μέχρι την ανάπτυξη τεχνητών αποξεστικών /λειαντικών υλικών, οπότε και μειώθηκε το εμπορικό ενδιαφέρον για την εκμετάλλευση κοιτασμάτων σμύριδας ως λειαντικού, η σμύριδα κατείχε ξεχωριστή θέση στην διεθνή αγορά ως λειαντικό και στυλβωτικό υλικό για την επεξεργασία σκληρών επιφανειών μετάλλων, λίθων, γυαλιού κλπ. με τη μορφή σκόνης, κόκκων, σμυριδοτροχών, σμυριδόπανων και σμυριδόχαρτων.

Η ποιότητα της παραγόμενης σμύριδας είναι κυρίως συνάρτηση του περιεχομένου κορούνδιου και η διάκρισή της σε ποιότητες γίνεται μακροσκοπικά ανάλογα με την ομοιογένεια και της τις αποχρώσεις της μάζας της. Η βελτίωση και τυποποίηση των παραγόμενων ποιοτήτων είναι εφικτή με μηχανική επεξεργασία, ενδεικτικά: λειοτρίβηση, αεροδιαχωρισμό, μαγνητικό διαχωρισμό και κοκκομετρική ταξινόμηση. Τα σημαντικότερα κοιτάσματα σμύριδας της νήσου Νάξου απαντούν κυρίως με τη μορφή φλεβοειδών φακών εντός των μαρμάρων στις περιοχές Απειράνθου και Κορώνου και τα αποθέματα εκτιμώνται σε περισσότερο από 1 εκατ. τον.

Η εκμετάλλευσή τους τις τελευταίες δεκαετίες μετά την ανάπτυξη των τεχνητών ανταγωνιστικών αποξεστικών/λειαντικών υλικών (όπως τεχνητό ηλεκτροκορούνδιο, ηλεκτροτετηγμένη αλουμίνα, κλπ) είχε αυξημένο κόστος παραγωγής που υπερέβαινε την τιμή πώλησης των παραγομένων προϊόντων. Σημαντικοί παράγοντες για το υψηλό κόστος και τη μειωμένη βιωσιμότητα της πρωτογενούς παραγωγής είναι το αυξημένο κόστος εξόρυξης όσο και η μη επεξεργασία για την παραγωγή και εμπορία προϊόντων με αυξημένη προστιθέμενη αξία. Τα τελευταία 3 χρόνια η ζήτηση έχει αυξηθεί ως αποτέλεσμα νέων χρήσεων σμύριδας και έχουν διατεθεί σχεδόν όλα τα συσσωρευμένα τις τελευταίες δεκαετίες αποθέματα στις αποθήκες του Δημοσίου.

Η ελληνική σμύριδα, ποιοτικώς εφάμιλλη με την τουρκική, μπορεί να χρησιμοποιηθεί: ως προσθετική ύλη στην κατασκευή βιομηχανικών δαπέδων, αντλιοσταθικών πλακών πεζοδρομίου κλπ όπου τα συνθετικά υλικά δεν μπορούν να ανταγωνισθούν τη σμύριδα λόγω του υψηλού κόστους ακόμη και ως αδρανές υλικό σε αντλιοσταθικά οδοστρώματα, γεγονός που θα αυξήσει σημαντικά τα σημερινά επίπεδα παραγωγής και διάθεσης της σμύριδας συμβάλλοντας στην προσπάθεια επανένταξής της στην εγχώρια αλλά και τη διεθνή αγορά.

## Ενεργειακά ορυκτά, Γεωθερμία και Υδρογονάνθρακες.

**Λιγνίτης.** Η παραγωγή λιγνίτη από τα ορυχεία της ΔΕΗ ΑΕ υπερέβη τους 48 εκατ. τον. (για το 2014) μειωμένη κατά 12,5% από τους 54 εκατ. τον. (για το 2013) ποσότητα που επίσης είναι μειωμένη κατά 14,5% από τους 61,7 εκατ. τον. (για το 2012). Αναλυτικότερα οι 39,06 εκατ. τον. προέρχονταν από το Λιγνιτικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας (ΛΚΔΜ, Κύριο και Νότιο Πεδίο, Πεδίο Καρδιάς και Αμυνταίου) (έναντι 43,6 εκατ. τον. το 2013) και οι 8,9 εκατ. τον. από το Λιγνιτικό Κέντρο Μεγαλόπολης (ΛΚΜ) (έναντι 8,9 εκατ. τον. το 2013).

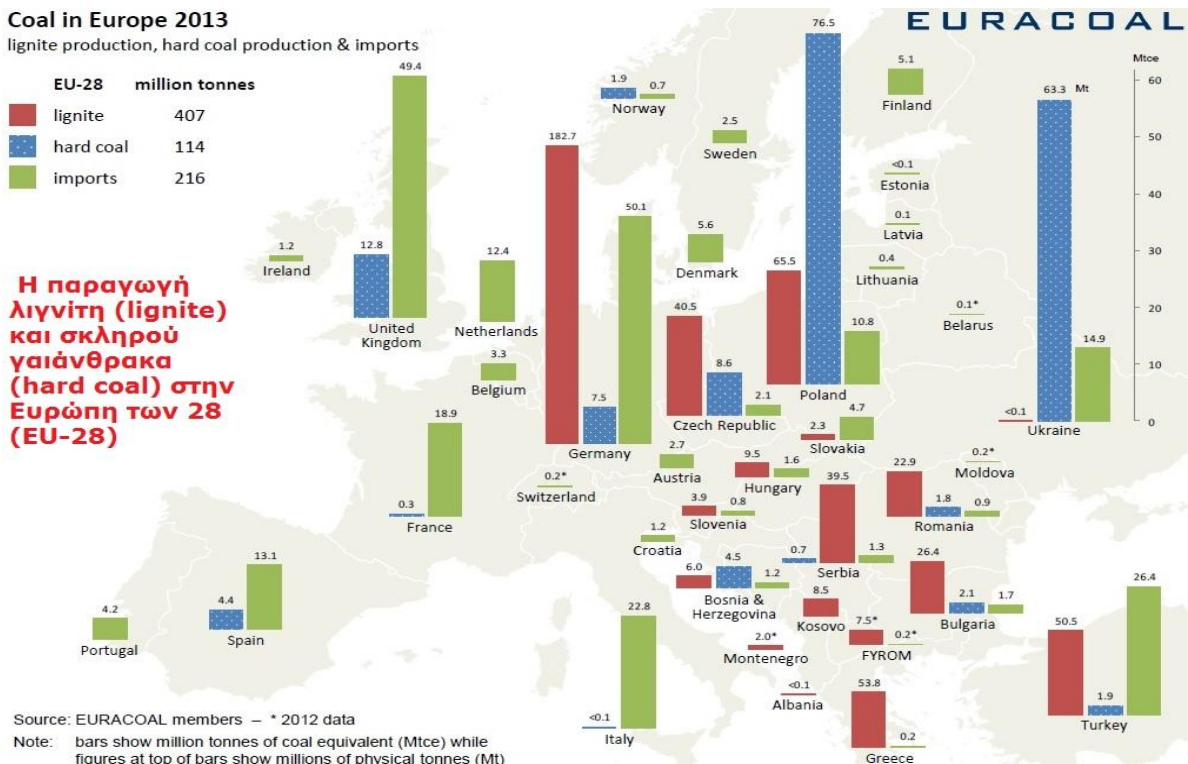
Επίσης, από τα λιγνιτωρυχεία εκτός της ΔΕΗ ΑΕ, κυρίως το ορυχείο της Αχλάδας (αρ. σύμβασης 31713/2008, Ρόζα Β., παραγωγή 1,97 εκατ. τον. για το 2014 και 746 χιλ. τον. για το 2013), Προσηλίου (ΜΕΤΕ ΑΕ 428 χιλ. τον. για το 2014 και 348,7 χιλ. τον για το 2013) και των Σερβίων Κοζάνης (ΠΜ 50 της Λάρκο, παραγωγή 388 χιλ. τον. για το 2014 και 264,4 χιλ. τον. για το 2013) καθώς και ορισμένα μικρότερα λιγνιτωρυχεία που έχουν παραχωρηθεί σε ιδιώτες, παρήχθησαν συνολικά περίπου 2,8 εκατ. τον. (έναντι 1,4 εκατ. τον. για το 2013) που επίσης διατέθηκαν σε μεγάλο βαθμό στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής. Εντός του 2013, ξεκίνησε από τη ΔΕΗ ΑΕ η διάνοιξη του νέου ορυχείου της Λακκιάς (όμορο με εκείνο του Αμυνταίου) με απολήψιμα αποθέματα πάνω από 40 εκατ. τον. λιγνίτη. Τα λιγνιτωρυχεία Παπαλόη Η, Πούλιου Μ. και "Παπαφράγκου» βρίσκονται σε απραξία επί σειρά ετών. Επίσης τα λιγνιτωρυχεία «Καραπάτη» παρήγαγαν συνολικά για το 2014 30 χιλ.τον. περίπου λιγνίτη για οικιακή χρήση.

### Coal in Europe 2013

lignite production, hard coal production & imports

EU-28	million tonnes
lignite	407
hard coal	114
imports	216

**Η παραγωγή λιγνίτη (lignite) και σκληρού γαιάνθρακα (hard coal) στην Ευρώπη των 28 (EU-28)**

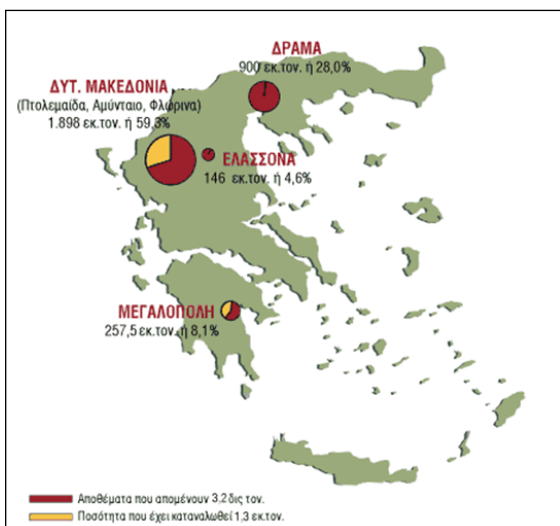


Με βάση τα ανωτέρω δεδομένα η Χώρα μας διατηρεί τη θέση της ως μία **από τις μεγαλύτερες παραγωγούς λιγνίτη στην ΕΕ**, 3<sup>η</sup> στη σειρά, μετά την Γερμανία (192 Mt) και την Πολωνία (143 Mt), πηγή Euracoal. Συγκριτικά αναφέρεται η δεσπόζουσα παγκοσμίως παραγωγή της Κίνας με 3.577 Mt άνθρακα σε σύγκριση με την ΕΕ όπου παράγονται συνολικά 407 Mt λιγνίτη και 114 Mt σκληρού γαιάνθρακα (στοιχεία 2013).

Η ΔΕΗ ΑΕ διαθέτει μεγάλη υποδομή σε εγκαταστάσεις όχι μόνο ορυχείων λιγνίτη αλλά και παραγωγής, μεταφοράς και διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας, με εγκατεστημένη ισχύ 12.9 GW, στην οποία συμπεριλαμβάνονται εκτός από τους λιγνιτικούς, πετρελαϊκοί, υδροηλεκτρικοί σταθμοί, σταθμοί φυσικού αερίου καθώς και μονάδες ΑΠΕ. Στον τομέα των ΑΠΕ, η ΔΕΗ δραστηριοποιείται μέσω της θυγατρικής της «ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.», έχοντας στο χαρτοφυλάκιό της αιολικά πάρκα, μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς καθώς και φωτοβολταϊκούς, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 116 MW (μη συμπεριλαμβανομένων των σταθμών στους οποίους η ΔΕΗ Ανανεώσιμες συμμετέχει μέσω κοινοπραξιών, από την εγκατεστημένη ισχύ των οποίων της αναλογούν 29 MW).

Σύμφωνα με τις Οικονομικές Καταστάσεις της χρήσης 2014, τα συνολικά έσοδα του Ομίλου της ΔΕΗ ΑΕ (περιλαμβάνονται όλες οι θυγατρικές) ανήλθαν σε 5.863,6 εκατ. €, μειωμένα κατά 107,2 εκατ. σε σύγκριση με το 2013. Τα κέρδη προ τόκων φόρων και αποσβέσεων (EBITDA) διαμορφώθηκαν σε 1.022,1 εκατ. € αυξημένα κατά 15,9% σε σύγκριση με το 2013. Το περιθώριο EBITDA, ανήλθε σε 17,4%, σε σύγκριση με 14,8% το 2013. Τα κέρδη προ φόρων ανήλθαν σε 137,6 εκατ. €, έναντι € 34,9 εκατ. το 2013, αυξημένα κατά 294,3%. Τα κέρδη μετά από φόρους ανήλθαν σε € 91,3 εκατ., έναντι ζημιών μετά από φόρους € 225,3 εκατ. το 2013. Τα κέρδη μετά από φόρους της Μητρικής Εταιρείας ανήλθαν σε € 34,2 εκατ., έναντι ζημιών μετά από φόρους € 324,3 εκατ. το 2013.

Σε σχέση με τις ανεξόφλητες οφειλές προς την Επιχείρηση, η Λάρκο οφείλει στη ΔΕΗ ΑΕ περίπου 190 εκατ. € και η Αλουμίνιον της Ελλάδος 60 εκατ. €. Στο τέλος του 2014 οι οφειλές της γενικής κυβέρνησης προς τη ΔΕΗ ήταν επίσης 66 εκατ. € και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (κυρίως, δήμοι) 108 εκατ. €.



Επισημαίνεται ότι παρά την μειωμένη παραγωγή λιγνίτη για τη διετία 2013-2024 αλλά και το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του ελληνικού λιγνίτη, η ΔΕΗ ΑΕ είναι μακράν η μεγαλύτερη ελληνική εξορυκτική βιομηχανία, αφού εξορύσσει για ιδιόχρηση λιγνίτη μεγάλης εμπορικής αξίας (από 10 έως και 35 €/τον. λιγνίτη αναλόγως την θερμογόνο δύναμη και την σχέση αποκάλυψης κατά την εξόρυξη) διατηρώντας την δεσπόζουσα θέση που κατέχει η συγκεκριμένη εταιρεία μεταξύ των λιγνιτοπαραγωγών σε διεθνές επίπεδο (2η θέση στην ΕΕ και μεταξύ των 10 μεγαλύτερων παραγωγών λιγνίτη παγκοσμίως).

Μόνο τα βεβαιωμένα αποθέματα των ορυχείων της περιοχής Φλώρινας (Βεύη, Μελίτη, Αχλάδα, Κομνηνά, Κλειδί, Αμύνταιο, Λακιά) υπερβαίνουν τα 450-500 εκατ. τον λιγνίτη. Σύμφωνα με στοιχεία του ΙΓΜΕ, τα γεωλογικά αποθέματα λιγνίτη σε επίπεδο επικράτειας ανέρχονται σε 6,7 δισ. τόνους, από τα οποία τα 3-3,2 δισ. εκτιμώνται ως δυνητικά εκμεταλλεύσιμα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (βλ. διάγραμμα). Είναι σημαντικό

ότι, πέρα των επενδύσεων που προγραμματίζονται να γίνουν στις παλαιές μονάδες, η νέα μονάδα "Πτολεμαΐδα 5", συμβατικής αξίας περίπου € 1,4 δις ευρώ, η οποία θα ενταχθεί στο σύστημα το 2019, αποτελεί την μεγαλύτερη παραγωγική, αλλά και ενεργειακή επένδυση, που έχει γίνει στη Χώρα τα τελευταία χρόνια και η οποία θα ενισχύσει την εθνική οικονομία, κυρίως την ελληνική περιφέρεια, δημιουργώντας υπεραξίες για τις τοπικές κοινωνίες στη Δυτική Μακεδονία.

Σύμφωνα με [μελέτη](#) σχετικά με το **κόστος εξόρυξης του λιγνίτη** (από την Booz & Co η οποία διενεργήθηκε για λογαριασμό της ΔΕΗ ΑΕ) το κόστος εξόρυξης λιγνίτη για το 2012 στην Ελλάδα κρίνεται ως ιδιαίτερα ανταγωνιστικό σε σύγκριση με τις λοιπές χώρες της μελέτης, δηλ. Γερμανία, Τσεχία, Πολωνία, Ρουμανία, Σερβία, Τουρκία. Μόνο η Βουλγαρία παρουσιάζει χαμηλότερο κόστος εξόρυξης λιγνίτη (σε € ανά τόνο). Δυστυχώς, η μέση θερμογόνος δύναμη του λιγνίτη στον τόπο μας (περίπου 1.200 Kcal/Kg) είναι με μεγάλη διαφορά η χαμηλότερη στο σύνολο των 8 χωρών που συμπεριλήφθησαν στην ανωτέρω μελέτη (πχ. στην Τσεχία η μέση θερμογόνος δύναμη είναι 2.915 Kcal/Kg). Σύμφωνα με την μελέτη το πλήρες κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη ανήλθε σε 59,93 €/MWh έναντι εύρους από 31,57 €/MWh (Βουλγαρία) έως 54,19€/MWh (Ρουμανία) στις υπόλοιπες χώρες της μελέτης, εντούτοις το συμπέρασμα είναι ότι αυτό κρίνεται ιδιαίτερα χαμηλό αν ληφθούν υπόψιν συγκριτικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του λιγνίτη των άλλων χωρών. Το συμπέρασμα της ανάλυσης είναι ότι η εκμετάλλευση του λιγνίτη στην Ελλάδα γίνεται ιδιαίτερα αποδοτικά με βάση τα συγκριτικά στοιχεία άλλων χωρών, αν και το κόστος επιβαρύνεται αναπόφευκτα από το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του εγχώριου λιγνίτη.

Για τα επιμέρους ζητήματα ασφάλειας και ατυχημάτων γίνεται ειδικότερη αναφορά στο κεφάλαιο για την ασφάλεια και υγεία (σελ. 51).

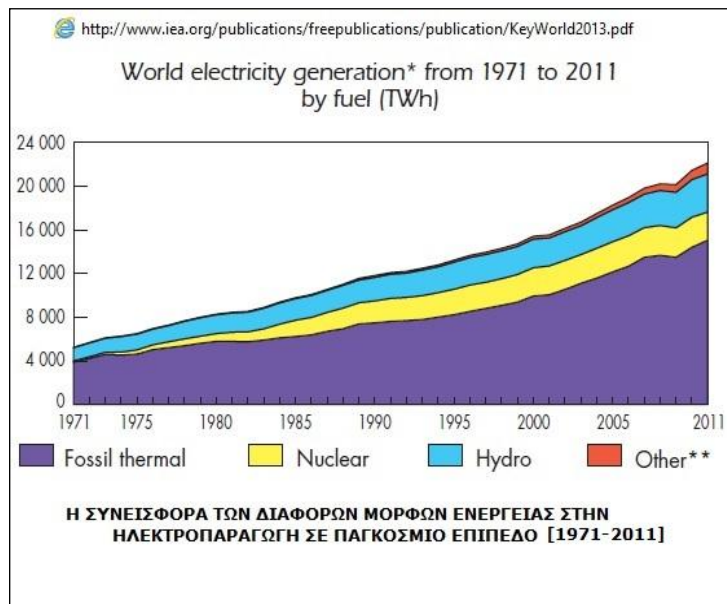
Η εκμετάλλευση του λιγνίτη από την ΔΕΗ ΑΕ γίνεται επιφανειακά με την μέθοδο των ορθών βαθμίδων κλειστής εκσκαφής χρησιμοποιώντας ηλεκτροκίνητα μηχανήματα συνεχούς λειτουργίας και μαζικής εκσκαφής, μεταφοράς και απόθεσης (καδοφόροι εκσκαφείς, ταινιόδρομοι, αποθέτες). Ο φυσικός λιγνίτης που μεταφέρεται από τα ορυχεία αποθηκεύεται αρχικά σε σιλό, θραύεται, ξηραίνεται και εν συνεχεία οδεύει προς καύση στους ΑΗΣ. Ένα μέρος της όλης διαδικασίας εκμετάλλευσης γίνεται με ενταγμένες εργολαβίες.

Η συμμετοχή του λιγνίτη στο ενεργειακό μίγμα ηλεκτροπαραγωγής υπερέβη το 54,6 % για το 2014 (το ποσοστό για το 2013 ήταν 56,8 %) ενώ η αντίστοιχη συμμετοχή στο σύνολο της Χώρας (συμπεριλαμβανομένων και των μη διασυνδεδεμένων νησιών) ήταν 50,3 % (51,8% περίπου το 2013). Επισημαίνεται ότι τα τελευταία δεκαετία η συμμετοχή του λιγνίτη στο μείγμα ηλεκτροπαραγωγής έχει μειωθεί από το 66% το 2004 στο επίπεδο του 50% περίπου τη διετία 2013-2014 κι αυτό σχετίζεται και με το ζήτημα του Ευρωπαϊκού και εθνικού στόχου για την κάλυψη του 20% των συνολικών ενεργειακών αναγκών της χώρας από ΑΠΕ το 2020, ειδικά δε της ηλεκτροπαραγωγής κατά 40%.

Το ενεργειακό μείγμα της ηλεκτροπαραγωγής, αποτελεί κορυφαίο (αλλά και αμφιλεγόμενο) ζήτημα για την ανταγωνιστικότητα της χώρας μας και ο περιορισμός συμμετοχής του λιγνίτη, με παράλληλη αύξηση των εισαγωγών, ανεξάρτητα από τον ανωτέρω στόχο του 2020 αλλά και τις περιβαλλοντικές προεκτάσεις που σχετίζονται με τα αέρια θερμοκηπίου, οδηγεί σε αύξηση του κόστους της ενέργειας. Η μείωση της ανταγωνιστικότητας του λιγνίτη, καθιστά ελκυστικότερες τις εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας (ενδεικτικά ότι στο τέλος του 2013 οι εισαγωγές κάλυπταν το 4% του φορτίου ενώ στο τέλος του 2014 έφτασαν στο 17% ) αλλά και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από εισαγόμενο φυσικό αέριο, το οποίο είναι κατά κανόνα σημαντικά ακριβότερο από τον λιγνίτη.

Οι λύσεις αυτές όμως συντελούν στην περαιτέρω επιδείνωση του ισοζυγίου εξωτερικών συναλλαγών, στην ασταθή οικονομική περίοδο που διέρχεται η χώρα. Εξάλλου, οι σημερινές ώριμες τεχνολογίες παραγωγής από ΑΠΕ (κυρίως αιολικά και φωτοβολταϊκά) δεν μπορούν να υποστηρίξουν αδιάλειπτο εφοδιασμό, μπορούν να παρέχουν μόνο συμπληρωματική εξυπηρέτηση της ζήτησης και αυξάνουν σημαντικά το συνολικό κόστος λόγω υψηλών εγγυημένων τιμολογίων.

Η ηλεκτροπαραγωγή, παγκοσμίως, προέρχεται από ορυκτά καύσιμα (κυρίως κάρβουνο αλλά και αέριο, ειδικά μετά το σχιστολιθικό αέριο), από πυρηνικά και από υδροηλεκτρικά. Τα



υδροηλεκτρικά είναι η στατιστικά σημαντική συνεισφέρουσα ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (ΑΠΕ) σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι άλλες επανομαζόμενες εναλλακτικές ή ανανεώσιμες πηγές ενέργειας περιλαμβάνουν την γεωθερμία, την βιομάζα (καυσόξυλα), την αξιοποίηση απορριμμάτων, τα αιολικά και τα φωτοβολταϊκά. Παρά τους στόχους που έχουν τεθεί σε Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο επίπεδο για την διείσδυση των ΑΠΕ ειδικότερα στο ενεργειακό μίγμα της ηλεκτροπαραγωγής, αυτή τα τελευταία 40 χρόνια παραμένει σε χαμηλό επίπεδο με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζονται ως στατιστικά

ασημαντες (βλ. σχετικό διάγραμμα).

**Γεωθερμία.** Οι διεθνείς πλειοδοτικοί διαγωνισμοί για την έρευνα και εκμετάλλευση Γ/Θ Πεδίων υψηλής θερμοκρασίας εκ μέρους του δημοσίου (Έβρο, Νέστο, Χίο, Σαμοθράκη) οι οποίοι κατακυρώθηκαν σε αναδόχους εντός της διετίας 2012-2013, δεν οδήγησαν τελικά στην κατάρτιση συμβάσεων, με αποτέλεσμα οι ανάδοχοι να κηρυχθούν έκπτωτοι. Μετά την έκπτωση της αναδόχου Κοινοπραξίας ΙΤΑ Α.Ε.- ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ για τις περιοχές Έβρου -Νέστου -Σαμοθράκης και Χίου αλλά και της επόμενης υποψήφιας "Αιολικής Κορυφάου ΑΕ" η οποία δεν προσήλθε να υπογράψει, λόγω απομείωσης του ενδιαφέροντος και την κατάρτιση των σχετικών εγγυήσεων συμμετοχής, οι διαγωνισμοί απέβησαν τελικώς πρακτικά άκαρποι και συνεπώς οι χώροι είναι ελεύθεροι να επαναπροκηρυχθούν (είτε για τις ίδιες περιοχές είτε με σχετική διαφοροποίηση των περιοχών προς έρευνα) αμέσως όταν εκδηλωθεί σχετικό επενδυτικό ενδιαφέρον.

Παράλληλα, σε αναζήτηση στρατηγικού εταίρου βρίσκεται η Δ.Ε.Η. Ανανεώσιμες ΑΕ για την εκμετάλλευση του συνόλου των πεδίων που έχουν περιέλθει στην δικαιοδοσία της δηλ. τόσο των "παλαιών" (Μήλου-Κιμώνου-Πολυαίγου, Νισύρου, Λέσβου, Μεθάνων) όσο και των "νεωτέρων" (Λεκάνης Σπερχειού, Ακροποτάμου, Σουσακίου και Ικαρίας) που περιήλθαν σε αυτήν με την προαναφερθείσα διαγωνιστική διαδικασία, χωρίς να έχουμε κι εδώ επενδύσεις. Για την περίπτωση των "νεώτερων" πεδίων η συγκεκριμένη εταιρεία δεν προσήλθε εντός του 2014 να υπογράψει τις συμβάσεις που έχουν καταρτισθεί, οπότε το ζήτημα μεταφέρθηκε στο 2015.



Για την Δ.Ε.Η. Ανανεώσιμες ΑΕ, η οποία παίζει κομβικό ρόλο στον χώρο των ΑΠΕ, διαθέτοντας εν λειτουργία 21 αιολικά πάρκα, 16 μικρά υδροηλεκτρικά και 7 μικρά φωτοβολταϊκά, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 147,7 MW, τα οικονομικά αποτελέσματα τη διετία 2013-2014 κατέγραψαν θετική πορεία σε σχέση με το 2012. Ο κύκλος εργασιών για το 2014 ήταν 25 εκατ. ευρώ (το 2013 ήταν 28.4 εκατ. ευρώ) ενώ τα κέρδη προ φόρων για το 2014 κινούνται στα επίπεδα των 8,3 εκατ. ευρώ ελαφρώς μειωμένα σε σχέση με το 2013 που ήταν 10.1 εκατ. ευρώ.

Επισημαίνεται ότι το σύνολο των γεωθερμικών πεδίων της χώρας που εκτιμάται ότι μπορεί άμεσα να αξιοποιηθεί αφορά επενδύσεις με δυνατότητα παραγωγής έως 250-300 MWe ηλεκτρικής ενέργειας. Δυστυχώς, οι προσπάθειες ανάπτυξης των δεκαετιών του '70 και '80 (στη Μήλο αλλά και τη Νίσυρο), συνιστούν αρνητική παρακαταθήκη, εξαιτίας κυρίως λανθασμένων επιλογών και όχι ουσιαστικών προβλημάτων περιβαλλοντικού χαρακτήρα, όπως συχνά αναφέρεται. Πράγματι, οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την γεωθερμία, όταν αυτή χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρισμού, πχ. η ύπαρξη υδροθείου, αμμωνίας ή αλάτων στον ατμό αλλά και τα θέματα διάθεσης του «αλμόλοιπου», αντιμετωπίζονται πλέον αποτελεσματικά.

Η κυριότερη εφαρμογή της γεωθερμικής ενέργειας στην Ελλάδα σήμερα είναι οι αντλίες θερμότητας (ΓΑΘ, Geothermal Heat Pump Systems) με μερίδιο μεγαλύτερο του 65% και ακολουθούν η λουτροθεραπεία και οι αγροτικές χρήσεις (θερμοκήπια κλπ), δηλ. οι άμεσες Γ/Θ χρήσεις. Στην πραγματικότητα, η χρήση ΓΑΘ δεν αξιοποιεί γεωθερμικά ρευστά αλλά την υπεδαφική θερμότητα που υπάρχει κοντά στην επιφάνεια του εδάφους όπου η θερμοκρασία του παραμένει σχετικά σταθερή μεταξύ 10 και 20 °C. Οι άμεσες γεωθερμικές χρήσεις, είναι κυρίως αγροτικές (θέρμανση θερμοκηπίων κι εδαφών, ξήρανση κηπευτικών, λαχανικών και φρούτων, παραγωγή σπιρουλίνας, σπαραγγιού κτλ.), η θέρμανση χώρων και δεξαμενών κολύμβησης/αναψυχής, η λουτροθεραπεία, οι ιχθυοκαλλιέργειες και ορισμένες βιομηχανικές χρήσεις (πχ. αφυδάτωση).

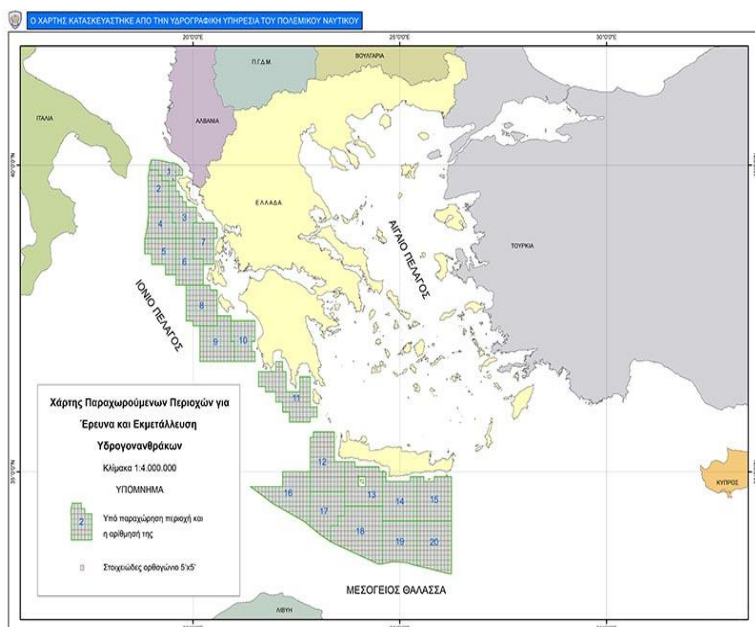
Στον ευρύτερο χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας τα κυριότερα πεδία, με θερμοκρασία νερών μέχρι 75 °C, βρίσκονται στη λεκάνη των λιμνών Βόλβης και Λαγκαδά (πεδία Λαγκαδά, Νυμφόπετρας και Νέας Απολλωνίας) και στην λεκάνη του Στρυμόνα (πεδία Νιγρίτας, Λιθότοπου-Ηράκλειας, Σιδηροκάστρου και Αγγίστρου). Η εγκατεστημένη ισχύς για την κατηγορία αυτή, είναι περίπου 100 MWt, εστιασμένη κυρίως στις περιοχές Λαγκαδά, Νέας Απολλωνίας, Νιγρίτας, Σιδηροκάστρου και Ξάνθης [2014].

Η εγκατεστημένη ισχύς των άμεσων γεωθερμικών χρήσεων στη χώρα μας, ανέρχεται με στοιχεία του 2014 στα 220-230 MWt με αποτέλεσμα η γεωθερμική ενέργεια να κατέχει ένα πολύ μικρό μερίδιο της παραγωγής πρωτογενούς ενέργειας στη χώρα μας, συμβάλλοντας περίπου το 1% της συνολικής παραγωγής ΑΠΕ.

Επιτυχημένα παραδείγματα αξιοποίησης της γεωθερμίας μέσης ενθαλπίας έχουμε στο πεδίο Θερμών Νιγρίτας όπου είναι εγκατεστημένες δύο μονάδες παραγωγής του μικροφύκου spirulina, οι θερμαινόμενες φυτείες πρωίμησης σπαραγγιού στην περιοχή Ερατεινού-Χρυσούπολης Καβάλας, ενώ στο Νέο Εράσμιο Ξάνθης η θερμοκηπιακή μονάδα υδροπονίας ήδη άρχισε τη συγκομιδή των παραγόμενων κηπευτικών (αγγουριού και τομάτας) αξιοποιώντας «γεωθερμικό» νερό με θερμοκρασία 60°C και εγκαθιστώντας θερμική ισχύ της τάξης των 16 MWth.

**Υδρογονάνθρακες.** Η παραγωγή για το 2014 σε αργό πετρέλαιο και φυσικό αέριο από την ΚΑΒΑΛΑ OIL A.E. (θυγατρική της Energean Oil & Gas) και τα κοιτάσματα της περιοχής του Πρίνου μειώθηκε κατά 16,5% για το πετρέλαιο και κατά 8% για το φυσικό αέριο σε σχέση με τα επίπεδα του 2013. Η συγκεκριμένη εταιρεία, μοναδική εταιρία εξόρυξης υδρογονανθράκων στην Ελλάδα, στοχεύει σε σημαντικές επενδύσεις γεωτρήσεων με σκοπό τον διπλασιασμό της παραγωγής από το υφιστάμενο κοιτάσμα του Πρίνου από τα 2.000 βαρέλια που είναι σήμερα στα 5.000 βαρέλια πετρέλαιο ημερησίως. Επίσης ανακοίνωσε επενδυτικό πρόγραμμα για την αξιοποίηση του Πεδίου Έψιλον με στόχο αρχικής ημερήσιας παραγωγής 3.000 βαρελιών. Τα εκτιμώμενα απολήψιμα αποθέματα του κοιτάσματος «Ε» ανέρχονται στα 10 εκατομμύρια βαρέλια ενώ τα συνολικά αποθέματα είναι της τάξης των 32 εκατ. βαρελιών πετρελαίου.

Σύμφωνα με τα οικονομικά αποτελέσματα το 2014 η εταιρεία Ενεργειακή Αιγαίου (Energean Oil & Gas) κατέγραψε ζημίες κυρίως λόγω της πτώσης των τιμών του αργού πετρελαίου, η οποία επηρέασε τα αποτελέσματά της. Τα ενοποιημένα έσοδα της επιχείρησης περιορίστηκαν το 2014 σε 31,15 εκατ. € (από 49 εκατ. € το 2013), σημειώνοντας πτώση της τάξεως του 36%.



Η εταιρεία απασχολεί σήμερα άμεσα 348 εργαζόμενους, οι 307 εξ αυτών, συμπεριλαμβανομένων των εργολάβων και των ναυτικών, εργάζονται στην Καβάλα και οι 41 στην Αθήνα. Εκτιμάται δε ότι σε τομείς που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της απασχολούνται έμμεσα περισσότεροι από 1.000 εργαζόμενοι, καθώς στον πετρελαϊκό τομέα υπολογίζεται ότι μία άμεση θέση εργασίας δημιουργεί άλλες τρεις (3) έμμεσες.

Για τις παρεμβάσεις της πολιτείας ως προς τις διαγωνιστικές διαδικασίες που αφορούν την έρευνα και εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων, συνοπτικά: εντός του 2014, ολοκληρώθηκε ο διαγωνισμός και η εκμίσθωση των τριών οικοπέδων υδρογονανθράκων σε Γιάννενα, Κατάκολο και Πατραϊκό κόλπο. Οι συμβάσεις ανά περιοχή υπεγράφησαν με τις εξής Κοινοπραξίες:

- Για τη χερσαία περιοχή των Ιωαννίνων, το σχήμα ENERGEAN OIL AND GAS/ PETRA PETROLEUM. Για την περιοχή αυτή οι εκτιμήσεις απολήψιμων αποθεμάτων κυμαίνονται από 50- 100 εκατ. βαρέλια.
- Για τη θαλάσσια περιοχή του Πατραϊκού (όπου τα εκτιμώμενα απολήψιμα αποθέματα είναι 200 εκατ. βαρέλια), το σχήμα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ/ EDISON/ PETROCELTIC.
- Για το Κατάκολο (όπου υπάρχει βεβαιωμένο κοιτάσμα 3-5 εκατ. βαρελιών), το επενδυτικό σχήμα ENERGEAN OIL AND GAS/ TRAJAN OIL & GAS Ltd.

Επίσης εντός του 2014 προκηρύχθηκαν οι διαγωνισμοί οικοπέδων υδρογονανθράκων για τρεις χερσαίες περιοχές ΒΔ Πελοποννήσου, Αιτωλοακαρνανίας και Άρτας-Πρέβεζας καθώς και

για τα 20 υπεράκτια οικόπεδα στο Ιόνιο Πέλαγος και νοτίως της Κρήτης, διαγωνισμοί των οποίων αμφότερες οι προθεσμίες λήγουν εντός του 2015.

Τα έσοδα του Δημοσίου από την εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων προέρχονται από τη φορολογία (20% συν 5% περιφερειακός φόρος) και το μίσθωμα, που διαμορφώνεται βάσει του ύψους της παραγωγής, των γεωγραφικών, γεωλογικών & λοιπών χαρακτηριστικών της περιοχής, καθώς και του συντελεστή εσόδων και εξόδων.

**Βιομηχανικά Ορυκτά.** Για το 2014, ο τομέας των βιομηχανικών ορυκτών διατήρησε σε μεγάλο βαθμό τα αποτελέσματα του 2013, κυρίως χάρις στον πολυποϊκίλο εξαγωγικό προσανατολισμό των προϊόντων προς τη διεθνή αγοράς πρώτων υλών αλλά και την έμπρακτη εφαρμογή της επιχειρηματικής προσέγγισης «από την αγορά στο ορυχείο» («Market-to-Mine»), η οποία κερδίζει διαρκώς έδαφος ειδικότερα στον συγκεκριμένο τομέα των βιομηχανικών ορυκτών.

Η S&B Βιομηχανικά Ορυκτά, μεγαλύτερη εταιρεία στον τομέα βιομηχανικών ορυκτών στην Ελλάδα, το 2014 κατέγραψε πωλήσεις 105,2 εκατ. ευρώ, αυξημένες κατά 1,3 εκατ. ευρώ σε αξία και κατά 1% σε ποσοστό, σε σύγκριση με το 2013. Εντούτοις, η επιχείρηση παρουσίασε τελικά ζημιές προ φόρων 20,1 εκατ. ευρώ, έναντι αντίστοιχων κερδών 111,8 εκατ. ευρώ το 2013, που οφείλονταν κυρίως σε αλλαγές στο πλαίσιο της αναδιάρθρωσης του οικείου ομίλου. Από τα τέλη του 2014, υπενθυμίζεται ότι η εταιρεία έχει περιέλθει στον έλεγχο του γαλλικού ομίλου Imerys, ενός από τους μεγαλύτερους επιχειρηματικούς ομίλους παγκοσμίως στον τομέα των βιομηχανικών ορυκτών.

**Κλάδος μπεντονίτη.** Το 2014 η παραγωγή ελληνικού μπεντονίτη διατηρήθηκε στα επίπεδα του 2013, περίπου 1,0 εκατ. τον. πρωτογενούς υλικού. Ειδικότερα, οι εξαγωγές μπεντονίτη για χρήσεις χυτηρίων παρουσίασαν αύξηση ενώ οι πωλήσεις σε έργα μεταλλουργίας σιδήρου, έργα υποδομής του κατασκευαστικού τομέα και γεωτρήσεων πετρελαίου σημείωσαν στασιμότητα.

Η S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε διατήρησε τη θέση της ως η μεγαλύτερη εξαγωγική εταιρεία μπεντονίτη στον κόσμο (από τα ορυχεία της Μήλου και συγκεκριμένα στην Αγγεριά, Ασπρο Χωριό, Αγία Ειρήνη, Ζούλια και Κουφή) αλλά και ως μεγαλύτερη παραγωγός μπεντονίτη στην Ευρώπη, με συνολική αξία πωλήσεων 68 εκατ. € για το 2014 (100% εξαγωγές στην Ευρωπαϊκή αγορά, στη Βόρεια Αμερική καθώς και στη Ρωσία). Η συνολική αξία πωλήσεων για το 2013 ήταν αντιστοίχως πάνω από 66 εκατ. €.

