



ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
FOUNDATION FOR ECONOMIC & INDUSTRIAL RESEARCH

Τ. Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα, Τηλ.: 210 92 11 200-10, Fax: 210 92 33 977, www.iobe.gr
11 T. Karatassou Str., 117 42 Athens, Greece, Tel.: (+30) 210 92 11 200-10, Fax: (+30) 210 92 33 977

Η συμβολή της εξορυκτικής βιομηχανίας στην ελληνική οικονομία

Αθήνα, Μάρτιος 2016

Περιεχόμενα και σκοπός της μελέτης

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή
2. Η εξορυκτική βιομηχανία: Οριοθέτηση
3. Βασικά μεγέθη της εξορυκτικής βιομηχανίας
4. Η εξωστρέφεια της εξορυκτικής βιομηχανίας
5. Χρηματοοικονομική ανάλυση
6. Οικονομικό αποτύπωμα
7. Προοπτικές ανάπτυξης της εξορυκτικής βιομηχανίας
8. Η εξορυκτική βιομηχανία και το περιβάλλον
9. Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική
10. Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής

Σκοπός

Αποτίμηση και αξιολόγηση της ευρύτερης οικονομικής σημασίας της εξορυκτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα

Εξέταση των προϋποθέσεων που θα διασφαλίσουν τη βιωσιμότητα και την περαιτέρω ανάπτυξή της

2. Η εξορυκτική βιομηχανία: Οριοθέτηση

Η Ελλάδα διαθέτει σημαντικά αποθέματα ορυκτών, με χρήσεις στην εγχώρια βιομηχανία και στην καθημερινή ζωή

Ενδεικτικές χρήσεις εγχώριων ορυκτών πρώτων υλών



Ηλεκτροπαραγωγή



Μεταλλουργία



Παραγωγή σιδηρονικελίου



Οικοδομές



Οικιακός εξοπλισμός



Άλλες εφαρμογές



Παραγωγή χρυσού, χαλκού κ.ά.



Νομισματική χρήση



Οικοδομές



Άλλες εφαρμογές



Οικοδομές



Άλλες εφαρμογές



Παραγωγή αλουμινίου



Οικοδομές



Συσκευασίες & εξοπλισμός



Άλλες εφαρμογές



Ζωοτροφές και λιπάσματα



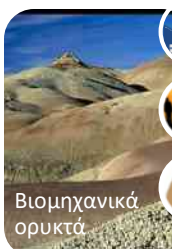
Μαγνησιακά πυρίμαχα για χαλυβουργία



Οικοδομές (κεραμικά, λειαντικά, panels)



Άλλες εφαρμογές



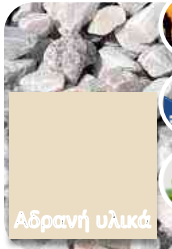
Βιομηχανία



Οικοδομές



Άλλες εφαρμογές



Οικοδομές



Βιομηχανία



Άλλες εφαρμογές

Σημαντικό χαρακτηριστικό της εγχώριας εξορυκτικής βιομηχανίας - η καθετοποίηση μεταποίησης και εξόρυξης

Εξόρυξη νικελούχων ορυκτών

- Παραγωγή σιδηρονικελίου

Εξόρυξη βωξίτη

- Εξαγωγή αλουμίνας
- Παραγωγή αλουμινίου

Εξόρυξη λευκόλιθου

- Παραγωγή μαγνησιακών προϊόντων

Εξόρυξη αδρανών υλικών

- Παραγωγή τσιμέντου

Εξόρυξη βιομηχανικών ορυκτών

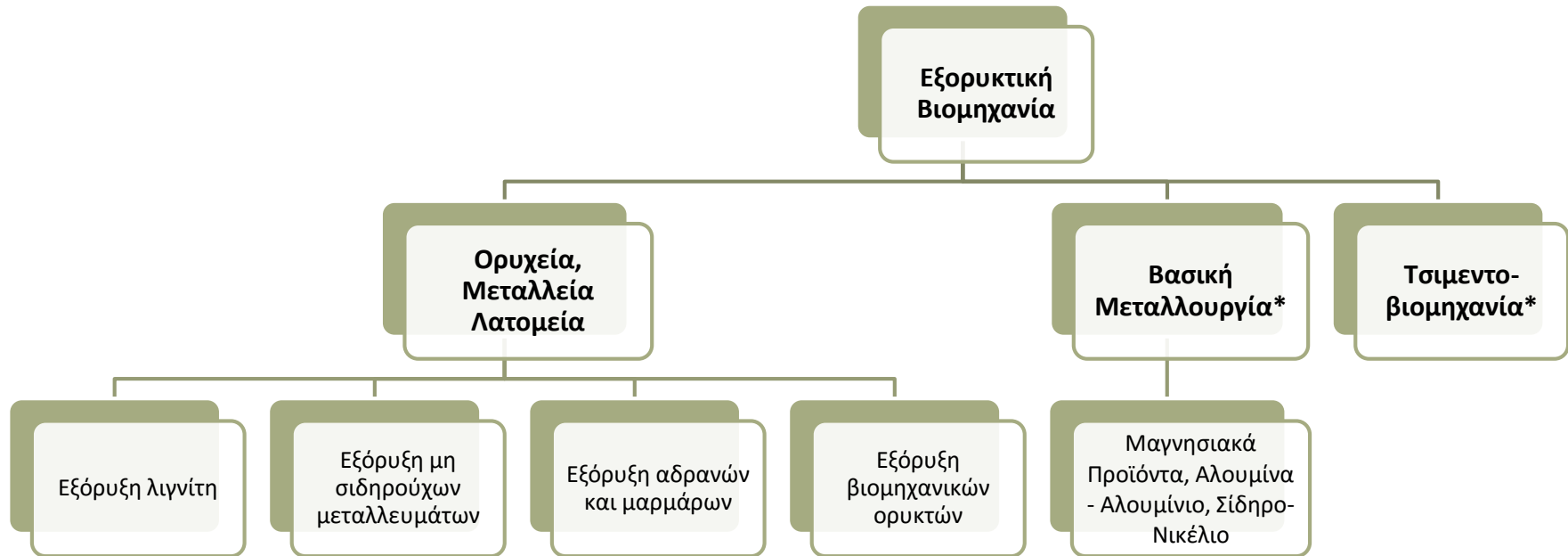
- Μεταποίηση βιομηχανικών προϊόντων (περλίτης, μπετονίτης, ανθρακικό ασβέστιο)

Εξόρυξη λιγνίτη

- Ηλεκτροπαραγωγή

Παραμένει ζητούμενο η μεταποίηση εντός της Ελλάδας μεγαλύτερου τμήματος της αλυσίδας αξίας των προϊόντων που βασίζονται σε ορυκτές πρώτες ύλες.

Η Εξορυκτική Βιομηχανία περιλαμβάνει τα Ορυχεία - Μεταλλεία - Λατομεία και την αντίστοιχη καθετοποιημένη μεταποίηση