Για το 2014, η εταιρεία S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. λειτούργησε παραγωγικά 31 ορυχεία, 51 εργοστάσια και μονάδες επεξεργασίας και 28 κέντρα διανομής σε 21 χώρες ανά την υφήλιο και πραγματοποίησε πωλήσεις σε περισσότερες από 70 χώρες στον κόσμο απασχολώντας 1900 εργαζόμενους (606 στην Ελλάδα). Η εταιρεία εξορύσσει, επεξεργάζεται και διανέμει διεθνώς εκτός από μπεντονίτη, περλίτη, βολλαστονίτη, βωξίτη, ζεόλιθο και διάφορα συλλιπάσματα χύτευσης. Τα οικονομικά μεγέθη των θυγατρικών που διαθέτει η εταιρεία στο εξωτερικό (ΙΚΟ, IBECO, ΟΤΑΒΙ, STOLLBERG, NYCO κ.α.) κινήθηκαν ικανοποιητικά για τη διετία 2013-2014.

Στις αρχές του 2014 πραγματοποιήθηκε απόσχιση του κλάδου του βωξίτη από την μητρική S&B ΑΕ, ενώ το Νοέμβριο του 2014, όπως προαναφέρθηκε, η εταιρεία συγχωνεύτηκε με τον όμιλο «Imerys» στο σύνολό της πλην της θυγατρικής των Ευρωπαϊκών Βωξιτών ΑΕ, δηλαδή



της εταιρείας που ασχολείται με το αντικείμενο των βωξιδίων. Ο Γαλλικός όμιλος «Imerys» έχει παρουσία σε περισσότερες από 50 χώρες ενώ παράλληλα λειτουργεί πάνω από 120 ορυχεία ανά τον κόσμο εξαγοντας 30 και πλέον διαφορετικά ορυκτά.

Από τις υπόλοιπες εγχώριες παραγωγικές θέσεις η εταιρεία ΜΠΕΝΤΟΜΑΙΝ ΑΕ παρουσίασε παραγωγή για την διετία 2013-2014 (18,2 χιλ.τον. το 2013 και 21,7 χιλ.τον. το 2014 από το λατομείο της στην θέση Πράσα Κιμώλου). Η παραγωγή εξάχθηκε σε ποσοστό σχεδόν 100% αποφέροντας έσοδα 0,87 εκατ. €. Επίσης η Στ. & Ν. Μαυρογιάννης ΟΕ παρουσίασε εξαγωγές 15,2 χιλ.τον. μπεντονίτη εντός του 2014.

**Κλάδος περλίτη.** Ανάλογη εικόνα παρουσίασε και ο κλάδος του περλίτη, με περιορισμό των εξαγωγών που αφορούν την οικοδομή και διεύρυνση άλλων χρήσεων πχ. γεωργικές και υδροπονικές εφαρμογές, εφαρμογές χυτηρίων, διηθητικών μέσων, ειδικών μονώσεων κλπ. Στη Β. Αμερική αυξήθηκαν οι πωλήσεις τόσο για οικοδομικές όσο και για υδροπονικές εφαρμογές. Στην Ευρώπη η ζήτηση του κατασκευαστικού κλάδου παρέμεινε σταθερή με αποτέλεσμα οι πωλήσεις στις συγκεκριμένες αγορές διατηρήθηκαν στα περσινά επίπεδα.

Συνολικά η παραγωγή περλίτη σε επίπεδο χώρας παρουσίασε μια μικρή αύξηση για το 2014 (985 χιλ. τον.) σε σχέση με το 2013 (890 χιλ. τον.). Η S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε παρήγαγε εντός του 2014, από τα ορυχεία στο Τσιγκράδο και Τράχηλα της Μήλου, 479,1 χιλ. τον. περλίτη (έναντι 383,3 χιλ. τον. το 2013) επιτυγχάνοντας συνολική αξία πωλήσεων σε ακατέργαστα και κατεργασμένα προϊόντα 29,1 εκατ. € (έναντι 27,5 εκατ. € για το 2013).

Οι υπόλοιπες σημαντικές παραγωγικές θέσεις για τον περλίτη ήταν επίσης στην Μήλο από την ΕΕΚΟΜ ΑΕ (παραγωγή 123 χιλ. τον. για το 2013 και 48 χιλ. τον. για το 2014 με αξία εξαγωγών 0,85 εκατ. €) και από την ΜΗΛΟΠΑΝ ΑΕ. (παραγωγή 190 χιλ. τον για το 2013 και 214 χιλ. τον. για το 2014, πώληση στην S&B ΑΕ) καθώς και στο Γυαλί Νισύρου Δωδεκανήσου από την ΠΕΡΛΙΤΕΣ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ (195 χιλ. τον. για το 2013 και 243 χιλ. τον. για το 2014 με αξία εξαγωγών 2,5 εκατ. €).

**Κίσηρη** (ελαφρόπετρα, παλαιότερα Κίσηρης, αγγλ. Pumice). Η παραγωγή κίσηρης (ελαφρόπετρας) για το 2014 διατηρήθηκε στα ίδια επίπεδα με το 2013 δηλ. 420 με 430 χιλ. τον. πρωτογενούς υλικού οι οποίοι παρήχθησαν από το Γυαλί Νυσίρου (έναντι 385 χιλ. τον. το 2012) με συνολική αξία πωλήσεων 4,9 εκατ. € (έναντι 4,3 εκατ. € για το 2012).

Η μοναδική παράγουσα εταιρεία ΛΑΒΑ ΑΕ (ανήκει στον όμιλο Lafarge) επέτυχε κύκλο εργασιών 4,9 εκατ. € (για καθένα από τα έτη 2013 και 2014) από τα οποία τα 4,1 εκατ. € περίπου αφορούσαν πωλήσεις στο εξωτερικό (ΗΠΑ, Γερμανία, Ισραήλ, Γαλλία και Κύπρο).

Η Ελλάδα είναι επίσης μεταξύ των κορυφαίων παγκοσμίως εξαγωγών ελαφρόπετρας. Σύμφωνα με στοιχεία του USGS το 99% των εισαγωγών ελαφρόπετρας στις ΗΠΑ για το 2014 προέρχονταν από την Ελλάδα και το Μεξικό.

Μετά από τέσσερις συνεχείς ζημιογόνες χρήσεις, η ΛΑΒΑ ΑΕ για το 2014 έκλεισε με περιορισμένα κέρδη προ φόρων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε περιόδους πριν από την κρίση η παραγωγή αλλά και διάθεση ελαφρόπετρας από το Γυαλί ξεπερνούσε σταθερά τους 800 χιλ. τον. (ενίοτε και το 1 εκατ. Τον.) και η αξία πωλήσεων τα 6-7 εκατ. €.

**Χουντίτης/υδρομαγνησίτης.** Η παραγωγή χουντίτη/υδρομαγνησίτη από την SIBELCO HELLAS Α.Ε. (πρώην ΛΕΥΚΑ ΟΡΥΚΤΑ Α.Ε.), εντός του 2013, ανήλθε σε 15.220 τον. (από τις παραχωρήσεις 72 και 74 αμφότερες στην περιοχή Σερβίων Κοζάνης) παρουσιάζοντας πτώση σε σχέση με το 2012 (παραγωγή 24.200 τον.).

Οι πωλήσεις τόσο επεξεργασμένου όσο και αργού υλικού παρουσίασαν επίσης πτώση κατά 7% ενώ ο κύκλος εργασιών παρουσίασε- για πρώτη φορά μετά από χρόνια- κάμψη κατά 17%.

Εντός του 2014 η κάμψη συνεχίστηκε με παράλληλη μείωση κυρίως στις πωλήσεις επεξεργασμένων τελικών προϊόντων κατά 38,1% σε σχέση με το 2013 αλλά και της παραγωγής η οποία περιορίστηκε στους 5.340 τον. (βλ. σχετ. Πίν.).

#### ΕΤΗΣΙΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΧΟΥΝΤΙΤΗ

Ετος	2010	2011	2012	2013	2014
Παραγωγή ΟΠ 74 ΟΠ 72 (τον.)	16.350	23.800	24.200	15.220	5.340
Πωλήσεις Τελικού Προϊόντος (τον.)	4.467	4.484	7.450	6.908	4.274
Πωλήσεις Αργού υλικού (τον.)	5.098	5.897	5.420	2.780	2.700
Σύνολο Πωλήσεων (τον.)	9.565	10.381	12.870	9.688	6.974

Επισημαίνεται ότι τα κοιτάσματα χουντίτη-υδρομαγνησίτη της περιοχής Νεράιδας Κοζάνης (το εργοστάσιο επεξεργασίας βρίσκεται στα Λεύκαρα Κοζάνης) αποτελούν μοναδικά σε όλο τον κόσμο για παραγωγή προϊόντων με ιδιότητες επιβραδυντικού καύσεως και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται ως πληρωτικά υλικά σε μίγματα πλαστικών που προορίζονται για την παραγωγή μονώσεων σε ειδικά «βραδύκαυστα» καλώδια (flame retardant). Πέραν των ανωτέρω επεξεργασμένων προϊόντων, ποσοστό του εξορυσσόμενου μεταλλεύματος διατίθεται και χωρίς καμία επεξεργασία, ως αργό υλικό. Τα βέβαια αποθέματα υπερβαίνουν τους 250 χιλ τον.

**Ολιβινίτης, Αμφιβολίτης, ατταπουλιγίτης.** Τα προϊόντα ολιβινίτη (ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΕ του ομίλου «ΣΙΔΕΝΟΡ» πρώην ΘΕΡΜΟΛΙΘ ΑΕ), αμφιβολίτη (ΦΙΜΠΡΑΝ ΑΕ) και ατταπουλιγίτη (ΓΕΩΕΛΛΑΣ ΑΜΜΑΕ) διατήρησαν την ανοδική τους πορεία και τον εξαγωγικό προσανατολισμό τους αξιοποιώντας τόσο το παραγωγικό δυναμικό όσο και το υπάρχον αποθεματικό των προηγούμενων ετών για την τροφοδοσία των εργοστασίων επεξεργασίας. Για τα ανωτέρω ορυκτά θα πρέπει να επισημανθεί ότι πέραν των πολυπληθών χρήσεων που καλύπτουν ανάγκες της χημικής, κατασκευαστικής βιομηχανίας, χαλυβουργίας, πυριμάχων κλπ. χρησιμοποιούνται ευρέως και σε κατεξοχήν περιβαλλοντικές χρήσεις (ως αποχρωστικές γαίες, ως μέσα διύλισης και διαχείρισης αποβλήτων, ως μοριακά φίλτρα, διηθητικά και μονωτικά μέσα κλπ).

**Αμφιβολίτης.** Ειδικότερα, ο αμφιβολίτης εξορύσσεται σήμερα από ορυχεία της ευρύτερης περιοχής των Σερρών και χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για την παραγωγή του πετροβάμβακα, δηλ. ενός φυσικού ινώδους ανακυκλώσιμου προϊόντος που παράγεται από την τήξη πετρωμάτων και αποτελεί ισχυρό θερμομονωτικό και πυράντοχο υλικό. Ο επεξεργασμένος αμφιβολίτης, τροφοδοτεί τις δύο μονάδες παραγωγής πετροβάμβακα, που βρίσκονται στο εργοστάσιο μονωτικών υλικών της ΦΙΜΠΡΑΝ Α.Ε. στην Τερπνή Σερρών, μια εταιρία με σαφή εξαγωγικό προσανατολισμό η οποία διατήρησε το προσωπικό της (περίπου 175 άτομα) καθ' όλο το διάστημα της οικονομικής κρίσης. Ο παραγόμενος πετροβάμβακας,

διατίθεται ήδη στην εσωτερική αγορά στις οικοδομές αλλά και σε τεχνικές εφαρμογές, αφού θεωρείται πολύ καλό θερμοηχομονωτικό υλικό ενώ παράλληλα πραγματοποιούνται σημαντικές εξαγωγές.

Για το 2014 η ΦΙΜΠΡΑΝ Α.Ε. έκανε συνολικές πωλήσεις 21,6 χιλ. τον. εκ των οποίων οι 17,2 χιλ. τον. αφορούσαν εξαγωγές ενώ ο συνολικός κύκλος εργασιών της ήταν 25,3 εκατ. €. Οι εξαγωγές πετροβάμβακα απέφεραν έσοδα πάνω από 10 εκατ. €.

Για το 2013 οι πωλήσεις ήταν 17,1 χιλ. τον. εκ των οποίων οι 12,8 χιλ. τον. αφορούσαν εξαγωγές ενώ ο συνολικός κύκλος εργασιών της ήταν 26,3 εκατ. €. Οι εξαγωγές πετροβάμβακα απέφεραν έσοδα πάνω από 8 εκατ. €.

**Ολιβινίτης.** Επίσης, η ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΕ (πρώην ΘΕΡΜΟΛΙΘ ΑΕ) παράγει μετά από επεξεργασία της πρώτης ύλης («ολιβινίτης») ένα ευρύ φάσμα προϊόντων με βάση τον ολιβίνη, όπως slag conditioner, άμμο χυτηρίου και πλήρωσης κλιβάνου (EBT), άμμο αμμοβολής και πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται ως πυρίμαχα υλικά για την μεταλλουργική βιομηχανία, τη τσιμεντοβιομηχανία και τη βιομηχανία υάλου. Για το 2014, παρήχθησαν από τα δύο αδειοδοτημένα λατομεία της εταιρείας στην περιοχή Σκούμτσας Δυτ. Μακεδονίας 25.415 τον. ολιβινίτη ενώ διατέθηκαν για επεξεργασία 20.715 τον. Η αξία των πωλήσεων ήταν 434.533 € για το εσωτερικό και 523.423 € για το εξωτερικό.

**Ατταπουλγίτης.** Τέλος, η ΓΕΩΕΛΛΑΣ εξειδικεύεται στην παραγωγή αργίλων με ειδικές χρήσεις, του ατταπουλγίτη καθώς και ειδικών μειγμάτων ατταπουλγίτη/σαπωνίτη, με ορυχεία και εργοστάσιο επεξεργασίας στον νομό Γρεβενών. Ο ατταπουλγίτης είναι μαγνησιούχο αργιλοπυριτικό υλικό με μεγάλη ποικιλία από βιομηχανικές χρήσεις, κυρίως λόγω της πολύ μεγάλης ειδικής του επιφάνεια και του πορώδους της. Όσον αφορά στις προσροφητικές ιδιότητες, ο ατταπουλγίτης υπερέχει έναντι όλων των άλλων αργίλων ως μέσο διήθησης στη βιομηχανία των βρώσιμων ελαίων.

Για το 2014, η ΓΕΩΕΛΛΑΣ διατήρησε την ανοδική της πορεία, παράγοντας από τα λατομεία της στο νομό Γρεβενών (4 συνολικά άδειες) 45 χιλ. τον. αργίλων περίπου ενώ διατέθηκαν για επεξεργασία στο εργοστάσιο της εταιρείας στην Κνίδη Γρεβενών 39,7 χιλ. τον. Από την πώληση των επεξεργασμένων τελικών προϊόντων τα έσοδα ήταν συνολικά 4,47 εκατ. € (βλ. σχετ. πίν.)

<b>ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΑΡΓΙΛΩΝ ΕΤΟΥΣ [2014], ΓΕΩΕΛΛΑΣ Α.Μ.Μ.Α.Ε.</b>					
Θέση εξόρυξης	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ		ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ		Άργιλοι προς επεξ. Σύνολο (τον)
	Άργιλοι προς επεξεργασία (τον)	Αξία πώλησης επεξ. προϊόντων (€)	Άργιλοι προς επεξ. (τον)	Αξία πώλησης Επεξ. προϊόντων (€)	
Πευκάκι και Ράχη Σαμαρά	320		460		780
Κούτσουρα-Τσούκες	2.089		3.007		5.096
Βελανίδα	12.490		4.340		16.830
Χαραμή	1.418		15.673		17.091
<b>Σύνολο</b>	<b>16.317</b>	<b>1.566.031*</b>	<b>23.480</b>	<b>2.904.539*</b>	<b>39.797</b>

\* ΟΙ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΕΣ ΑΞΙΕΣ ΣΕ ΕΥΡΩ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΕΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ, ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ

**Ζεόλιθος, Διατομίτης.** Ανάλογες περιβαλλοντικές χρήσεις έχουν ο ζεόλιθος (παραγωγή 2.850 τον. για το 2012, μηδενική για το 2013 και μόλις 166 τον. για το 2014) και ο διατομίτης για τον οποίο από την αδειοδοτηθείσα θέση στο Λυκούδι Ελασσώνας έχουν ληφθεί δείγματα και γίνονται δοκιμές και αναλύσεις του ορυκτού από την ΟΛΥΜΠΟΣ Α.Ε. (για την ΟΛΥΜΠΟΣ ΑΕ βλ. παρακάτω «ποζολάνη».).

Ειδικά για τον ζεόλιθο Θράκης, η αδειοδοτηθείσα έκταση 272 στρεμμάτων στην θέση Ριζιά Πεντάλοφος του δήμου Ορεστιάδος (S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε) ήταν σε απραξία και για το 2014 λόγω μη ευρέσεως αγοράς για το απόθεμα των 1000 τον. που έχει εξορυχθεί ενώ για την αδειοδότηση λατομικής έκτασης 160 στρεμμάτων στα Πετρωτά Έβρου (Geo-vet) υφίσταται δικαστική εμπλοκή. Η μόνη εμπορεύσιμη εξόρυξη ζεολίθου γίνεται από την εταιρεία ΜΠΕΝΤΟΜΑΙΝ ΑΕ η οποία δήλωσε για το 2014 παραγωγή 166 τον. ζεολίθου με μέση τιμή μεγαλύτερη των 100 ευρώ/τον.

**Διοξείδιο του άνθρακα.** Η παραγωγή υγρού διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) από τις εγκαταστάσεις της AIR LIQUIDE HELLAS στο Μεσοχώρι Φλώρινας, ήταν περίπου σταθερή την τελευταία 5-ετία (2010-2014) περίπου 10 χιλ. τον. ετησίως. Η εταιρεία απασχολεί στην ακριτική περιοχή πάνω από 35 άτομα (μαζί με το εργολαβικό προσωπικό για την μεταφορά και τη



διανομή) ενώ το παραγόμενο προϊόν χρησιμοποιείται στη βιομηχανία τροφίμων ως πρόσθετο (ως ανθρακικό, μέσο οξίνισης), στην αδρανοποίηση συσκευασιών, στη βιομηχανία (κοπή-συγκόλληση μετάλλων, σιδηρουργία, χημική βιομηχανία), σε ερευνητικά κέντρα για τη λειτουργία αναλυτικών οργάνων, στον κλάδο υγείας, στην επεξεργασία υγρών λυμάτων για ρύθμιση ΡΗ, για την αναγόμωση πυροσβεστήρων κ.α.

**Αλάτι.** Επίσης, η παραγωγή αλατιού (από 7 εργοτάξια αλυκών σε όλη τη χώρα) μειώθηκε για το 2014 σε 146 χιλ. τον. σε σχέση με το 2012-2013 (190-192 χιλ. τον.) και το 2011 (174 χιλ. τον.) κυρίως λόγω των κακών καιρικών συνθηκών που επικράτησαν την

περίοδο εξάτμισης και συγκομιδής του αλατιού.

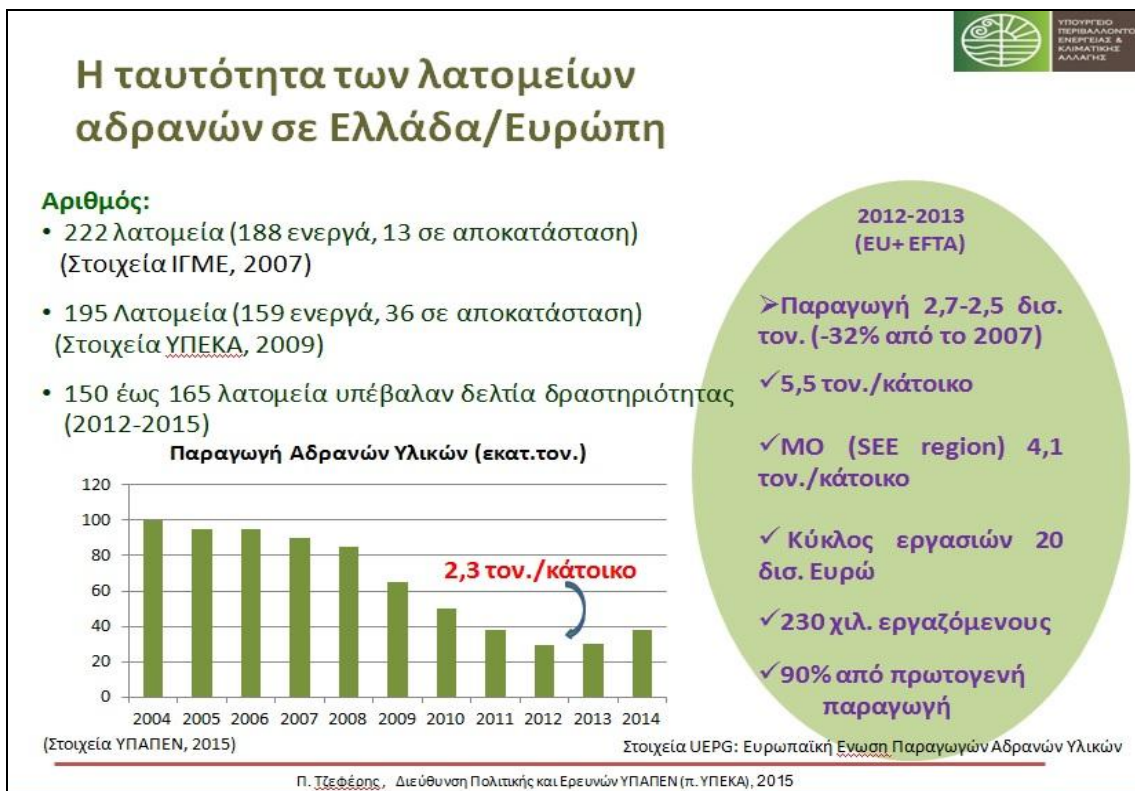
**Αδρανή και συναφή Υλικά. Κλάδος Τσιμέντου.** Ο τομέας των αδρανών δομικών υλικών καθώς και όλοι οι συναφείς με τα δομικά υλικά κλάδοι, παρουσίασαν μικρή ανάκαμψη σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια όπου διαπιστώθηκε η κορύφωση της ύφεσης στην οικοδομική δραστηριότητα και τις κατασκευές.



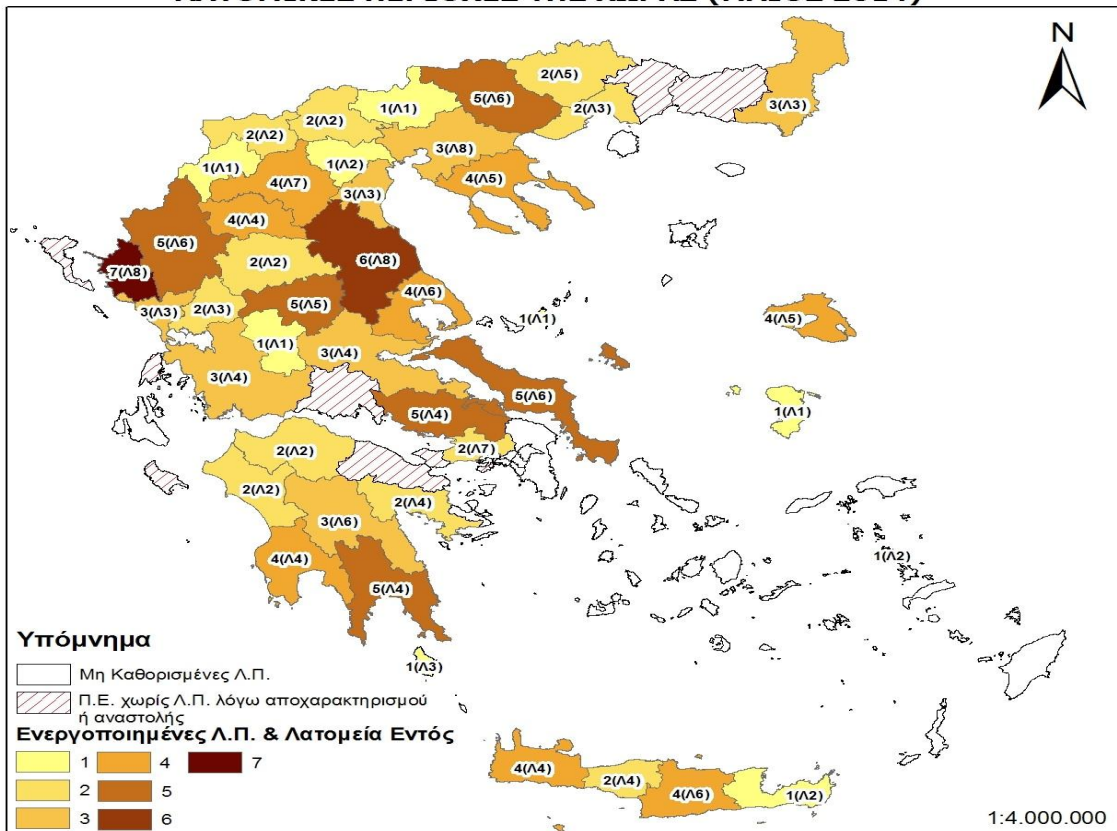
Σύμφωνα με στοιχεία από τα υποβληθέντα ετήσια δελτία δραστηριότητας, η παραγωγή των πρωτογενών αδρανών υλικών σε εθνικό επίπεδο κυμάνθηκε σε 38 (έναντι 30 για το 2013 και 25 εκατ. τον. για το 2012) εκατ. τον. περίπου καταγράφοντας μικρή αύξηση μετά από αρκετά

χρόνια κατακόρυφης πτώσης. Ειδικότερα, οι εταιρείες του Συνδέσμου Μεταλλευτικών Επιχειρήσεων (ΣΜΕ) μεταξύ των οποίων και οι ηγέτιδες του κλάδου τσιμέντου στην Ελλάδα

(ΤΙΤΑΝ, ΑΓΕΤ, ΧΑΛΥΨ) παρήγαγαν πάνω από 18,1 (έναντι 15,2 για το 2013) εκατ. τον. ασβεστολιθικών αδρανών με προορισμό είτε την παραγωγή τσιμέντου είτε την αγορά των δομικών υλικών είτε τα μεγάλα οδικά και γενικότερα κατασκευαστικά έργα σε εθνικό επίπεδο.



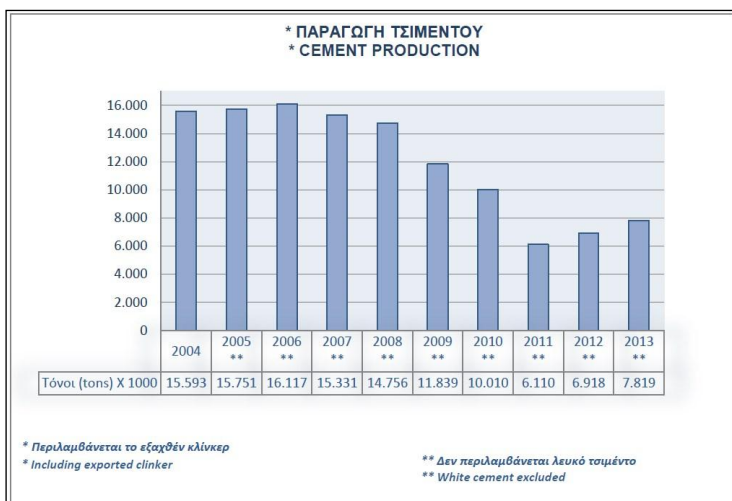
### ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ (ΜΑΙΟΣ 2014)





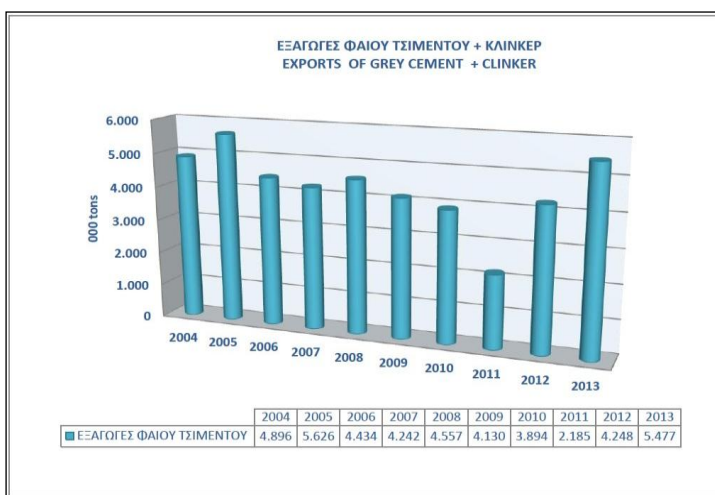
**Κλάδος τσιμέντου.** Το 2014 η ελληνική αγορά κατέγραψε αύξηση στην κατανάλωση τσιμέντου συγκριτικά με τα χαμηλά επίπεδα του 2013, ως αποτέλεσμα κυρίως της επανεκκίνησης των έργων υποδομής και ειδικότερα την κατασκευή των μεγάλων οδικών αξόνων. Ωστόσο, η ιδιωτική κατανάλωση που αποτελεί τον κορμό της οικοδομικής δραστηριότητας παρέμεινε τελείως υποτονική.

Παρά το γεγονός ότι ο κλάδος τσιμέντου δεν εντάσσεται στον κατεξοχήν εξορυκτικό κλάδο, εντούτοις η πορεία του κλάδου κρίνεται εξαιρετικά σημαντική καθότι είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον τομέα τόσο των παραγομένων αδρανών υλικών όσο και με τον κλάδο του έτοιμου σκυροδέματος, χρησιμοποιώντας ασβεστόλιθο, αργιλοσχιστολιθικά πετρώματα, γύψο, ποζοζάνη, πυριτική άμμο, βωξίτη, κερατόλιθο, κίσηρη και καολίνη.



Στα διαγράμματα παρουσιάζεται η παραγωγή και οι εξαγωγές προϊόντων φαιού τσιμέντου για την περίοδο 2004-2013. Πηγή: [Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών Ελλάδος](#). Τα υψηλά της παραγωγής της προηγούμενης δεκαετίας (15-16 εκατ. τον.) έχουν περιοριστεί σημαντικά, εντούτοις από το 2013 παρουσιάζεται σημαντική ανάκαμψη η οποία συνεχίστηκε και το 2014.

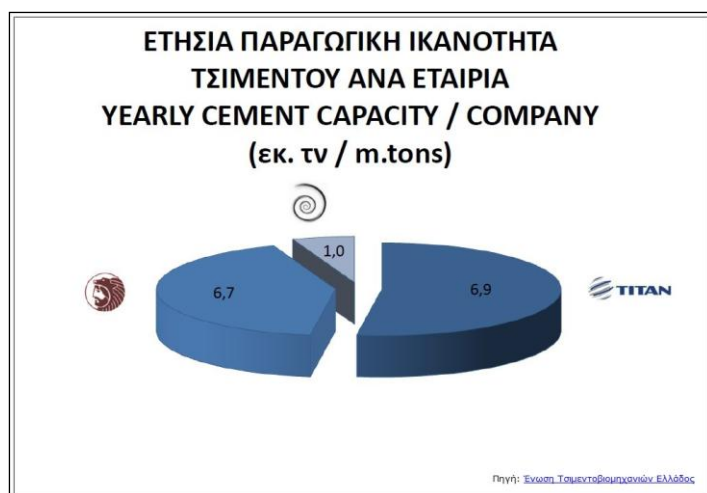
Η εταιρεία ΤΙΤΑΝ ΑΕ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ διατηρεί τέσσερις μονάδες παραγωγής τσιμέντων στην Αχαΐα, τη Θεσσαλονίκη, τη Βοιωτία και την Αττική και κατά το 2014 συνέχισε σε ικανοποιητικό βαθμό την παραγωγική λειτουργία τους, στηριζόμενη κυρίως στον εξαγωγικό προσανατολισμό της παραγωγής. Παρά την παρατεταμένη αδυναμία της εγχώριας αγοράς και την υποτονική κατασκευαστική δραστηριότητα στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, το 2014 ο όμιλος ΤΙΤΑΝ επέστρεψε στην κερδοφορία μετά από δύο ζημιογόνες χρήσεις. Τα λειτουργικά αποτελέσματα του Ομίλου ΤΙΤΑΝ παρουσίασαν βελτίωση για το 2014 ενώ ο ενοποιημένος κύκλος εργασιών ανήλθε σε €1.158 εκατ. παρουσιάζοντας αύξηση 2,7% σε σύγκριση με το 2013.



Ειδικότερα, ο κύκλος εργασιών της Α.Ε. ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (μητρική εταιρεία) το 2014 αυξήθηκε κατά 12,5% στα 264 εκατ. €, ενώ τα λειτουργικά κέρδη ανήλθαν σε 31 εκατ. € έναντι 11 εκατ. € το 2013. Θετική επίδραση στα λειτουργικά αποτελέσματα είχαν η συνεχιζόμενη ανάκαμψη της αγοράς των ΗΠΑ, η βελτίωση της ελληνικής αγοράς και η καλύτερη απόδοση των αγορών της Τουρκίας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Η δεύτερη ηγέτιδα εταιρεία του κλάδου, ο όμιλος εταιρειών ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ, που ελέγχεται κατά 89% από τη γαλλική εταιρεία Lafarge, μεγαλύτερη τσιμεντοβιομηχανία παγκοσμίως, διατηρεί σε περιορισμένης έκτασης λειτουργία τις παραγωγικές μονάδες της στον Βόλο και στο

Μηλάκι Εύβοιας, η πρώτη των οποίων αποτελεί το μεγαλύτερο από άποψη δυναμικότητας εργοστάσιο τσιμέντου της χώρας. Σε συνέχεια της οριστικής παύσης λειτουργίας του εργοστασίου της Χαλκίδας, που εξυπηρετούσε κυρίως την αγορά τσιμέντου της Αττικής, η εταιρεία προέβη σε αναδιάρθρωσης της παραγωγικής δομής τσιμέντου και πέτυχε για το 2013 αύξηση του κύκλου εργασιών κατά 3,1% οφειλομένη κυρίως στις εξαγωγές.



Για τη χρήση του 2014, η ΑΓΕΤ Ηρακλής ανακοίνωσε πωλήσεις ύψους 236,5 εκατ. €, αυξημένες κατά 0,5%, σε σύγκριση με 235,2 εκατ. € το 2013. Ο Όμιλος παρουσίασε το 2014 ζημιές μετά από φόρους 40,7 εκατ. € σε σύγκριση με ζημιές μετά από φόρους 136,3 εκατ. € το 2013. Η αύξηση του κύκλου εργασιών του ομίλου το 2014 οφείλεται στη σχετική βελτίωση της Ελληνικής αγοράς οικοδομικών υλικών, με βασικό μοχλό τα δημόσια και συγχρηματοδοτούμενα έργα υποδομής, ενώ η ιδιωτική κατασκευαστική

δραστηριότητα περιορίστηκε σε χαμηλά επίπεδα. Οι εξαγωγές επηρεάστηκαν από την αρνητική εξέλιξη του δείκτη ισοτιμίας Ευρώ/Δολαρίου σε σχέση με το 2013.

Η τρίτη σε μέγεθος τσιμεντοβιομηχανία της χώρας ΧΑΛΥΨ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΑΕ διατηρεί εργοστάσιο τσιμέντου στον Ασπρόπυργο Αττικής και ανήκει στην ιταλική εταιρεία Italcementi, πέμπτη σε μέγεθος τσιμεντοβιομηχανία παγκοσμίως. Η εταιρεία δραστηριοποιείται και στο λατομικό κλάδο με την επωνυμία "Λατομεία Χάλυψ" και στον κλάδο σκυροδέματος με την επωνυμία "Ετ Μπετόν". Για το 2014 κατέγραψε ανάκαμψη των πωλήσεων και, συγχρόνως, κερδοφόρο τελικό αποτέλεσμα. Τα έσοδά της ανήλθαν σε 28,75 εκατ. €, από 23,78 εκατ. € το 2013.

Οι συναφείς (με τα αδρανή) κλάδοι που αφορούν στην παραγωγή ποζολάνης και πυριτικού, τα προϊόντα σκυροδέματος, τα προϊόντα ανθρακικού ασβεστίου, η γύψος κλπ. δοκιμάστηκαν τη διετία 2013-2014, όπως και την προηγούμενη, κυρίως αναφορικά με την εγχώρια αγορά. Παρακάτω δίνονται συνοπτικές πληροφορίες και για τους τομείς αυτούς.

**Ποζολάνη.** Η παραγωγή ποζολάνης για το 2014 βρίσκεται κοντά στο αρνητικό ιστορικό δεκαετίας που σημείωσε την προηγούμενη διετία 2012-2013 δηλ. στους 265-270 χιλ. τον. (350 χιλ. τον. παραγωγή για το 2011).

Οι εταιρείες παραγωγής της ποζολάνης για το 2014 ήταν κυρίως η ΜΠΕΝΤΟΜΑΙΝ ΑΕ με 60 χιλ. τον. ποζολάνης (ορυχείο στην Κίμωλο), η ΙΝΤΕΡΜΠΕΤΟΝ ΑΕ από το ορυχείο της στην Ξυλοκερατιά Μήλου (43 χιλ. τον. ενώ ήταν για το 2013 μηδενική) και τα ορυχεία της στην Αλμωπία Πέλλας (10 χιλ. τον περίπου αξίας 45 χιλ. €) , η ΛΑΒΑ ΑΕ στην Ξυλοκερατιά Μήλου (137 χιλ. τον. ενώ το 2013 ήταν 188 χιλ. τον) και η ΚΥΒΟΣ ΑΕ από το ορυχεία της στην Αλμωπία Πέλλας (17 χιλ. τον. αξίας 84 χιλ. €). Σύνολο 270 περίπου χιλ. τον. ποζολάνης σε επίπεδο χώρας.

Μηδενική ήταν η παραγωγή καολίνη και αστρίων σε επίπεδο χώρας για το 2014, ελάχιστη η παραγωγή προϊόντων χαλαζία-χαλαζίτη (10 χιλ. τον.) ενώ η παραγωγή ποζολανών ειδικών χρήσεων (πχ. για ειδικά δομικά κονιάματα, πληρωτικά υλικά κλπ) ήταν μόλις 1.200

τον. Τέλος, εντός του 2014 είχαμε περιορισμένη ανάλωση πυριτικού 12,5 χιλ.τον. από το αδιάθετο απόθεμα στην εσωτερική αγορά (ΛΑΒΑ ΑΕ).

Εντός του 2013 ιδρύθηκε η εταιρεία ΟΛΥΜΠΟΣ Α.Ε. Βιομηχανικά Ορυκτά με αντικείμενο την ανάπτυξη νέων καινοτόμων προϊόντων με ορυκτή προέλευση (πχ. διατομίτης, ζεόλιθος κλπ) ή την επεξεργασία υπαρχόντων για ειδικές χρήσεις παράλληλα με τη σημερινή δραστηριότητα (από τις ΚΥΒΟΣ ΑΕ και INTERBETON ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΑΕ) που συνίσταται στην παραγωγή λειοτριβημένης ποζολάνης για αρχαιολογικές αναστηλώσεις και παραδοσιακά κτίσματα, ως και χαλαζία διαφόρων κοκκομετριών από ανακύκλωση παλαιότερων απορριμμάτων θραύσης-κοσκίνησης.

Για το σκοπό αυτό ήδη η εταιρεία εξαγόρασε την εργοστασιακή μονάδα επεξεργασίας βιομηχανικών ορυκτών στην Άσσηρο Θεσσαλονίκης που ανήκε στην ΜΕΒΙΟΡ Α.Ε., η οποία έκλεισε πλέον οριστικά. Η εταιρεία ΟΛΥΜΠΟΣ Α.Ε. εντός του 2014 περιορίστηκε -λόγω της οικονομικής κρίσης- στην παραγωγή και διάθεση 500 περίπου τον. ποζολάνης από το ορυχείο της στην Αλμωπία Πέλλας.

**Γύψος.** Η παραγωγή γύψου κατά τη διετία 2013-2014 αυξήθηκε σε 760 χιλ. τον. για το 2013 και 664 χιλ. τον. για το 2014, από τα χαμηλά επίπεδα της προηγούμενης διετίας, κυρίως λόγω της σχετικής αύξησης των εξαγωγών, οι οποίες υπερέβησαν το 50% του συνολικού όγκου της παραγωγής. Χαρακτηριστικά αναφέρεται η παραγωγή γύψου για την εταιρεία ΛΑΒΑ ΑΕ, από το Αλτσι Σητείας Λασιθίου Κρήτης, όπου από το σύνολο της παραγωγής των 206 χιλ. τον. για το 2014, οι εξαγωγές αφορούσαν 155 χιλ. τον. (ποσοστό 75% ) και η εσωτερική κατανάλωση 50,8 χιλ. τον. (ποσοστό 25 %).

Οι υπόλοιπες παραγωγικές θέσεις ήταν η ΚΝΑUF ΑΕ με 59.2 χιλ. τον. ιδιόχρηση για το εργοστάσιο γυψοσανίδων στη θέση Στανός Αμφιλοχίας Αιτωλοακαρνανίας, η ΒΙΟΓΥΨ-ΚΑΡΒΕΛΗΣ ΑΕ με 20.2 χιλ. τον., η εταιρεία Γ.ΖΕΡΒΑΚΗΣ ΑΕ με 155 χιλ. τον και η ΙΝΤΕΡΜΠΕΤΟΝ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΑΕ με 223,9 χιλ. τον. Το σύνολο της παραγωγής γύψου για το 2014 ήταν 664,3 χιλ. τον. ενώ οι πωλήσεις εξωτερικού ανήλθαν συνολικά σε 397,7 χιλ. τον. (αξίας 2,5 εκατ. €) και οι πωλήσεις εσωτερικού ανήλθαν συνολικά σε 244 χιλ. τον. (αξίας 1,4 εκατ. €).

Η γύψος όταν ψηθεί και ανακατευτεί με το νερό γίνεται σκληρή και συμπαγής. Χρησιμοποιήθηκε από τους αρχαίους χρόνους στην οικοδομική, στην κατασκευή εκμαγείων, στην διακόσμηση εσωτερικών χώρων , στα υφάσματα, στην κατεργασία του οίνου και στη ζωγραφική. Από την βιομηχανική κατεργασία του ορυκτού της γύψου προκύπτει ένα από τα σημαντικότερα ορυκτά δομικά υλικά. Η βιομηχανία επεξεργασίας γύψου για παρασκευή γυψοσανίδων, γυψοσοβάδων και γύψου αγγειοπλαστικής - καλλιτεχνίας παρουσιάζει παγκοσμίως μεγάλο ενδιαφέρον.

**Αργιλοπυριτικά πετρώματα τσιμεντοβιομηχανίας. Αργίλοι κεραμοποιίας.** Είναι γνωστό ότι για την παραγωγή 1 τόννου τσιμέντου απαιτούνται περίπου 1,6 τόννοι πρώτων υλών. Από αυτές το 75% είναι ασβεστολιθικά πετρώματα ενώ ένα ποσοστό 20% από το υπόλοιπο είναι τα μη ασβεστολιθικά πετρώματα (αργιλοπυριτικά πετρώματα, χαλαζιακή άμμος, βωξίτες, κλπ.). Τα παραπάνω συμπληρώνονται με την προσθήκη γύψου και ποζολάνης αναλόγως του είδους του παραγόμενου τσιμέντου (περίπου 5%).

Το 2014, η παραγωγή αργιλοπυριτικού υλικού για χρήση στην τσιμεντοβιομηχανία εκτιμάται συνολικά στα 1,5 εκατ. τον. προερχόμενη από τα λατομεία της ΑΓΕΤ Ηρακλής στην Εύβοια (Κατάκαλος Αλιβερίου) που προμηθεύουν το εργοστάσιο στο Μηλάκι Ευβοίας, κερατολίθου στην Ανάβρα Αλμυρού, αργίλου στο Σέσκλο Βόλου και σχίστη στην περιοχή



Σωρού που προμηθεύουν το εργοστάσιο Βόλου καθώς και τα λατομεία της TITAN ΑΕ στα Λαγυνά Λαγκαδά Θεσσαλονίκης (φλύσχη), αργίλου στην Αχαΐα καθώς και τα λατομεία αργίλου Δερβενοχωρίων και ψαμίτη Στεφάνης και Πύλης Βοιωτίας που προμηθεύουν το εργοστάσιο στο Καμάρι.

Οι άργιλοι κεραμοποιίας παρουσίασαν μικρή άνοδο σε σχέση με το προηγούμενο έτος 2013, εντούτοις ο τομέας βρίσκεται κοντά στα ιστορικά χαμηλά. Από τις 58 άδειες εκμεταλλεύσεως αργίλων κεραμοποιίας μόνον για 10 υπεβλήθησαν δελτία δραστηριότητας με συνολική παραγωγή 450 χιλ. τον. προερχόμενους κυρίως από την Κεραμουργία Βορείου Ελλάδος (ΚΕΒΕ ΑΕ πρώην ΒΕΑΚ), την Alpha Ceramica, την ΧΑΛΚΙΣ Α.Β.Ε.Ε., Δ.Ι. Κοκκινογένης ΑΕ και την Παναγιωτόπουλος Κεραμοτουβλοποιία ΑΒΕΕ

**Προϊόντα ανθρακικού ασβεστίου. Μαρμαρόσκονη-Μαρμαροψηφίδα.** Το ανθρακικό ασβέστιο αποτελεί κύριο συστατικό μερικών ορυκτών όπως του ασβεστίτη, του δολομίτη και των μαρμάρων, τα οποία παρά την όμοια χημική τους σύσταση διαφέρουν σημαντικά στις ιδιότητες κι εφαρμογές ακριβώς λόγω της διαφορετικού τρόπου σχηματισμού τους ως ορυκτά. Τα αποθέματα του ανθρακικού ασβεστίου στον ελλαδικό χώρο θεωρούνται πρακτικά ανεξάντλητα. Η ετήσια παραγωγή τα τελευταία χρόνια, εκτιμάται συνολικά περίπου 300-500 χιλιάδες τον., η οποία και εξάγεται σε μεγάλο βαθμό.

Τα κέντρα εξόρυξης του λευκού εύθρυπτου μικροκρυσταλλικού ή άμορφου ασβεστόλιθου βρίσκονται κυρίως στην Κεφαλονιά (θέση Μηνιές) και στη Ζάκυνθο (θέσεις Κουναφάς, Αγαλάς και Μαρίνα) από όπου εξορύσσονται και εν συνεχεία επεξεργάζονται τα λευκά ανθρακικά προϊόντα. Τα κοιτάσματα της Ζακύνθου είναι σε περιορισμένη εκμετάλλευση τα τελευταία δέκα χρόνια λόγω του υψηλού δείκτη κιτρινισμού και χαμηλής λευκότητας, ιδιότητες που δεν είναι επαρκούν για την παραγωγή πληρωτικών υλικών (filler) σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές. Αν σε αυτά προστεθούν τα δολομιτικά και ασβεστιτικά μάρμαρα από τις μαρμαρικές λατύπες των οποίων παράγεται μαρμαρόσκονη καθώς και μια σειρά άλλων προϊόντων (κονιαμάτων, σοβάδων, πληρωτικών υλικών κλπ), συμπληρώνεται ο τομέας των ελληνικών προϊόντων ανθρακικού ασβεστίου.

Οι κύριες παραγωγές εταιρίες είναι: IONIAN ΚΑΛΚ Α.Ε., ΖΑΦΡΑΝΑΣ-ΜICROFILL Α.Ε., OMYA HELLAS, Μάρμαρα Διονύσου-Πεντέλης Α.Ε.Β.Ε. και NORDIA ΑΕ – MARMOLINE και Industrial Mineral Hellas SA, βλ. σχήμα.

Η εταιρία IONIAN ΚΑΛΚ Α.Ε. λειτουργεί το ορυχείο και την κύρια μονάδα επεξεργασίας της στο Αργοστόλι (Μηνιές) Κεφαλονιάς. Το ακατέργαστο υλικό είναι ένας άμορφος υπερκαθαρός ασβεστόλιθος με σύσταση: >99 % σε CaCO<sub>3</sub>, <0,15% σε MgO, <0,07% σε Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, <0,05% σε SiO<sub>2</sub> και <0,02% σε Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Τα παραγόμενα προϊόντα από την θερμομηχανική επεξεργασία του εξορυσσόμενου άμορφου ανθρακικού ασβεστίου είναι σε μορφή σκόνης, με την



ίδια χημική σύσταση με το ακατέργαστο, κοκκομετρία 0-150 μm τα οποία χρησιμοποιούνται

κυρίως ως πληρωτικά υλικά σε βιομηχανίες χρωμάτων, πλαστικών, χαρτιού, φαρμακευτικές, διατροφής κλπ.

Η IONIAN KALK A.E. διαθέτει εκτός της Κεφαλονιάς, μία δεύτερη παραγωγική μονάδα στη Μάνδρα Αττικής (2008) ετήσιας δυναμικότητας 120.000 τον. και μία νέα παραγωγική μονάδα στην Καβάλα (2013), με την επωνυμία KAPMΠΟΚΑΛ A.E., ετήσιας δυναμικότητας 150.000 τον, κοκκωδών προϊόντων και προϊόντων λεπτότατης πούδρας (filler) με πρώτη ύλη προερχόμενη από λατύπες λευκού μαρμάρου της περιοχής.

Σύμφωνα με τα ετήσια αποτελέσματα της εταιρείας, τα τελευταία έξι χρόνια, δηλαδή από την περίοδο που ξεκίνησε η οικονομική ύφεση στην Ελλάδα, η IONIAN KALK A.E. κατάφερε να τριπλασιάσει τις εξαγωγές της (παρουσία σε 65 χώρες), συνεισφέροντας σημαντικά στην οικονομία αλλά και τη διεθνή προβολή της Χώρας.

Τα αποτελέσματα του 2013 είναι αισιόδοξα και συνεχιζόμενα ανοδικά με αύξηση πωλήσεων κατά 21%, ενώ οι εξαγωγές μόνο αυξήθηκαν κατά 35% σε αξία. Ο συνολικός τζίρος για το 2013 έφθασε τα 19 εκατ. € , εκ των οποίων τα 15 εκατ. € αφορούν στις εξαγωγές. Για το 2014 διατηρήθηκε ο ίδιος περίπου κύκλος εργασιών αλλά και η αναλογική υπεροχή των εξαγωγών ενώ η παραγωγή ήταν 180.668 τον. Εντός του ίδιου έτους πωλήθηκαν 40.062 τον. στο εσωτερικό με έσοδα 4,3 εκατ. € και οι 150.711 τον. στο εξωτερικό με έσοδα 16,3 εκατ. €.

Η εταιρία ΖΑΦΡΑΝΑΣ–MICROFILL λειτουργεί εργοστάσιο στην Κόρινθο με πρώτη ύλη λευκό ασβεστόλιθο προερχόμενο από τη Ζάκυνθο και υπολείμματα δολομιτικού μαρμάρου από τη Θάσο και Δράμα, καθώς και εισαγόμενο τάλκη. Η μέση ετήσια παραγωγή του εργοστασίου είναι πάνω από 50χιλ. τόνοι, το 50% της οποίας εξάγεται.

Οι εταιρείες Μάρμαρα Διονύσου-Πεντέλης Α.Ε.Β.Ε. και ΟΜΥΑ HELLAS (αμφότερες μέλη του ΣΜΕ) αξιοποιούν και καθετοποιούν κυρίως παραπροϊόντα εκμετάλλευσης μαρμάρων.

Η εταιρεία Μάρμαρα Διονύσου-Πεντέλης Α.Ε.Β.Ε. χρησιμοποιεί δύο τύπους ακατέργαστου υλικού για την παραγωγή διαφόρων προϊόντων: υπολείμματα μαρμάρων και ασβεστόλιθου. Ο πρώτος τύπος παράγεται ως παραπροϊόν της κύριας δραστηριότητας της εταιρίας που είναι η εκμετάλλευση λευκών μαρμάρων από την περιοχή Διονύσου Αττικής. Από την επεξεργασία της μαρμαρικής λατύπης παράγεται μαρμαρόσκονη (0-2 mm) η οποία χρησιμοποιείται στη συνέχεια για την κατασκευή ετοιμών κονιαμάτων καθώς και πληρωτικών υλικών (filler) για τη βιομηχανία χρωμάτων, ασφαλτικών, ζωοτροφών κλπ. Η μέση ετήσια παραγωγή των πληρωτικών περίπου 20-40.000 τόνοι. Ο δεύτερος χρησιμοποιούμενος τύπος ακατέργαστου υλικού είναι ένας μικροκρυσταλλικός, μαλακός ασβεστόλιθος, προερχόμενος από το λατομείο της εταιρίας στη Ζάκυνθο (λατομείο στοκόλιθου, Αγαλάς) το οποίο τα τελευταία χρόνια είναι σε απραξία.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της εταιρείας που υποβάλλονται ετησίως στο ΥΠΑΠΕΝ, για το 2014 η παραγωγή επεξεργασμένων προϊόντων ανήλθε σε 60 χιλ. τον. μαρμαρόσκονης, 13,2 χιλ. τον. μαρμαροψηφίδας και 21 χιλ. τον. περίπου πληρωτικών υλικών (filler), τα οποία διοχετεύθηκαν κυρίως στην εσωτερική αγορά με συνολική αξία πάνω από 1,5 εκατ. €. Για το 2013 παρήχθησαν προϊόντα 65.000 τον. μαρμαρόσκονη και 20.000 τον. πούδρας.

Η Ομυα Ελλάς, επεξεργάζεται στο εργοστάσιο της Σίνδου Θεσσαλονίκης προϊόντα ανθρακικού ασβεστίου και δολομίτη, που απευθύνονται σε ποικίλες βιομηχανικές χρήσεις όπως φίλτρα, χρώματα, χαρτί, πολυμερή, σφραγιστικά, κόλλες, επιστρώσεις/επικαλύψεις, τροφές, φαρμακευτική, γεωργία, τεχνολογίες προστασίας περιβάλλοντος κ.α. Η ίδρυση και λειτουργία του εργοστασίου στη Σίνδο Θεσσαλονίκης (από το 2003) άνοιξε το δρόμο στην

Ελλάδα για την πολυεθνική ΟΜΥΑ, η οποία έχει παρουσία και εργοστάσια σε όλο τον κόσμο και παράγει πάνω από 10 εκατομμύρια τόνους προϊόντων ανθρακικού ασβεστίου σε ξηρή και υγρή (slurry) μορφή. Η παραγωγή για τη διετία 2013-2014 ήταν ετησίως 80-90 χιλ. τον. με εξαγωγές άνω των 60 χιλ. τον. αξίας πάνω από 5 εκατ. €. Κυριότεροι εξαγωγικοί προορισμοί των προϊόντων της εταιρείας είναι τα Βαλκάνια, Ουκρανία, Ισραήλ και Νότια Αμερική.

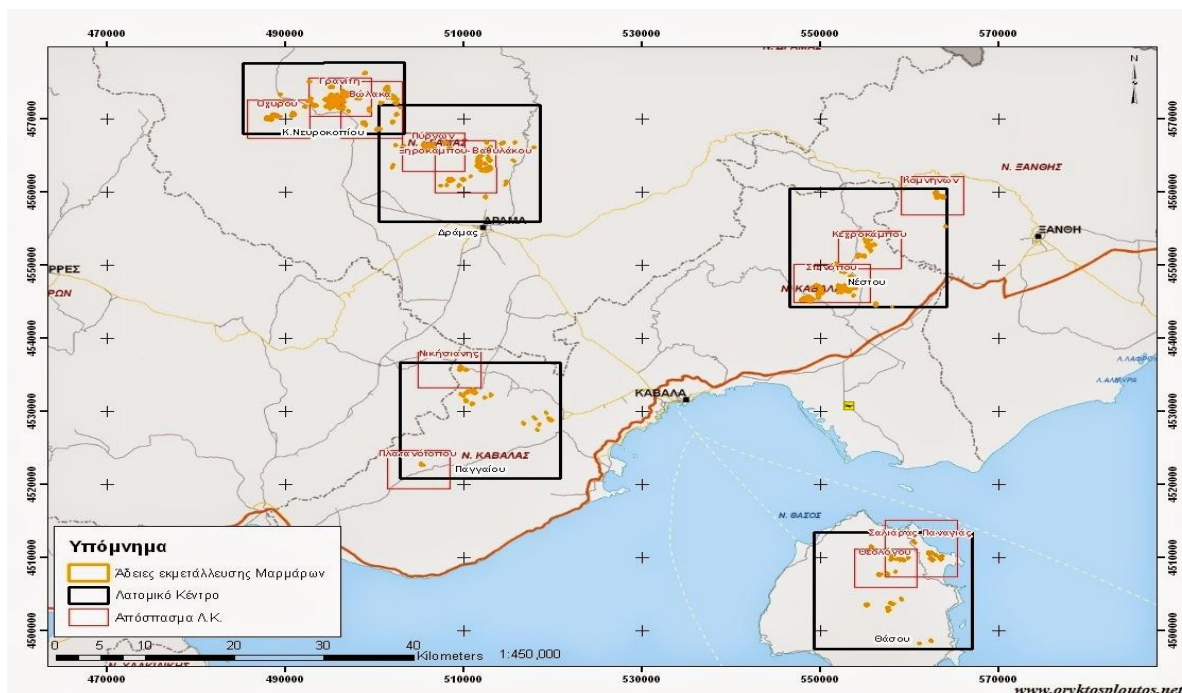
Η NORDIA A.E.-Marmoline εστιάζει στη βιομηχανοποιημένη ποιοτική παραγωγή κονιαμάτων, συστημάτων θερμομόνωσης και άλλων οικοδομικών υλικών με βάση το ανθρακικό ασβέστιο: μαρμαρόσκονη Διονύσου, χαλαζιακή άμμο και άλλα. Ταυτόχρονα έχει σημαντική εξορυκτική δραστηριότητα διακοσμητικών πετρωμάτων και πρώτων υλών. Το εργοστάσιο της Marmoline βρίσκεται στο Πολυδένδρι και περιλαμβάνει μονάδες παραγωγής προϊόντων, αποθηκευτικούς χώρους πρώτων υλών και προϊόντων, χώρους συντήρησης, σιλό κτλ. καθώς και εργαστήριο ελέγχου ποιότητας παραγωγής των προϊόντων του λατομείου αδρανών υλικών της εταιρείας στη Θήβα. Στο Διόνυσο η εταιρεία διαθέτει εφεδρική μονάδα παραγωγής κονιαμάτων, που λειτουργεί από το 1999. Ο κύκλος εργασιών για το 2013 ξεπέρασε τα 11.7 εκατ. €.

Τέλος στα ανωτέρω θα πρέπει να προστεθεί η παραγωγή προϊόντων μαρμαρόσκονης που προέρχεται από λατομεία που έχουν αδειοδοτηθεί αποκλειστικώς ως λατομεία μαρμαρόσκονης-μαρμαροψηφίδας ή αδρανών ειδικών χρήσεων για τη χρήση αυτή (μετά την απόφαση του ΣΤΕ 1682/2000). Η παραγωγή των λατομείων αυτών (λατομεία στο Νίχλο και Ιεράπετρα Κρήτης κλπ) ήταν για το 2014 6.070 τον. αξίας 65,7 χιλ. €.

**Κλάδος Μαρμάρων και Φυσικών Λίθων.** Παρά τις σοβαρές επιπτώσεις της κρίσης στην εγχώρια κατανάλωση οικοδομικών προϊόντων, ο κλάδος των προϊόντων μαρμάρου αλλά και διακοσμητικών πετρωμάτων κατάφερε να διατηρήσει τις παραγωγικές επιδόσεις του αλλά και το βαθμό απασχόλησης σε επιστημονικό και εργατοτεχνικό προσωπικό σε όλα σχεδόν τα ενεργά λατομικά κέντρα μαρμάρου.

Σε αυτό συνέβαλε και η ποιοτική ανωτερότητα του ελληνικού μαρμάρου (χρώματα, φυσικομηχανικά χαρακτηριστικά κλπ) που αποτελεί διαχρονικά σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα των επιχειρήσεων του κλάδου στις εξαγωγικές δραστηριότητες. Επίσης σημαντική είναι η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων με διαρθρωτικές αλλαγές στο επιχειρησιακό μοντέλο, την οργάνωση της δουλειάς, την διασφάλιση της ποιότητας των παραγομένων προϊόντων και τέλος την επιτυχή μετεξέλιξη από την απλή πώληση τυποποιημένων προϊόντων μαρμάρου στην παροχή ολοκληρωμένων λύσεων στις αγορές που εξυπηρετούν.

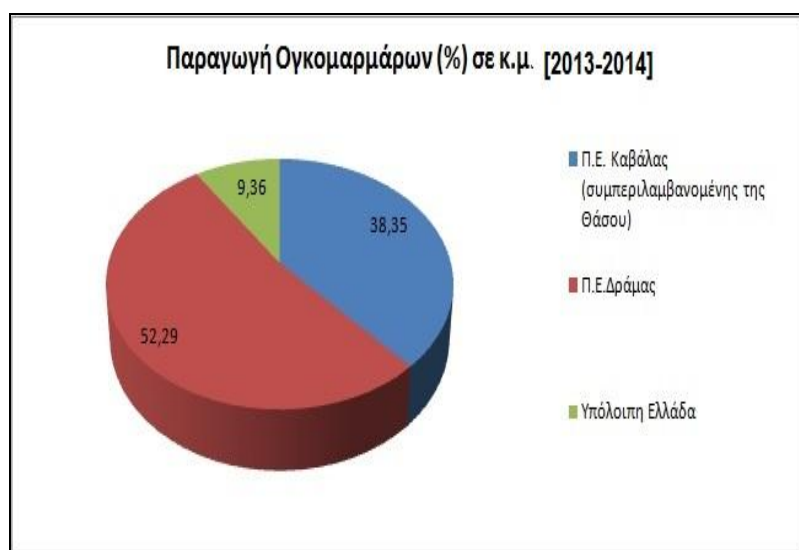
Ενδεικτικά, μόνο στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, υφίστανται 5 ενεργά λατομικά κέντρα μαρμάρου όπου λειτουργούν περισσότερα από 135 λατομεία (200 άδειες εκμετάλλευσης) καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής αλλά και των εξαγωγών της χώρας σε ποσότητα και αξία (άνω του 90%), ενώ οι εργαζόμενοι της συγκεκριμένης περιφέρειας στον κλάδο εκτιμώνται σε 4.000-5.000 άτομα (βλ. Σχ. 1). Παράλληλα, πέραν των άμεσα εργαζόμενων στον τομέα, το μάρμαρο στηρίζει πολλά άλλα επαγγέλματα και υπηρεσίες της περιοχής, όπως μεταφορές, συσκευασία, υπηρεσίες συντήρησης, τεχνικών κατασκευών, επιστημονικών συνεργατών αλλά ακόμη και του τομέα του τουρισμού, αφού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους οι πόλεις της Δράμας, της Καβάλας, του Λιμένα Θάσου κ.α., φιλοξενούν επιχειρηματικό κόσμο του μαρμάρου.



Σχ.1 Ενεργά Λατομικά κέντρα μαρμάρου Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας -Θράκης

Για την διετία 2013-2014, η παραγωγή στο σύνολο των μαρμαρικών προϊόντων και υποπροϊόντων (ογκομαρμάρια, ξοφάρια και λατύπες) σε επίπεδο επικράτειας ξεπέρασε το 1,3 εκατ. τον. ετησίως. Ειδικότερα, σύμφωνα με τα συγκεντρωτικά στοιχεία της υπηρεσίας, η παραγωγή ογκομαρμάρων υπερέβη τα 220 χιλ. κυβ. μ. για το 2013 και τα 232 χιλ. κυβ. μ. για το 2014. Από την παραγωγή αυτή, όπως αναλύεται διεξοδικά παρακάτω, το μεγαλύτερο μέρος εξάγεται κυρίως προς την Κίνα, χώρες της Μέσης Ανατολής, τις ΗΠΑ και σε μικρότερο βαθμό στην ευρωπαϊκή αγορά.

Από το σύνολο παραγωγής της Ελληνικής Επικράτειας, η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης καταγράφει ποσοστό παραγωγής που ξεπερνά το 90% του συνόλου, επισημαίνοντας την συντριπτική παραγωγική συνεισφορά της, ειδικότερα των νομών Δράμας και Καβάλας, στον κλάδο του μαρμάρου (Σχ. 2 ).



Σχ.2: Κατανομή της παραγωγής ογκομαρμάρων (%) ανά περιφερειακή ενότητα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, [www.latomet.gr](http://www.latomet.gr)

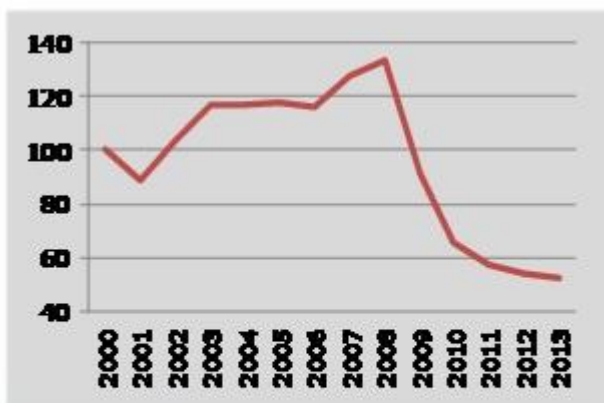
Η παραγωγή σχιστολιθικών πλακών και γενικότερα διακοσμητικών πετρωμάτων (πλην μαρμάρου) περιόρισε σε μεγάλο βαθμό τις προηγούμενες επιδόσεις της, επιτυγχάνοντας παραγωγή 85-100 χιλ. κυβ. μ. προϊόντων, ποσότητα που σε μεγάλο βαθμό κατευθύνθηκε σε αγορές του εξωτερικού. Αν εξετάσει κανείς την περιοχή της Καρύστου της Νοτίου Ευβοίας, τα ενεργά λατομεία σχιστολιθικής πέτρας για το 2014 υπερέβησαν τα 30, με περισσότερους των 250 άμεσα εργαζόμενους, με παραγωγή

που υπερέβη τα 1.5 εκατ. τ.μ πλακών (70 χιλ. κυβ. μ. περίπου) και κύκλο εργασιών που στο σύνολό του υπερέβη τα 10 εκατ. € για το 2014.

Ένα μέρος της επεξεργασίας εκτελείται εντός των λατομικών χώρων ενώ ο μεγαλύτερος όγκος μεταφέρεται στις μονάδες επεξεργασίας όπου οι σχιστολιθικές πλάκες σχίζονται σε πλάκες πάχους που κυμαίνεται από 1,5 έως 2,5cm και από 3 έως 5cm. Σε άλλες περιπτώσεις από το σχιστόλιθο Καρύστου δημιουργούνται φυσικοί κυβόλιθοι ενώ σε άλλες οι πλάκες κόβονται σε τετράγωνα και χρησιμοποιούνται σε δαπεδοστρώσεις εσωτερικών και εξωτερικών χώρων, σε ορθομαρμαρώσεις κλπ.

Στην παραγωγή σχιστολιθικών πλακών και πέτρας δραστηριοποιούνται επίσης οι περιοχές Νεοχωρίου, Καλαμακίου και Συκής του Δήμου Νοτίου Πηλίου Ν. Μαγνησίας σε δημοτικές εκτάσεις από τις οποίες παρήχθησαν για το 2014 συνολικά 45 χιλ. τον. πλάκες και 50 χιλ. πέτρας χτισίματος. Η παραγωγή του 2013 εκτιμάται περίπου 15% αυξημένη από τα ανωτέρω μεγέθη.

Ειδικότερα για το μάρμαρο, η εγχώρια αγορά ογκομαρμάρου εμφανίζει διαχρονική πτώση από το 2008 και μετά (σωρευτική μείωση της τάξης του 28%-29%, βλ. διάγραμμα, πηγή ICAP), ενώ εμφάνισε σημεία στάσης το 2012 και μικρής ανάκαμψης το 2013. Το μεγαλύτερο μέρος της εγχώριας κατανάλωσης καλύπτεται από την εγχώρια εξόρυξη ογκομαρμάρου που πραγματοποιείται από τις επιχειρήσεις του κλάδου.



Δείκτης εξέλιξης εγχώριας αγοράς τελικών προϊόντων μαρμάρου (2000-2013)

Πηγή: ICAP Group AE

Την τελευταία πενταετία, αν και σημειώθηκε ανάκαμψη της εγχώριας παραγωγής ογκομαρμάρου, εξαιτίας της αυξημένης ζήτησης για εξαγωγές, ωστόσο η συνολική παραγωγή τελικών προϊόντων μαρμάρου παρουσίασε μείωση, λόγω της καθίζησης της εγχώριας οικοδομικής δραστηριότητας. Η ελληνική αγορά τελικών προϊόντων μαρμάρου την τελευταία πενταετία παρουσίασε σημαντική μείωση, με μέσο ετήσιο ρυθμό 13%. Οι εισαγωγές μαρμάρου διαχρονικά κυμάνθηκαν σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Την τελευταία τριετία ιδιαίτερα, παρατηρείται συρρίκνωση των εισαγωγών, στο επίπεδο των 30-33 εκατ. € ετησίως,

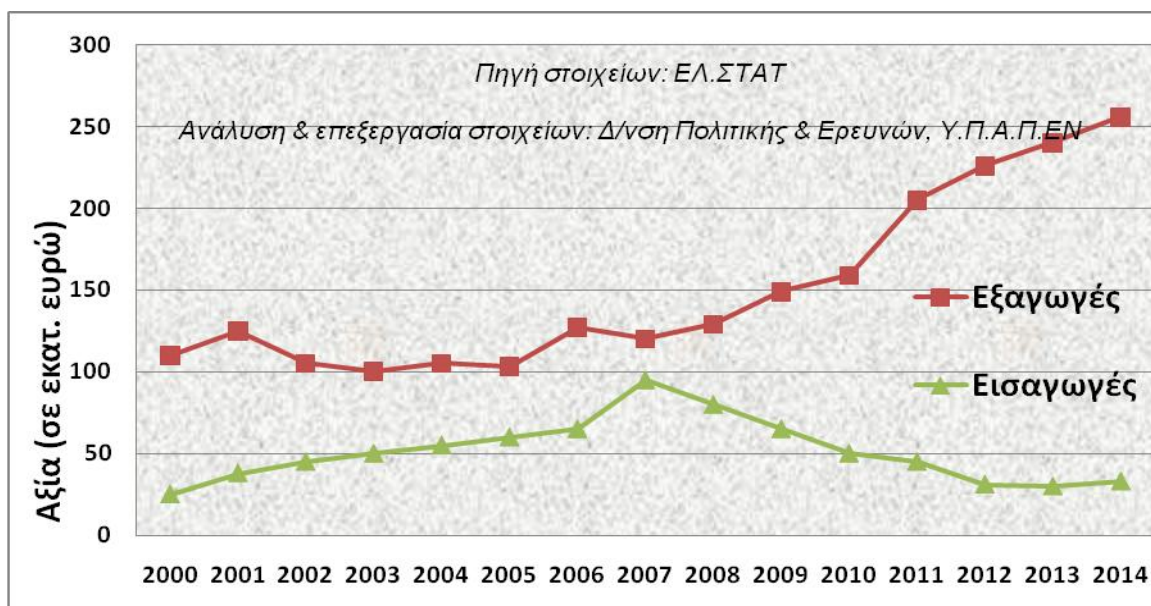
εξαιτίας της μειωμένης ζήτησης του μαρμάρου στην εγχώρια αγορά.

**Εισαγωγές-Εξαγωγές μαρμάρων και φυσικών λίθων.** Σε αντίθεση με την συρρίκνωση της εσωτερικής αγοράς, τη διετία 2013-2014, συνεχίστηκε ο εξαγωγικός προσανατολισμός του ελληνικού μαρμάρου μέχρι και 75-80% της συνολικής παραγωγής μαρμαρικών προϊόντων. Από το προϊόν που εξαγεται, πάνω από το 40% κατευθύνεται πλέον προς την Κίνα και το υπόλοιπο εξαγόμενο μάρμαρο διατίθεται σε χώρες της Μέσης Ανατολής, στις ΗΠΑ και σε μικρότερο βαθμό στην ευρωπαϊκή αγορά.

Οι εξαγωγές στο σύνολο του τομέα μαρμάρων και προϊόντων φυσικών λίθων σύμφωνα με τα προσωρινά στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ) και την επεξεργασία από το ΥΠΑΠΕΝ, ήταν τόσο για το 2014 όσο και για το 2013, στο επίπεδο των 840-860 χιλ. τον. και συνολικής αξίας 240-260 εκατ. € συνεχίζοντας έτσι, την ανοδική τους τροχιά που έχει

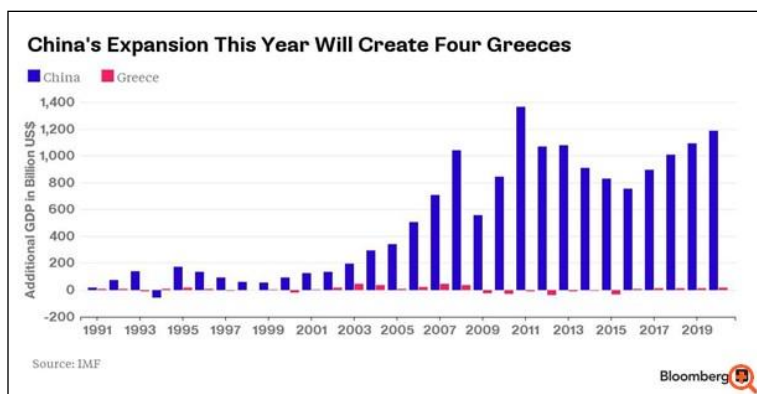


ξεκινήσει από το 2008, όταν η εγχώρια ζήτηση άρχισε να επηρεάζεται από την οικονομική κρίση. (βλ. Σχ. 3).



Σχ. 3 Εισαγωγές και Εξαγωγές μαρμάρων και διακοσμητικών λίθων [2000-2014]

Ειδικότερα, οι εξαγωγές μαρμάρων προς την Κίνα, η οποία αποτελεί πλέον, την σημαντικότερη μαζική αγορά για το ελληνικό μάρμαρο, ανήλθαν για το 2014 σε 443,3 χιλ. τον. (σε σύνολο 776,8 χιλ. τον.) αξίας 91,1 εκατ. € (σε σύνολο 241,7 εκατ. για το 2014), αντιπροσωπεύοντας το 57 % της ποσότητας και το 38% της συνολικής αξίας των ελληνικών εξαγωγών μαρμάρου. Για το 2013 οι αντίστοιχοι αριθμοί ήταν: Ποσότητα εξαγωγών προς την Κίνα 477,3 χιλ. τον. (σε σύνολο 818,8 χιλ. τον.) αξίας 98,6 εκατ. € (σε σύνολο 232 εκατ.), αντιπροσωπεύοντας το 58,3 % της ποσότητας και το 42,5% της συνολικής αξίας των ελληνικών εξαγωγών μαρμάρου.

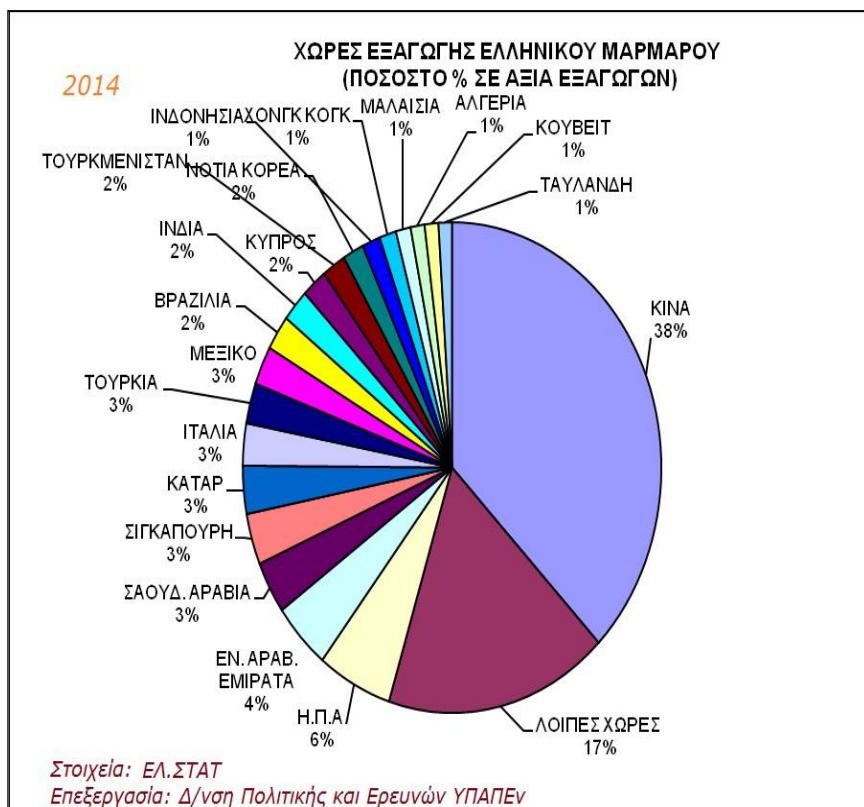


Παρά την σχετική κάμψη καθόσον έχει πληγεί και ο κατασκευαστικός κλάδος της Λαϊκής Δημοκρατίας της Κίνας με τον περιορισμό των δανειοδοτήσεων, η τεράστια αγορά της Κίνας είναι μια σημαντική κατάκτηση για το ελληνικό μάρμαρο. Παρά την επιβράδυνση της ανάπτυξης της Κίνας από τους φρενήρεις προηγούμενους ρυθμούς με ορόσημο το 2007 και ακόμη το 2014 να παρουσίασε την μικρότερη αύξηση

σε διάστημα 24 χρόνων (βλ. διάγραμμα), εντούτοις, αποτελεί εγγύηση για την διάθεση των ελληνικών προϊόντων. Αλλωστε, το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Κίνας για τη 2014 αυξήθηκε κατά 7,4%, και το 2015 αναμένεται να αυξηθεί κατά 7%, παράγοντας περισσότερα από 800 δις. δολάρια σε τρέχουσες τιμές ή περίπου τέσσερις φορές το ΑΕΠ της Ελλάδας.

Δυστυχώς η απορρόφηση αυτή έχει και αρνητικές πλευρές, εφόσον ειδικά για την Κίνα αφορά σχεδόν αποκλειστικά (98-99%) ακατέργαστους όγκους μαρμάρου, με αποτέλεσμα να περιορίζεται η προστιθέμενη αξία αλλά και να έχουμε απώλειες σε δημόσια έσοδα λόγω διαφορετικής δασμολογικής πολιτικής ανάλογα το βαθμό κατεργασίας του εξαγόμενου προϊόντος.

Εκτός από την Κίνα, σημαντικές αγορές που απορρόφησαν το ελληνικό μάρμαρο για το 2014 ήταν: οι ΗΠΑ (αξία εξαγωγών 14 εκατ. €), τα Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα (αξία εξαγωγών 10,8 εκατ. €), η Σιγκαπούρη (8,1 εκατ. €), το Κατάρ (7,6 εκατ. €), η Ιταλία (6,6 εκατ. €) και η Τουρκία (6,5 εκατ. €).



Η κατανομή της αξίας εξαγωγών για τις 20 πρώτες χώρες όπου εξάγεται το ελληνικό μάρμαρο για το 2014 δίνεται στο διάγραμμα.

Για το 2013, οι Χώρες - εκτός από την Κίνα- όπου απορροφήθηκε το ελληνικό μάρμαρο ήταν: οι ΗΠΑ (αξία εξαγωγών 16,5 εκατ. €), η Ινδία (πάνω από 4 εκατ. €), η Σαουδική Αραβία (11,4 εκατ. €), το Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα (7,1 εκατ. €), η Λιβύη ( 3,2 εκατ. €), οι Χώρες της Απω Ανατολής (Ινδονησία, Ταϊβάν, Χόνγκ-Κόνγκ, Ταϋλάνδη, Νοτ. Κορέα, Μαλαισία, Βιετνάμ, Σρι Λάνκα, Φιλιππίνες κλπ) με αξία εξαγωγών πάνω από

25 εκατ. €, ενώ ακολούθησαν οι Βαλκανικές και Ευρωπαϊκές Χώρες σε αισθητά χαμηλότερα επίπεδα.