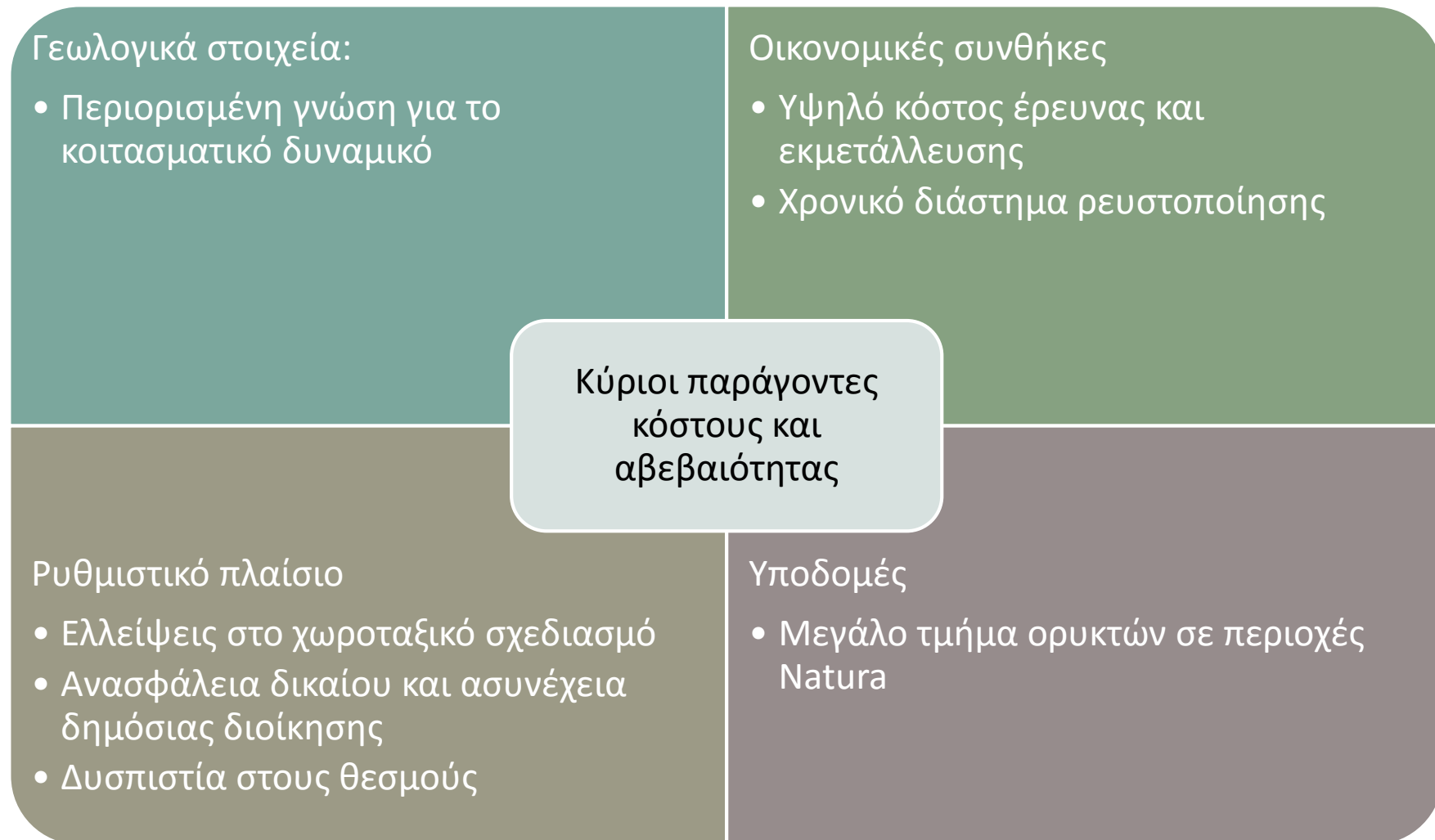


** Καθετοποίηση ελληνικών ορυκτών πρώτων υλών*

Περιλαμβάνονται οι εγχώριες οικονομικές δραστηριότητες που κατά πάσα πιθανότητα δεν θα υπήρχαν εάν δεν είχε αναπτυχθεί η αξιοποίηση των ορυκτών πρώτων υλών στην Ελλάδα.

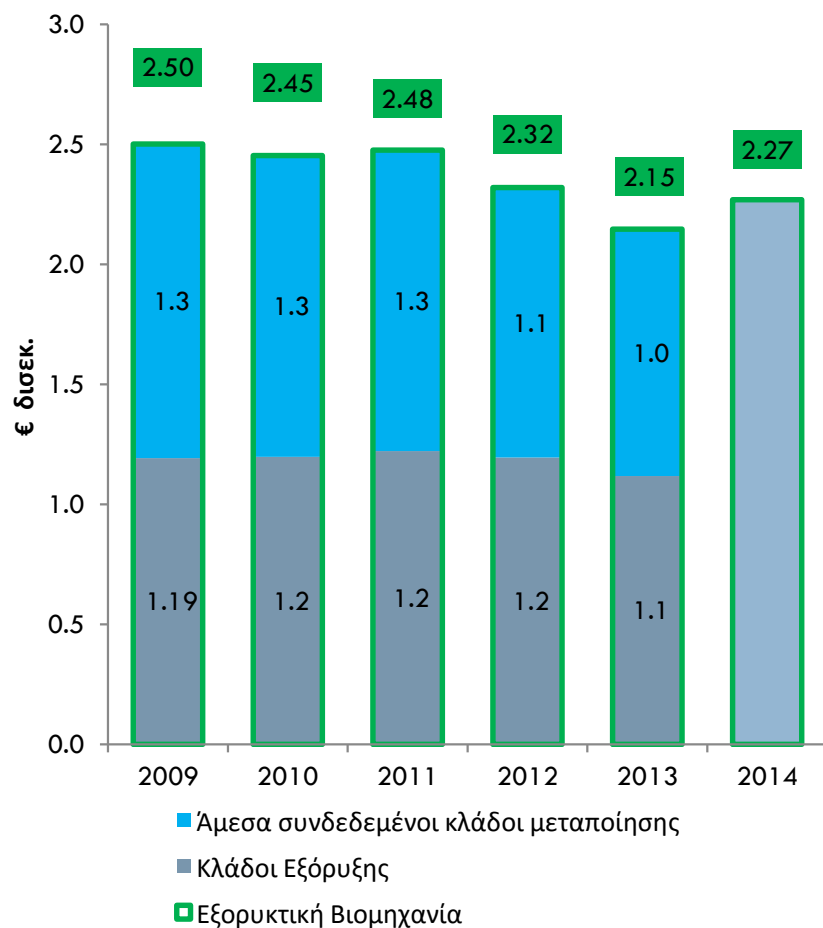
3. Βασικά μεγέθη της εξορυκτικής βιομηχανίας

Η αξία των ΟΠΥ στην Ελλάδα είναι σημαντική, ωστόσο η εκμετάλλευσή τους συνοδεύεται με κόστος και αβεβαιότητα



Εικόνα για την πραγματοποιηθείσα συνεισφορά αποκτάται από την εξέταση της οικονομικής δραστηριότητας του τομέα διαχρονικά.

Η αξία πωλήσεων της εξορυκτικής βιομηχανίας εκτιμάται σε €2,3 δισ. το 2014, από €2,5 δισ. το 2009

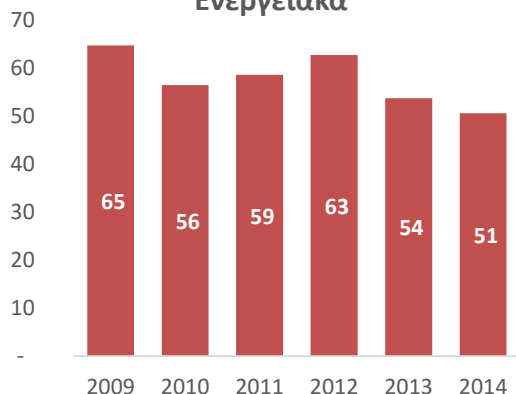


- Σταθερές οι πωλήσεις ορυκτών
- Μείωση πωλήσεων στους κλάδους μεταποίησης την περίοδο 2009-2013
- Κυρίως λόγω κάμψης στην οικοδομική δραστηριότητα

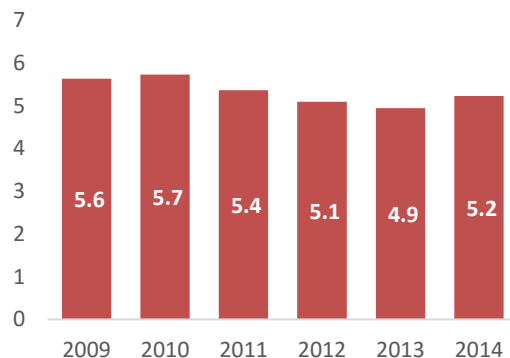
Πηγή: ΣΜΕ, ΔΕΗ – Ετήσιοι Απολογισμοί, Eurostat, **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE
 Σημ.: Τα μεγέθη για το 2014 προέρχονται από εκτίμηση. Όλα τα μεγέθη εκφράζονται σε τρέχουσες τιμές.