Αναλυτικότερα, οι εξαγωγές/εισαγωγές μαρμάρων και άλλων προϊόντων από φυσικούς/διακοσμητικούς λίθους για τη διετία 2013-2014 παρουσιάζονται στον σχετικό πίνακα 2 (σελ. 59 ). Τα στοιχεία προέρχονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ) και αναλύονται ανά δασμολογική κλάση σύμφωνα με την συνδυασμένη ονοματολογία της EUROSTAT. Εν συνεχεία έχουν ομαδοποιηθεί και αναλυθεί από την Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών του ΥΠΑΠΕν (π. ΥΠΕΚΑ).

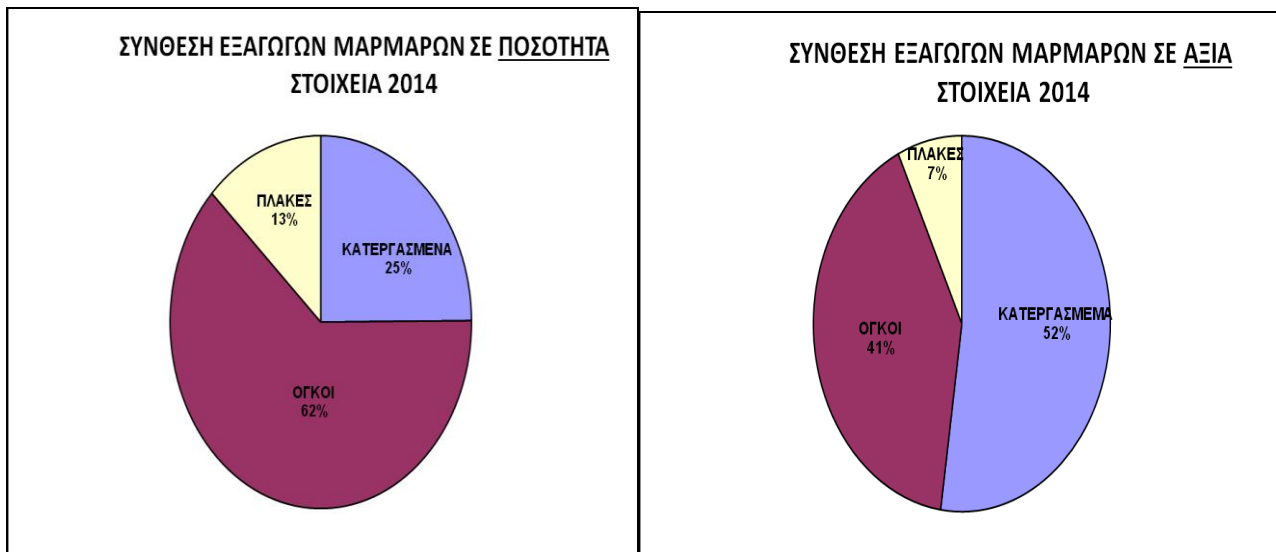
Η ποσοτική σύνθεση των εξαγωγών, όπως προκύπτει από τον πίνακα αυτό, ήταν η εξής:

Για το 2014: 844 χιλ. τον. εκ τω οποίων 92% προϊόντα μαρμάρου (όγκοι, πλάκες, κατεργασμένα προϊόντα), 4% προϊόντα γρανίτη και 4% λοιπά προϊόντα από λίθους (σχιστόπλακες, κυβόλιθοι, ψηφίδες, άλλες πέτρες).

Για το 2013: 861 χιλ. τον., εκ τω οποίων 95% προϊόντα Μαρμάρου (όγκοι, πλάκες, κατεργασμένα προϊόντα), 1,80% Προϊόντα Γρανίτη και 3,20% Λοιπά προϊόντα από λίθους (σχιστόπλακες, κυβόλιθοι, ψηφίδες, άλλες πέτρες).

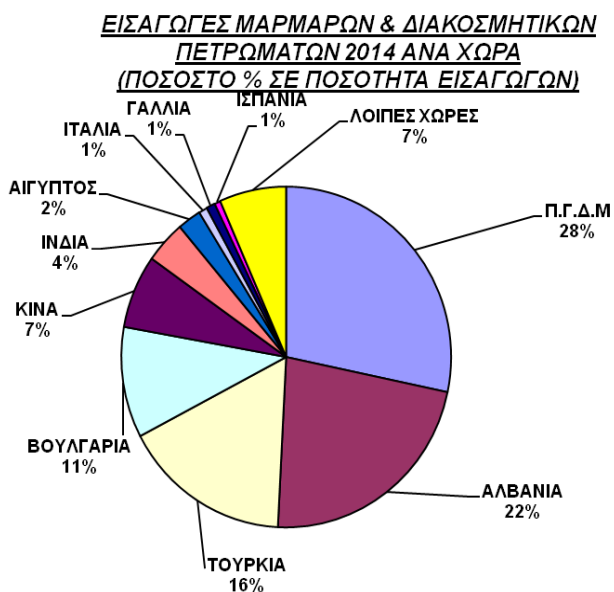
Όσο αφορά την ποσοτική σύνθεση των εξαγωγών μαρμάρων αναφορικά με το βαθμό κατεργασίας σημειώνεται ότι από το σύνολο των εξαχθέντων μαρμάρων το 25 % σε ποσότητα ήταν κατεργασμένα προϊόντα (και 52% σε αξία), ενώ το ποσοστό των (ακατέργαστων) όγκων μαρμάρου έφθασε το 62% (75,1% αν συμπεριληφθούν και οι πλάκες) σε ποσότητα και 41%

(48% αν συμπεριληφθούν και οι πλάκες) σε αξία, αρκετά αυξημένο λόγω κυρίως των εξαγωγών σε όγκους προς την αγορά της Κίνας όπου οι δασμοί για τα κατεργασμένα προϊόντα είναι πολύ υψηλοί (βλ. παρακάτω διαγράμματα για το 2014). Ανάλογα ήταν τα ποσοστά από τα αντίστοιχα σχετικά διαγράμματα που αφορούσαν το 2013.



Επισημαίνεται ότι σε ανάλογες αναλύσεις πριν από μια δεκαετία το ποσοστό των όγκων μαρμάρου το οποίο υπερβαίνει στα ανωτέρω διαγράμματα για τη διετία 2013-2014 το 60% και για τις δύο χρονιές, ουδέποτε ξεπερνούσε το 30% ενώ υπερίσχυαν τα τελικά επεξεργασμένα προϊόντα. Το συμπέρασμα αυτό δεν είναι προφανώς αποτέλεσμα του βαθμού επάρκειας και της εγκατεστημένης δυναμικότητας κοπής και κατεργασίας στα ελληνικά εργοστάσια μαρμάρου ούτε του βαθμού εξειδίκευσης του απασχολούμενου ανθρώπινου δυναμικού αλλά αντιθέτως είναι αποτέλεσμα των στρεβλώσεων και της αβεβαιότητας που έχει προκύψει εξαιτίας της παρατεταμένης οικονομικής κρίσης.

Αναφορικά με τις εισαγωγές μαρμάρων και φυσικών λίθων, τα έτη 2011-2012, οι εισαγωγές κατέγραψαν μεγάλη μείωση (για τέταρτη και πέμπτη συνεχή χρονιά), λόγω της εγχώριας κρίσης



Σχ.4 Εισαγωγές μαρμάρων και διακοσμητικών πετρωμάτων [2014]

που έχει περιορίσει στο ελάχιστο τη ζήτηση δομικών υλικών. Πιο συγκεκριμένα, το 2011 οι εισαγωγές προϊόντων από φυσικούς λίθους περιορίστηκαν στους 220,2 χιλ. τον., αξίας 36 εκατ. €, έναντι 332,7 χιλ. τον., αξίας 54,7 εκατ. € το 2010 (μείωση -33,8% σε ποσότητα και -34,2% σε αξία).

Το 2012 οι εισαγωγές περιορίστηκαν εκ νέου στους 143,5 χιλ. τον. αξίας 30,7 εκατ. € (μείωση -34,8% σε ποσότητα και -



14,5% σε αξία) ενώ το 2013 οι εισαγωγές αυξήθηκαν μεν σε ποσότητα (σε 168,2 χιλ. τον.) αλλά διατηρήθηκαν στα επίπεδα του 2012 σε αξία (29,8 εκατ. €) .

Για το 2014 οι εισαγωγές διατηρήθηκαν στο επίπεδο του προηγούμενου έτους παρουσιάζοντας μια μικρή αύξηση σε αξία (33,6 εκατ. €). Στη σύνθεση των εισαγωγών της διατιέας 2013-2014 κυριάρχησαν τα μάρμαρα (πάνω από το 60% της συνολικής ποσότητας) και οι γρανιτικοί όγκοι ή πλάκες (10-11% της συνολικής ποσότητας) που εισάγονται κυρίως για να συμπληρώσουν και να εμπλουτίσουν την πλούσια γκάμα των ελληνικών προϊόντων.

Τέλος, όσο αφορά στην προέλευση των εισαγόμενων προϊόντων, όπως παρουσιάζεται στο σχετικό διάγραμμα του σχήματος 4, το 77% σε ποσότητα αυτών προέρχεται από τις Βαλκανικές χώρες (ΠΓΔΜ, Αλβανία, Τουρκία, Βουλγαρία) και ακολουθούν η Κίνα και η Ινδία με 7% και 4% αντίστοιχα.

**Ηγέτιδες εταιρείες του κλάδου μαρμάρου.** Οι ηγέτιδες εταιρείες του εξορυκτικού κλάδου μαρμάρου επέδειξαν για μια ακόμη χρονιά εξωστρεφή συμπεριφορά και κατάφεραν αυξημένους κύκλους εργασιών με σημαντικά κέρδη κυρίως λόγω του εξαγωγικού προσανατολισμού αλλά και επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη νέων κοιτασμάτων. Ενδεικτικά αναφέρονται οι εταιρείες:

A) Η εταιρεία Παυλίδης ΑΕ.-Μάρμαρα-Γρανίτες (μη εισηγμένη, μέλος του ΣΜΕ), με κύκλο εργασιών για το 2013 στα 43,7 εκατ. € και καθαρά κέρδη στα 10,74 εκατ. € , ενώ για το 2014 παρότι ο κύκλος εργασιών ήταν μειωμένος κατά 7% στα 40,6 εκατ. € τα κέρδη διατηρήθηκαν στα ίδια επίπεδα (14 εκατ. € προ φόρων) .

Η συγκεκριμένη εταιρεία μέσα σε λίγα χρόνια επέτυχε την διεθνή καταξίωση λόγω κυρίως του έντονου εξαγωγικού προσανατολισμού της, δεδομένου ότι 90% των προϊόντων της (ετήσια παραγωγή 60-70 χιλ. m<sup>3</sup> ογκομαρμάρων) εξαγονται σε περισσότερες από 40 χώρες στον κόσμο. Ειδικεύεται στην παραγωγή και επεξεργασία λευκών, ημίλευκων και μπεζ μαρμάρων, τα οποία εξορύσσονται σε ιδιόκτητα λατομεία στους Νομούς Δράμας και Καβάλας και σε λατομεία που διαθέτει στο εξωτερικό.

Παράλληλα πραγματοποιούνται ετησίως προγραμματισμένες επενδύσεις της τάξης των 3-4 εκατ. για ανανέωση του μηχανολογικού εξοπλισμού ενώ αξιοσημείωτο είναι και το επενδυτικό πρόγραμμα της εταιρείας για τις ΑΠΕ. Μετά την υλοποίηση του φωτοβολταϊκού σταθμού 5MW, η εταιρεία έχει ήδη ξεκινήσει να υλοποιεί επένδυση αιολικών πάρκων 20 MW στις Σέρρες και στην Ξάνθη, ύψους επένδυσης 15 εκατ. €.

B) Η εισηγμένη «FHL - Η. ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ ΜΑΡΜΑΡΑ-ΓΡΑΝΙΤΕΣ Α.Β.Ε.Ε» , με κύκλο εργασιών στα €41,78 εκατ. €, αυξημένο σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2013 (38,76 εκατ. € και καθαρά κέρδη στα 10,4 εκατ. €) παρά την οικονομική ύφεση αλλά και την χρηματοοικονομική αστάθεια που υπήρξε σε εθνικό επίπεδο.

Οι αγορές της Κίνας, Μέσης Ανατολής των χωρών της πρώην Σοβιετικής Ένωσης καθώς και η Σιγκαπούρη η Νότιος Κορέα και η Ινδονησία συνεχίζουν να αποτελούν σημαντικούς πελάτες της εταιρείας ενώ η έντονη παρουσία της στην περιοχή της Κίνας όπου η ζήτηση σε μάρμαρο Βώλακα είναι ιδιαίτερα αυξημένη διενεργείται μέσω των διανομέων της και των τακτικών επισκέψεων των πωλητών της καθώς και της συμμετοχής στις διάφορες εκθέσεις.

Γ) Η επίσης εισηγμένη εταιρεία ΙΚΤΙΝΟΣ ΕΛΛΑΣ ΑΕ με κύκλο εργασιών 27.2 εκατ. €, ο οποίος παρουσίασε μείωση κατά 15,90% για το 2014 σε σχέση με το προηγούμενο έτος, λόγω της μείωσης της αναπτυξιακής πορείας της αγοράς της Κίνας, που είναι η βασική χώρα

εξαγωγής. Το μεικτά κέρδη κατά τη χρήση του 2014 ανήλθαν σε 10,7 εκατ. € ενώ το αντίστοιχο ποσό του 2013 ανερχόταν σε 14,7 εκατ. € (μείωση 26,97%).

Οι εξαγωγές εξακολουθούν να είναι εντυπωσιακές, αποτελώντας το 88,12% του κύκλου εργασιών της, που είναι πωλήσεις με μηδενική επισφάλεια λόγω της πολιτικής πωλήσεων που ακολουθεί η εταιρία (προκαταβολή του αντιτίμου ή πίστωσης στην τράπεζα) ακολουθώντας ανοδική πορεία ως εξής:

ΙΚΤΙΝΟΣ ΕΛΛΑΣ ΑΕ	2014	2013	2012
Εξαγωγές €	24.007.618	30.041.349	20.636.565
% επί κύκλου εργασιών	88,12	92,72	84,3

Επισημαίνεται ότι όλες οι τρεις ως άνω εταιρείες δραστηριοποιούνται κυρίως στην Βόρεια Ελλάδα και πέραν από τον κατεχοχόν εξαγωγικό προσανατολισμό τους, συμβάλουν στην Περιφερειακή ανάπτυξη και την συγκράτηση του εργατικού δυναμικού στην ελληνική Περιφέρεια.

Δ) Η εταιρεία ΑΕΒΕ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΜΑΡΜΑΡΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ (Dionyssomarble), μέλος του ΣΜΕ, η οποία κατέχει ηγετική θέση μεταξύ των εταιριών που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή και επεξεργασία μαρμάρων αλλά και λοιπών διακοσμητικών πετρωμάτων. Παράλληλα αξιοποιεί τα παραπροϊόντα από τα μαρμαρικά προϊόντα, παράγοντας και διαθέτοντας στην αγορά και άλλα προϊόντα, όπως μαρμαρόσκονη και πούδρα ανθρακικού ασβεστίου (filler).

Η εταιρεία εξορύσσει το επώνυμο μάρμαρο Διονύσου Αττικής αλλά δραστηριοποιείται και εκτός του Πεντελικού όρους, στα νησιά του Αιγαίου (Τήνος), στη Β. Ελλάδα (Βώλακας Δράμας, μάρμαρο «Λευκό Μακεδονίας») και στο εξωτερικό (Βράτσα της Βουλγαρίας, γρανίτης στη Φινλανδία). Για το 2014 τα έσοδα από τις πωλήσεις υπερέβησαν τα 6,4 εκατ. €, αυξημένα σε σχέση με το 2013 που ήταν 5,3 εκατ. €.

Η ετήσια παραγωγή προϊόντων για το 2014 ανήλθε σε 3.318 m<sup>3</sup> ογκομαρμάρων, 28.021 m<sup>2</sup> τυποποιημένων προϊόντων (πλάκες), 60 χιλ. τον. μαρμαρόσκονης, 13,2 χιλ. τον. μαρμαροψηφίδας και 21 χιλ. τον. περίπου πληρωτικών υλικών (filler).

Ε) Ο όμιλος ΛΑΖΑΡΙΔΗ που δραστηριοποιείται στον χώρο του μαρμάρου σε έξι χώρες (Ελλάδα, Γερμανία, Ρουμανία, Τουρκία, Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας και Βουλγαρία) διατηρώντας ενεργή δραστηριότητα πωλήσεων ή αγορών σε περισσότερες από 30 χώρες ανά τον κόσμο. Για τη διετία 2013-2014 παρουσίασε έσοδα 12-14 εκατ. €.

ΣΤ) Τέλος, η εταιρεία ΜΑΡΜΥΚ ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΕΠΕ, με κύκλο εργασιών περίπου 6 εκατ. € ετησίως για τη διετία 2013-2014, η οποία δραστηριοποιείται στην Νότια Ελλάδα (κυρίως Πελοπόννησο) και απασχολεί 95 άτομα. Πρόκειται για αμιγώς εξαγωγική επιχείρηση (πάνω από 80-85% εξαγωγές) και μάλιστα σε επεξεργασμένα προϊόντα. Το 2013 εξήγαγε 108,1 χιλ. τ.μ. ετοιμών προϊόντων αξίας 5 περίπου εκατ. €.

**Εξέλιξη επενδυτικών Σχεδίων Χαλκού/Χρυσού.** Στο θέμα των επενδυτικών σχεδίων που αφορούν την αξιοποίηση των κοιτασμάτων χρυσού της ΒΑ Χαλκιδικής, του Περάματος Θράκης και των Σαπών Ροδόπης, εντός του 2013-2014, είχαμε τις ακόλουθες εξελίξεις:

**(α) Κοιτάσματα ΒΑ Χαλκιδικής.** Μετά την απόρριψη από το ΣΤΕ (εντός του 2013) των αιτήσεων αναστολής και ακύρωσης της ΑΕΠΟ για την αξιοποίηση του πορφυρικού κοιτάσματος χαλκού/χρυσού των Σκουριών Χαλκιδικής και του κοιτάσματος μαικτών θειούχων της Ολυμπιάδας, άρχισαν εργασίες υλοποίησης των μελετών, προπαρασκευαστικά έργα προσπέλασης και ανάπτυξης του υπόγειου μεταλλείου Σκουριών, εργασίες κατασκευής του εργοστασίου για την κατεργασία του μεταλλεύματος (εργοστάσιο εμπλουτισμού των Σκουριών) καθώς και όλες οι βοηθητικές επιφανειακές εγκαταστάσεις.

Η πρόβλεψη είναι, το μετάλλευμα των Σκουριών, να εμπλουτίζεται στο εργοστάσιο εμπλουτισμού των Σκουριών και στη συνέχεια να μεταφέρεται στον Μαδέμ Λάκκο. Επίσης, ξεκίνησε η διάνοιξη της σήραγγας που θα συνδέει το μεταλλευτικό κέντρο του Μαδέμ Λάκκου (και το νέο εργοστάσιο εμπλουτισμού που προβλέπεται εκεί) με την υπόγεια εκμετάλλευση της Ολυμπιάδας, στο πλαίσιο ενός ενιαίου επενδυτικού σχεδίου που συμπεριλαμβάνει Σκουριές, Ολυμπιάδα και Στρατώνι. Στο ενιαίο σχέδιο τα υφιστάμενα εργοστάσια εμπλουτισμού στην Ολυμπιάδα και στο Στρατώνι καταργούνται, αποκαθίστανται και αποδίδονται προς αξιοποίηση. Το σύνολο των επενδύσεων της εταιρείας και στις τρεις περιοχές ενδιαφέροντος (Σκουριές, Ολυμπιάδα, Στρατώνι) ανήλθε για το 2014 σε 420,6 εκατ. €.

Το κοιτάσμα χαλκού/χρυσού των Σκουριών εκτιμάται σε 150 εκ. τόνους μεταλλεύματος με μέση περιεκτικότητα 0,8 gr./tn. χρυσό και 0,56 % χαλκό ενώ εκτείνεται από την επιφάνεια κατακόρυφα προς τα κάτω σε ένα βάθος 800μ. Σύμφωνα με τις μελέτες αξιοποίησης του κοιτάσματος κι εφόσον λειτουργήσει εργοστάσιο εμπλουτισμού και μεταλλουργίας χαλκού, προβλέπεται παραγωγή συμπυκνώματος χαλκού-χρυσού κι εν συνεχεία καθαρού χαλκού και χρυσού: 30.000 τόνοι χαλκού/έτος και 140.000 ουγκιές χρυσού/έτος για τα πρώτα 7 έτη επιφανειακής εκμετάλλευσης και 22.000 τόνοι χαλκού/έτος και 100.000 ουγκιές χρυσού/έτος, για τα επόμενα μέχρι τα 30 έτη υπόγειας εκμετάλλευσης. Η πρώτη φάση - επιφανειακή, υπολογίζεται σε διάρκεια 7 χρόνια, ενώ η δεύτερη φάση - υπόγεια, κατά τη διάρκεια της οποίας θα γίνει η απόληψη του μεγαλύτερου μέρους του κοιτάσματος (των 2/3), υπολογίζεται σε διάρκεια 21 χρόνια.

**(β) για το έργο στο Πέραμα,** δεν υπήρχε ουσιαστική εξέλιξη, τα μεταλλευτικά έργα συνεχίζει να βρίσκεται στο στάδιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Υπενθυμίζεται ότι υποβλήθηκε στις αρχές του 2012, από την «Χρυσωρυχεία Θράκης ΑΕ» (θυγατρική της Eldorado Gold Corporation) και μετά από έγκριση της σχετικής προμελέτης, η ΜΠΕ, η οποία σημειωτέον προέβλεπε την επεξεργασία χρυσού με τη μέθοδο της κυάνωσης. Κατόπιν της ολοκλήρωσης της διαδικασίας της δημόσιας διαβούλευσης, ολοκληρώθηκε η σύνταξη του σχεδίου ΑΕΠΟ από την Επιτροπή Έργων Χρυσού και την τ. ΕΥΠΕ και προωθήθηκε αρμοδίως στον Υπουργό ΠΕΚΑ προς υπογραφή. Σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν.4014/2011, ο Υπ.ΠΕΚΑ ζήτησε τη γνωμοδότηση του ΚΕΣΠΑ (Κεντρικού Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης) επί της ΜΠΕ του Έργου η οποία και συζητήθηκε στην από 27/02/2013 συνεδρίαση του ΚΕΣΠΑ και ελήφθη ομοίως η υπ' αριθμ. 11/27.02.2013 ομόφωνη θετική γνωμοδότησή του. Παράλληλα το έργο εντάχθηκε από τον Ιούνιο του 2012 στη διαδικασία για την επιτάχυνση υλοποίησης επενδύσεων (fast track).

Κατά την διάρκεια του 2014, η εταιρεία συνέχισε τις γεωλογικές έρευνες στην ευρύτερη περιοχή της Οριστικής Παραχώρησης (ΟΠ) 54 με λεπτομερή γεωλογική χαρτογράφηση, συλλογή δειγμάτων πετρωμάτων για χημική ανάλυση και εξέταση των χαρακτηριστικών εξαλλοιώσεων με την χρήση της φασματομετρίας (Terraspec). Επίσης αξιολογήθηκαν τα γεωλογικά στοιχεία των γεωτεχνικών γεωτρήσεων που πραγματοποιήθηκαν το έτος 2012-2013. Η ετήσια συνολική δαπάνη της μέσα στο 2014 ανήλθε στο ποσό των 2.9 εκατ. €. Σύμφωνα με την μελέτη σκοπιμότητας του έργου Χρυσού Περάματος στη Θράκη, το κεφάλαιο επένδυσης είναι 200 εκατ. €, ενώ σε βάθος δεκαετίας εκτιμάται ότι θα επενδυθούν στην

περιοχή ακόμη 187 εκατ. €. Εκτιμάται ότι οι περιεχόμενες μεταλλικές αξίες στα τελικά προϊόντα, ανέρχονται σε 560 χιλ. ουγκιές χρυσού, 257 χιλ. ουγκιές αργύρου και 3.250 τόν. χαλκού. Προβλέπονται 200 άμεσες θέσεις εργασίας και 800 έμμεσες. Τα συνολικά έσοδα υπολογίζονται σε 660 εκατ. €. (οι υπολογισμοί με τιμή χρυσού 1.200 δολάρια ανά ουγκιά).

Η εταιρεία Eldorado Gold Corporation η οποία είναι υπεύθυνη για τα δύο ανωτέρω έργα (α) και (β), αποφάσισε εντός του 2013 τη μετάθεση της έναρξης παραγωγής κατά ένα έτος -από το 2015 στο 2016- τόσο για το εργοτάξιο στις Σκουριές όσο και στο Πέραμα. Εντός του 2015, η ολοκλήρωση των εργασιών στις Σκουριές μετατέθηκε εκ νέου για τις αρχές του 2017 έναντι τελών 2016, λόγω της καθυστέρησης της έγκρισης των αναγκαίων αδειοδοτήσεων εντός του 2015 (αναστολή έκδοσης της οικοδομικής άδειας για την κατασκευή της μονάδας εμπλουτισμού στις Σκουριές, καθυστέρηση έγκρισης τεχνικών μελετών κλπ).

**(γ) Σάπες.** Εντός του 2013, η Eldorado Gold Corporation προέβη στην εξαγορά του 100% της Glory Resources στην οποία ανήκε η Μεταλλευτική Θράκης ΑΕ και το έργο χρυσού στην περιοχή Σάπες του νομού ΠΕ Ροδόπης. Το έργο βρίσκεται σε απόσταση 15 χλμ από το Πέραμα, όπου είναι το έργο (β) της Χρυσωρυχεία Θράκης ΑΕ, ενώ η υποβληθείσα ΜΠΕ του έργου (από το Δεκέμβριο 2012, ΕΥΠΕ 203951/20.12.2012) δεν έχει ακόμη ούτε εγκριθεί, ούτε απορριφθεί, συγκεκριμένα αναμένεται η εκκίνηση της διαδικασίας της δημόσιας διαβούλευσης στο πλαίσιο αξιολόγησης της ΜΠΕ.

Επιπλέον, εντός του 2013, η Μεταλλευτική Θράκης ΑΕ υπέβαλε ΜΠΕ που αφορά πρόγραμμα ερευνητικών γεωτρήσεων για την πληρέστερη γεωλογική και κοιτασματολογική διερεύνηση της συνολικής έκτασης του ΔΜΧ Ε5 και συγκεκριμένα για τον εντοπισμό και αξιολόγηση των κοιτασμάτων χρυσού της Οχιάς και του Αγ. Δημητρίου, η οποία δεν έχει αξιολογηθεί μέχρι σήμερα. Με βάση τις μέχρι σήμερα έρευνες και μελέτες, προκύπτει ότι τα κοιτάσματα της Οχιάς και του Αγ. Δημητρίου, έχουν αποθέματα της τάξης των 474 χιλ. χρυσού, 250 χιλ. ουγκιών αργύρου και 3 χιλ. τόν. χαλκού. Ας σημειωθεί ότι ο φάκελος της ΜΠΕ αυτής στάλθηκε για γνωμοδότηση στο ΚΕΣΓΠΑ (Κεντρικό Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης) του ΥΠΕΚΑ από όπου προέκυψε η ομόφωνη θετική γνωμοδότηση.

Κατά την διάρκεια του έτους 2014, η εταιρεία συνέχισε τις γεωλογικές έρευνες στην ευρύτερη περιοχή του Δημόσιου Μεταλλευτικού Χώρου (ΔΜΧ) Ε5 με επαναξιολόγηση των παλιών γεωτρήσεων (προ-2000) του κοιτάσματος της Οχιάς και επικαιροποιήθηκε το γεωλογικό μοντέλο του κοιτάσματος. Μετρήθηκαν επίσης όλες οι γεωτρήσεις για τον εντοπισμό χαρακτηριστικών ορυκτών εξαλλοιώσεων με την χρήση της φασματοσκοπίας (Terraspec), καθώς και για την ένταση της μαγνητικής επιδεικτικότητά τους (mag-sus). Εντός του 2014 έχουν δαπανηθεί συνολικά τόσο για το Συμβόλαιο Μίσθωσης του ΔΜΧ Ε5 με το Ελληνικό Δημόσιο όσο και για το Μεταλλείο Σαπών το ποσό των 815.2 χιλ. €

## **Νομοθετικές Παρεμβάσεις και Ενέργειες της Πολιτείας [2013-2014].**

**1. Ν. 4203/2013** (ΦΕΚ 235/Α/1.11.2013) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και άλλες διατάξεις.» Οι παρεμβάσεις που αφορούν τον Ορυκτό Πλούτο της Χώρας στα άρθρα 10-17. Τροποποιήσεις διατάξεων των ν.4001/2011, ν.1428/1984 και ν.4061/2012. Τροποποιήσεις των άρθρων 23, 84, 89, 90, 146 και 176 του ν.δ. 210/1973 «Περί Μεταλλευτικού Κώδικος» (ΦΕΚ 277/Α/5.10.1973). Τροποποίηση του άρθρου 33 του π.δ. «Περί Κωδικοποίησης των κειμένων διατάξεων "περί Ναξίας Σμύριδας"» (ΦΕΚ 429/Α/28.9.1935).

Αναλυτικότερα, στο άρθρο 10 επικαιροποιείται η συγκρότηση των επιτροπών καθορισμού λατομικών περιοχών και γίνεται παράταση της προθεσμίας για τον καθορισμό λατομικών περιοχών, μία ακόμη

πενταετία, προκειμένου να ολοκληρωθεί το σύστημα καθορισμού των λατομικών περιοχών σε όλους τους Νομούς της Χώρας.

Στο άρθρο 11 δύνεται η δυνατότητα καθορισμού λατομικών περιοχών σε νησιωτικές ή παραμεθόριες περιοχές, όπου υπάρχει στενότητα χώρου, σε αποστάσεις μικρότερες των 1000 μέτρων από οικισμούς, προκειμένου να είναι εφικτή η εξασφάλιση αδρανών υλικών για την ομαλή λειτουργία της αγοράς και την εκτέλεση δημοσίων έργων.

Στο άρθρο 12 τροποποιούνται διατάξεις της μεταλλευτικής νομοθεσίας για την πρακτική υλοποίηση της είσπραξης των τελών στα ιδιωτικά μεταλλεία.

Στο άρθρο 13 ρυθμίζονται θέματα πώλησης Ναξίας σμύριδας, με αύξηση των τιμών πώλησης, προς όφελος του δημοσίου, εξαιτίας του αυξημένου ενδιαφέροντος για αγορά σμύριδας.

Στο άρθρο 16 γίνεται παράταση της τελευταίας άδειας εκμετάλλευσης ή της μίσθωσης λατομείων αδρανών υλικών και λατομείων μαρμάρων, μέχρι 31.12.2015, προκειμένου να συνεχιστεί η λειτουργία τους, η οποία διαφορετικά θα έπαυε με την ολοκλήρωση των προβλεπόμενων από τη νομοθεσία 30 ή 40 ετών αντίστοιχα.

**2. Ν. 4223/2013** (ΦΕΚ 287/Α/31.12.2013). Ενιαίος Φόρος Ιδιοκτησίας Ακινήτων και άλλες διατάξεις. Στο άρθρο 55 παρ.7 ρυθμίζονται ζητήματα της Γ.Μ.Μ.Α.Ε. ΛΑΡΚΟ και του μεταλλουργικού εργοστασίου της στη Λάρυμνα Φθιώτιδας.

**3.Ν.4254/2014** (ΦΕΚ 85/Α/7.4.2014). Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο εφαρμογής του ν.4046/2012 και άλλες διατάξεις. Υποπαράγραφος ΣΤ12 Αρση εμποδίων στον ανταγωνισμό στον τομέα των δομικών υλικών - Ρυθμίσεις λατομείων/ορυχείων. Τροποποίηση και αντικατάσταση διατάξεων των ν.669/1977 (άρθρο 14, παρ.1), ν.1428/1984 (άρθρα 7, 12 & 13), π.δ 285/1979 (άρθρο 13) και Υ.Α 9373/27/29.6.1984 (ΦΕΚ 736Β).

Αναλυτικότερα, τροποποιούνται διατάξεις της λατομικής νομοθεσίας ούτως ώστε η χρονική ισχύς των αδειών λειτουργίας εγκαταστάσεων εντός λατομείων αδρανών υλικών να ταυτίζεται με την σχετική άδεια εκμετάλλευσης, καταργείται η υποχρέωση καταγραφής στα δελτία δραστηριότητας λατομείων, στοιχείων παραγωγής και διακίνησης προϊόντων, καθορίζεται ο τρόπος υπολογισμού των αναλογικών μισθωμάτων, ενώ αίρονται περιορισμοί στην έκδοση κατώτατων και ανώτατων ορίων ενιαίας έκτασης λατομείων μαρμάρων.

**4. Ν. 4258/2014** (ΦΕΚ 94/Α/14.4.2014). Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέμματα–ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις. Αναλυτικότερα, στο Άρθρο 27, παρέμβαση για τα λατομεία Σχιστολιθικών Πλακών, με αντικατάσταση του άρθρου 16 του ν.3851/2010. Ρυθμίζεται εκ νέου η λειτουργία των λατομείων σχιστολιθικών πλακών που προβλέπεται στο άρθρο 16 του Ν.3851 και δίνονται νέες προθεσμίες για την ολοκλήρωση των σχετικών διαδικασιών .

**5. Ν. 4262/2014** (ΦΕΚ 114/Α/5.5.2014). Απλούστευση της αδειοδότησης για την άσκηση οικονομικής δραστηριότητας και άλλες διατάξεις. Ενταξη της εξορυκτικής δραστηριότητας στις διατάξεις του νόμου περί απλούστευσης της αδειοδότησης (άρθρο 2).

Αναλυτικότερα, στο άρθρο 43 του νόμου, στις παραγράφους 3 και 4, έχει ενσωματωθεί τροπολογία που αφορά α) εξομείωση του τρόπου υπολογισμού των μισθωμάτων που καταβάλουν οι λατομικές επιχειρήσεις για τα αδρανή υλικά που εξορύσσονται ως παραπροϊόντα, με τα αντίστοιχα μισθώματα λατομείων αδρανών υλικών του νομού ή της περιφέρειας (παράγραφος 3) και β) την κατάργηση των άρθρων 85Α, 85Β και 85Γ του Ν.Δ. 210/1973 «Περί Μεταλλευτικού Κώδικος» (παράγραφος 4). Επίσης παρέχεται η δυνατότητα ώστε τα αδρανή υλικά που εξορύσσονται ως παραπροϊόντα κατά την εκμετάλλευση των λατομείων βιομηχανικών ορυκτών και μαρμάρων, να διατίθενται ελεύθερα από τον εκμεταλλευτή, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό τεκμηριώνεται στις σχετικές μελέτες του λατομείου.

**6. Ν.4280/2014** (ΦΕΚ 159/Α/8.8.2014) Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση - Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών, Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις. Παρεμβάσεις που αφορούν την εξορυκτική δραστηριότητα εντός εκτάσεων δασικού χαρακτήρα βρίσκονται στο άρθρο 28 παρ.21 , άρθρο 35 και άρθρο 36 (αντικατάσταση των άρθρων 45 έως 61 του ν. 998/1979). Επίσης, στο άρθρο 54 παρ.8 τροποποίηση του άρθρου 161 του Ν.Δ 210/1973, όπου ρυθμίζονται θέματα σχετικά με την έγκριση δόμησης και την άδεια δόμησης εγκαταστάσεων εντός μεταλλευτικών χώρων.

**7. Ν.4313/2014** (ΦΕΚ 261/Α/17.12.2014) Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις. Ειδικότερα, στο άρθρο 90, παρέμβαση για τα λατομεία Αράξου, όπου γίνεται εκ νέου ρύθμιση για τη συνέχιση της λειτουργίας των λατομείων αδρανών υλικών της περιοχής Αράξου, μέχρι τις 31.12.2019, για την αποκατάσταση - αναδάσωση των λατομικών.

**8. Ν. 4296/2014** (ΦΕΚ 214/Α/2.10.2014). «Κύρωση της από 30.12.2013 σύμβασης μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και των εταιρειών Kavala oil κλπ.» Στο άρθρο 9 γίνεται ρύθμιση για τους εκμεταλλευτές λατομείων αδρανών υλικών που δεν είχαν υποβάλει το προβλεπόμενο εμπρόθεσμο αίτημα παράτασης της άδειας τους, ώστε να συνεχιστεί η λειτουργία των συγκεκριμένων λατομείων.

**Τη διετία 2013-2014** εκτός των ανωτέρω αποσπασματικού κυρίως χαρακτήρα παρεμβάσεων σε επίπεδο νόμου, έγιναν παρεμβάσεις **σε επίπεδο ΠΔ-Κ.Υ.Α.-Υ.Α** για διάφορα ζητήματα που άπτονται ζητημάτων της εξορυκτικής δραστηριότητας. Τα ζητήματα αυτά αφορούν:

- ✓ Συμπλήρωση της νομοθεσίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης με ΚΥΑ, ΥΑ και ΠΔ που προβλέπονται από τον Ν.4014/2011. Συγκεκριμένα εκδόθηκαν αποφάσεις εξειδίκευσης των διαδικασιών και ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης (ΦΕΚ 964/Β/13), προδιαγραφές της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΦΕΚ 2436/Β/2013) για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β (ΦΕΚ Α' 209) , εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής στη δημόσια διαβούλευση έργων Κατηγορίας Α' (ΦΕΚ 45/Β/15-1-2014), εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων Α' (ΦΕΚ 135/Β'/27-1-2014) και τέλος απόφαση για την οργάνωση, υλοποίηση και λειτουργία του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (ΗΠΜ) με ΦΕΚ 1817Β-2.7.2014. Επίσης εκδόθηκε η απόφαση για την ένταξη σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 5ης ομάδας «Εξορυκτικές και συναφείς δραστηριότητες» (ΥΑ 46294/14.08.2013).
- ✓ ΥΑ 40332/08.09.2014 (ΦΕΚ 2383). Έγκριση Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014–2029 και Σχεδίου Δράσης πενταετούς διάρκειας.
- ✓ ΚΥΑ για υπολογισμό του ανταλλάγματος χρήσης γης για επέμβαση σε δασικές εκτάσεις. ΚΥΑ 109380/3281/28.5.2014, η οποία αποτελεί τροποποίηση της αριθμ. 165384/405/30.01.2012 (ΦΕΚ 365 Β') περί «Υπολογισμού ανταλλάγματος χρήσης»
- ✓ ΚΥΑ για άδειες χρήσης υδάτων. ΚΥΑ 146896/17.10.2014. Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις.
- ✓ ΚΥΑ περί τελών στις μεταλλευτικές παραχωρήσεις. Κ.Υ.Α Δ8/Δ/Φ1/οικ.10697/2714 (ΦΕΚ 1800/Β/1.7.2014) "Καθορισμός τελους, καθώς και κάθε σχετικής λεπτομέρειας με αυτό, για ενεργές, αποθεματικές και αργούσες παραχωρήσεις μεταλλείων και για άδειες μεταλλευτικών ερευνών". Καθορισμός των σχετικών τελών καθώς και του τρόπου είσπραξης αυτών προς όφελος του δημοσίου.



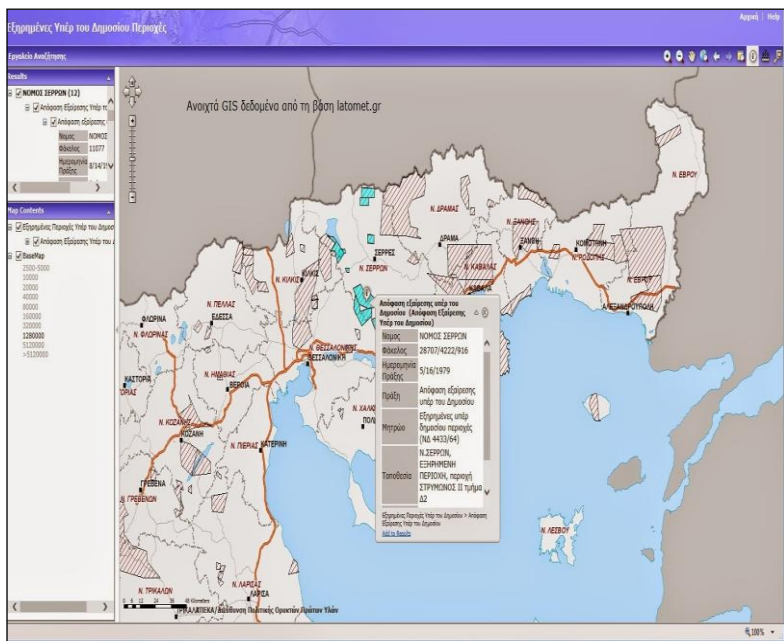
- ✓ Υ.Α. Δ9/Δ/Φ6/οικ.16933/4140/22.10.2014 με την οποία εγκρίθηκαν οι όροι της Σύμβασης που συνήψε το Ελληνικό Δημόσιο με τον πλειοδότη (ΑΚΤΩΡ ΑΤΕ) της διαδικασίας απευθείας εκμίσθωσης του δημόσιου λιγνιτωρυχείου της Βεύης. Η σύμβαση για να έχει ισχύ πρέπει κυρωθεί από τη Βουλή με νόμο.
- ✓ Τέλος, έκδοση διαφόρων υπουργικών αποφάσεων με σκοπό την επίλυση θεμάτων σχετικά με τη διαχείριση της Ναξίας σμύριδας και της εργασίας και ασφάλισης των σμυριδεργατών, τον καθορισμό εργατικού δικαιώματος εξόρυξης και μεταφοράς σμύριδας Νάξου, τη λειτουργία των επιτροπών καθορισμού λατομικών περιοχών ανά την επικράτεια, τη διασφάλιση απρόσκοπτης λειτουργίας της ΛΑΡΚΟ, αποφάσεις για το Γεωθερμικό δυναμικό, συγκρότηση διαφόρων επιτροπών για τις ΟΠΥ, εθνική νομοθεσία, ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες κ.α.