Οι τάσεις στον όγκο παραγωγής ορυκτών διαφοροποιούνται μεταξύ των κατηγοριών ορυκτών

Ενεργειακά

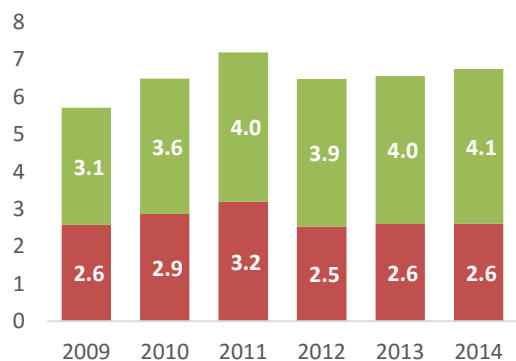


Βιομηχανικά

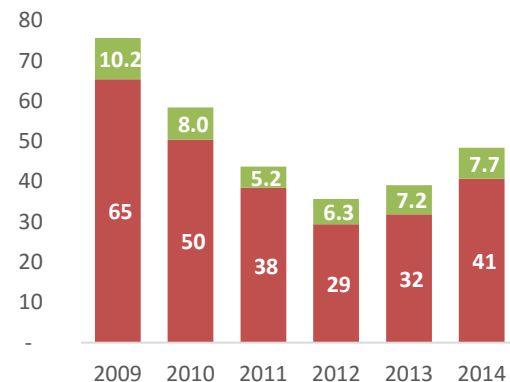


- Συνεχής αύξηση στην κατηγορία των Μαρμάρων
- Σταθεροποίηση στα μεταλλικά
- Στα αδρανή εμφανής η επίδραση της οικοδομικής κάμψης

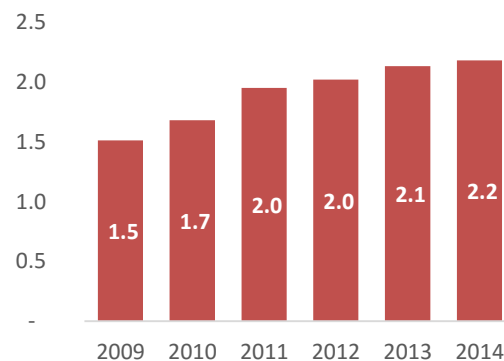
Μεταλλικά



Αδρανή



Μάρμαρα



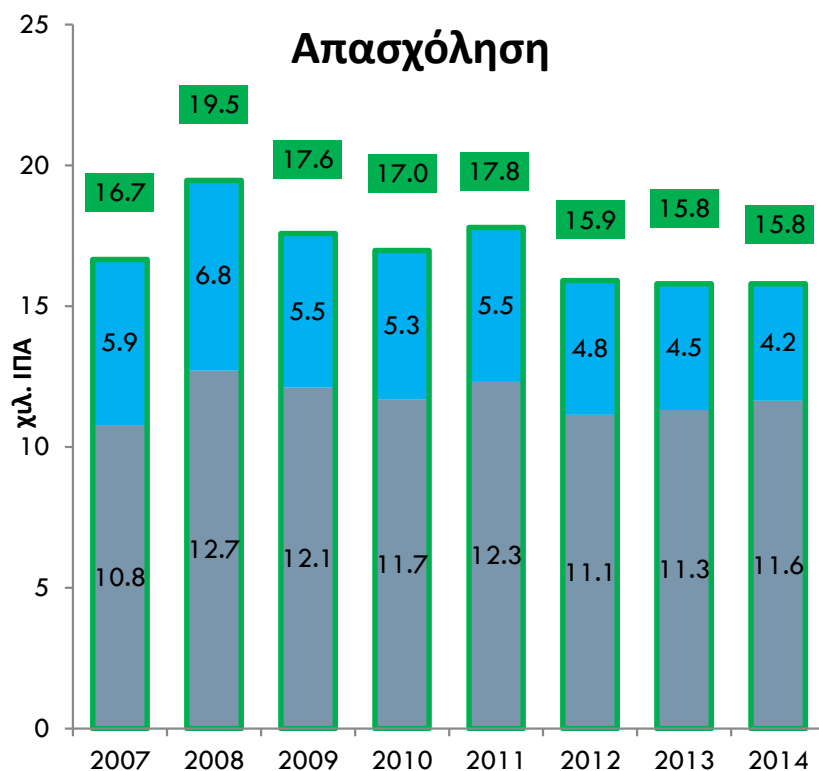
■ Εξόρυξη ■ Μεταποίηση

Σε εκατ. τόνους

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

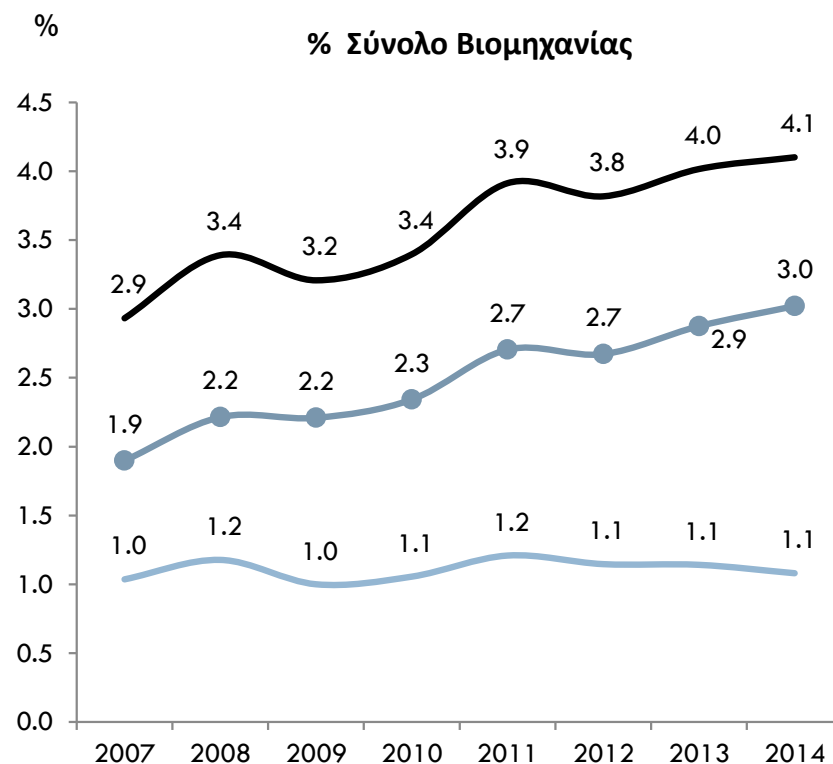
Σημ: *Τα αδρανή υλικά περιλαμβάνουν την παραγωγή ασβεστολιθικών αδρανών από εταιρείες μέλη του ΣΜΕ & τσιμέντου

Σχετικά σταθερή η απασχόληση μεταξύ 2007 και 2014



- Άμεσα συνδεδεμένοι κλάδοι μεταποίησης
- Κλάδοι Εξόρυξης
- Εξορυκτική Βιομηχανία