**Αναθεώρηση Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων και εκπόνηση Ειδικού χωροταξικού για τις Ορυκτές Πρώτες Υλεις.** Για τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, ολοκληρώθηκε εντός του 2014 η Β μελετητική φάση και καταρτίστηκαν σχέδια ΥΑ που παράλληλα με τις μελέτες ΠΠΧΣΑΑ και τις ΣΜΠΕ ετέθησαν σε διαβούλευση. Η ΓΔΟΠΥ και ειδικότερα η Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών (ΔΠΕ) συμμετείχε στην προκαταρκτική υπηρεσιακή διαβούλευση προσπαθώντας να ενσωματώσει σε αυτά τα πορίσματα της Εθνικής Πολιτικής για την αξιοποίηση των ΟΠΥ λαμβάνοντας υπόψιν τις ιδιαιτερότητες και τη δυναμική της κάθε Περιφέρειας στον τομέα της εξορυκτικής δραστηριότητας. Σχετικά με το Ειδικό Χωροταξικό για τις Ορυκτές Πρώτες Υλεις ανετέθη εντός του 2014 στις υπηρεσίες του ΕΠΠΕΡΑΑ (ειδική υπηρεσία διαχείρισης ΕΠΠΕΡΑΑ) η χρηματοδότηση της εκπόνησης ειδικής μελέτης, η ανάθεση όμως του έργου καθυστέρησε με αποτέλεσμα να ανασταλεί λόγω της προκήρυξης εθνικών εκλογών.

**Σχέδιο νόμου για την έρευνα και εκμετάλλευση των λατομικών ορυκτών.** Εντός του 2014, η Γενική Διεύθυνση Ορυκτού Πλούτου, ολοκλήρωσε σχέδιο νόμου με στόχο τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου έρευνας κι εκμετάλλευσης των λατομείων και της εξορυκτικής δραστηριότητας γενικότερα. Το έργο αυτό διεκπεραιώθηκε αποκλειστικά με την συμβολή των υπαλλήλων του υπουργείου ΠΕΚΑ χωρίς καμία επιβάρυνση εξωτερικών συνεργατών. Το σχέδιο νόμου αυτό που ολοκληρώθηκε εντός ελαχίστων μηνών και στοχεύει να αντικαταστήσει την πολύπλοκη και αποσπασματική λατομική νομοθεσία των τελευταίων 40 χρόνων, απετέλεσε διαχρονικά πάγιο αίτημα όλων των κοινωνικών εταίρων που σχετίζονται με τον εξορυκτικό κλάδο, κι ακόμη πρόκειται για ένα σχέδιο που προκηρύχθηκε από πολλές πολιτικές ηγεσίες μέχρι σήμερα, τα τελευταία 10-15 χρόνια, χωρίς να καταστεί δυνατή η ολοκλήρωσή του στο παρελθόν. Η προώθηση του έργου αυτού στο εγγύς μέλλον, απαιτεί τη συμπλήρωσή του με μεταβατικές διατάξεις και προσαρμογή του στις νεώτερες αλλαγές του συναφούς και παρεπόμενου θεσμικού πλαισίου που συμπεριλαμβάνεται σε αυτό (περιβαλλοντική αδειοδότηση, υπηρεσίες αδειοδότησης λατομείων μαρμάρων, νέο οργανωτικό πλαίσιο για το ΥΠΕΚΑ, τις Επιθεωρήσεις Μεταλλείων, νέος δασικός νόμος κλπ).

**Καταγραφή και Αξιολόγηση Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων.** Εντός του 2014 ολοκληρώθηκε από το π. ΥΠΕΚΑ η πρώτη φάση καταγραφής και Αξιολόγησης των Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων μη Ενεργειακών Ορυκτών και Δημόσιων Εκτάσεων Βιομηχανικών Ορυκτών, των συνολικά 114 Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων (ΔΜΧ) και 22 Δημόσιων Εκτάσεων Βιομηχανικών Ορυκτών (ΔΕΒΟ) που απαντώνται σήμερα στην Ελληνική Επικράτεια. Η προσπάθεια αυτή που έγινε με την συνδρομή του ΙΓΜΕ κατέληξε σε ανακοίνωση περί δυνατότητας άμεσης αξιοποίησης 11 ΔΜΧ, που θεωρήθηκαν ώριμοι για έρευνα, και 20 ΔΜΧ και 9 ΔΕΒΟ, που θεωρήθηκαν ώριμοι για διαγωνισμό (εκμίσθωση του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσής τους μέσω διαγωνιστικής διαδικασίας).

**Ανοιχτά GIS δεδομένα από τη βάση latomet.gr.** Από τη βάση δεδομένων latomet.gr την οποία διαχειρίζεται η Γενική Διεύθυνση Ορυκτού Πλούτου της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΑΠΕΝ έγινε η πρώτη προσπάθεια για τη δωρεάν διάθεση γεωχωρικών δεδομένων της εξορυκτικής δραστηριότητας προς όλους τους πολίτες της χώρας.



Εντός της διετίας 2013-2014 η υπηρεσία αυτή και συγκεκριμένα η Διεύθυνση Πολιτικής και Ερευνών, στο πλαίσιο ψηφιοποίησης και αρχειοθέτησης των γεωχωρικών δεδομένων της, ολοκλήρωσε τις ακόλουθες δράσεις:

1. Καταγραφή και ψηφιακή απεικόνιση των εξηρημένων υπέρ του Δημοσίου Μεταλλευτικών Περιοχών της χώρας, όπως αυτές έχουν οριοθετηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 4433/1964 (ΦΕΚ 219/Α/12.11.1964).
2. Καταγραφή, ταξινόμηση και ψηφιακή απεικόνιση των χαρακτηρισμένων γεωθερμικών πεδίων (βεβαιωμένων και πιθανών), όπως αυτά καθορίζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί αξιοποίησης γεωθερμικού δυναμικού (Ν. 3175/03, όπως ισχύει).
3. Καταγραφή, ταξινόμηση και ψηφιακή απεικόνιση των Λατομικών Περιοχών Αδρανών Υλικών της χώρας. Οι Λατομικές Περιοχές (ΛΠ) κατηγοριοποιήθηκαν με βάση την υφιστάμενη κατάστασή τους (Ενεργοποιημένη, Αποχαρακτηρισμένη κλπ.).

Όλα τα ανωτέρω ψηφιακά δεδομένα είναι διαθέσιμα μέσω κατάλληλης εφαρμογής που εξυπηρετείται από τους servers της πύλης latomet.gr ως wms service στον παρακάτω σύνδεσμο: <http://www.latomet.gr/ypan/StaticPage1.aspx?pagenb=16515>. Ο διαδικτυακός τόπος θα ενημερώνεται διαρκώς με δεδομένα που αφορούν τους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους, στο βαθμό που αυτά επικαιροποιούνται από την αρμόδια υπηρεσία.

## Μισθώματα-Τέλη-Διοικητικές Κυρώσεις.

Οι εξορυκτικές επιχειρήσεις εκτός από τους φόρους εισοδήματος επιχείρησης και λοιπούς φόρους σύμφωνα με τις οικείες σχετικές διατάξεις, επιβαρύνονται επίσης με μισθώματα, τέλη και εισφορές: μισθώματα επί των συμβάσεων μίσθωσης (πάγια και αναλογικά), ειδικά τέλη υπέρ ΟΤΑ, royalties, τέλη υπέρ του Πράσινου Ταμείου κλπ. καθώς και διάφορα έξοδα «γραφειοκρατικού» χαρακτήρα: έξοδα αδειοδότησης, αντάλλαγμα χρήση γης, έξοδα εγγυητικών για την αποκατάσταση περιβάλλοντος, εγγυητικές για συμβάσεις, παράβολα κλπ.

**Μισθώματα.** Το άθροισμα παγίων και αναλογικών μισθωμάτων για τα δημόσια λατομεία αδρανών και μαρμάρων που βεβαιώνονται ετησίως από τις αρμόδιες Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Χώρας, τα τελευταία χρόνια της οικονομικής κρίσης, δεν υπερβαίνουν τα 5-6 εκατ. €. Επίσης βεβαιώνονται από το ελληνικό δημόσιο περίπου 2 εκατ. € ετησίως που αφορούν συνολικά τα έσοδα από μισθώματα των δημοσίων μεταλλείων της σύριδας

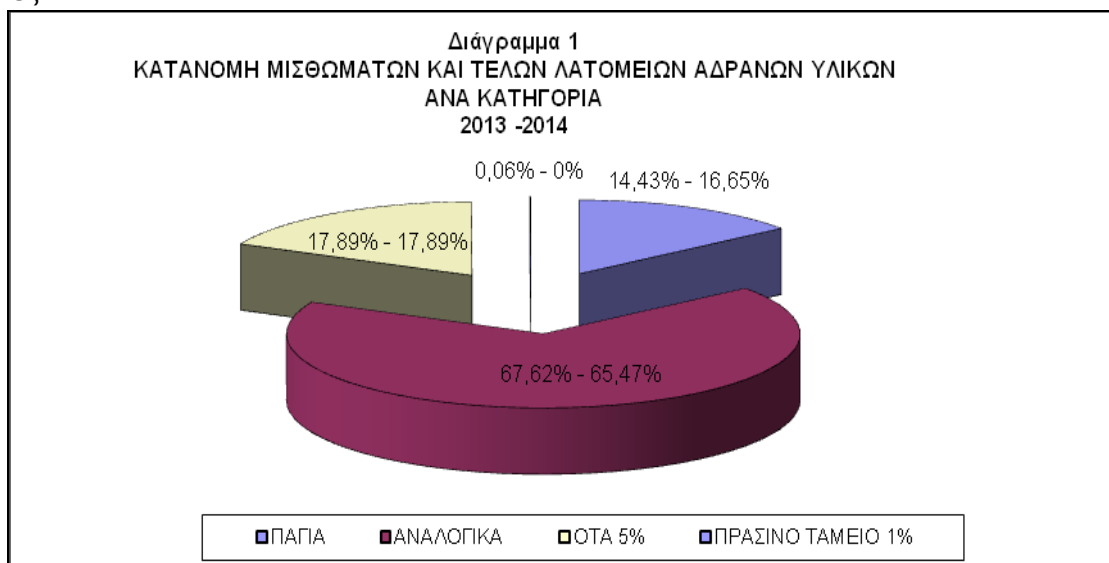
συμπεριλαμβανομένης και 2,5 εκατ. € που αφορούν τα λιγνιτωρυχεία που έχουν εκμισθωθεί σε ιδιώτες καθώς και 1,6 εκατ. € προερχόμενα από τα δημόσια ορυχεία βιομηχανικών ορυκτών. Άρα, η εκτίμηση για τα ετήσια έσοδα της Πολιτείας από μισθώματα που αφορούν λατομεία και μεταλλευτικές παραχωρήσεις (πλην υδρογονανθράκων και γεωθερμίας), είναι ετησίως περίπου 12 εκατ. €.

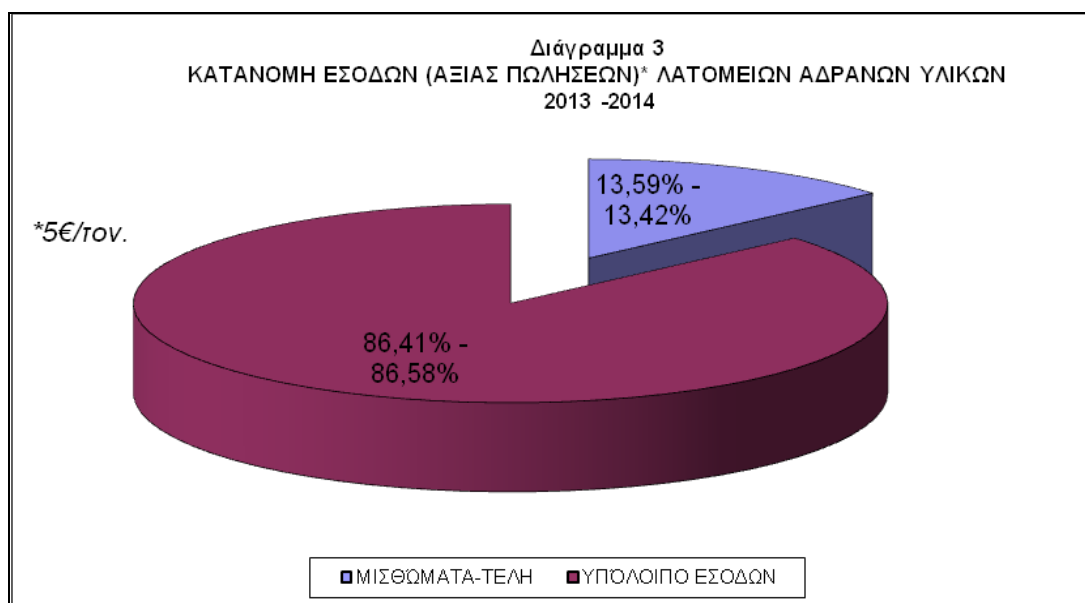
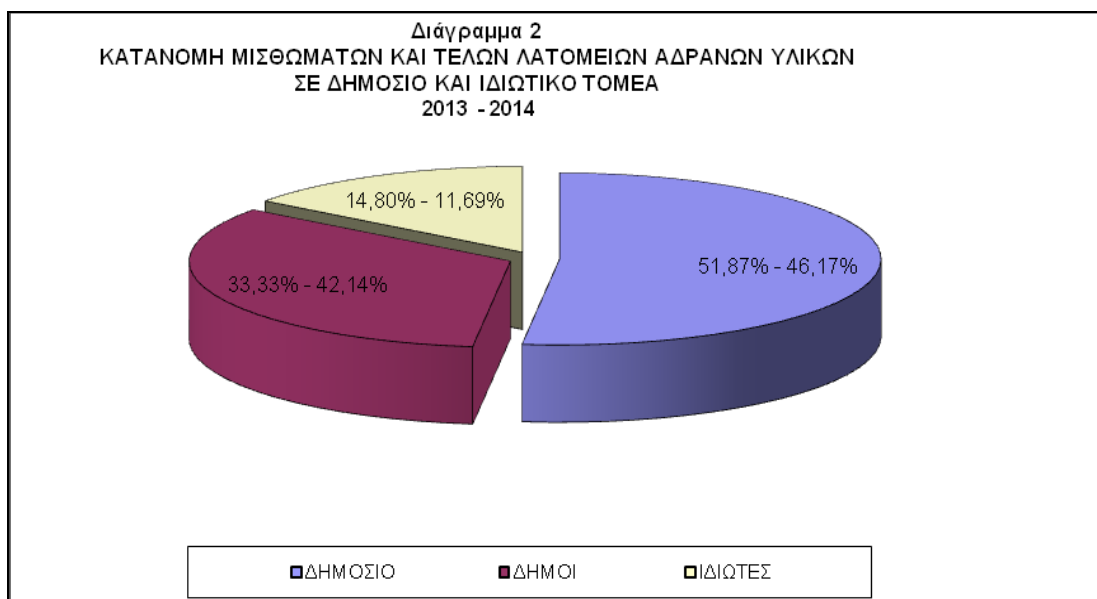
Τα έσοδα από την γεωθερμία είναι για την υψηλή ενθαλπία περίπου 35 χιλ. € ετησίως από τα μισθωμένα πεδία στην Λέσβο και Μέθανα ενώ για την χαμηλή ενθαλπία (θερμοκήπια κλπ) δεν υπάρχουν συγκεντρωτικά στοιχεία για τα ποσά που βεβαιώνονται από τις Απ. Διοικήσεις της Χώρας, ειδικά στην Β. Ελλάδα όπου υφίστανται σχετικές μισθώσεις.

Για τα έσοδα από τις συμβάσεις παραχώρησης του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων σε Πατραϊκό Κόλπο, Ιωάννινα και Κατάκολο, δεν έχουν ανακοινωθεί στοιχεία από την ΕΔΕΥ ΑΕ, μέχρι την παρούσα χρονική περίοδο. Προβλέπονται: α) ελάχιστα αναλογικά μισθώματα που θα προκύπτουν από τη συνάρτηση της αξίας των εξορυσσόμενων υδρογονανθράκων (ύψος παραγωγής), του συντελεστή εσόδων-εξόδων καθώς και των γεωγραφικών, γεωλογικών και άλλων χαρακτηριστικών των περιοχών. Το ποσοστό διαμορφώνεται βάσει ενός ειδικού συντελεστή και κλιμακώνεται σε 2%, 5%, 8%, 11%, 14%, 17% και 20%. Επίσης προβλέπονται β) στρεμματικές αποζημιώσεις, οι οποίες κυμαίνονται από 10 ως 20 ευρώ ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο στο διάστημα της φάσης των ερευνών, ενώ φτάνουν τα 200 ευρώ κατά την περίοδο της εκμετάλλευσης.

Τα έσοδα του Κράτους από μισθώματα πάσης φύσεως είναι περιορισμένα επειδή α) οι παραγωγές οι οποίες συναρτώνται με τα αναλογικά μισθώματα είναι επίσης μικρές, πολύ μικρότερες των δυνατοτήτων εκμετάλλευσης των ορυκτών πρώτων υλών του τόπου μας και β) ένα μέρος των δημοσίων εσόδων αποδίδεται στα ταμεία των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) πχ. το 50% των μισθωμάτων για τα λατομεία μαρμάρων (ΦΕΚ 211 Β 1994). Τέλος, μόνο ένα μέρος των χρημάτων που βεβαιώνονται ως δημόσια έσοδα εισπράττονται τελικά από το ελληνικό δημόσιο, ακριβώς επειδή οι εξορυκτικές επιχειρήσεις λόγω της οικονομικής κρίσης έχουν προβεί σε διακανονισμούς οφειλών και είτε αδυνατούν να πληρώσουν είτε πληρώνουν σε δόσεις τις οφειλές τους προς το δημόσιο.

Σε αντιπροσωπευτικό παράδειγμα για 14 λατομεία αδρανών, τα οποία κατανέμονται στο σύνολο των Περιφερειών της Χώρας, υπολογίζεται η συμμετοχή των ανωτέρω μισθωμάτων-εισφορών-τελών στα ετήσια έσοδα αλλά και η ποσοστιαία κατανομή τους σε δημόσιο, δήμους ή ιδιώτες.





Σχ.5. Κατανομή μισθωμάτων και τελών για αντιπροσωπευτικό δείγμα 14 λατομείων αδρανών (διαγράμματα 1, 2 και 3).

Συμπερασματικά, όπως προκύπτει από τα διαγράμματα του σχήματος 5, έχουμε συμμετοχή 13,5% περίπου των μισθωμάτων-εισφορών στα ετήσια έσοδα των λατομικών επιχειρήσεων χωρίς να συμπεριλαμβάνονται οι κάθε είδους φόροι, τα διοικητικά έξοδα για εγγυητικές (π.χ. το κόστος προμήθειας), για αντάλλαγμα χρήσης γης κλπ. τα οποία έχουν διαχρονικό χαρακτήρα και για τα 14 λατομεία που εξετάστηκαν είχαν επιπρόσθετο κόστος 1,35 εκατ. € (διάγραμμα 3).

Επίσης το ποσοστό των μισθωμάτων-τελών που πιστώνονται στα ταμεία του δημοσίου είναι περίπου 50% από το σύνολο ενώ η αντίστοιχη συνολική έκταση των λατομείων ήταν 5,5 χιλ. στρ. εκ των οποίων τα 3,6 χιλ. στρ. (ποσοστό 65,4%) ήταν επί δημοσίας έκτασης. Τα

υπόλοιπα εκ των μισθωμάτων-τελών (επίσης 50%) πιστώνονται σε ιδιώτες (δήμους ή στους ιδιώτες μισθωτές των λατομικών χώρων) (διάγραμμα 2).

**Τέλη-Royalties.** Για τη διετία 2013-2014 δεν υπήρξε διαφοροποίηση του θεσμικού καθεστώτος είσπραξης τελών, εκτός από την έκδοση της ΚΥΑ ΥΠΕΚΑ/Δ8/Δ/Φ1/οικ.10697/2714/23.6.2014 που εξειδικεύει τον τρόπο και τα κριτήρια υπολογισμού από τα καλούμενα ιδιωτικά μεταλλεία (royalties), τα οποία θεσμοθετήθηκαν για πρώτη φορά με τον Ν 4042/2012, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν 4203/2013.

Στα παραπάνω προστίθενται και τα έσοδα από το ειδικό τέλος υπέρ των ΟΤΑ (5% επί της αξίας των πωλούμενων προϊόντων για τα αδρανή υλικά, άρθρο 15 Ν.2115/93 και 2% για τα βιομηχανικά ορυκτά, Ν.2130/93, άρθρο 27 παρ. 8) τα οποία πιστώνονται στα ταμεία των ΟΤΑ στην περιοχή των οποίων δραστηριοποιούνται οι εξορυκτικές επιχειρήσεις .

**Το «λιγνιτικό τέλος»** που προβλέπεται στο άρθρο 20 του ν. 2446/1996 και έχει οριστεί στο 0,5% του Ετήσιου Κύκλου Εργασιών της Δ.Ε.Η. Α.Ε. κατανέμεται στις Περιφερειακές Ενότητες Φλώρινας, Κοζάνης και Αρκαδίας αναλογικά προς την παραχθείσα ηλεκτρική ενέργεια από τους θερμικούς λιγνιτικούς σταθμούς των ανωτέρω περιοχών. Το τέλος αυτό αποσκοπεί στη χρηματοδότηση έργων υποδομής, ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος, στην βελτίωση της ποιότητας ζωής, στην προώθηση της κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, κ.λπ. Το συνολικό ποσό του τέλους που εκχωρήθηκε για το 2012 ήταν – σύμφωνα με πρακτικό της ειδικής επιτροπής κατανομής η οποία προβλέπεται στην κανονιστική απόφαση Δ5-ΗΛ/Β/Φ.5.179/οικ.2284/2013 (ΦΕΚ 400 Β/22-2-2013) - περίπου 30 εκατ. €. Για τα έτη 2013-2014 και μέχρι τη συγγραφή του παρόντος δεν κατανεμήθηκε το λιγνιτικό τέλος.

Τέλος, δεν υπάρχει εκτίμηση για τον συνυπολογισμό των τελών υπέρ του πράσινου ταμείου (1% επί της αξίας των πωλούμενων προϊόντων) που αφορά την ένταξη λατομείων στους Ν.4001/2011 και Ν 4203/2013.

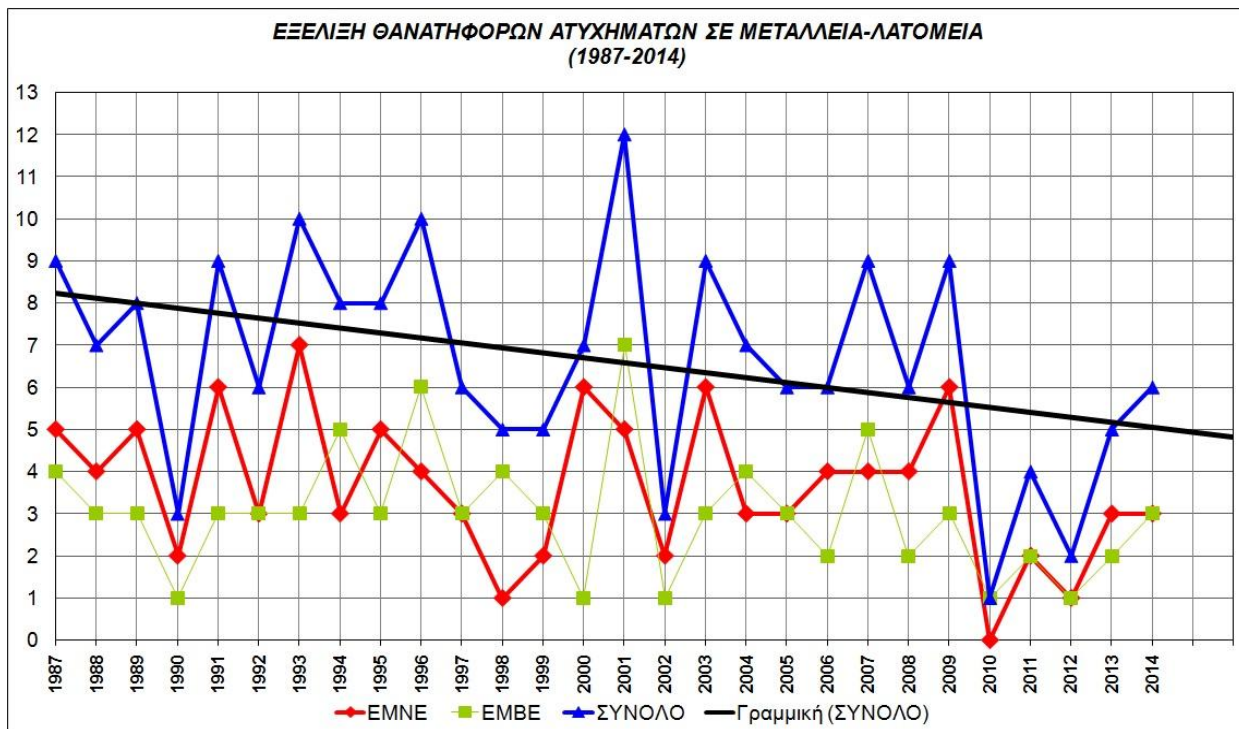
**Διοικητικές Κυρώσεις /Πρόστιμα.** Αφορούν παραβάσεις των διατάξεων (ΚΜΛΕ, ΚΓΕ κλπ) ή παράνομη εκμετάλλευση-χωρίς την κατά τον νόμο άδεια. Ετησίως επιβάλλονται από τις Επιθεωρήσεις Μεταλλείων διοικητικές κυρώσεις ύψους περίπου 2-3 εκατ. €, ποινές που αντιστοιχούν σε όλες τις κατηγορίες των ορυκτών. Μέχρι σήμερα πιστώνονται στα ταμεία των κατά τόπους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

**Υγεία και Ασφάλεια.** Για το 2014, στα αρχεία των Επιθεωρήσεων Μεταλλείων (Βορείου και Νοτίου Ελλάδος) καταχωρήθηκαν 101 ατυχήματα από τα οποία τα 6 θανατηφόρα, ενώ τα αντίστοιχα δεδομένα για το 2013 ήταν 121 ατυχήματα από τα οποία τα 5 θανατηφόρα.

Γενικότερα, στην Ελλάδα, την περίοδο 2007-2014, καταγράφονται ετησίως 100-150 ατυχήματα στον εξορυκτικό κλάδο, εκ των οποίων τα 5,2 (ΜΟ 2007-2014) είναι θανατηφόρα. Τα παραπάνω αφορούν ατυχήματα στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους και τις υποστηρικτικές δραστηριότητες εντός αυτών (πχ. σπαστηροτριβεία, συνεργεία κλπ) καθώς και το μεταλλουργικό συγκρότημα της ΛΑΡΚΟ ΓΜΜΑΕ.

Ο αριθμός των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων στην Ελληνική εξορυκτική βιομηχανία από το 1996 έως σήμερα, την περίοδο δηλαδή κατά τη διάρκεια της οποίας τέθηκε σε ισχύ η οδηγία 92/104/ΕΟΚ αναφορικά με την ασφάλεια και την υγεία στη χώρα μας, έχει μειωθεί σημαντικά (βλ. Σχ. 6) ενώ την τελευταία 8-ετία παρουσιάζει ακόμη μεγαλύτερη μείωση, ΜΟ[2007-2014]=5,2 ενώ ΜΟ [1987-2006]=7,2 (βλ. Σχ. 7. και 8).

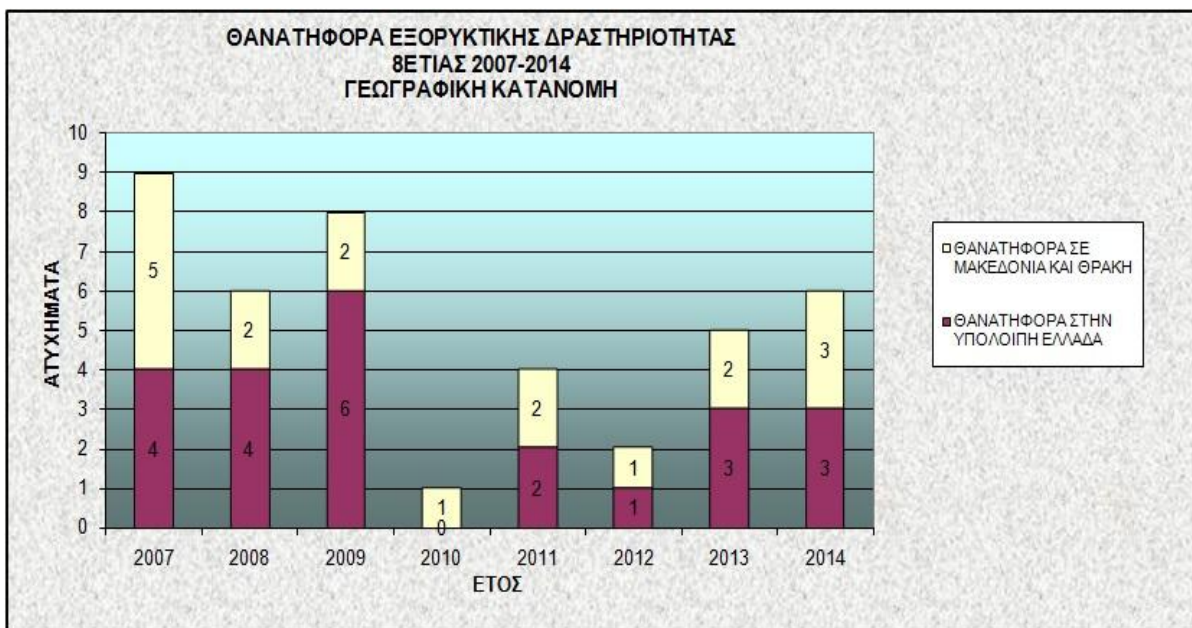




Σχ.6. Εξέλιξη των θανατηφόρων ατυχημάτων στον εξορυκτικό τομέα (1987-2014)

Ειδικότερα για το 2012, υπήρξε σχετική μείωση του δείκτη συχνότητας (από 6,15 το 2011 σε 5,48 στοιχεία ΣΜΕ), αύξηση του δείκτη σοβαρότητας (από 127,17 σε 137,59) και μείωση των θανατηφόρων (δείκτης -για το 2011- 1/3955 άτομα ενώ για το 2012 ο δείκτης ήταν 1/6009 άτομα).

Το 2013 ο δείκτης συχνότητας μειώθηκε έτι περαιτέρω (σε 4,56) ενώ στο σύνολο του προσωπικού καταγράφεται αισθητή μείωση των ατυχημάτων έναντι προηγούμενων ετών, εντούτοις το αποτέλεσμα αυτό και η συνακόλουθη θετική εικόνα δείχνουν να «αλλοιώνονται» από την επανάκαμψη των θανατηφόρων ατυχημάτων (πέντε (5), σχήμα 6 ή 7) και μάλιστα τα 4 από αυτά στο μη εργολαβικό προσωπικό δηλ. το πάγιο προσωπικό των εξορυκτικών επιχειρήσεων (σχ. 8).



Σχ.7. Γεωγραφική κατανομή των θανατηφόρων ατυχημάτων την περίοδο 2007-2014.



Σχ.8. Κατανομή θανατηφόρων ατυχημάτων σε εργοδοτικές/εργολαβικές εργασίες την περίοδο 2007-2014.

Το 2014 είχαμε έξι (6) θανατηφόρα, τα τέσσερα (4) εκ των οποίων επίσης σε μη εργολαβικό προσωπικό. Οι δείκτες ήταν α) Δείκτης Συχνότητας 5,14 β) Δείκτης Σοβαρότητας 141,77 και γ) Δείκτης Θανατηφόρων 1/2567, επαναφέροντας το ζήτημα της δυσκολίας παγίωσης των θετικών αποτελεσμάτων, κάτι που είναι γενικώς γνωστό στους ασχολούμενους ειδικότερα με τα θέματα ασφαλείας. Αξιοσημείωτο είναι ότι 11 εταιρείες μέλη του ΣΜΕ από τις 23 που έχουν παραγωγική δραστηριότητα, εμφάνισαν μηδέν ατυχήματα και για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους.

Ειδικότερα όσο αφορά το Λιγνιτικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας (ΛΚΔΜ), τη μεγαλύτερη ουσιαστικά εξορυκτική μονάδα της Χώρας. για το έτος 2014, συνέβησαν σαράντα ένα (41) ατυχήματα εντός των εγκαταστάσεων του ΛΚΔΜ, έναντι τριάντα (30) ατυχημάτων του αντίστοιχου έτους 2013 και αφορούν τη δραστηριότητα των Ορυχείων και των Συνεργείων υποστήριξης τους. Σε αυτά, εντάσσονται και δύο (2) θανατηφόρα ατυχήματα εντός Έργου (πνιγμός εργαζομένου του Κλάδου Περιβάλλοντος σε τεχνητή λίμνη του ΛΚΔΜ και θανατηφόρα πτώση Χειριστή του Τομέα Διακίνησης Σκληρών Σχηματισμών στο Ορυχείο Νοτίου Πεδίου).

Ο Δείκτης Συχνότητας των ατυχημάτων (Αριθμός Ατυχημάτων χ 106 /Σύνολο Ωρών Ενεργού Απασχόλησης), διαμορφώθηκε για το ΛΚΔΜ στο 6,3 παρουσιάζοντας αύξηση έναντι της τιμής 4,6 του έτους 2013. Ο Δείκτης Σοβαρότητας των ατυχημάτων (Αριθμός Ημερασθενειών χ 106 / Σύνολο Ωρών Ενεργού Απασχόλησης) κυμάνθηκε στο 150 παρουσιάζοντας μικρή μείωση έναντι της τιμής 154, του 2013.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν ορισμένες παρατηρήσεις που αφορούν το ΛΚΔΜ και συμπεριλαμβάνονται στην απολογιστική μελέτη του τομέα υγείας κι ασφάλειας στην εργασία και εκπαίδευση (ΚΥΑΕ &Ε) για το έτος 2014:

- Για το εκάστοτε έκτακτο προσωπικό (που πληθαίνει εξαιτίας της μείωσης του τακτικού και έμπειρου προσωπικού, δίχως όμως την ταυτόχρονη αντικατάστασή του), απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή και μέριμνα από την υπερκείμενη Ιεραρχία κάθε Υπηρεσιακής Μονάδος, στην κατεύθυνση καθημερινής εμπέδωσης της τεχνικής και εξειδικευμένης γνώσης επί των

εργασιών των Ορυχείων, εξαιτίας της ολοένα εντεινόμενης αύξησης των ατυχημάτων που παρατηρείται στην κατηγορία αυτή.

- Απαιτείται διαρκής και ουσιαστική εκπαίδευση-ενημέρωση-παρακολούθηση του Προσωπικού, στη φάση εκτέλεσης των εργασιών, που θα υλοποιείται από τους καταρτισμένους και αρμόδιους Επιβλέποντες.
- Απαιτείται η ταχύτερη δυνατή άρση και αποκατάσταση των Παρατηρήσεων, οι οποίες διαπιστώνονται – σε καθημερινή βάση- από τους Τεχνικούς Ασφάλειας των Τομέων του ΚΥΑ & Ε, κατά τις Επιθεωρήσεις που διενεργούνται στους χώρους εργασίας.
- Η συνεχής επίβλεψη των συμβατικών υποχρεώσεων για το σύνολο των εργολαβικών δραστηριοτήτων, με έμφαση στην τήρηση και πιστή εφαρμογή των διαδικασιών ασφαλούς εργασίας.
- Η απρόσκοπτη χορήγηση στους εργαζόμενους, των Εφοδίων Ασφαλούς Εργασίας, καθώς και των Μέσων Ατομικής Προστασίας, σε συνδυασμό με τη συνεχή προσπάθεια ποιοτικής βελτίωσής τους. Διαρκείς δράσεις και ενέργειες από το σύνολο του Προσωπικού, για την αύξηση της Ατομικής και Ομαδικής Συνείδησης Ασφάλειας στην Εργασία.
- Απαιτούνται αυστηρότερες και συστηματικότερες επιθεωρήσεις – από το κάθε επίπεδο Διοίκησης – στην τήρηση των Κανονισμών και των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας. Εντατικότεροι, πιο ουσιαστικοί έλεγχοι του εργολαβικού χωματουργικού εξοπλισμού και των αντίστοιχων φορτηγών οχημάτων μεταφοράς υλικών
- Περιορισμός του συστήματος απασχόλησης Προσωπικού με μικρής διάρκειας Συμβάσεις ή εφόσον τούτο δεν είναι δυνατό, η συνεχής εκπαίδευση και παρακολούθηση του τακτικού Προσωπικού, τόσο από πλευράς των Τομέων του ΚΥΑΕ&Ε, όσο και κυρίως από την Ιεραρχία των χώρων απασχόλησής τους.
- Σαφής εμπλοκή της Ιεραρχίας, στην ενίσχυση των επιτόπιων προληπτικών και περιοδικών εργοταξιακών ελέγχων, έτσι ώστε με τη συμμετοχή όλων των αρμοδίων και των εμπλεκομένων, να εφαρμόζονται ορθές πρακτικές ασφάλειας κατά την εργασία, επιφέροντας τη μείωση του εργασιακού άγχους στον ανθρώπινο παράγοντα και συνεπώς παραγωγικά οφέλη για όλους.

Το π. ΥΠΕΚΑ και ειδικότερα η π. Διεύθυνση Πολιτικής Ορυκτών Πρώτων Υλών συνέταξε (κατόπιν διαβούλευσης) εντός του 2013, έκθεση αναφορικά με την «Εφαρμογή στην πράξη της οδηγίας 92/104/ΕΟΚ για την περίοδο 2007-2012» στο πλαίσιο των υποχρεώσεων κατά το άρθρο 17 της οδηγίας. Στην έκθεση αυτή έχουν συμπεριληφθεί σημαντικά συμπεράσματα για την ασφάλεια στην εξορυκτική δραστηριότητα αλλά και την εφαρμογή της οδηγίας στον τόπο μας. Ένα από τα συμπεράσματα είναι οι αριθμοί των ατυχημάτων και των περιπτώσεων επαγγελματικών ασθενειών που προκύπτουν, είναι υψηλότεροι ειδικά για τις μικρότερες επιχειρήσεις (κυρίως ΜΜΕ πχ. εξόρυξης μαρμάρων και διακοσμητικών λίθων) οι οποίες δεν διαθέτουν υποδομές για την άσκηση αποτελεσματικής πολιτικής για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία. Επίσης επισημαίνεται ο ρόλος και η σημαντικότητα των υπηρεσιών που είναι εντεταλμένες για τον έλεγχο της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές επιχειρήσεις, δηλ. οι ελεγκτικές υπηρεσίες των Επιθεωρήσεων Μεταλλείων, οι οποίες θα πρέπει να ενισχυθούν σε προσωπικό κι εξοπλισμό κι ακόμη να οπλιστούν με κύρος και αξιοπιστία ώστε να μπορούν να επιτελέσουν το εξαιρετικά απαιτητικό έργο τους. Επισημαίνεται εδώ ότι με τον νέο Οργανισμό του ΥΠΕΚΑ, οι υπηρεσίες αυτές εντάχθηκαν (διοικητικό επίπεδο τμημάτων) στο Σώμα Επιθεωρητών Περιβάλλοντος, Δόμησης, Ενέργειας και Μεταλλείων. Πλήρης πρόσβαση στην έκθεση στην ιστοσελίδα:

<http://www.latomet.gr/ypan/Hypertrak/BinaryContent.aspx?pagenb=14696>

Τα αποτελέσματα της γενικότερης αξιολόγησης της στρατηγικής για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία κατά την περίοδο 2007-12 επιβεβαίωσαν την ανάγκη ενός στρατηγικού πλαισίου της ΕΕ για πολιτική δράση στον τομέα της ασφάλειας και της υγείας στην εργασία.