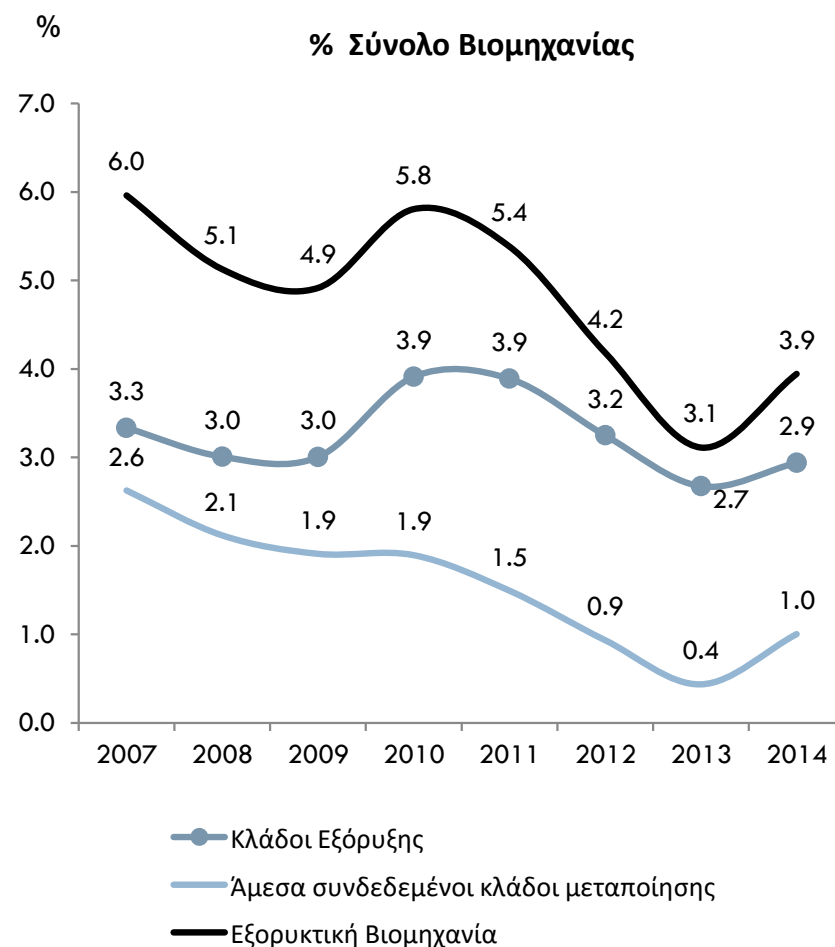
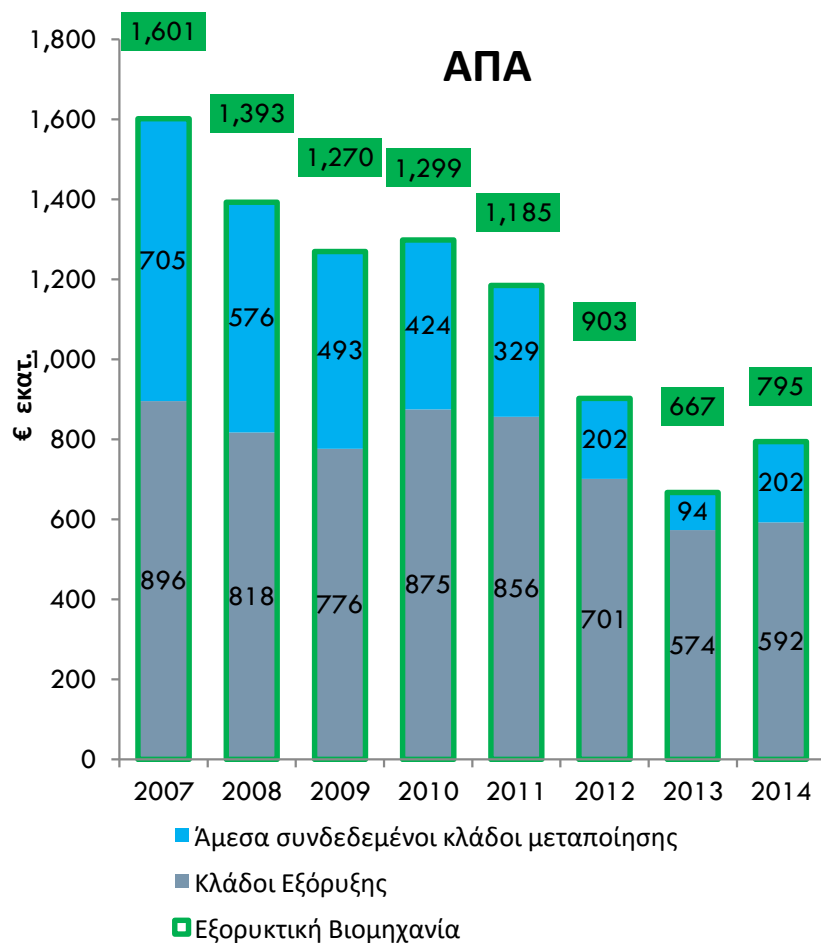
Πηγή: Eurostat



- Κλάδοι Εξόρυξης
- Άμεσα συνδεδεμένοι κλάδοι μεταποίησης
- Εξορυκτική Βιομηχανία

Αύξηση του μεριδίου στο σύνολο της βιομηχανίας στο 4,1%, από 2,9% το 2007

Υποχώρηση προστιθέμενης αξίας 50% την ίδια περίοδο Άνοδος το 2014 (κυρίως λόγω αλουμινίου)

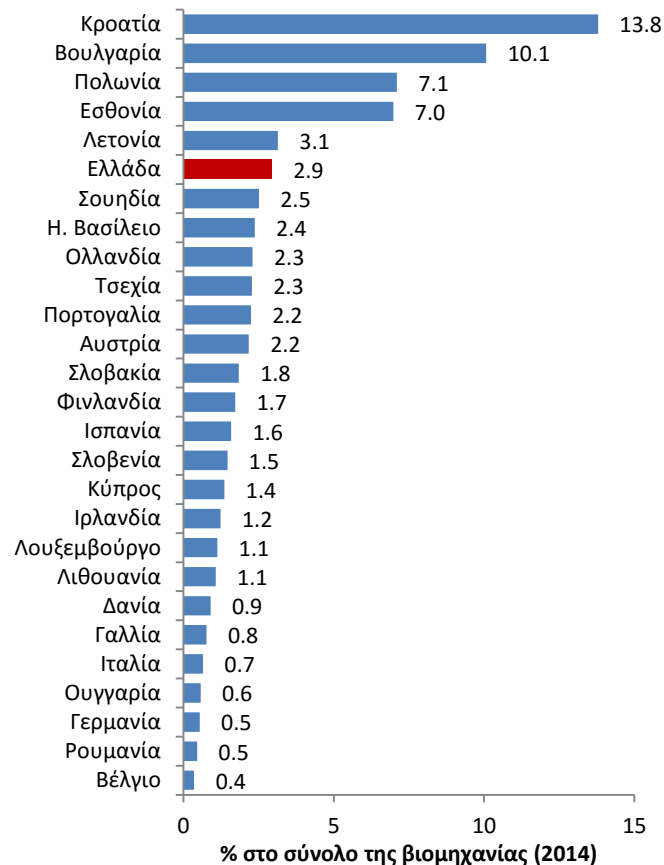


Πηγή: Eurostat

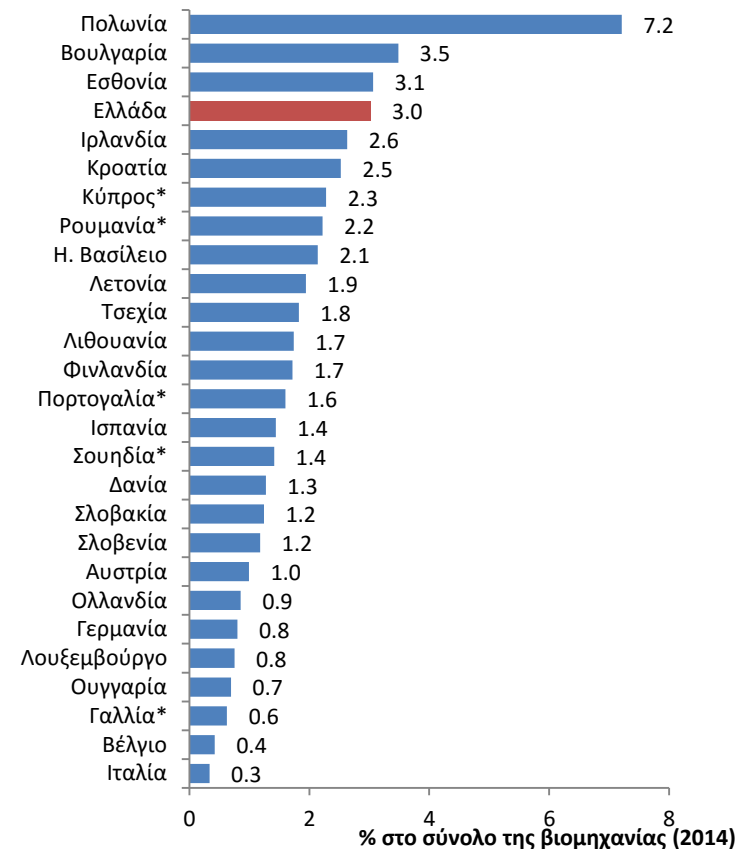
Στο 3,9% το μερίδιο της εξορυκτικής βιομηχανίας στο σύνολο της βιομηχανίας

Η Ελλάδα κατέχει υψηλές θέσεις στην ΕΕ με βάση το μερίδιο της εξόρυξης στο σύνολο της βιομηχανίας

Προστιθέμενη Αξία



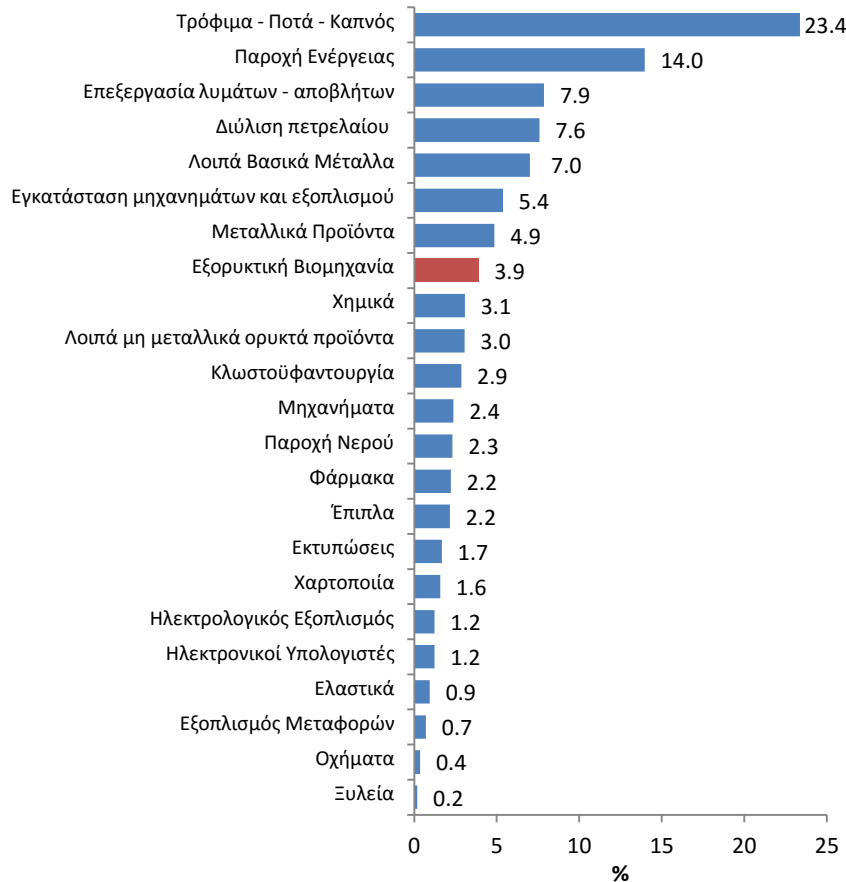
Απασχόληση



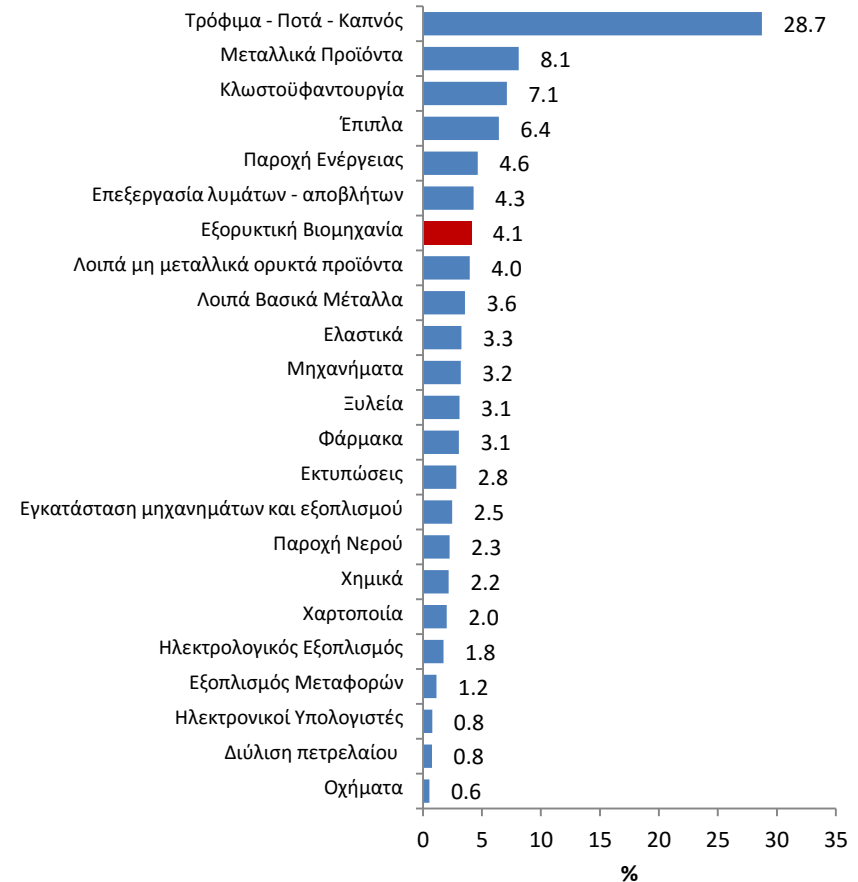
Πηγή: Eurostat

Η εξορυκτική βιομηχανία κατέχει υψηλές θέσεις και ανάμεσα στους άλλους κλάδους της βιομηχανίας στην Ελλάδα