Εντός του 2014, η ΕΕ παρουσίασε **νέο στρατηγικό πλαίσιο για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία 2014-2020**, στο οποίο προσδιορίζονται οι βασικές προκλήσεις και οι στρατηγικοί στόχοι αλλά και οι κύριες δράσεις και τα μέσα για την υλοποίησή τους. Μετά από εκτεταμένο διάλογο με τους εμπλεκόμενους φορείς και τα Κ-Μ, προτείνεται μια δέσμη δράσεων στο πλαίσιο επτά (7) βασικών στόχων. Συνοπτικά: (1) Περαιτέρω ενοποίηση των εθνικών στρατηγικών Η&S (2) Παροχή πρακτικής υποστήριξης στις μικρές και στις πολύ μικρές επιχειρήσεις (3) Βελτίωση της επιβολής από τα Κ-Μ, για παράδειγμα με την αξιολόγηση των επιδόσεων των εθνικών επιθεωρήσεων εργασίας (4) Απλούστευση της ισχύουσας νομοθεσίας, όπου ενδείκνυται για την εξάλειψη περιττού διοικητικού φόρτου (5) Αντιμετώπιση της γήρανσης του ευρωπαϊκού εργατικού δυναμικού και βελτίωση της πρόληψης των επαγγελματικών ασθενειών (6) Βελτίωση της συλλογής στατιστικών στοιχείων για να υπάρχουν καλύτερα αποδεικτικά στοιχεία, και ανάπτυξη εργαλείων παρακολούθησης (7) Ενίσχυση του συντονισμού με διεθνείς οργανισμούς, όπως η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ΔΟΕ), η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (ΠΟΥ) και ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ).

Για την υλοποίηση της στρατηγικής, επισημαίνεται ιδιαίτερα ο ρόλος του ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA). <https://osha.europa.eu/el>

Το πλαίσιο θα επανεξεταστεί το 2016 προκειμένου να γίνει απολογισμός της εφαρμογής του και να ληφθούν υπόψη τα αποτελέσματα της εν εξελίξει πλήρους αξιολόγησης της νομοθεσίας της ΕΕ για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια, που θα είναι διαθέσιμα στα τέλη του 2015.

### **Δράσεις ενταγμένες στα επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ (Ε.Π.Α.Ε., Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α.).**

Τέλος, σημαντικό είναι το γεγονός ότι την περίοδο 2010-2013 εγκρίθηκαν 12 ερευνητικά έργα συνολικού προϋπολογισμού 24,4 εκατ. ευρώ με φορέα υλοποίησης το π. Ι.Γ.Μ.Ε.Μ./Ε.Κ.Β.Α.Α., τα οποία θα χρηματοδοτηθούν από τα Επιχειρησιακά Προγράμματα «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» (4 έργα προϋπολογισμού 9,6 εκατ. €), «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (8 έργα προϋπολογισμού 14,8 εκατ. € από τα οποία τα 6 συναποτελούν το ευρύτερο έργο του «Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Υπογείων Νερών»).

<b>ΕΡΓΑ ΤΟΥ Ε.Κ.Β.Α.Α. ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ Ε.Σ.Π.Α. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΝΤΑΓΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ</b>			
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ</b>	<b>ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΩΝ Ε.Κ.Β.Α.Α.</b>	<b>12</b>		<b>24.485.521</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΩΝ Ε.Π.Α.Ε.</b>	<b>4</b>		<b>9.664.320</b>
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ	ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΟΡΥΚΤΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ (ΜΕΟΠΥ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΡΥΚΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (Τμήμα Κοιτασματολογιά)	2.745.000
ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΣΕ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΓΕΩΘΕΝ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Γεωθερμιά)	2.750.000



ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΠΟΛΥΘΕΜΑΤΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΣΕ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ	ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΧΕΡΣΑΙΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΓΕΩΧΑΡΤ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ (Τμήμα Γενική Γεωλογία & Χαρτογράφηση)	2.000.000
ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΒΑΛΑΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΛΔΕΡΑ ΤΗΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ	ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΥΠΟΘΕΡ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ (Τμήμα Γενική Γεωλογία & Χαρτογράφηση)	2.169.320
<b>Σ Υ Ν Ο Λ Ο Ε Ρ Γ Ω Ν Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α.</b>	<b>8</b>		<b>14.821.201</b>
ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ - 8 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΔΙΠΑΡ - 8 ΠΕΡ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	1.034.787
ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΔΙΠΑΡ - ΠΣΕ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	408.727
ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΔΙΠΑΡ - ΠΝΑ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	325.864
ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΔΙΠΑΡ - ΠΚΜ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	320.840
ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΔΙΠΑΡ - ΠΔΜ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	112.206
ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΔΙΠΑΡ - ΠΑΤΤ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	797.577
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ	ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ (ΣΑΜΥ)	Ι.Γ.Μ.Ε.Μ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (Τμήμα Υδρογεωλογία)	2.500.000
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΙΩΣΙΜΗΣ & ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΕΚΒΑΑ) ΩΣ ΦΟΡΕΑ ΑΡΜΟΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΘΝΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΩΣ ΦΟΡΕΑ ΑΡΜΟΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΡΥΠΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ (ΜΗΤΡΩΟ ΑΕΡΙΩΝ)	ΜΟ.Π.ΠΕΡ.	9.321.200

Από τις ετήσιες απολογιστικές εκθέσεις για την υλοποίηση των προγραμμάτων προκύπτει ότι καθίσταται πλέον πρακτικά αδύνατη η απορρόφηση του συνόλου του προϋπολογισμού ακόμα και αυτού των ήδη επικαιροποιημένων έργων, μέχρι τη λήξη της παράτασης της τρέχουσας Προγραμματικής Περιόδου (31-12-2015). Την περίοδο του έτους 2013, η πρόοδος για το σύνολο των έργων κινήθηκε με πολύ χαμηλούς ρυθμούς απορροφητικότητας. Για παράδειγμα, η απορροφητικότητα για τα 4 έργα που έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα Ε.Π.Α.Ε. κυμάνθηκε συνολικά μεταξύ 3,1% και 7%. Για το 2014 και μέχρι την συγγραφή του παρόντος δεν είχαν διατεθεί τα στοιχεία, λόγω διοικητικών ζητημάτων του ΙΓΜΕ (νέα διοίκηση, αλλαγή επωνυμίας και διάρθρωσης του φορέα κλπ).

Παρά την ήδη διαπιστωθείσα βραδυπορεία ως προς την απορρόφηση των κονδυλίων για την υλοποίησή των προγραμμάτων, τα ανωτέρω έργα του Ι.Γ.Μ.Ε (επωνυμία στην οποία επανήλθε με την αρθ. 12935/24.06.2015 ΚΥΑ) είναι τα μόνα έργα στο τόπο μας με στόχο την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης στον τομέα της εξορυκτικής βιομηχανίας με συγκεκριμένες ερευνητικές δράσεις που προάγουν την καινοτομία αλλά και τις υποδομές, που συμβάλλουν στην δημιουργία προϋποθέσεων για νέες ευκαιρίες επένδυσης στον τομέα καθώς και στην προστασία και την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος.



## ΠΙΝΑΚΑΣ 1

### ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

#### Παραγωγή Λατομικών/Μεταλλευτικών/Μεταλλουργικών Προϊόντων

<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ</b>	Ποσότητα σε τόνους (Metric tons) εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά	
	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Βωξίτης	1.844.000 <sup>1</sup>	1.872.710 <sup>1</sup>
Αλουμίνιο, πρωτόχυτο (παραγωγή χυτηρίου)	169.457 <sup>2</sup>	173.164 <sup>2</sup>
Αλουμίνα Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (άνυδρη)	664.512	674.045
Αλουμίνα Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (ένυδρη)	811.600	813.500
Μεικτά θειούχα μεταλλεύματα (ξηροί τον.)	227.203	219.859 <sup>3</sup>
Θειούχος Μόλυβδος, PbS (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	18.375	15.654
Θειούχος Ψευδάργυρος, ZnS (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	41.226	41.960
Χρυσοφόρος Αρσеноπυρίτης, FeS <sub>2</sub> (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	64.837	58.335 <sup>4</sup>
Σιδηρονικελιούχο μέταλλευμα (λατερίτης)	2.220.790	2.382.485
Κράμα σιδηρονικελίου (FeNi)	88.910	94.952 <sup>5</sup>
Νικέλιο στο κράμα σιδηρονικελίου	16.890	18.481
Σκουριά Ηλεκτροκαμίνων (H/K)	84.300 <sup>6</sup>	351.567
Σκουριά Μεταλλακτών (M/T)	83.970 <sup>6</sup>	83.380
Λευκόλιθος/Μαγνησίτης	383.000	360.268 <sup>7</sup>
Δίπυρη Μαγνησία	30.559	26.012
Καυστική Μαγνησία	57.393	70.660 <sup>8</sup>
Πυρίμαχες μάζες	41.985	41.023
Μπεντονίτης (πρωτογενές υλικό)	1.000.000 <sup>9</sup>	1.011.485 <sup>9</sup>
Ατταπουλιγίτική Αργίλος	32.400	45.000 <sup>10</sup>
Χουντίτης/Υδρομαγνησίτης	15.200	5.340
Ποζολάνη	266.000	270.000
Ποζολάνες ειδικών χρήσεων	1.100	1.200
Καολίνης	0	0
Περλίτης (πρωτογενές υλικό)	890.000 <sup>11</sup>	985.328 <sup>11</sup>
Περλίτης (κατεργασμένος)	435.000 <sup>12</sup>	507.336 <sup>12</sup>
Κίσσηρις (ελαφρόπετρα)	420.000	429.872
Διοξειδίο του πυριτίου (Πυριτικό)	10.000	0
Γύψος και ανυδρίτης	760.000	664.288 <sup>13</sup>
Ολιβινίτης (πρωτογενές)	16.461	25.415
Αμφιβολίτης (πρωτογενές)	19.360	22.923
Ανθρακικό ασβέστιο (άμορφο και κρυσταλλικό)	345.000 <sup>14</sup>	414.000 <sup>14</sup>
Αστριοί	0	0
Χαλαζίας και χαλαζίτης	0	10.000
Διοξειδίο του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) [υγρό]	10.040	10.336

Λιγνίτης	55.500.000 <sup>15</sup>	50.800.000 <sup>15</sup>
Ζεόλιθος	0	166 <sup>16</sup>
Αργό Πετρέλαιο (σε βαρέλια)	609.390 <sup>17</sup>	514.219 <sup>17</sup>
Φυσικό Αέριο (σε Nm3) <sup>18</sup>	5.415.000	5.062.219
Αλάτι (μη ορυκτό, δι'εξατμίσεως)	189.500 <sup>19</sup>	146.402 <sup>19</sup>
Ασβεστολιθικά Αδρανή	30.000.000*	38.000.000*
Αργιλοπυριτικά πετρώματα τσιμεντοβιομηχανίας (φλύσχης, σχίστης, άργιλος, ψαμμίτης, κερατόλιθος κλπ)	1.400.000*	1.500.000
Μάρμαρα σε όγκους (σε κυβ. μέτρα)	220.000	232.000
Ξοφάρια (όγκοι ακανόνιστου σχήματος)	300.000*	335.000*
Σχιστολιθικές πλάκες (σε κυβ. μέτρα)	180.000 <sup>20</sup>	100.000 <sup>20</sup>
Μαρμαρόσκονη-μαρμαροψηφίδα <sup>21</sup>	NA	6.070 <sup>21</sup>
Σμύριδα	4.250	4.800
Αργιλοι Κεραμοποιίας	NA	450.000 <sup>22</sup>

NA: δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία \* : στοιχείο κατ' εκτίμηση

<sup>1</sup> Βωξίτης: Ευρωπαϊκοί Βωξίτες ΑΕ (970 χιλ. τον), Δελφοί Δίστομο ΑΜΕ (633,6 χιλ. τον) και ΕΛΜΙΝ ΑΕ (269 χιλ. τον)

<sup>2</sup> προϊόν επεξεργασίας 332,6 χιλ. τον. άνυδρης αλουμίνας.

<sup>3</sup> Περιεχ. Μεταλ. : Pb: 13.016 τον., Zn: 22.953 τον., Fe: 49.578 τον., Ag: 33.568 Kg, Au: 1.009,16 Kg (παραχωρήσεις 16 και 25)

<sup>4</sup> Περιεχ. Μεταλ. : As: 10,4% Fe: 27,7%, Ag= 38 gr/ τον. και Au=22,6 gr/ τον.

<sup>5</sup> Περιεκτικότητα σε Ni: 19,46% ,

<sup>6</sup> Σκουριά (χονδρομερές παραπροϊόν) 84.300 τον. και Σκουριά (τριμμένο παραπροϊόν, -5 mm) 83.970 τον.

<sup>7</sup> Παραγωγή ωμού λευκολίθου από μονάδα κυρίως εμπλουτισμού (ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΕ 273,9 χιλ τον. και ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ 86,3 χιλ τον.)

<sup>8</sup> Καυστική Μαγνησία (ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΕ 61.356 τον. και ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ 9.304 τον.)

<sup>9</sup> Μπεντονίτης: S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε (974.510 τον), ΜΠΕΝΤΟΜΑΙΝ Α.Ε. (21.775 τον), Sud Chiemie Hellas, Ελ. Μεταλλευτική ΕΠΕ, Στ. & Νικ. Μαυρογιάννης ΟΕ (15.200 τον).

<sup>10</sup> Ατταπουλιγίτης/παλυγκοσκίτης και σμεκτίτης/σαπωνίτης παραγωγή ορυχείων, η τροφοδοσία εργοστασίου ΓΕΩΕΛΛΑΣ ΑΜΜΑΕ στην Κνίδη Γρεβενών ήταν 39,7 χιλ. τον.

<sup>11</sup> Περλίτης: S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε (479.135 τον), ΕΕΚΟΜ ΑΕ (48.609 τον), ΠΕΡΛΙΤΕΣ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ (243.352 τον), ΜΗΛΟΠΑΝ ΑΕ. (214.232 τον)

<sup>12</sup> Περλίτης (κατεργασμένος): S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε και ΠΕΡΛΙΤΕΣ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ

<sup>13</sup> Γύψος: ΙΝΤΕΡΜΠΕΤΟΝ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΑΕ, ΛΑΒΑ ΑΕ, ΒΙΟΓΥΨ-ΚΑΡΒΕΛΗΣ ΑΕ, ΚΝΑUF ΑΕ, Γ.ΖΕΡΒΑΚΗΣ ΑΕ

<sup>14</sup> Προϊόντα ανθρακικού ασβεστίου (κονιάματα δόμησης, πληρωτικά, μαρμαρόσκονη, στόκος, κλπ) από ΜΑΡΜΑΡΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ, zafranias-microfill sa, ΙΟΝΙΑΝ ΚΑΛΚ ΑΕ, ΟΜΥΑ HELLAS κλπ.

<sup>15</sup> ΔΕΗ Α.Ε., ΛΑΡΚΟ (Σέρβια Κοζάνης), Μ.Ε.Τ.Ε. (ΟΠ 63 Σέρβια Κοζάνης), ΛΙΓΝ. ΚΑΡΑΠΑΤΗ, ΛΙΓΝ.ΑΧΛΑΔΑΣ Α.Ε.

<sup>16</sup> ΜΠΕΝΤΟΜΑΙΝ Α.Ε.

<sup>17</sup> ΚΑΒΑΛΑ ΟΙΛ Α.Ε. και Energean Oil & Gas <sup>18</sup>Κανονικό κυβικό μέτρο (Nm3)

<sup>19</sup> Επτά (7) εργοτάξια σε όλη την Ελλάδα, 55% του συνόλου προερχόμενο από τις αλυκές Μεσολογίου.

<sup>20</sup> Συμπεριλαμβάνονται οι σχιστολιθικές πλάκες Καρύστου και Νοτίου Πηλίου Μαγνησίας

<sup>21</sup> Λατομεία που έχουν αδειοδοτηθεί ως λατομεία αδρανών ειδικών χρήσεων (μαρμαρόσκονης-μαρμαροψηφίδας)

<sup>22</sup> Κεραμοουργεία Βορείου Ελλάδος (ΚΕΒΕ ΑΕ), Alpha Ceramica, Χαλκίς ΑΕ, Δ.Ι. Κοκκινογένης ΑΕ, Παναγιωτόπουλος Κεραμοτουβλοποιία ΑΒΕΕ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2**  
**Εξαγωγές - Εισαγωγές Μαρμάρων-Διακοσμητικών Πετρωμάτων 2013 - 2014. Ανάλυση**  
**ανά Δασμολογική Κλάση**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΔΑΣΜΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	ΕΞΑΓΩΓΕΣ				ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ			
		2013		2014		2013		2014	
		Βάρος (Kg)	Αξία (€)	Βάρος (Kg)	Αξία (€)	Βάρος (Kg)	Αξία (€)	Βάρος (Kg)	Αξία (€)
<b>Μάρμαρα - Ασβεστόλιθοι - Τραβερτίνες</b>									
Ογκοι	25.15.11.00	544.233.714	105.922.639	483.436.436	98.317.754	83.865.464	13.918.142	81.652.382	16.766.967
Πλάκες	25.15.12.00	101.280.214	16.988.268	100.109.259	17.031.847	9.018.609	1.458.461	8.268.096	1.519.247
Κατεργασμένα Προϊόντα	68.02.21.00	138.455.840	83.025.553	149.300.737	99.686.375	8.895.010	3.582.967	9.330.003	3.640.713
	68.02.91.00	34.855.547	26.216.796	43.937.228	26.710.590	2.402.803	1.155.508	2.409.801	1.473.464
	68.02.92.00	54.310	12.184	46.474	29.519	148.576	42.018	51.180	23.679
	Σύνολο κατεργ/να	173.365.697	109.254.533	193.284.439	126.426.484	11.446.389	4.780.493	11.790.984	5.137.856
ΣΥΝΟΛΟ Μάρμαρα κ.ά		818.879.625	232.165.440	776.830.134	241.776.085	104.330.462	20.157.096	101.711.462	23.424.070
<b>Γρανίτες</b>									
Ογκοι	25.16.11.00	7.232.130	837.263	25.647.395	3.342.529	618.188	162.563	299.111	133.642
Πλάκες	25.16.12.00	160.207	54.702	827.800	142.198	8.102.458	1.343.017	1.411.210	290.200
Κατεργασμένα Προϊόντα	68.02.23.00	1.105.478	792.082	358.137	892.253	1.305.972	472.549	2.007.273	590.266
	68.02.93.10	0	0	5.421.857	1.920.359	10.376.253	2.886.417	12.250.587	4.262.593
	68.02.93.90	6.664.043	2.480.296	1.277.807	695.888	5.843.118	1.477.092	1.957.042	862.864
	Σύνολο κατεργ/να	7.769.521	3.272.378	7.057.801	3.508.500	17.525.343	4.836.058	16.214.902	5.715.723
ΣΥΝΟΛΟ Γρανίτες		15.161.858	4.164.343	33.532.996	6.993.227	26.245.989	6.341.638	17.925.223	6.139.565
<b>Σχιστόλιθοι</b>									
Ογκοι πλάκες	25.14.00.00	12.333.257	1.754.363	10.943.957	1.403.979	2.162.163	268.095	1.138.620	159.409
Κατεργασμένα Προϊόντα	68.03.00.00	0	0	0	0	0	0	0	0
	68.03.00.10	1.033.095	155.203	595.349	105.047	80.710	15.319	45.750	8.780
	68.03.00.90	2.096.524	434.581	3.813.679	850.465	101.289	25.571	41.185	46.825
	Σύνολο κατεργ/να	3.129.619	589.784	4.409.028	955.512	181.999	40.890	86.935	55.605
ΣΥΝΟΛΟ Σχιστόλιθοι		15.462.876	2.344.147	15.352.985	2.359.491	2.344.162	308.985	1.225.555	215.014
<b>Ψαμμίτες</b>									
Ογκοι πλάκες	25.16.20.00	168.638	41.589	96.700	39.582	0	0	196.200	37.719

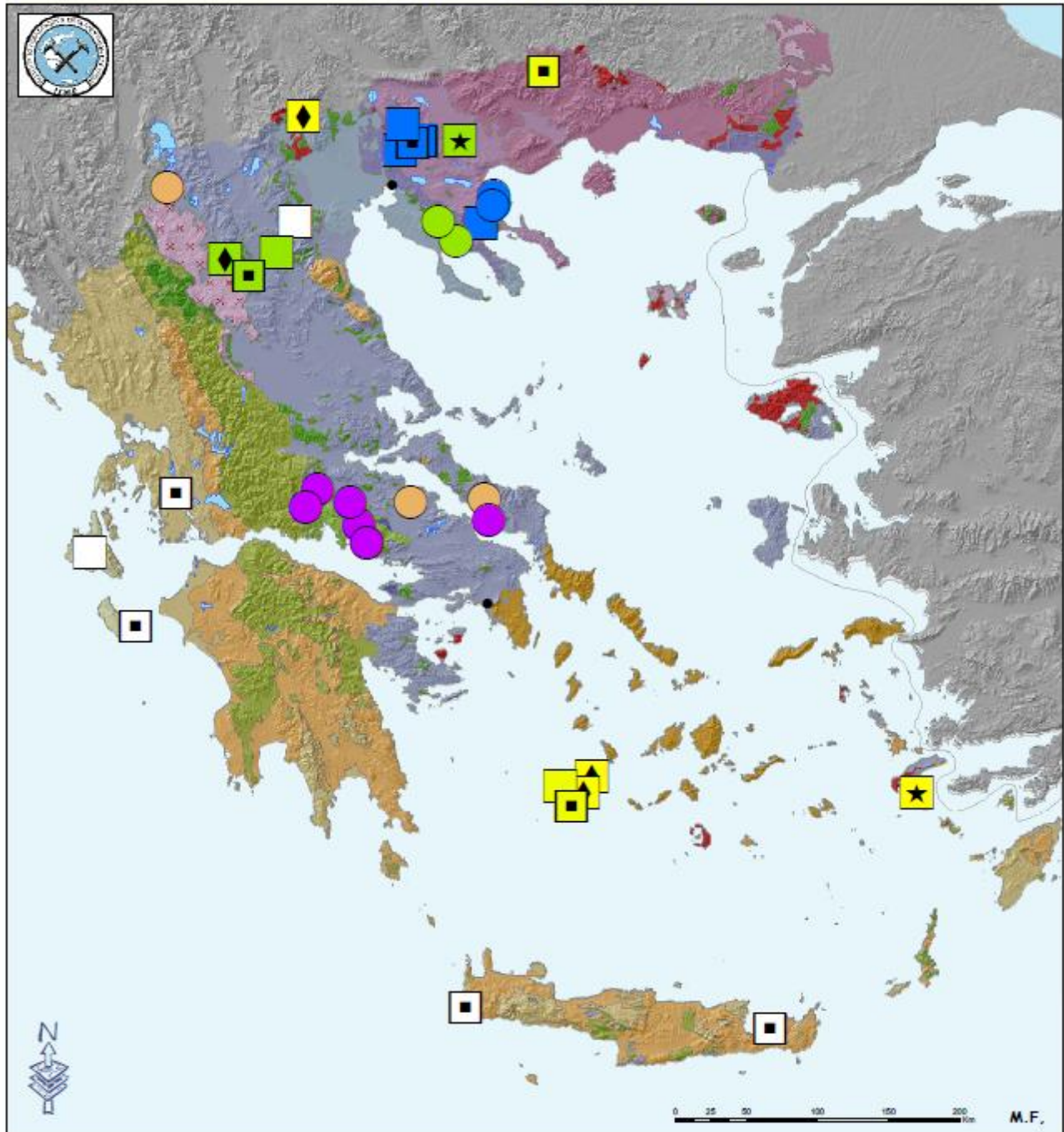
**ΠΙΝΑΚΑΣ 2 (συνέχεια)**  
**Εξαγωγές - Εισαγωγές Μαρμάρων-Διακοσμητικών Πετρωμάτων 2013 - 2014. Ανάλυση**  
**ανά Δασμολογική Κλάση**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΔΑΣΜΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΑΣΗ	ΕΞΑΓΩΓΕΣ				ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ			
		2013		2014		2013		2014	
		Βάρος (Kg)	Αξία (€)	Βάρος (Kg)	Αξία (€)	Βάρος (Kg)	Αξία (€)	Βάρος (Kg)	Αξία (€)
<b>Άλλα διακοσμητικά πετρώματα</b>									
Ασβεστολιθικά	25.15.20.00	0	0	14.253	5.954	0	0	125.926	53.377
Πυριτικά	25.16.90.00	2.783.510	434.850	1.736.198	311.479	27.053.580	1.251.854	26.065.924	1.116.949
Κατεργασμένα Προϊόντα	68.02.29.00	7.356.935	1.948.760	10.398.857	2.764.438	4.220.195	1.014.739	4.661.517	1.270.601
	68.02.99.10	0	0	1.020	405	183.136	36.989	475.354	145.491
	68.02.99.90	1.252.022	478.095	1.017.817	447.451	4.907.637	356.650	6.625.769	605.744
	Σύνολο κατεργ/να	8.674.002	2.463.125	11.417.694	3.212.294	31.456.911	2.303.582	11.762.640	2.021.836
<b>ΣΥΝΟΛΟ Άλλα πετρώματα</b>		<b>8.674.002</b>	<b>2.463.125</b>	<b>13.168.145</b>	<b>3.529.727</b>	<b>31.456.911</b>	<b>2.303.582</b>	<b>37.954.490</b>	<b>3.192.162</b>
<b>Κυβόλιθοι, κράσπεδα, πλάκες για λιθόστρωτα εκτός σχιστολίθων</b>									
	68.01.00.00	1.012.603	158.288	2.655.327	300.662	3.408.360	464.328	3.951.013	454.104
<b>Ψηφίδες</b>									
	68.02.10.00	2.332.272	967.862	3.188.095	1.371.190	394.233	246.843	432.145	182.662
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>861.691.874</b>	<b>242.304.794</b>	<b>844.824.382</b>	<b>256.369.964</b>	<b>168.180.117</b>	<b>29.822.472</b>	<b>163.396.088</b>	<b>33.645.296</b>

Πηγή στοιχείων: ΕΛ.ΣΤΑΤ, Επεξεργασία: Διεύθυνση Πολιτικής κι Ερευνών, ΥΠΑΠΕΝ.

# ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σύνθεση: Νικόλαος Αρβανιτίδης Δρ. Οικονομικός Γεωλόγος 2010



## ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ

- Βωξίτης
- Νικελιούχος λατερίτης
- Μικτά θειούχα
- Λευκόλιθος

## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ

- |                        |                   |                              |
|------------------------|-------------------|------------------------------|
| ■ Μπεντονίτης-Περλίτης | ■ Χαλαζας         | ■ Χουντίτης-Υδρομαγνησίτης   |
| ■ Καολίνης             | ■ Αστριοί         | ■ Ολβίνης                    |
| ■ Ποζολανικές Γαίες    | ■ Λευκά Ανθρακικά | ■ Απταπουλγκίτης             |
| ★ Κίσσηρης             | ■ Γύψος           | ■ Αμφιβολίτης/ Πετροβαμβακας |



# **The mining/metallurgical industry of Greece. Commodity review for years 2013-2014**

*[the report was written by:*

**Peter G. Tzeferis**, *Mining and Metallurgical Engineer, Ph.D, Mineral Resources Policy Directorate, Greek Ministry of Reconstruction of Production, Environment and Energy (YPAPEN, exYPEKA)]*

**Summary.** Greece is a EU country with a significant mineral resources background in terms of quality, quantity and variety of ores, minerals and aggregates, see Figure: Mineral Resources of Greece, pp. 88. The Greek Mining/Metallurgical Industry (GMMI) constitutes an important sector of the economic activity of the country as it supplies essential raw materials for primary industries and various downstream users.

Although the sector's significance to Greek economy has been declined during the past 20 years, GMMI still contributes 2% of the Gross Domestic Product (GDP), with the inclusion of interrelated enterprises such as quarrying, concrete, processing and production of intermediate and final products. There is high potential for further development and flourishing, if current obstacles of recent sharp economic crisis are overcome and new investments are attracted.

The mining/metallurgical sector in Greece covers a wide range of mineral commodities and comprises four major sub-sectors, namely: i) Metallic Minerals (Bauxite-Alumina-Aluminum, Nickel, Lead-Zinc, Gold, Copper, huntite/hydromagnesite etc.), ii) Industrial Minerals (Bentonite, Perlite, Magnesite, Pumice, Pozzolan, Gypsum, attapulgitite, amphibolites, olivenite, calcium carbonates, industrial clays etc.) iii) Marbles and ornament stones iv) Energy Minerals (lignite) Geothermy and Hydrocarbons (upstream process).

Production data for various mineral commodities produced in Greece in the years 2013-2014 are listed in pp. 86, Table 1. Reported figures are combined data from (a) statistics provided by the Mineral Resources Division of the Ministry of Reconstruction of Production, Environment and Energy YPAPEN (ex. Ministry of Environment, Energy and Climate Change (YPEKA)) based on annually activity statements and (b) the official economic data sheets published annually by mining companies. Annual statistics provided by Greek Mining Enterprises Association (GMEA) are considered as well. Especially for the marble industry, import-export data are provided by Greek Statistical Authority (EL.STAT), grouped and analyzed by YPAPEN/Mineral Resources Division.

In the database maintained by YPAPEN/Mineral Resources Division, recorded annually more than 700 activity statements relating to quarrying/mining. Of these 500 sheets represent activity statements and approximately 200 sheets represent inactive sites. In 2014 recorded

450 activity statements and 180 sheets of inactive sites. The total number of active quarrying and mining sites currently used for mining activities occupy less than 0.33% of the Greek territory.

The output of the Greek mineral industry declined in both value and tonnage owing to the global economic downturn that started in 2009 and was continuing in 2013-2014. This was mainly due to the economic crisis, following the significant decline in demand and prices of raw materials in the steel, construction, cement, and concrete industries. The instability and recession boosted by rising energy prices throughout the EU, reduction in international metal prices and individual issues plaguing the Greek economy.

Positive developments recorded in 2014 were: the fall in euro-dollar exchange rate at a cheaper euro, the significant drop in oil prices and the resulting drop in freight rates that positively affect the export mining sector. Also, strengthening the extrovert orientation of most mining companies (the sector is already highly extroverted since its exports account for 65-70% of its total sales) while maintaining extensive sales networks abroad and timely restructuring of the operating structures helped sector to maintain corporate competitiveness, retention of staff and implementation of the required productive investments.

The domestic market mainly in the field of construction products (aggregates, cement, ceramics, etc.) and companies related to aggregate quarries and generally construction products as well as cement, suffered big drop the previous five years due to the shrinkage of domestic building and construction activity, showed in 2013 an increase in turnover by 8%, and for 2014 an increase of 20 to 25%, mainly thanks to restart of some public projects. The cement sector also regained part of the losses both domestically and in the international competition.

However, in contrast to the shrinking domestic market, the tendency was to strengthen the export sector with regards to products placed on the international market (industrial minerals, aluminum, nickel, mixed sulphide Pb-Zn ores, magnesium compounds, marble products etc.), where the demand and prices soon rallied largely to pre-crisis levels. For 2013-2014 the same trend continued with the export sector producing satisfactory results, while the downturn in the domestic sector deepened widely.

The traditional marble field is providing a good example of a surviving roadmap during the crisis years. Despite the recent adverse conditions, the sector of marble products achieved a significant increase in exports (mainly to the Chinese market) during all previous 5-6 years, maintaining its leading position in the international markets and contributing significantly to the GDP. In 2013-14 the exports in the marbles sector were over 850.000 tons and over 250 million € in value.

In the above context, the last six years of crisis (2009-2014), the mining industry despite the severe crisis, was perhaps the only sector in Greece that maintained jobs and productive structures in a stable condition, achieving a total (six year) turnover of approximately 18 to 20 billion. € and a total export value exceeding 10 billion €. At the same time recorded investments in research and development of products surpassed 2 billion € while investments for environmental rehabilitation projects amounted 100 million €. There is no doubt that Greece is a country with a past in mining but also a creative present and a promising future.

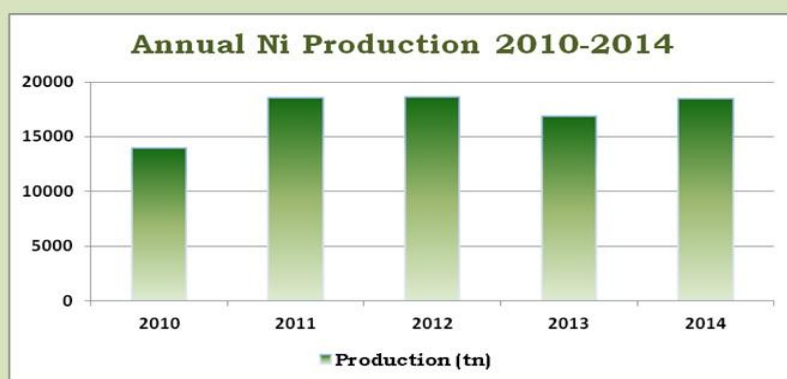
We should urgently remove bureaucratic obstacles to establishing and operating of new mining businesses, opacity, high taxation and constant changes in the institutional framework (especially in the tax system). We must soon incorporate in our law the European policy and

strategy for the raw materials ("The Raw Materials Initiative") and the declaration for Greek National Policy for the Exploitation of Mineral Resources (already proclaimed in 2012), reduce the licensing time in the EU average and modernize relevant legislation.

## Commodity Review

**Nickel. Nickeliferous laterites.** Greece is the only EU country with extensive but low-grade nickel laterites. They mainly occur as limonitic laterites and, to a lesser extent, as serpentinitic laterites. The Greek laterites are exploited by the nickel producing company LARCO GMMAE, which is the most important metallurgical company in producing Fe-Ni alloy in Greece.

The company mines the domestic deposits of Agios Ioannis, Evia and those in Kastoria. Laterite mineral resources exceed 250 million tonnes which at today's prices equals many billion euros.



*Larco's smelting plant is located in Larymna. The plant processes the nickeliferous ores (laterites) to produce ferronickel with an 18%-24% nickel content. The total quantity of ore processed per year is 2,500,000 ton, equating to an annual nickel production of around 18,000-20,000 ton, exported exclusively to European steel producers.*

The company also owns a private port that can accommodate vessels up to 150,000 tn in size, and has tens of thousands of hectares of land in its portfolio, including a small town where the majority of its workers reside.

There are five operational surface mines at Evia. The mines have modern surface earthmoving equipment, two ore grinding units, two ore one magnetic separator, a

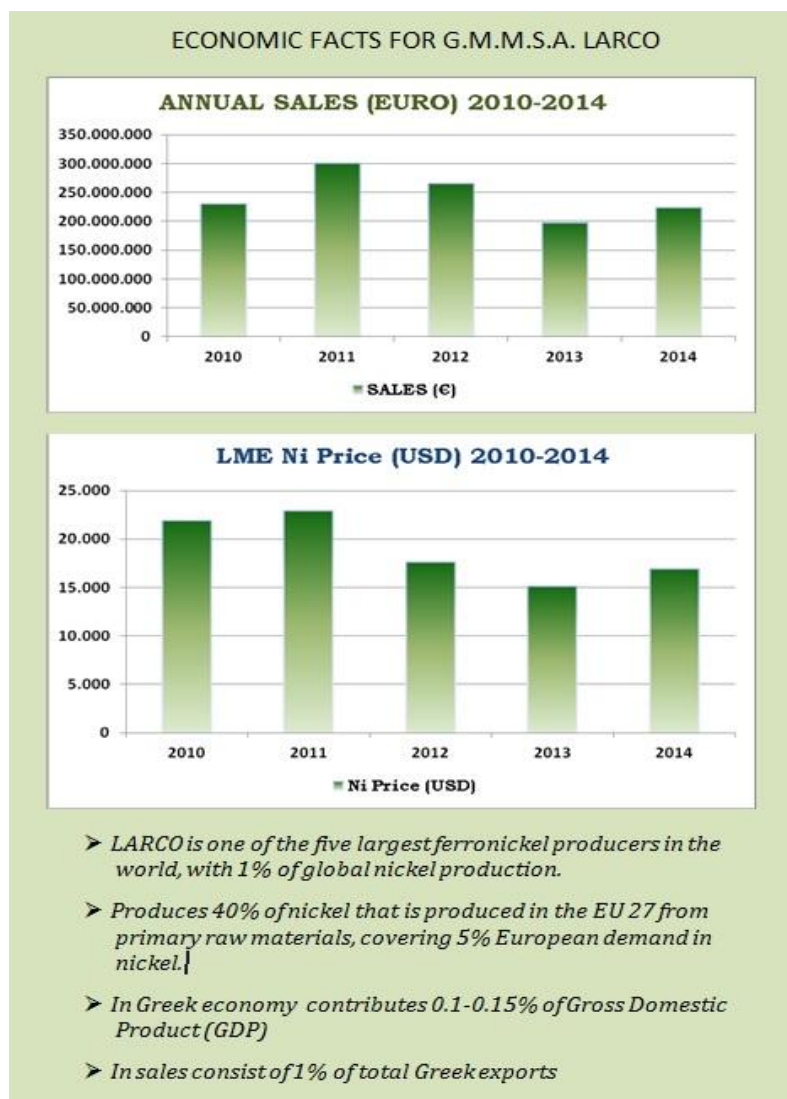
beneficiation units, separation using heavy media and homogenization yard and ship loading installations.

Transportation of ore from the grinding unit to the enrichment and homogenization installations is by an integral 7.5 km conveyor belt system, which also takes advantage of the altitude difference to produce electrical energy. Annual production is 1.2 to 1.5 million tonnes of ore. Average nickel concentration is 1%-1.03%.

The smelting plant is located in Larymna. The basic production line consists of 4 rotary kilns, 5 electrical furnaces and 2 OBM-type converters, with a capacity of 50 tons of metal each. There are also secondary installations, such as 2 units for the production of oxygen and nitrogen, grinding units, and magnetic separation units. The plant operates 24 hours a day, 365 days a year, producing high-purity, low-carbon ferronickel granules, used exclusively in stainless steel production.

The low Ni concentrations in these ores in combination with the Ni frequently changing prices, has as result the continuous research of the LARCO company for the positioning of new exploitable ores as well as the optimization of the mineral processing methods.

In 2013 there was a drop in nickel (Ni) production of 10% after an excellent performance for LARKO GMM SA in 2012, the year in which production reached at level of 18,600 tn Ni and sales of 19,071 tn Ni creating a new history record. Exports in 2013 totaled 17,054 tn Ni.



In 2014 nickel production totaled 18.481 tn increased by 9.8% while sales amounted to 17,882 tn with an increase of 4.8%. The value of nickel sales for 2014 was 223.8 million €, see figures (average nickel price 12,516 € /tn.).

Production of nickeliferous laterite ore from the mines of Evia, Agios Ioannis and Kastoria (the total laterite ore production used to feed the Larymna metallurgical ferronickel plant) amounted to 2.38 million tn (for 2014), 2.22 million tn (for 2013) and 2.25 million tn (for 2012).