Προστιθέμενη Αξία



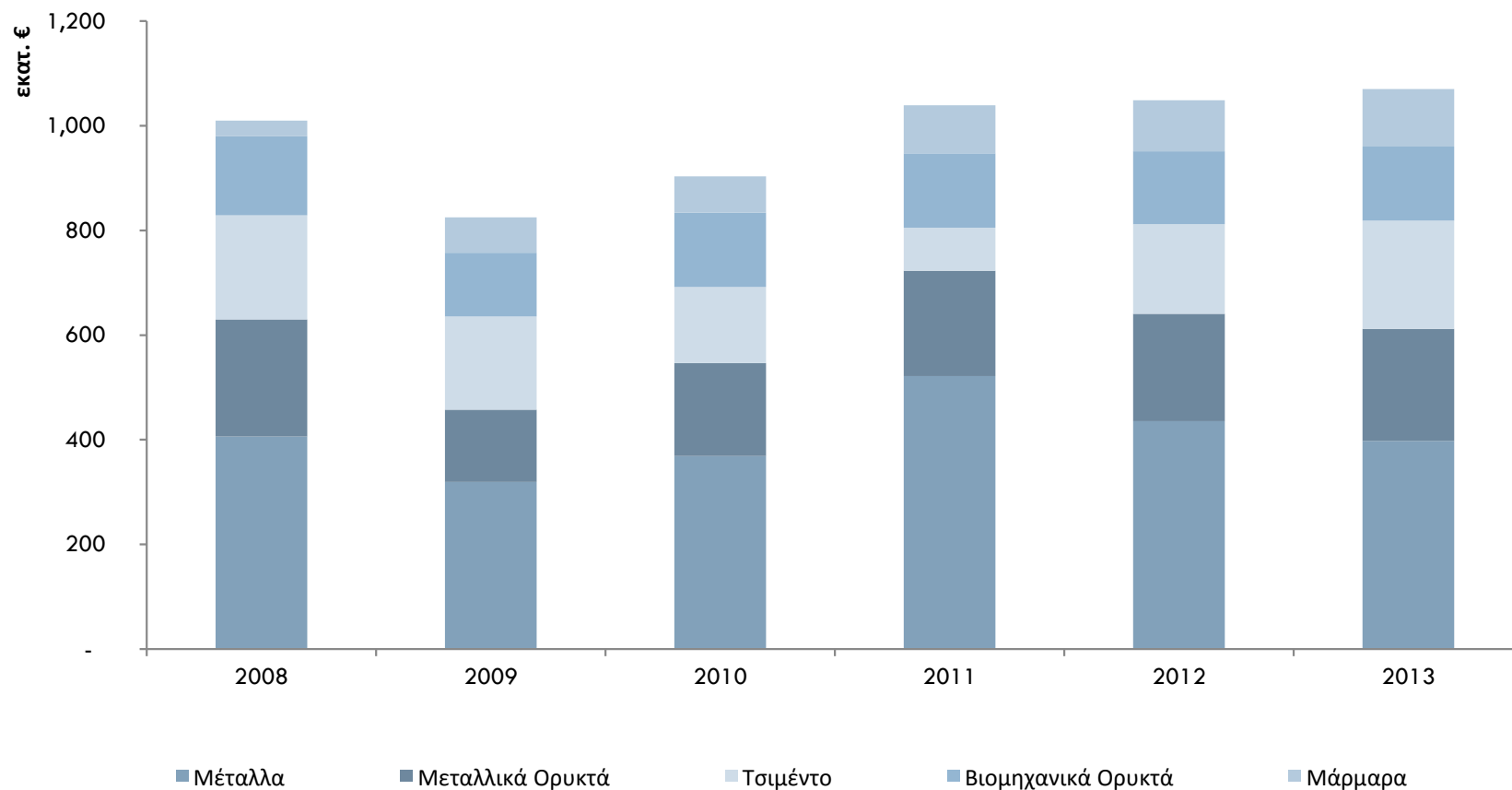
Απασχόληση



Πηγή: Eurostat

4. Η εξωστρέφεια της εξορυκτικής βιομηχανίας

Η ελληνική εξορυκτική βιομηχανία διατηρεί τον εξαγωγικό της προσανατολισμό

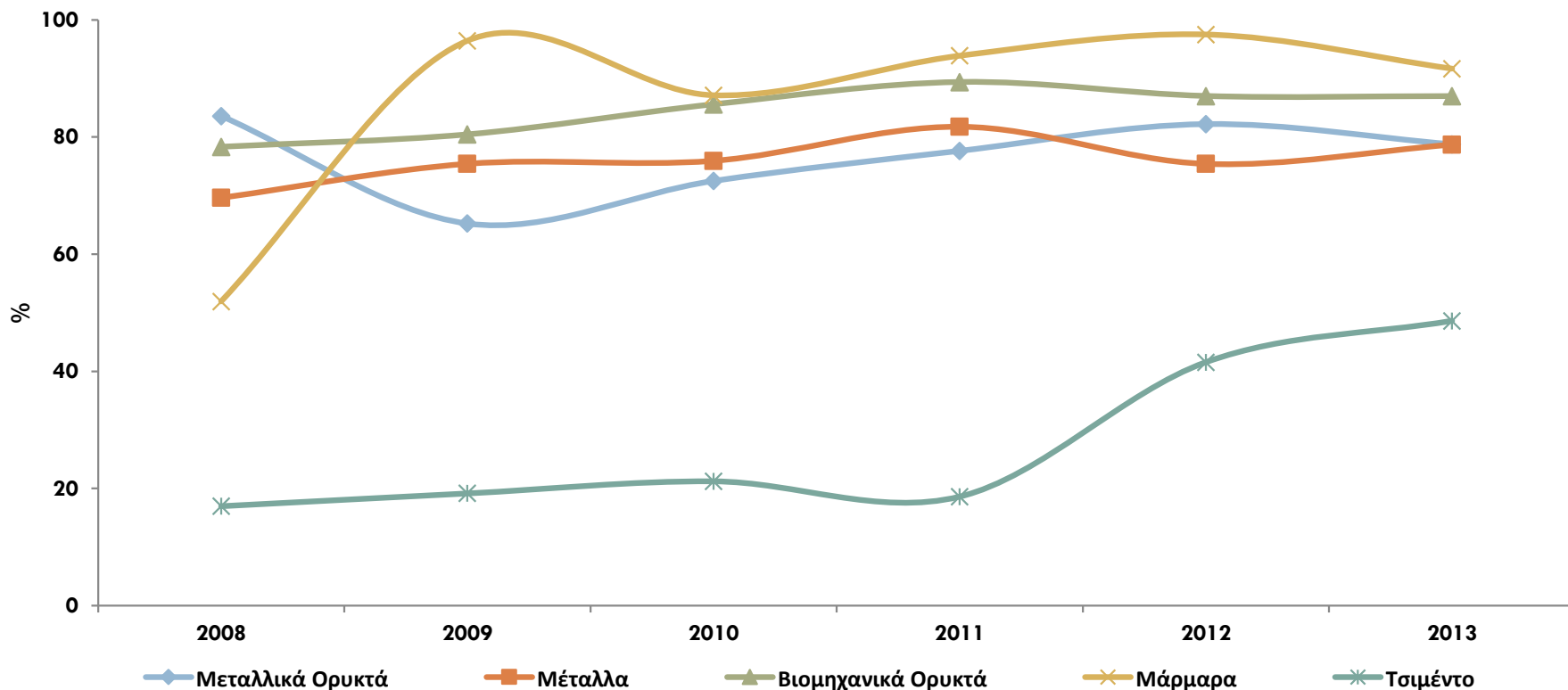


Πηγές: ΣΜΕ, Έκθεση Δραστηριοτήτων 2014 και EUROSTAT, International Trade

Ενδείξεις για περαιτέρω αύξηση των εξαγωγών το 2014 κατά περίπου 8%.

Η αξία των εξαγωγών ανέρχεται σε 50% των συνολικών πωλήσεων στο σύνολο της εξορυκτικής βιομηχανίας

Εξαγωγές προς συνολική αξία πωλήσεων της εξορυκτικής βιομηχανίας (%)

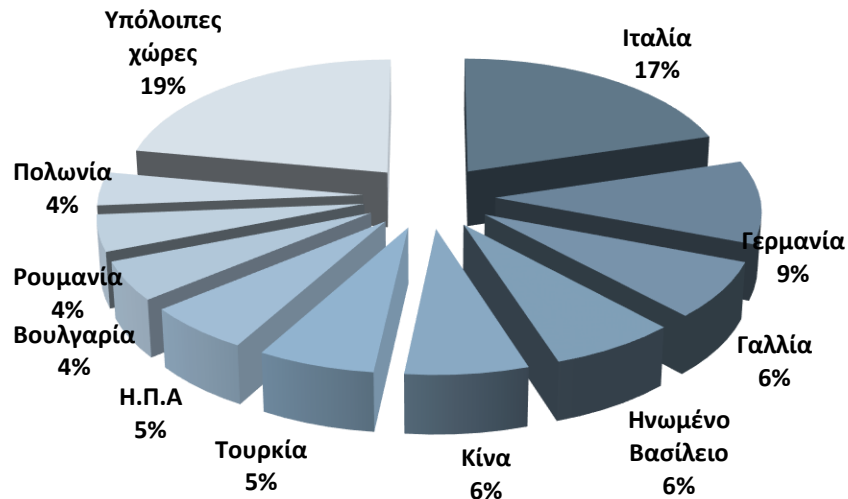


Πηγή: ΣΜΕ, Έκθεση Δραστηριοτήτων 2014

Στο σύνολο των εξαγώγιμων προϊόντων, το ποσοστό των εξαγωγών ανέρχεται σε 75%.

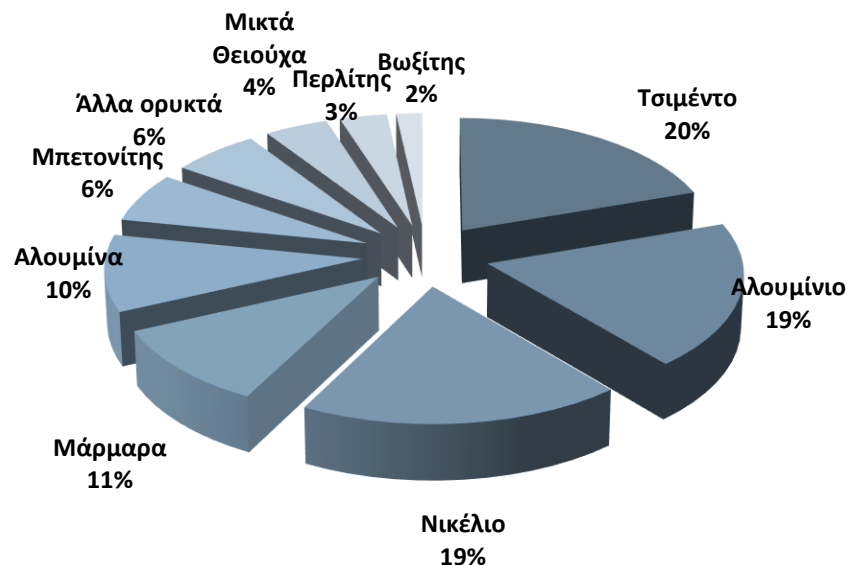
Σχετικά υψηλή διασπορά των εξαγωγών, τόσο όσον αφορά τον προορισμό τους όσο και στα προϊόντα που εξάγονται

Μερίδιο εξαγωγών με βάση την αξία ανά χώρα προορισμού για το 2014



Πηγή: Eurostat, International Trade

Μερίδιο εξαγωγών με βάση την αξία ανά προϊόν εξόρυξης για το 2013



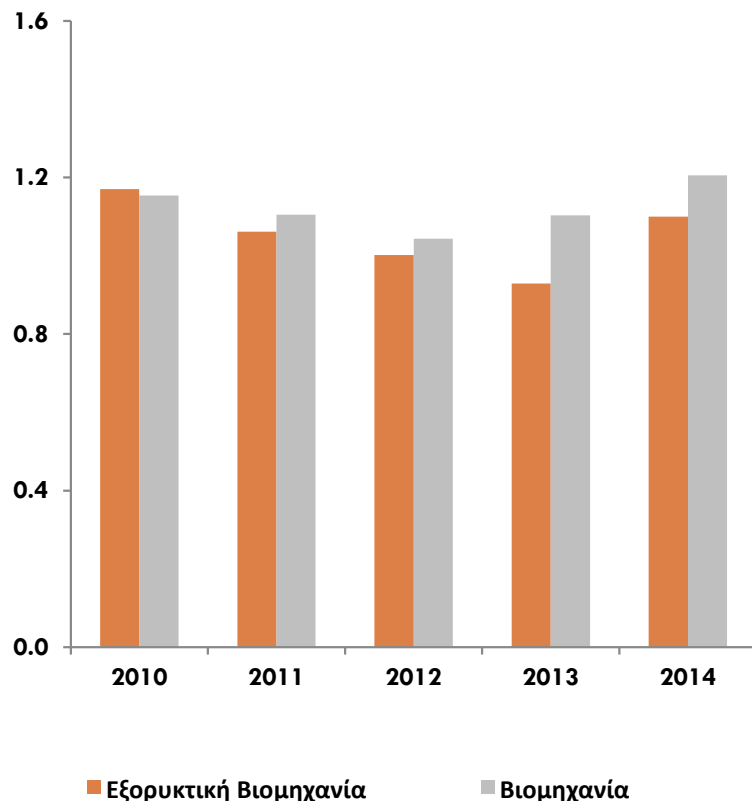
Πηγή: ΣΜΕ, Έκθεση Δραστηριοτήτων 2014

Η διασπορά των προϊόντων, εφαρμογών και εξαγωγικών προορισμών συνεισφέρει στη διατήρηση της δραστηριότητας και στον περιορισμό των κινδύνων.

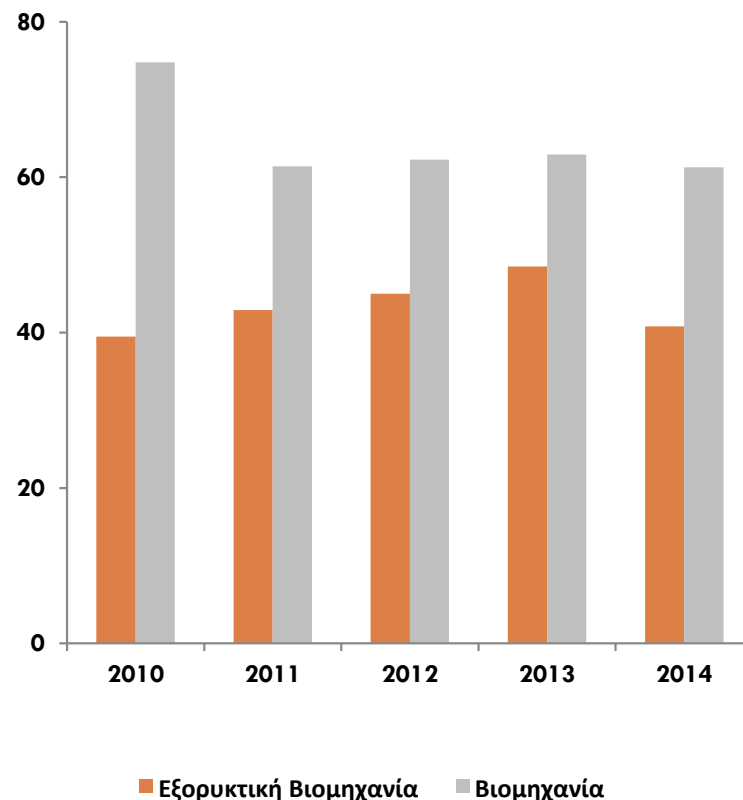
5. Χρηματοοικονομική ανάλυση

Επιδείνωση της ρευστότητας και της δανειακής επιβάρυνσης μέχρι το 2013, με σημαντική βελτίωση το 2014