However, Larco G.M.M. S.A., which is a leading producer of nickel in Europe from domestic nickel ores, had a pre-tax loss of 28.6 million € in 2014 compared to losses of 76.38 million € in 2013 and 34.32 million in 2012 (profit of 6.37 million € in 2011). So, losses in 2014 decreased by 61% in percentage and 46.95 million € in value. In the years

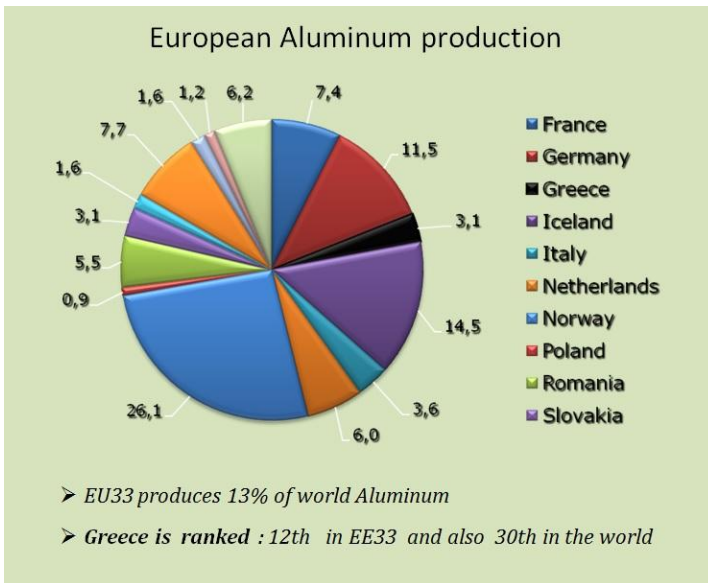
2013-2014, the Government was reported to be looking for a strategic investor in Larco and announced plans to restructure ahead of its privatization.

**Bauxite, Alumina and Aluminum.** For aluminium (Al), the production by Aluminium SA - the largest integrated producer of aluminum and alumina in the European Union- remained at the same level as in 2013 (about 170 thousand tn) absorbing more than 75% of Greek production of bauxite ore.

Since August 2014, the group "Mytilineos" changed the name ALUMINIUM SA and restored the historical name "Aluminum of Greece" in a symbolic move that coincides with the emergence as the largest vertically integrated producer of aluminum and alumina in the European Union.

The industrial complex of Aluminum of Greece is one of Europe's most vertically integrated production plants and the largest of its kind in SE Europe. The complex, located in the coastal area of Agios Nikolaos, in the Prefecture of Viotia, is strategically positioned in the centre of the mountainous region defined by Mount (Mt) Helikon, Mt Parnassus and Mt Giona - Greece's

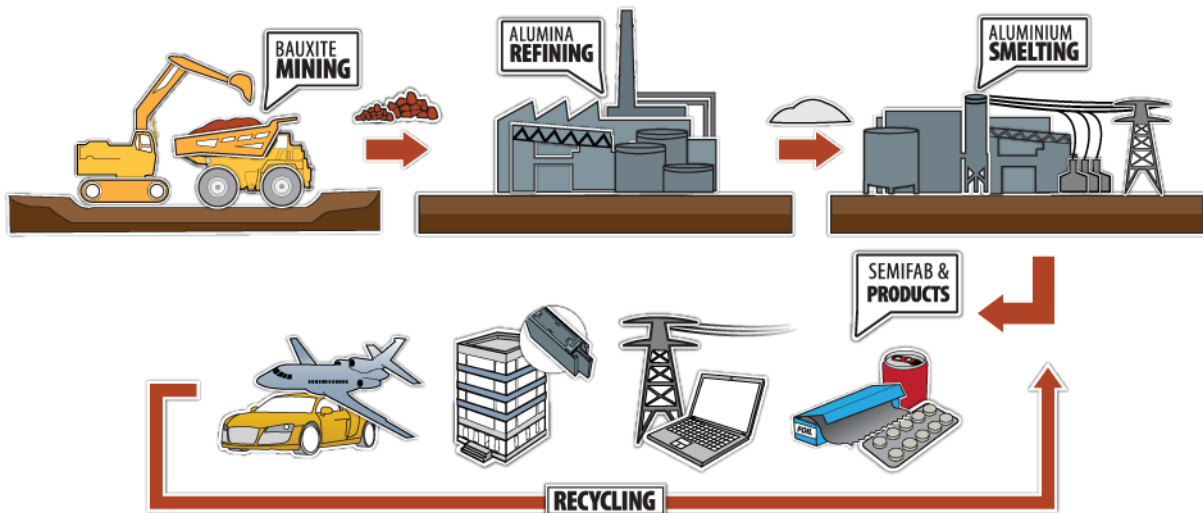
major bauxite deposits zone. Infrastructures also include the nearby port, which allows direct access to sea transport and offers flexibility.



Intra-EU exports increased to 106.8 thousand tons Al (from 100.9 thousand for 2013) with a sales value of 198.3 million € (versus 179.6 million. € for 2013) while exports to third countries increased significantly to 5.5 thousand tons Al (compared to 2.4 thousand tn for 2013) value of 10 million €. Note that the company's exports, which is the only one in Greece that produces primary aluminum, cover 80-90% of total group ("Mytilineos" ) sales.

The production of **alumina** hydrate returned to the high levels of 2011 which was instrumental in the diversion of non-metallurgical uses. For 2014, sales amounted 131 thousand tn with a corresponding value of 32.2 million. €.

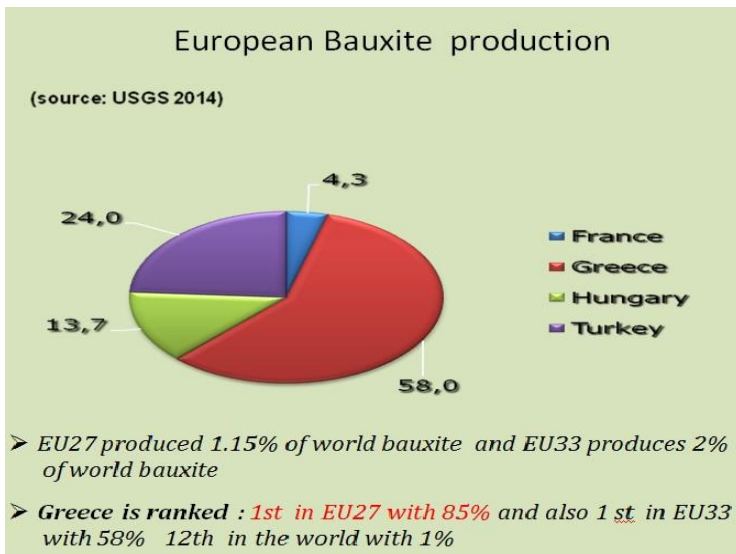
Alumina is the industrial product derived from bauxite ore and is used to produce primary cast aluminium, as well as other non-metallurgical products (abrasives and insulating materials, refractory materials, detergents, pharmaceuticals and substances used in the treatment of water). Alumina, which Aluminum of Greece extracts from bauxite using the Bayer method, may be hydrated or calcined (anhydrous), depending on the degree to which it has been processed. Calcined alumina, also known as metallurgical grade alumina, is obtained by baking hydrated alumina, in order to remove the quantities of water contained in it.



**Bauxite.** Greek bauxite is considered as a product of lateritic weathering of limestone rocks and is of the monohydrate type (diaspor 70%, boehmite 30%). Bauxite is the basic raw material for the production of alumina and aluminium. Greece is a leading bauxite producer in the EU, with the major bauxite deposits located in central Greece within the Parnassos-Ghiona geotectonic zone and on Evia Island.

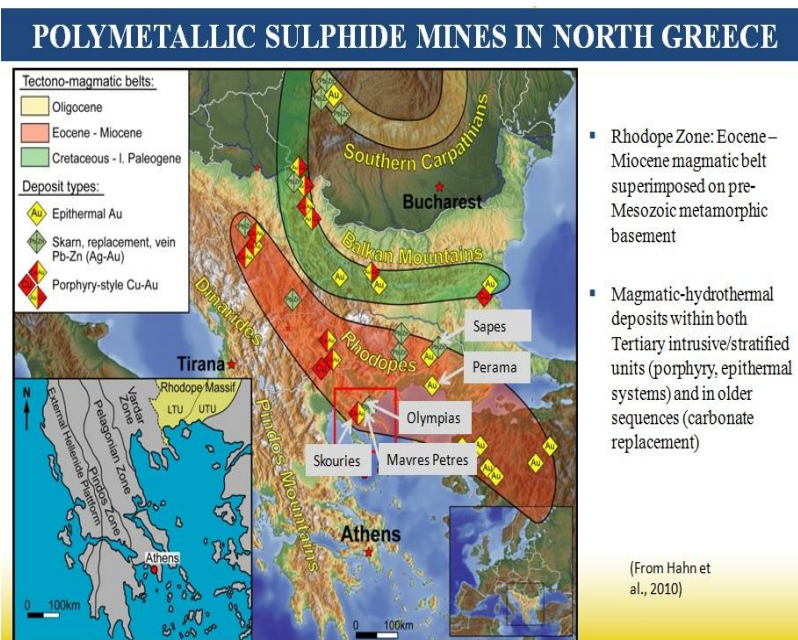


The total domestic production of bauxite for 2014 (1.8 million tn) remained at the same high level as in 2013 (1.85 million tn) covering the demand for both metallurgical use (domestic aluminum production) and other uses of Al in the steel industry, cement industry, etc. A significant proportion of 422 thousand tn (about 22%) were exported to the international market for other –non metallurgical –uses.



Specifically, the leading bauxite producer and trading company European Bauxite SA (a subsidiary of S & B Industrial Minerals SA), produced 970 thousand tn of bauxite, the Delphi Distomon SA produced 633 thousand tn and the Elmin SA 269 thousand tn of bauxite. It is noteworthy that early in 2015 and after absorption of S&B Industrial Minerals by Imerys, the European Bauxite SA (bauxite "sector" of S&B) was absorbed by the French group KERNEOS SA, which at present time controls the Greek bauxite sector.

**Mixed sulphide Pb-Zn ores. Gold projects.** The production of mixed sulphide Pb-Zn ores (lead, zinc and iron concentrates) from Hellas Gold SA in 2014 remained at previous levels (about 220 thousand dry tn) and products of enrichment (concentrates of lead sulphide and zinc sulphide after differential flotation) exported as a whole exceeded a value of 40 million € (18 million € for Pb and 22 million € for Zn). The concentrates were shipped by sea to European facilities using either the Stratoniki or the Thessaloniki port facilities.



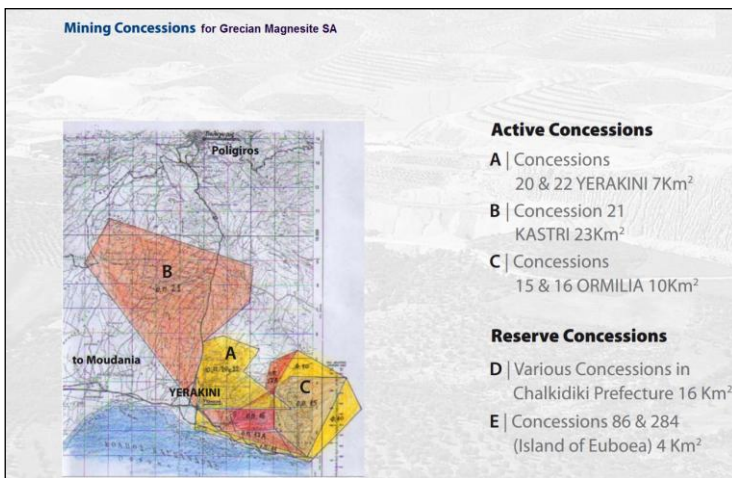
Also in 2014, Hellas Gold SA treated the old mineral tailings in Olympias Halkidiki which generated approximately 58,3 thousand tn gold-bearing arsenopyrite with an average content Ag=2,216.73 kg and Au=1,318.9 Kg. This arsenopyrite concentrate was exported in China with an export value of 21.7 million €. This could produce over 29 thousand ounces of gold if there was metallurgical gold plant in Greece. The particular notation is that Greece could-for the first time in modern time-become a gold producer country from an environmental restoration work taking place in the old tailings of Olympias Halkidiki.

Regarding the **gold-mine projects** in Halkidiki peninsula and in the Thrace region, Greece has the potential to become a near-term gold producer with a number of exploration projects active in the country. Hellas Gold SA (owned by Eldorado Gold Corp. Canada) is developing a



project including mining and processing at the Skouries gold-copper deposit and has initiated mining activities at the Olympias site. Eldorado Gold Corp. is also developing the Perama Hill gold project through its subsidiary Thracean Gold Mining SA, while a third project in Sappes, Thrace, is currently being evaluated by YPAPEN. According to the technical and economic feasibility studies carried out by investors when all above mines are in full operation, they will boost country's exports by €1 billion a year, turning Greece into the largest gold producer in Europe. Moreover, Eldorado's projects will provide some 2,000 jobs.

However, many local residents oppose the new projects, saying it will destroy the environment and harm the area's tourism potential. In 2013, Eldorado Gold Corp. announced the delay in starting production in Skouries, Halkidiki and the reduction of costs by 35% due to the significant decline in the gold price (-22% in 2012) and the intention to maintain the company's profile as a "low-cost", profitable and growing.



**Magnesite and Magnesium Compounds.** Magnesite ore is due to chemical weathering of serpentine rocks. It is used for producing refractory materials used as a lining in blast furnaces, kilns and incinerators and for other uses. Furthermore it is being used as a binder in flooring material, as catalyst and filler in the production of synthetic rubber and in the preparation of magnesium chemicals and fertilizers.

**Grecian Magnesite SA** is a leading magnesite producer and exporter in the EU and worldwide with mines and production facilities in Yerakini, Halkidiki, Northern Greece. The primary business activity is the mining, beneficiation and calcination of magnesium carbonate

GRECIAN MAGNESITE S.A

**Caustic calcined magnesite (reactive MgO)**

Purity: 80-98% MgO with SiO<sub>2</sub> and CaO main impurities  
Low Fe and trace element content  
Wide range of reactivities with SSA: 10-100m<sup>2</sup>/g

**Dead Burned Magnesite**

Purity 80-96% MgO  
Bulk density: 3,2-3,4g/cm<sup>3</sup>

for the production of caustic calcined magnesia, dead burned magnesia, unshaped basic monolithic refractories and magnesium carbonate. The company's capacity is close to 200,000 tons of calcined products and 50,000 tons of basic monolithic refractories per year of which at least 90 % is exported. Assets also include a modern R&D facility near Thessaloniki, deposits in the island of Euboea and the headquarters in Athens.

In 2014 the company had a slight drop from previous levels of magnesium ore exploitation producing over 270 thousand tn of raw magnesite material from concessions 20 & 22 and 21 in Halkidiki, see figure.

Production of magnesium compounds in 2014 amounted for dead-burned magnesia (DBM) 26 thousand tn, for caustic-calcined magnesia (CCM) 61 thousand tn and 41 thousand tn for refractory masses, with a total sales value of approximately 25 million €.

The company, with a total of 367 employees in Greece, exports to 60 countries in all five continents. Exports of magnesium compounds represent 90% of its sales value. Activities outside Greece: Magnesitas Navarras SA in Spain (40% share), Van Mannekus & Co BV in the Netherlands (50% share) and Akdeniz Mineral Kaynaklari A.Sin Turkey (90% share).



**Terna Magnesite SA** (TERNA MAG, the GEK Terna) is a recently established mining company which took over the old "Biomagn" in North Evia and aims at exploiting the old magnesite deposits of Gerorema and Kakkavos and the further utilization for production of magnesium compounds on the premises of Mantoudi furnace old installations after modernization. In the first phase, the objective

of TERNA MAG for next years is an annual raw magnesite production of about 170 thousand tn.

Indeed, in 2013, the production of magnesite plant Gerorema amounted 23.6 thousand tn of raw magnesite while at the same time the company began underground mining from the site Plakarias-Mouritsa. In 2014, magnesite production amounted 86.3 thousand tn (enrichment product) and for the first year there was a production of 9.3 thousand tn of caustic magnesia.

Already, the company's facilities in North Evia employed a total of 100 employees. In early future plans is to develop a new mining center in Kakkavos with open pit magnesite ore exploitation and function enrichment plant.

**Industrial Minerals.** The Industrial Minerals sector plays a significant role in the national economy considering that production of industrial minerals comprises 25-30% of the national minerals production and 20-25% of the national minerals exports.

In particular, according to reported figures, Greece is the largest bentonite exporter in the world and the world's leading producer of perlite. Greece, Turkey and the United States are producing the 38%, 21% and 21% of the world perlite production, respectively (U.S. Geological Survey USGS, 2015). Greece is also among the leading world exporters of pumice (approximately 99% of pumice imports in the USA for 2014 originated from Greece and Mexico), the major magnesite exporter in EU and the sole huntite producer in the world.



These minerals are used in traditional fields of applications as well as in new fields such as environmental protection.

The most important exploitation centres of industrial minerals in Greece are:

- Milos island, Aegean Sea: bentonite, perlite, silica, kaolin, pozzolan.
- Yali island, Aegean Sea: pumice,
- Northern Greece: asbestos, feldspar, quartz, zeolites, huntite, amphibolites, olivine
- Western Greece and Crete: Gypsum, attapulgitic clays, filler grade calcium carbonates.

S&B Industrial Minerals S.A.

#### Bentonite – Perlite – Wollastonite

No 1 **Bentonite** producer in Europe and **No 2** worldwide

No 1 raw graded **Perlite** producer worldwide

No 1 **Wollastonite** producer worldwide (in value)

No 1 producer of **Casting Fluxes** worldwide

No 1 **Bauxite** producer in the EU



For 2014, the sector of industrial minerals maintained much of the results of 2013, mainly thanks to the diversified export-oriented products towards international markets for raw materials and the application of the approach “from Market-to-Mine” which provides the possibility of developing new integrated chain of products and accelerate the

development of higher value-added specialized applications.

Specifically, production of **bentonite and perlite** ores from Milos Island and other places remained at 2013 levels, 1.0 million tn for bentonite and with a slight reduction for perlite production (0.98 million tn), see reference table 1, page 81.

The S & B Industrial Minerals SA maintained its position as first in the production of bentonite in Europe and the largest bentonite export company in the world with a total bentonite sales value of over 68 million € (100% exports).

#### Mining & tourism co-existence



Similar performance was achieved for the branch of perlite, with a total perlite sales value in both unprocessed and processed products of 29.1 million (compared with 27.5 million € in 2013).

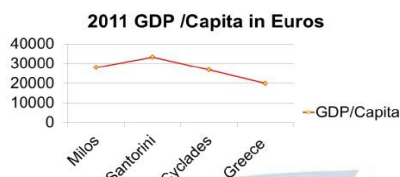
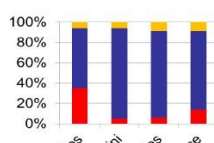
**The case of Milos island.** Milos’ island local economy depends on two pillars, mining and tourism, see figure

with Milos factsheet. Milos Mining Museum (MMM) and Miloterranean Geo-experience, a new initiative sponsored by S & B company and organized by the MMM, aim to enrich the island's touristic product, by honoring and displaying the mining history (over 7,500 years of attested mining activity), but also its present, and to attract both national and international tourism.

#### Milos factsheet – Foundation for Economic & Industrial Research study



- 5,000 inhabitants
- GDP/capita est. at 28k euros (Greek avg. 20k euros), 2011 data
- 4 hours from Athens by ferry, 30 min by plane
- 80-100.000 visitors/yr - tourism activity peaks in July-August
- Services (incl. tourism & public services) account for 55% of domestic product
- Milos enjoys nearly 0% unemployment – in fact it "imports" unemployed
- Over 1.5 million MTs of industrial minerals extracted annually
- More than 80% exported overseas



6th International Forum, Minerals Resources in Greece – April 2015

Miloterranean Geo-experience (<http://www.miloterranean.gr/>) caters to traveler's desire to discover the multifaceted beauty of the Greek islands' Milos and Kimolos landscape and volcanic origin as well. Maps with detailed routes complemented by concise text, guide the visitor's discovery of the island's unique geology, wealth of mining history and present, and its beautiful natural environment. Miloterranean Initiative aims to increase visitors and extend

the island's touristic period throughout the year, by attracting audience that seek a unique geo-experience beyond a typical Greek island vacation. In the years 2013-2014, the initiative has been warmly received by the Milos local community, tourist operators and travel agents.

The S & B group's core activity is mining, processing, and trade industrial minerals and ores. The company has facilities around the globe but its main mining and processing operations are located in Greece. In 2014 the total turnover of the group of companies surpassed 105.2 million € and the total number of employees reached 1900 (606 in Greece).

However, S&B Industrial Minerals SA recorded a loss before tax of 20.1 million € compared to the corresponding profit 111.8 million € in 2013, due to changes in the restructuring of the group. Since late 2014, the company has been under the control of the French group Imerys, one of the largest business groups in the world in the field of minerals. This deal of November 2014, was one of the biggest international deals in the history of Greek enterprises. The absorption concerned the whole group except for the bauxites. The group Imerys is present in over 50 countries with more than 250 industrial locations. It also operates over 120 mines and exports 30 minerals. It recorded sales of almost 3.9 billion € in 2012 and employs almost 16,000 people around the world.

**Pumice stone** is the product of volcanic activity on the volcano of Nisyros, which erupted 200,000 years ago. The production of graded pumice from pumice quarry in Yali Island (near Nisyros) is performed without using explosives by Lava Mining and Quarrying Co S.A., a subsidiary of the Heracles General Cement Co Ltd., a member of Lafarge Group and among the major pumice producers and exporters in the world.

The annual production from Yali island amounted to approx. 1 million tn before economic crisis and in the years 2013-2014 to 420-430 thousand tn of pumice. Most of the production is exported to USA and the EU and is mainly used in the construction industry while a smaller percentage is used in the textile industry for stone washing. The high quality of Greek pumice is guaranteed by the certification of the company's production procedure with the international

standard ISO 9001:2000, as well as by product compliance with the European Standards CE EN 13055-1:2002 and CE EN 13055-2:2004 for lightweight aggregates.

**Huntite/Hydromagnesite.** Mineral production from Sibelco Hellas S.A. (formerly White Minerals SA) in 2013 amounted to 15.2 thousand tn of crude mineral (from concessions 72 and 74 both located in Servia Kozani). The sales of both processed and crude material decreased by 7% while turnover declined by 17%.

In 2014 the decline continued with production limited to 5.3 thousand tn and a consequent reduction in sales of finished products by 38.1% compared to 2013.

Huntite-hydromagnesite deposits in the region Neraida Kozani, Northern Greece (processing plant is located in Lefkara Kozani) are unique worldwide used for products with flame combustion properties (flame retardant). Apart from the above processed products, a percentage of extracted ore is available without any treatment as crude material. The total reserves exceed 250 thousand tn.

**Olivine, amphibolite, attapulgite clays.** Olivine, amphibolite and attapulgite industrial minerals maintained their upward trend and export orientation utilizing both the capacity and the existing reserves of previous years. For these minerals should be noted that in addition to the numerous uses that cover the needs of the chemical, construction industry, steel, refractories etc. they are widely used in predominantly environmental uses (as bleaching earths, means of refining and waste management, molecular sieves, filter and insulation, etc.).

In particular, amphibolite is extracted as raw material in Serres region and then is used for the production of mineral wool called "petrovamvakas" a natural fibrous and a strong insulating and fireproof material (FIBRAN SA).

Also, the olivine ore after mined from the quarry area Skoumtsa West. Macedonia, is treated to produce a wide range of products based on olivine, which are used as refractory materials for the metallurgical industry, the cement industry and the glass industry (exports 60%) (Aeiforos Metal Processing SA).

Finally, Geohellas is an industrial minerals company specialized in producing clays with specific uses of attapulgite and special mixtures of attapulgite /soapstone, with mining and processing plant in the prefecture of Grevena, Northwestern Greece. Attapulgite is a unique clay mineral with a wide variety of industrial uses owed mostly to its very high surface area and porosity.

## **The Aggregates and Cement Industry.**

**Aggregates-construction materials.** The industry of primary aggregates is very important for Europe with an overall production of 2.5 billion tn (2013). This production is accomplished by 25,000 quarries and 15,000 companies which employ about 220-230.000 employees. The average annual consumption in Europe is 5.5 tn per capita. Quarry products, such as construction aggregate, are produced in a multi-stage processing operation that involves drilling and blasting, extraction, crushing and milling, screening and classification.

In Greece, 95% of the aggregates produced derive from primary resources, comprising mainly crushed rock aggregates due to the existence of many and good quality limestone deposits. Quarries are located in areas with suitable geological resources in pre-defined Quarrying Areas (Law 1428/84 as amended with Law 2115/93). About 120 authorized quarrying areas are operating throughout the region with 150 quarries (including their product treatment units) scattered all over the country. Their potential production exceeds the 80-90 million tn/year. Unfortunately, only 50-55% of the current total aggregate production in Greece derives from





quarries established in Quarrying Areas. The rest is either due to the legislative exceptions or/and illegal quarrying activities.

Moreover, the drastic decrease in annual aggregates production, which is a direct impact of the financial crisis, is evident in Greece during the last 5 years. The aggregates' demand decreased into 30 million tn in 2013 and 38 million tn in 2014, at least 55% lower than the production of 2008, see figure. The average annual consumption in Greece in the years of crisis is 2.2 -2.5 tn per capita.

The production activity involves infrastructure works on-site and off-site (e.g. access/ transport roads), development of quarry faces, extraction of rock, treatment of the

extracted material with crushing and sieving, storage and finally transportation of the final products to market. There are problems affecting its operation related with difficulties in granting permits as well as issues of illegal quarrying and illegal trading of quarry products without a CE marking.

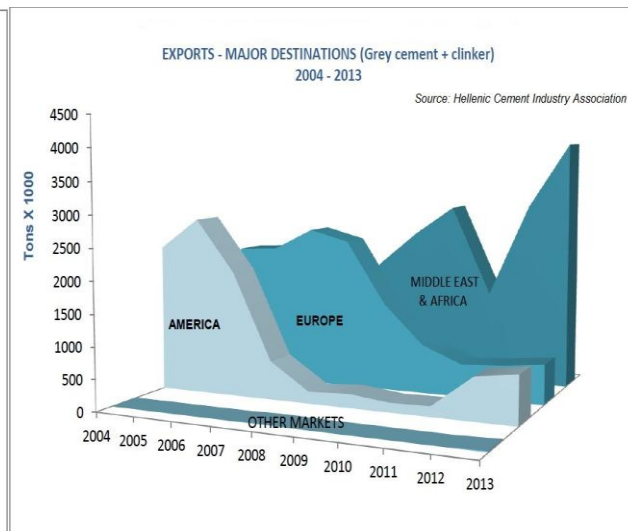
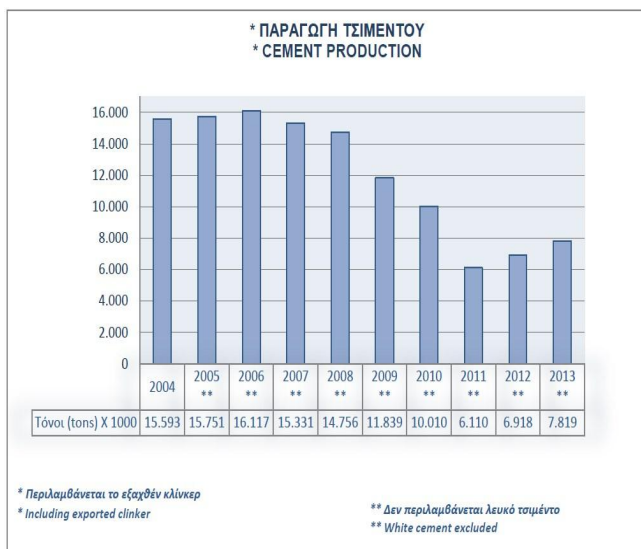
### Production of Aggregates in Greece during the period 2007-2014



Dr. Peter Tzeferis, Director of Policy and Research, Ministry of Reconstruction of Production, Environment and Energy, 2015

**Cement Industry.** Cement industry is a vital sector of the economy, contributing significantly to the national gross domestic product (GDP). As regards the quantities produced and exports they are presented in the following charts provided by Hellenic Cement Industry Association. The high output of the previous decade (15-16 million tons) has declined significantly, however by 2013 a recovery occurs which continued in 2014.



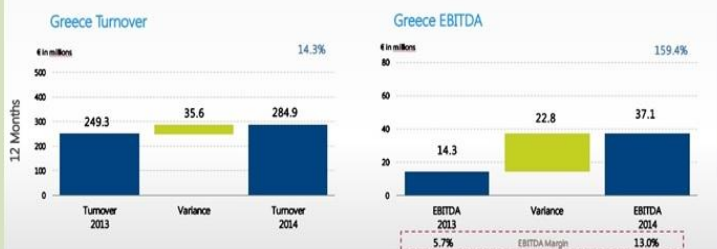


**Titan Group** returned to profit in 2014 after two loss-making years. Consolidated turnover in 2014 reached €1,158 million posting a 2.7% increase compared to 2013. The continuing recovery in the USA, the improvement in the Greek market and the better performance of the markets of Turkey and Southeastern Europe, all contributed to operating results.

### Economic Facts for TITAN SA, 2014

#### In Greece, Higher Sales Volumes and Cost Efficiencies Boost Operating Profitability

Public works drive double-digit increase in domestic sales across all products.  
Momentum in export sales continues, fuelled by increased clinker exports.  
Cement domestic prices stable in 2014, slightly lower than last year. Realized Export prices benefit from strong \$  
Lower Fuel and Electricity costs and increased use of alternative fuels contribute to cost savings.  
EBITDA margin almost doubled due to higher capacity utilization and fuel and electricity cost savings.  
Stable positive operating free cash flow generation.



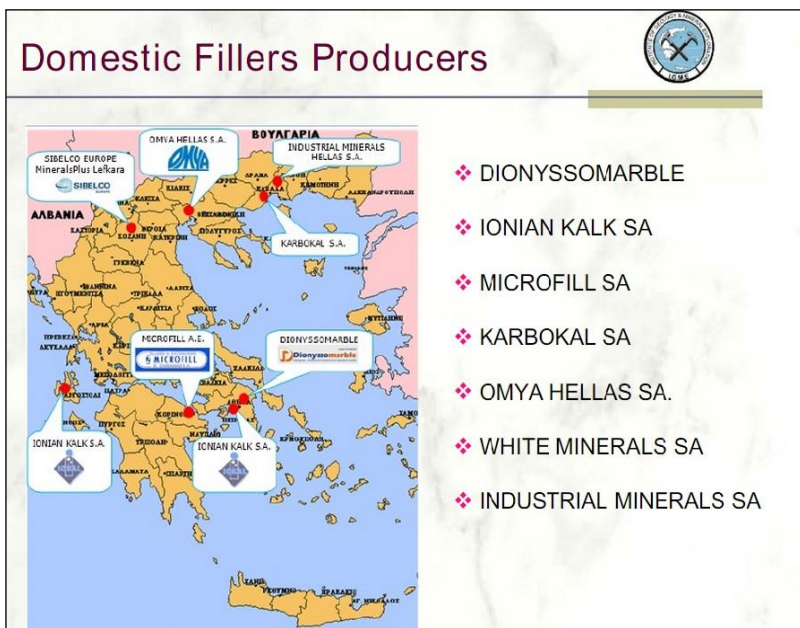
*TITAN Group is an independent, vertically integrated cement and building materials producer with 113 years of industry experience. Headquartered in Greece, TITAN Group owns cement plants in nine countries and employs more than 5,400 people worldwide.*

Turnover at Titan Cement S.A. (Parent company Titan S.A.) in 2014 grew by 12.5% to €284 million while EBITDA stood at €37m versus €14m in 2013, see figure. The Company's net profit after the provision for taxes (NPAT) reached €92 m (versus a €43m loss in 2013). Thus, profit for the year 2014 exceeded the losses of € 51 million accumulated over the previous years.

**Heracles General Cement Company** (Heracles GCCo) is Greece's largest cement producer, with a production capacity of 9.6 million tons a year. Since 2001 it belongs to the Lafarge Group, the world leading in building materials. It operates two (2) cement plants in Greece: the Volos plant (the largest in Europe), the Milaki plant in Evoia and 7 terminals

around Greece. Lafarge Beton, Heracles subsidiary, operates in the aggregates and concrete sector. Following the decommissioning of the plant of Halkida Evoia, which mainly served to cement market in Attica, the company succeeded in restructuring the production structure of cement branch and achieved for 2013 an increased turnover by 3.1% due mainly to exports.

For 2014, the company announced sales of 236.5 million €, increased by 0.5% compared with 235.2 million € in 2013. Sales of the Company were at 208.8 million €, decreased by 0.9% compared with 210.6 million € in 2013. The increase of the Group turnover in 2014 is attributed to the relative improvement of the Greek building materials market driven by public and co-financed infrastructure projects, while private construction activity remained low. Exports were impacted by the negative evolution of the average exchange rate of the Euro against dollar compared to 2013.



**Calcium Carbonate** . The main companies involved in the production of carbonate fillers are the DIONYSSOMARBLE, the IONIAN KALK SA, the MICROFILL SA, the KARBOKAL SA, the OMYA HELLAS SA and the INDUSTRIAL MINERALS SA.

In the adjacent figure, the geographical distribution of the Greek companies which produce Ground Calcium Carbonate (GCC) are presented.

Based on annually activity statements (YPAPEN) for 2013-2014, it is apparent that despite the economic crisis, the Greek Ground Calcium Carbonate (GCC) fillers sector has remained fundamentally sound with a total annual capacity of 0.4-0.5 Mt which is mainly attributed to the increase in the exports of domestic fillers production. Actually, it is estimated that over 80% of the production volume is exported. This can also be attributed both to the importance of these materials for use in specific industries (plastics, paints etc.) and that they can be used in manifold applications in various industrial sectors.



Based on annually activity statements (YPAPEN) for 2013-2014, it is apparent that despite the economic crisis, the Greek Ground Calcium Carbonate (GCC) fillers sector has remained fundamentally sound with a total annual capacity of 0.4-0.5 Mt which is mainly attributed to the increase in the exports of domestic fillers production. Actually, it is estimated that over 80% of the production volume is exported. This can also be attributed both to the importance of these materials for use in specific industries (plastics, paints etc.) and that they can be used in manifold applications in various industrial sectors.

Also, apart from chalk and microcrystalline limestone, exploitation of marble residues (see figure) has become a common practice for the production of GCC in Greece. Taking into account the abundance of waste marble rocks of Eastern Macedonia and Thrace with excellent characteristics ( $\text{CaCO}_3 > 98\%$ ,  $\text{Y}$ : Whiteness index = 90-96%), utilization of

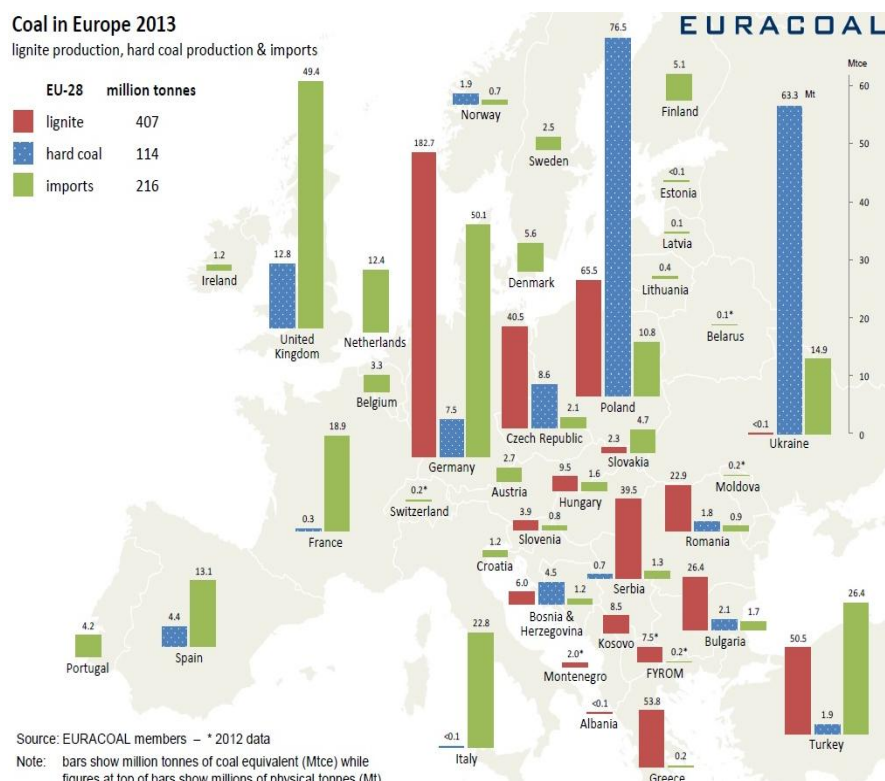
these materials for the production of high value added carbonate fillers looks a promising and challenging opportunity in both financial and environmental terms.

Since 1990, the Institute of Geology and Mineral Exploration (IGME) of Greece has accomplished a number of projects related to the utilisation of unexploited marble quarry waste. IGME is investigating the possibility for feasible co-management and commercial exploitation of the waste produced by the marble quarries of the Eastern Macedonia Region, mainly as fillers for the chemical industry addressing international markets, and in the field of construction, addressing mainly local markets.

[http://www.tinos2015.uest.gr/proceedings/pdfs/Chalkiopoulos\\_et\\_al.pdf](http://www.tinos2015.uest.gr/proceedings/pdfs/Chalkiopoulos_et_al.pdf)

## Lignite, Oil and Geothermy.

**Lignite.** Lignite is used mainly for consumption in electricity power stations of the Public Power Corporation (PPC), with Greece being both one of the largest producers and depositors of that type of coal in Europe, with around 55-60 million tons of annual production, and more than 7 billion tons of reserves.



Public Power Corporation (PPC) with € 6 billion turnover and total assets amounting to € 15.8 billion in 2013, PPC SA is the largest power generation company in Greece and the largest supply provider for approximately 7.4 million customers, being a leader in the wider market of Southeast Europe. The company currently holds many assets in lignite mines, power generation, transmission and distribution. PPC's current power portfolio consists of lignite, hydroelectric, petrol and natural gas stations, as well as renewable resources (RES) units, accounting for

approximately 65% (12.9 GW) of the total installed capacity in the country deriving from lignite, hydroelectric, oil and natural gas plants as well as from wind and solar parks.

PPC SA is also the largest lignite producer in Greece. It owns and operates the biggest lignite mines in West Macedonia (Main Field, South Field, Kardias Field, Amynteon Field and Florina) and in Megalopoli Field (opencast site in the Peloponnese region of southern Greece) that produce large quantities of lignite. Security of supply, low extraction costs and stable prices are important reasons why lignite maintains a strong position in the energy market. The whole number of lignite mines generates approximately the 50-60% of the PPC electricity rendering PPC into the second largest lignite-generated electricity producer in the European Union.



Lignite is mined exclusively in opencast mines. Bucket - wheel excavators, spreaders, tripper cars and conveyor belts are used to mine and transport lignite at these sites. PPC currently operates bucket - wheel excavators and spreaders, together with more than 300 km of belt conveyor lines. Heavy trucks are used to remove the hard overburden formations found at some mines.

The most important lignite deposits are located in the north of the country at Ptolemais - Amynteon and Florina which contribute around 80 % of production. Other deposits lie at Drama (900 million tn) and at Elassona (170 million tn), as well as in the south at Megalopolis (225 million tn). Only 30 % of the total lignite reserves have been extracted to date and remaining reserves are good for over 40 years at current production rates.

In 2014, lignite production from PPC SA exceeded 48 million tn (2013) reduced by 12.5% from 54 million tn (2013) which have also been reduced by 14.5% from 61.7 million tn (2012). Specifically for 2014, lignite production of 39.06 million tn extracted by the company at the West Macedonia Lignite Centre (WMLC) and 8.9 million tn at the Megalopolis Lignite Centre (MLC). The few privately operated mines (mainly in the West Macedonia area) produced a total of 2.8 million tn of lignite. According to this amount of lignite produced, Greece holds 3th place of EU's lignite production and ranked among the largest lignite producers in the world (after Germany and Poland, see Euracoal diagram).

The contribution of lignite in the electricity energy mix on the interconnected system of the country exceeded 54.6% (56.8% in 2013), while the corresponding participation in the whole country (including non-interconnected islands) was 50.3% (51.8% in 2013) demonstrating the dominance of lignite reserves in the country's energy scene.

It is noteworthy that in the last decade the participation of lignite in electricity energy mix has fallen from 66% in 2004 at the above level of about 50% in the years 2013-2014 and this is strongly related to politics affecting the implementation of European and national targets known as the "20-20-20" targets: (a) A 20% reduction in EU greenhouse gas emissions from 1990 levels, (b) Raising the share of EU energy consumption produced from renewable resources to 20% and (c) A 20% improvement in the EU's energy efficiency.

**Hydrocarbons.** Greece has very little indigenous oil production (some 1.6-2 kbarrels/day). Oil is produced from the Prinos offshore oil field in the Kavala Gulf, northern Aegean Sea. In 2014, this production of crude oil and natural gas (from Prinos deposits, Kavala Oil SA) decreased by 16.5% for oil and 8% for gas compared to the levels of 2013, see table 1.

Kavala Oil SA Co. SA, a subsidiary of Aegean Energy SA, is a continuation of the North Aegean Petroleum Company, which began the exploration of oil in the Gulf of Kavala in the late 1960s and its production in the beginning of early 1980s. Kavala Oil is the only company extracting hydrocarbons in Greece, targeting with significant investments to a doubling of production from the existing Prinos deposit of 2,000 barrels currently in 5,000 barrels of oil per day. Also the company announced an investment program for exploitation of the deposit "E" aiming to an initial daily production of 3,000 barrels. The estimated exploitable reserves of the deposit "E" stand at 10 million barrels while total reserves are around 32 million barrels.

According to the financial results of 2014 the company Energean Oil & Gas recorded losses mainly due to the drop in crude oil price. Consolidated revenues in 2014 were limited to 31.1 million € (49 million € in 2013) marking an annual decrease of 36%.



**Exploration and exploitation of hydrocarbons. International tendering procedures.**

Hydrocarbon exploration in Greece dates back to the beginning of the 19th century when oil was crowned as the king of energy source. Since then there have been more than 200 wells that have been drilled with about 60 of them being production and injection wells in Prinos field. This drilling activity resulted in the discoveries of Prinos, katakolon and Epanomi fields.

Today, encouraging evidence for the existence of oil are in Katakolo Peloponisos, in the big basin of the Ionian Sea and in the two basins SW (Syrti Basin) and SE (Herodotus Basin) of Crete. Also, in all the Ionian islands (Corfu, Zakynthos, Lefkada, Paxi area, Kefalonia, Diapontian Islands of othonoi, erikoussa and mathraki etc.), in Hpiros region (Filiates Thesprotia, Delvinaki Ioannina, Arta, Preveza), in Astakos, Etoliko, Filiatra Messinia, basin of Grevena, Gulf of Thermaikos, Chalkidiki, Babouras Thassos, in Maroni and Stavros Rhodope, Tavri Evros, in rocky islet of Zourafa east of Samothrace (northeastern Aegean), in Limnos, Lesvos, Ikaria, Skopelos, SE Cyclades and in the basin of Rhodes.

The annual oil consumption in Greece is 100-120 million barrels. It peaked at 450 thousand barrels per day (kb/d) in 2007 and since then it dropped sharply to 300-350 kb/d in the years of crisis. Almost all the crude oil used in Greece is imported. Moderate projections of special scientists speak of the existence of reserves of 1 billion barrels of oil, likely to cover 30% of the energy needs of Greece for the next 30 years. Also, the ex. National Energy Strategy Council (NESC), a statutory advisor of the state for energy issues, stated that there are



indications of oil in the Greek underground, enough to cover 50% of demand in Greece, with a daily production of 200,000 barrels.

**International Energy Agency (IEA), ENERGY SUPPLY SECURITY 2014  
Greece Country Profile**

Key Oil data	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2018*
Production (kb/d)	16.9	5.9	1.8	2.3	1.9	1.6	0.9
Demand (kb/d)	314.1	399.2	423.9	372.4	351.0	317.9	274.6

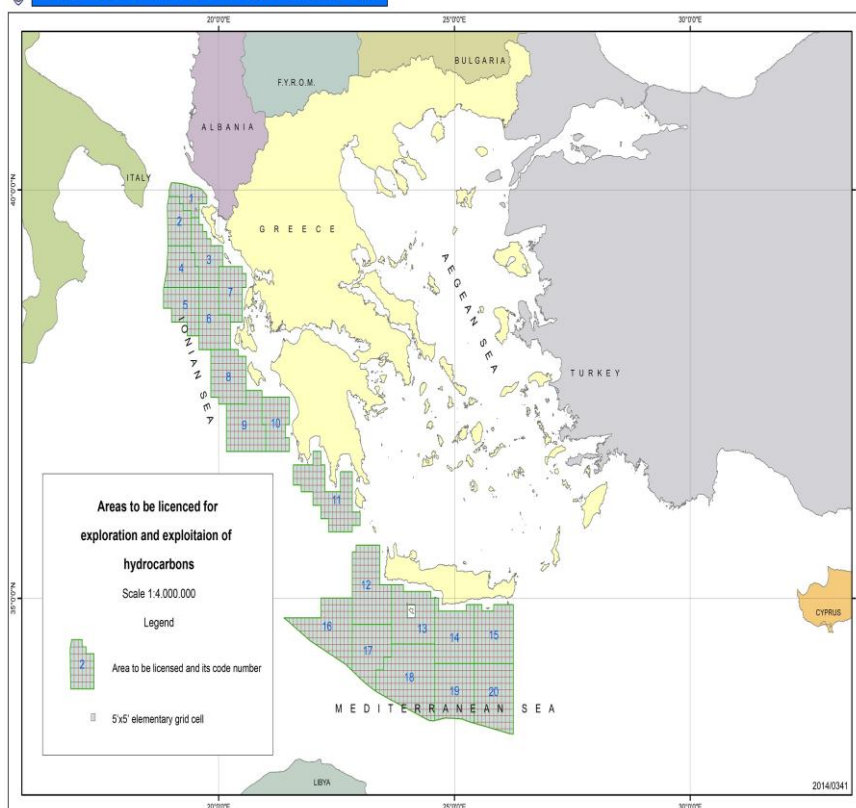
Key natural gas data	1990	2000	2005	2010	2011	2012*	2018*
Production (mcm/y)	123	36	16	7	6	5	0
Demand (mcm/y)	123	2 052	2 842	3 850	4 665	4 354	4 901

\* forecast

But according to published reports-studies of the USGS (US Geological Survey), the IODP (Integrated Ocean Drilling Project), the FIGR (Geophysical Institute of France) and the Norwegian seismic survey company TGS-Nor, which have conducted the last 30-40 years numerous explorations and sufficient drillings in the international waters of the Eastern Mediterranean (and therefore within the Greek Exclusive Economic Zone, EEZ), oil reserves may be in the order of tens of billion barrels. This version is acceptable by a large number of special Greek scientists but still need to be confirmed.

The former legal institutional framework related to the procedure of granting exploration/exploitation rights (L. 2289/95), was reformed with the approval by the Greek Parliament of the new law 4001/2011, and a new entrepreneurial environment is established. The establishment of the Hellenic Hydrocarbon Resources Management S.A. (H.H.R.M S.A.),

THIS CHART HAS BEEN DESIGNED BY THE HELLENIC NAVY HYDROGRAPHIC SERVICE



has been included in the L.4001/2011. This new S.A will undertake the responsibility to organize and execute all the relevant exploration and/or production tenders, evaluate the offers, select the winners, prepare the relevant contract agreements and constantly supervise their appropriate execution. Till the end of 2014, H.H.R.M S.A. has not fully staffed.

The first tangible step towards the commercial exploitation of Greek oil reserves through the 'open door' process was taken by the ex. Ministry of Environment, Energy and Climate Change in July 2013,

when this process resulted in the signing of 3 contracts ratified by the Greek Parliament. The tenders concerned the exploration and exploitation of hydrocarbons in Ioannina, Katakolo and

the Gulf of Patra in western Greece, met with significant international interest and finally awarded to consortiums led by Greek firm Energean Oil and Hellenic Petroleum. Early 2014 forecasts estimate the oil reserves for the three locations already subject to concession agreements at around 305 million barrels, which could generate revenues of up to \$27 billion over a 35-year period. If this is the case, the state's earnings would be between \$5-8 billion. The three consortiums have committed to investing €60 million each during the first-stage drilling procedures; based on the agreements, these investments would rise to between €700-800 million if hydrocarbon discoveries are made.

In 2014, the state has announced a new round of international tenders for exploration and exploitation of an additional 20 offshore blocks south of Crete and in the Ionian Sea, as well as three onshore sites in western Greece: in Arta-Preveza, Aitolokarnania and the northwest Peloponnese region. The area south of Crete is believed to be the country's most likely prospect for the discovery of a major petroleum reservoir of international proportions, while the onshore sites have already drawn interest from major international players. The offered offshore blocks have deep water levels and are significantly larger than the blocks previously offered. Thus, advanced technical capabilities and extensive capital support will be needed for exploration. In practice, this means that only large and mid-sized firms will be able to bid for the concession which will be concluded in next year 2015.

### **Geothermy.**

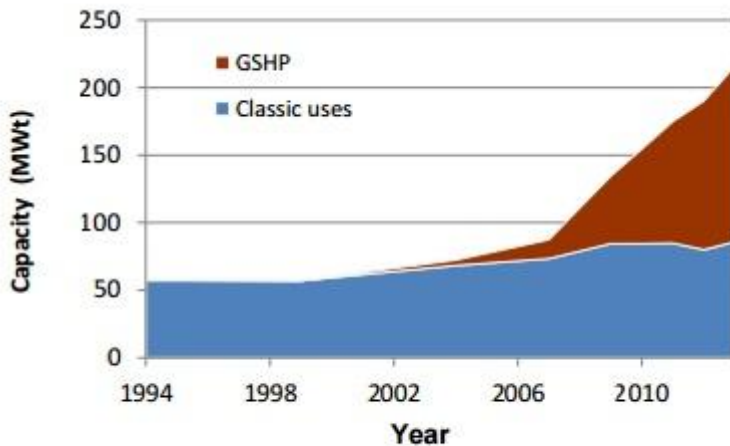
High enthalpy geothermal resources (>90°C) appears to be confined in the active South Aegean volcanic arc, with a proven potential exceeding 250 MWe mainly in the islands of Milos and Nisyros. Unfortunately despite this, at present, no electric power is produced from geothermal resources in Greece mainly because of the negative sentiment of the local communities towards geothermal development after the ill-fated exploitation projects on the island of Milos and Nisyros during the past decades.

In 1985-86, a 2-MWe pilot power plant was installed in the high enthalpy field of Milos and operated intermittently until 1989 with a total operating time of 9 months. However, the plant was then shut down because of environmental protests due to hydrogen sulfide emissions into the atmosphere and strong opposition from local inhabitants and organizations. This was rather due to false or nonexistent information of the local people about environmental impacts of electricity production from high enthalpy resources & the actual environmental problems related to this operation.

On the other hand low/medium enthalpy geothermal fields (<90 °C) are numerous in Greece, most of which are located in the basins in Northern Greece, as well as in many of the Aegean Islands. Present data indicate that the proven low/medium enthalpy installations in the country exceeds 100 MWt, see figure.

In early 2011, international open tenders were announced for the leasing of the right to explore the geothermal potential of four unexplored mining areas: Central/Southern Chios, Nestos River Delta, Evros River Delta and Samothrace island in the northern Aegean Sea. The exploration right for all the areas was awarded to a consortium of Terna Energy S.A and ITA Group S.A. but unfortunately, the lease contracts for the exploration rights have never been signed and finally the consortium was deposed exploration rights. Another international open tender announced in late 2011, regarding the exploration in four more areas: Spercheios basin, Akropotamos (Kavala area), Soussaki in northeastern Corinthia and Ikaría Island. The

exploration right was awarded to PPC Renewables S.A., but again no contract has been signed so far.



**The installed capacity of direct geothermal uses and of recorded GSHP applications**

The total country installed capacity, [reported](#) for geothermal direct utilization is estimated up to 220-230 MWt (total worldwide capacity is estimated up to 70,329 MWt growing at an annual compound rate of 7.7%).

Current geothermal installations in Greece include 2 MWt for individual space heating, 33-35 MWt of greenhouse heating, 7-8 MWt for fish

farming, 0.3 MWt of agricultural drying, 43-45 MWt for bathing and swimming, 0.4 MWt for other uses, 135-140 MWt for geothermal (or ground source) heat pumps, producing the above mentioned combined total for the country of 220-230 MWt.

**Medium - low enthalpy geothermal fields in Greece**

- ✓ **Medium and low enthalpy geothermal fields are mostly associated with grabens and post-orogenic sedimentary basins.**
- ✓ **There is a high potential in the areas of Kimolos, Polyegos, Northern Evia (Aedipsos), Lesbos, Chios and Samothrace islands and in the NE continental mainland.**
- ✓ **The deep water circulation along 'open' faults in grabens all over the country has created a large number of low enthalpy ( $T \leq 90^\circ\text{C}$ ) fields.**
- ✓ **There are > 750 thermal springs and > 50 spas in operation.**
- ✓ **The thermal potential of low enthalpy geothermal resources in Greece exceeds 1,000 MW<sub>t</sub>.**



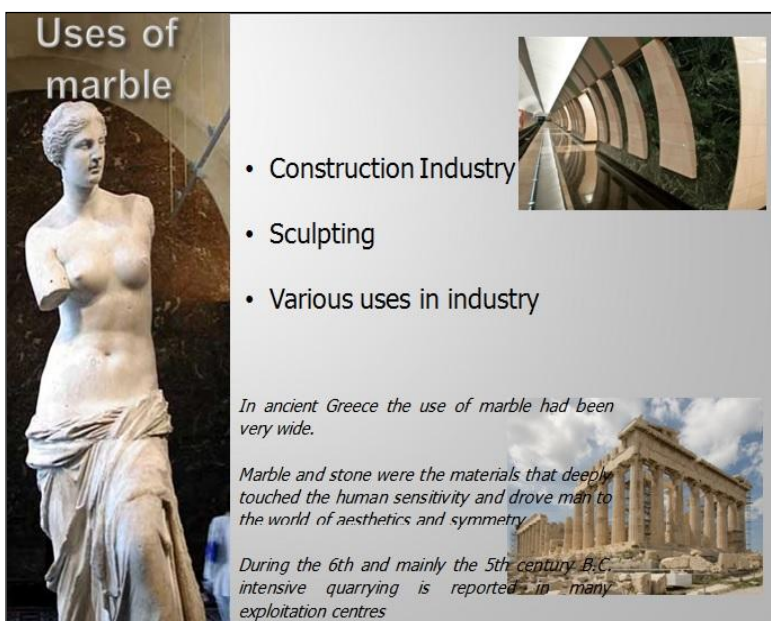
As demonstrated from the above distribution of the installed capacity, geothermal heat pumps (GHP) or ground source heat pump (GSHP) exhibit the largest share (>65% of the installed capacity), followed by bathing and swimming and greenhouse heating. Ground-source



heat pumps were being installed at a 20-25% average annual growth rate over the past five years, with over 950 installations recorded in the country and a total installed capacity estimated 135-140 MWt : 65% are open loop systems and almost 25% closed vertical loop systems. This rapid increase of GHP systems can be attributed mainly to the ease and swiftness of the licensing for drilling of "closed" wells or for use groundwater open systems that can be installed in buildings of all kind.

Horizontal ground-source heat collectors are installed only for houses and are laid in a depth ranging from 1.5 to 4 m. The depth of the boreholes in the vertical closed-loop systems ranges from 60 m to 110 m. The open-loop systems use ground water (which is always re injected), brackish water and sea water.

## Marble products and ornamental stones.



Marbles are metamorphic rocks originated from sedimentary carbonate rocks, mainly limestone. As for the mineralogy, they are mainly consisted of calcite and dolomite. The Greek term means shiny stone, which explains the commercial naming, where marbles are a series of rocks, like limestone, dolomite, serpentines or some conglomerates that can be cut and smoothened.

The ancient Greeks were the first among many ancient civilisations to notice the unique properties of this remarkable stone that: (a) lasted so

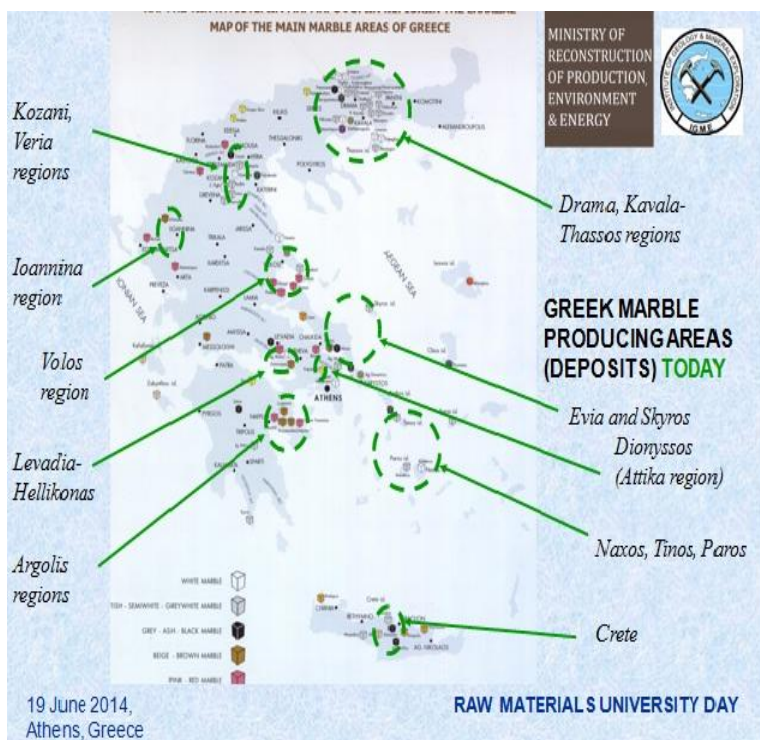
long (b) remained so beautiful and (c) shaped to their needs so easily. The peak of the Greek classical period is represented by such outstanding structures as: the Athens Acropolis with Parthenon and Erechthion, the Aphrodite of Milos, the Hermes of Praxitelis etc.

The marble deposits in Greece have been characterized, by specialists, as practically inexhaustible. There is a huge variety of marbles (more than 120 types) in various colorations and types, white mainly, some of which (Pentelicon white and Thassos white) are among the best marbles of the world. Nowadays, the most important Greek marbles are mainly produced in the following areas, see figure:

1. Drama, Kavala-Thassos regions (semi-white marbles, Eastern Macedonia)
2. Kozani, Veria regions (Western Macedonia)
3. Ioannina region (Ipiros)
4. Volos and Pillion region (Thessalia)
5. Dionyssos (Attika region, white marble of Pentelis)
6. Levadia-Hellikonas, Evia and Skyros (Sterea Hellas region)
7. Argolis region (Peloponnese region)
8. Other regions such as the Aegean islands: Naxos, Tinos, Paros and Crete.

The thickness of the overlaying wastes, in the currently exploited Greek marble deposits, is usually small. Consequently, opencast quarries are the most common in Greece.

Nevertheless, underground quarrying activities have restarted almost 15 years ago in order



to minimise environmental impact. By all means, the procedure is carried out according to the working regulations, so as safety and reasonable exploitation are guaranteed.

Marbles' industry is a traditional and essential factor in national economy, having a dominant position in the world market, despite the adverse circumstances, the fierce world competition and the restrictions on environmental issues. Namely, on a major marble's use like the decoration stones, a sector that Greece is showing a great flow of exports for decades, the country ranks 11<sup>th</sup> globally from 2004 till now. This is one of the few sectors

that Greece intertemporally competes with the global markets, especially when the leading countries are huge and multitudinous countries with a great workforce and rich ground, like China, India, Italy, Spain, Turkey, Brazil or the USA.

During the last six years, the industry of marble products and ornamental stone, despite the severe impact of the economic crisis on domestic consumption, managed to improve production and maintain the upward trend that began in 2008-2009 mainly thanks to strong demand from the Chinese marble market.

### Exports - Imports of marble and other ornamental stones.

#### Financial figures for marble sector [2014]



- 75-80% of the total marble production is exported
- 57% of the exported material and 38% of the total value is headed towards China
- 11<sup>th</sup> globally in decorative stones' production
- The exports in the marbles sector were up to 800 thousand tons and over 240 m. € in value. Imports remained at the same limited level of 30-33 m. €.
- Rising trend from the start of the financial crisis

Especially for 2013-14, the total annual production of marble and ornamental stone products exceeded 1.3 million tn annually, while exports of the sector exceeded a total of 840-860 thousand tn worth over 240-260 million €. Imports remained at the same limited level of 30-33 million €, reflecting the slow down of the internal market due to economic crisis, see figure.

The sector of marble and ornamental stones in Greece numbers about 2-3,000



companies, mainly small-medium sized, and also several other big ones, which have realized important investments and are -as concerns their size and modernization- among the most dynamic companies in Europe. Given the excellent quality of the Greek stone products, the well equipped of high capacity Greek marble factories, and, especially, the dynamism of the Greek businessmen, even the above good export performance could be left behind. However, for many years, there is a delay to modernize the institutional/legal framework for the marble quarries, which could contribute to more efficient use of Greek marble deposits.

Specifically for marble products, the total exported marble quantity came up to 776 thousand tn worth over 242 million € (in 2014) and a total of 820 thousand tn worth over 232 million € (in 2013), see Fig. 1.

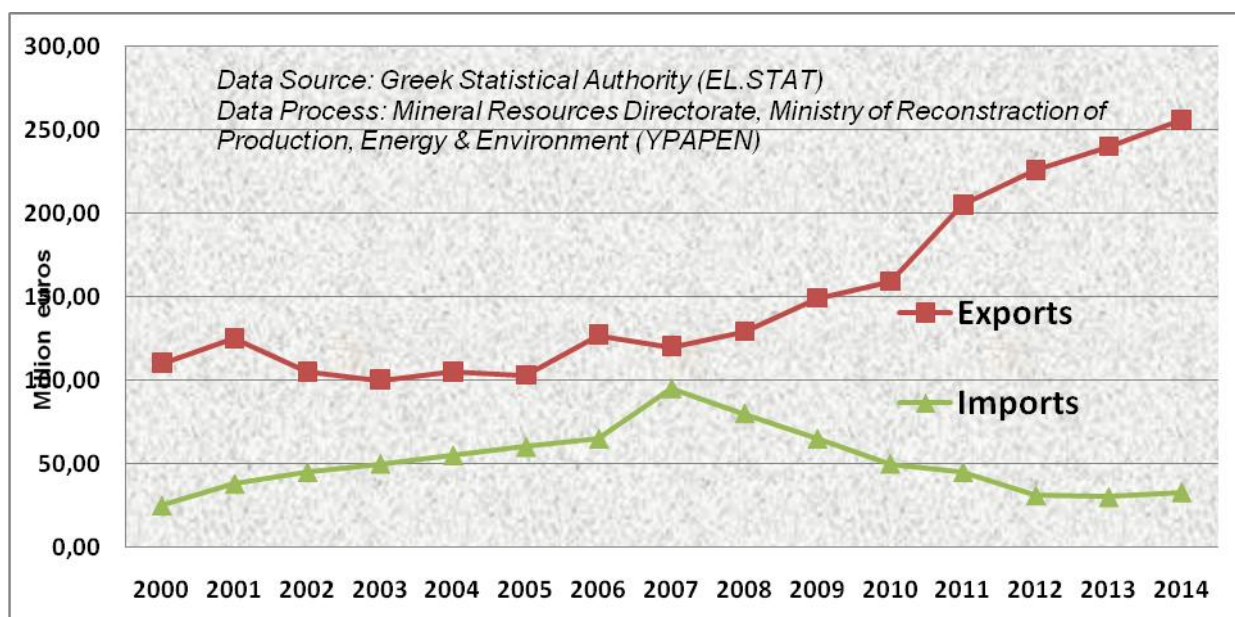


Figure 1: Import and Export values of marble and other natural stones in Greece [2000-2014]

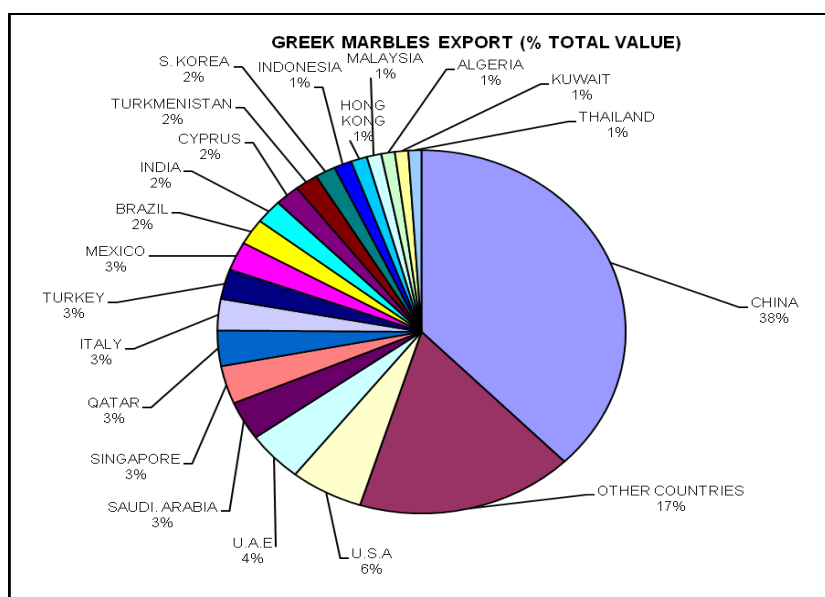


Figure 2: Export countries of Greek marbles for 2014. Percentage distribution of Greek marble exports per geographical area (in value).

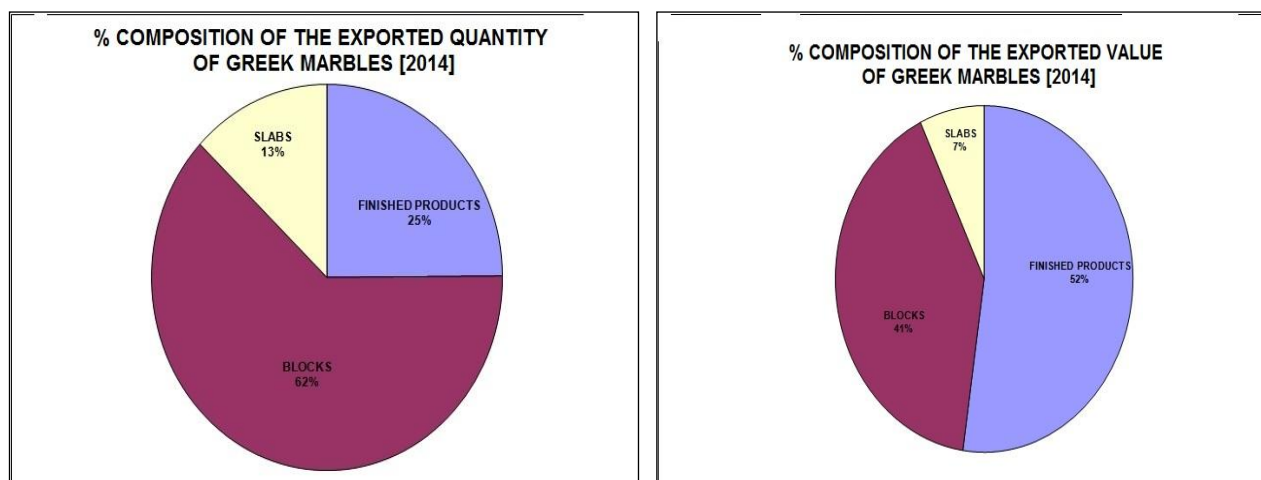
Marble exports to China, the biggest market for Greek marbles, totaled over 91.1 million € (in 2014) and 98 million € (in 2013), representing for 2014 more than 57% of total quantity and 38% of the total value of Greek marble exports, see figure 2. Respective values of China for 2013 were more than 58% of total quantity and 42% of the total value of Greek marble exports.

The first twenty (20) markets of the total Greek exported marble quantity in 2014, rating 83% of the

total exported value, are depicted in Fig. 2. China was followed by:

- USA with 14 million € of exported value
- United Arab Emirates (UAE) with 10.8 million €
- Saudi Arabia with 8.4 million €
- Singapore with 8.1 million €
- Qatar with 7.6 million €
- Italy with 6.6 million € and Turkey with 6.5 million € of exported value.

As concerns the composition of the exported quantity of the Greek marble, it should be noted that 25% of the total quantity were finished products of high added value and 62% blocks. This is not reflecting the technological level and installed capacity of the Greek stone companies, which is relatively high allowing them to yield products of high specifications and to meet with success the international competition but it is rather a consequence of severe economic crisis. Hopefully, the respective numbers for marble export products in value is 52% finished products and 41% blocks, see following figures.



Finally, apart from the commercial value and the consequent significant of marbles for the Greek economy, one should carefully consider the role of meaning of the end-works made of marble. The importance of this role, which is not limited to the aesthetic aspect, has often been underestimated. Today, there is clear evidence of the importance of marble as far as cultural sustainability is concerned. The prestigious Pentelicus marble, the marble of which the Parthenon is made, and many others historical marbles, need a sustainable management so as to preserve cultural heritage and the conveying civilization from past to future generations.

**Emery.** Emery mineral mainly occurs in the island of Naxos. For many years, emery has been one of the most important Greek minerals and Naxos was the only emery producing area in Europe. The deposits are found in the northeastern mountainous side of the island, around the villages Apeiranthos and Koronos. Emery is used as an abrasive media and lubricant for metal, glass, wood or rocks, but also as a slip-resistant material for the floors and the streets. The emery ingredients are corundum, magnetite, hematite, diaspore, tourmaline, margarite and others. Its quality depends on the corundum contained.

In the last two years 2013-2014 emery production amounted to 4-5,000 tons a year while a quantity of almost 50 thousand tn has been stocked in Moutsouna, Naxos. In 2014, a total of 30 thousand tn of this stock were sold (with a turnover of almost 400 thousand €) while a new sale auction is expected in 2015. Research has been carried out in order to examine possibilities for new applications and markets of the ore.

**Table 1****GREECE : PRODUCTION OF MINERAL COMMODITIES****METALS, MINERAL AGGREGATES, INDUSTRIAL MINERALS, MARBLE AND ORNAMENT STONES, MINERAL FUELS AND RELATED MATERIALS**

COMMODITY PRODUCTION	Quantity in Metric tons unless otherwise specified	
	2013	2014
Bauxite	1,844,000 <sup>1</sup>	1,872,710 <sup>1</sup>
Aluminium, primary (Foundry Line)	169,457	173,164 <sup>2</sup>
Alumina, calcined (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	664,512	674,045
Alumina, hydrated (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	811,600	813,500
Mixed sulphide ore	227,203	219,859 <sup>3</sup>
Galena, PbS (metric tons of concentrates)	18,375	15,654
Zinc blend , ZnS (metric tons of concentrates)	41,226	41,960
Auriferous arsenopyrite, FeS <sub>2</sub> (metric tons of concentrates)	64,837	58,335 <sup>4</sup>
Nickeliferous ores (laterites)	2,220,790	2,382,485
Ferronickel (FeNi)	88,910	94,952 <sup>5</sup>
Ni content of ferronickel	16,890	18,481
Slag by product (from electrical furnaces)	84,300 <sup>6</sup>	351,567
Slag by product (from OBM-type converters)	83,970 <sup>6</sup>	83,380
Magnesite, crude	383,000	360,268 <sup>7</sup>
Dead-burned magnesia	30,559	26,012
Caustic-calcined magnesia	57,393	70,660 <sup>8</sup>
Basic monolithic refractories	41,985	41,023
Bentonite, crude	1,000,000 <sup>9</sup>	1,011,485 <sup>9</sup>
Attapulgitic clay	32,400 <sup>10</sup>	45,000 <sup>10</sup>
Huntite, crude	15,200	5,340
Pozzolan, Santorin earth	266,000	270,000
Pozzolan, specific use (not cement industry)	1,100	1,200
Kaolin, crude	0	0
Perlite, crude	890,000 <sup>11</sup>	985,328 <sup>11</sup>
Perlite, treated	435,000 <sup>12</sup>	507,336 <sup>12</sup>
Pumice	420,000	429,872
Silica (SiO <sub>2</sub> )	10,000	0
Gypsum and anhydrite, crude	760,000	664,288 <sup>13</sup>
Olivin(it)e	16,461	25,416
Amphibolite	19,360	22,923
Calcium Carbonate (CaCO <sub>3</sub> ), processed all sources	345,000	414,000 <sup>14</sup>
Feldspar	0	0
Quartz	0	10,000
CO <sub>2</sub> [liquid]	10,040	10,336
Lignite	55,500,000 <sup>15</sup>	50,800,000 <sup>15</sup>

Zeolite	0	166 <sup>16</sup>
Crude oil, in barrels	609,390 <sup>17</sup>	514,219 <sup>17</sup>
Natural gas, in NM <sup>3</sup> <sup>18</sup>	5,415,000	5,062,219
Salt, sea salt	189,500 <sup>19</sup>	146,402 <sup>19</sup>
Mineral Aggregates (sand, gravel, crushed stones etc.)	30,000,000*	38,000,000*
Marble rough blocks, in cubic meters	220,000	232,000
Marble, rough shapeless blocks	300,000*	335,000*
Slate stones, in cubic meters	180,000 <sup>20</sup>	100,000 <sup>20</sup>
Marble Powder/Chippings	NA	6,070 <sup>21</sup>
Abrasives, Natural Emery	4,250	4,800

NA: not available, \*: estimated

<sup>1</sup> bauxite: European Bauxites S.A., Delphi Distomo AME, Elmin AE

<sup>2</sup> produced from treatment of 332.2 thousand tn of calcined alumina

<sup>3</sup> Metal content Pb: 13.016 tn, Zn: 22,953 tn, Fe: 49,578 tn, Ag: 33,568 Kg, Au: 1,009.16 Kg (from mining concessions 16 και 25)

<sup>4</sup> Metal content As: 10.4% Fe: 27.7%, Ag= 38 gr/tn και Au=22.6 gr/tn

<sup>5</sup> %Ni content: 19.46%

<sup>6</sup> Slag by-product (coarse) 84,300tn and Slag by-product (fine, -5mm) 83,970 tn

<sup>7</sup>Total production of magnesite from main enrichment unit (Grecian Magnesite S.A. and TERNA MAG).

<sup>8</sup>Caustic-calcined magnesia (from Grecian Magnesite S.A. and TERNA MAG).

<sup>9</sup>Bentonite: S&B Industrial Minerals S.A., Bentomine S.A., Sud Chiemie Hellas, Greek Mining Ltd., Mavroyiannis Co.

<sup>10</sup> attapulgitis/palygorskite plus smectite/saponite clay(GEOELLAS AMMAE)

<sup>11</sup>Perlite: S&B Industrial Minerals S.A., EEKOM SA, Aegean Perlites S.A., MILOPAN S.A.

<sup>12</sup>Perlite (processed): S&B Industrial Minerals S.A. , Aegean Perlites S.A.

<sup>13</sup>Gypsum: Interbeton Construction Materials SA., Lava Mining and Quarrying Co, Knauf Gypsopoia SA, Biogyps-Karvelis SA, G. Zervakis SA.

<sup>14</sup>Calcium Carbonate (CaCO<sub>3</sub>) products, both amorphous and crystalline: construction mortars, fillers, powder from marble quarrying, adhesive and sealant, marmoline, alfamix, iokal e.g. by Dionyssomarble SA, Ionian Kalk SA, Zafranias-microfill SA, Omya Hellas etc.

<sup>15</sup>Public Power Corporation SA, Larco GMMAE (Servia Kozani), M.E.T.E., Lign. Karapati , Lign. ACHLADAS SA

<sup>16</sup> BENTOMINE S.A., <sup>17</sup>KABALA OIL SA, Energean Oil & Gas

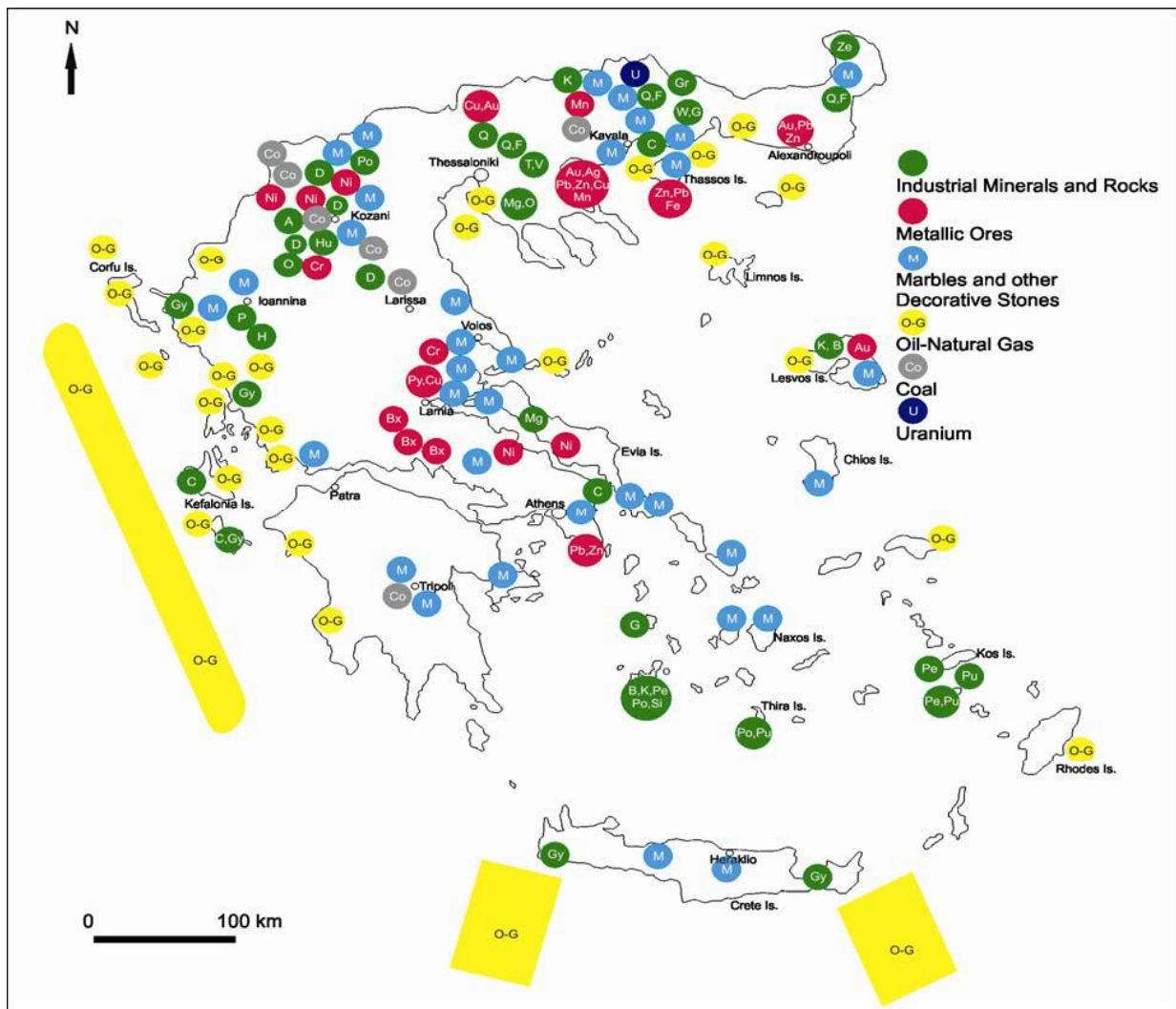
<sup>18</sup>Normal cubic meter (Nm<sup>3</sup>)

<sup>19</sup> from seven (7) salt sites throughout Greece, 55% of the total coming from the salt pits of Mesolongi

<sup>20</sup>Karystos and Pillion areas slate stones are included

<sup>21</sup>quarries especially licensed for production of Marble Powder/Chippings

**Fig.3. Mineral Resources of Greece<sup>1</sup>**



**Industrial minerals & rocks:**

A = Attapulgit, B = Bentonite, C = White carbonates, D = Diatomite, F = Feldspars, G = Garnet, Gr = Graphite, Gy = Gypsum, H= Halite, Hu = Huntite, K = Kaolin, Mg = Magnesite, Ol = Olivine, P = Phosphorites, Pe = Perlite, Po = Pozzolan, Pu = Pumice, Q = Quartz, Si = Amorphous silica, T = Talc, V = Vermiculite, W = Wollastonite, Ze = Zeolite.

**Marbles-Decorative stones:**

Mr = White to colored marbles, dolomites, travertines, onyxs, alabaster, sandstones, schists, volcanic rocks, zeolite-bearing tuffs.

**Metallic ores:**

Ag = Silver, Au = Gold, Bx = Bauxite, Cu = Copper, Cr = Chromium, Fe = Iron oxides, Mn = Manganese, Ni = Nickel, Pb = Lead, Py = Pyrite, Zn =Zinc.

**Energy mineral resources:**

Co = Coal, O-G = Oil-Natural gas, U = uranium ore.

<sup>1</sup> "Energy Mineral Resources of Greece", by A. Tsirambides and A. Filippidis. *Journal of Environmental Science and Engineering B1* (2012) pp.709-719.