Γενική Ρευστότητα



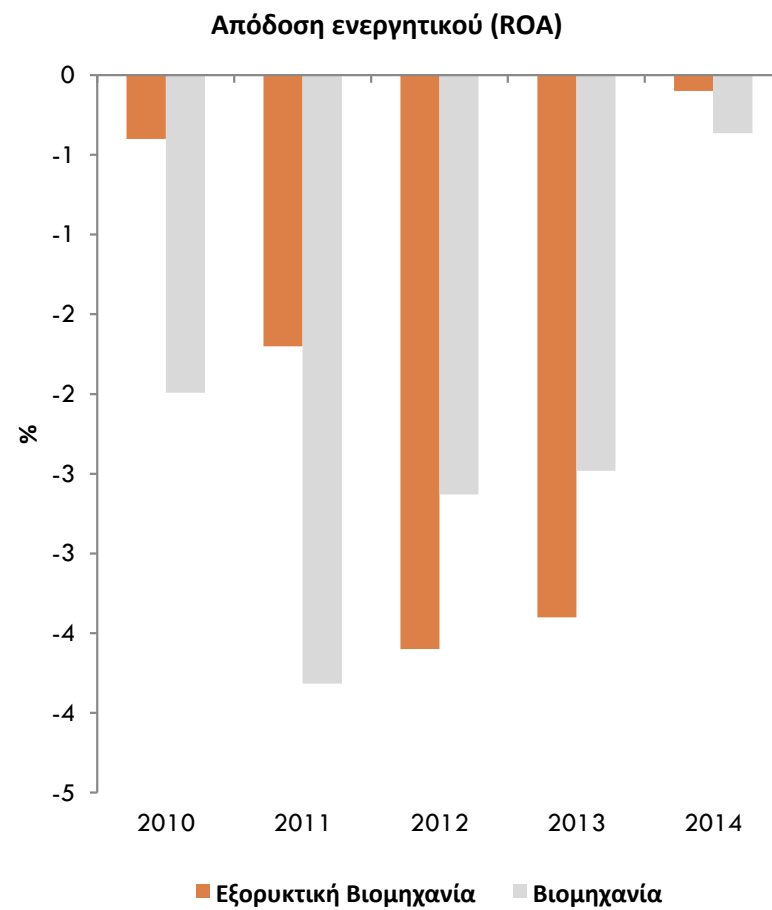
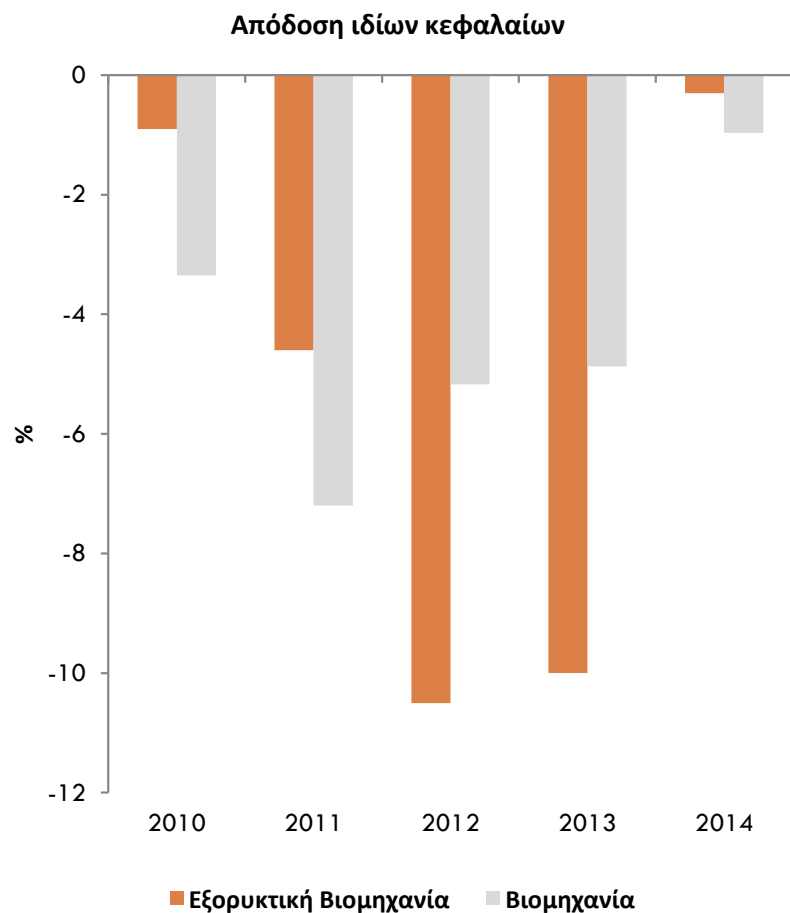
Δανειακή Επιβάρυνση



Πηγή: HELLASTAT, Επεξεργασία: IOBE

Η χρηματοοικονομική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με βάση στοιχεία για δείγμα επιχειρήσεων εξορυκτικής βιομηχανίας.

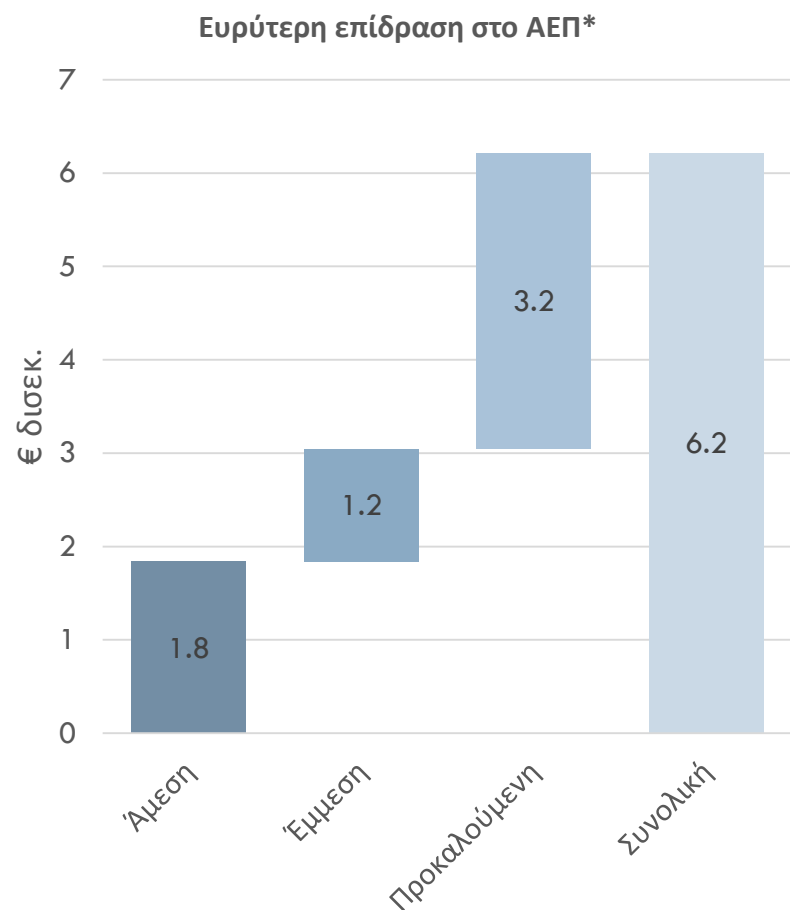
Παρόμοιες τάσεις παρατηρούνται και στους δείκτες αποδοτικότητας



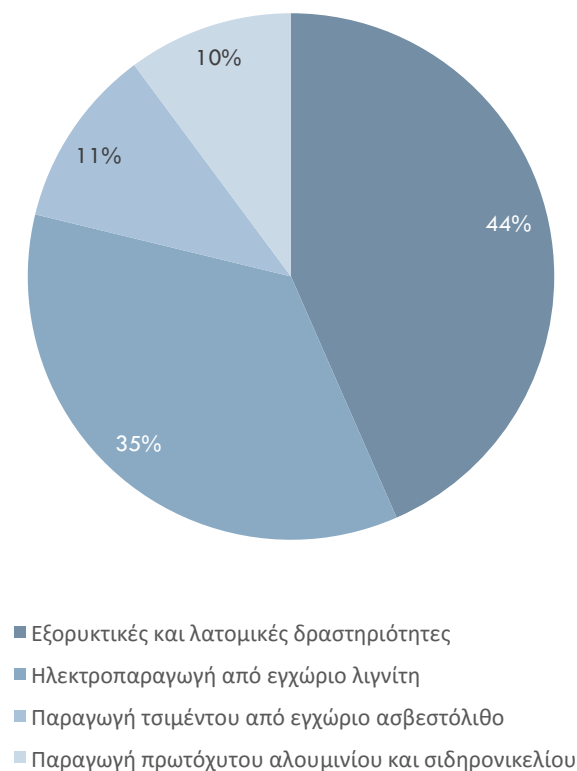
Πηγή: HELLASTAT, Επεξεργασία: IOBE

6. Οικονομικό αποτύπωμα

Η συνολική επίδραση στο ΑΕΠ, εάν ληφθεί υπόψη και η ηλεκτροπαραγωγή, προσεγγίζει τα €6,2 δισ. (3,4% του ΑΕΠ)

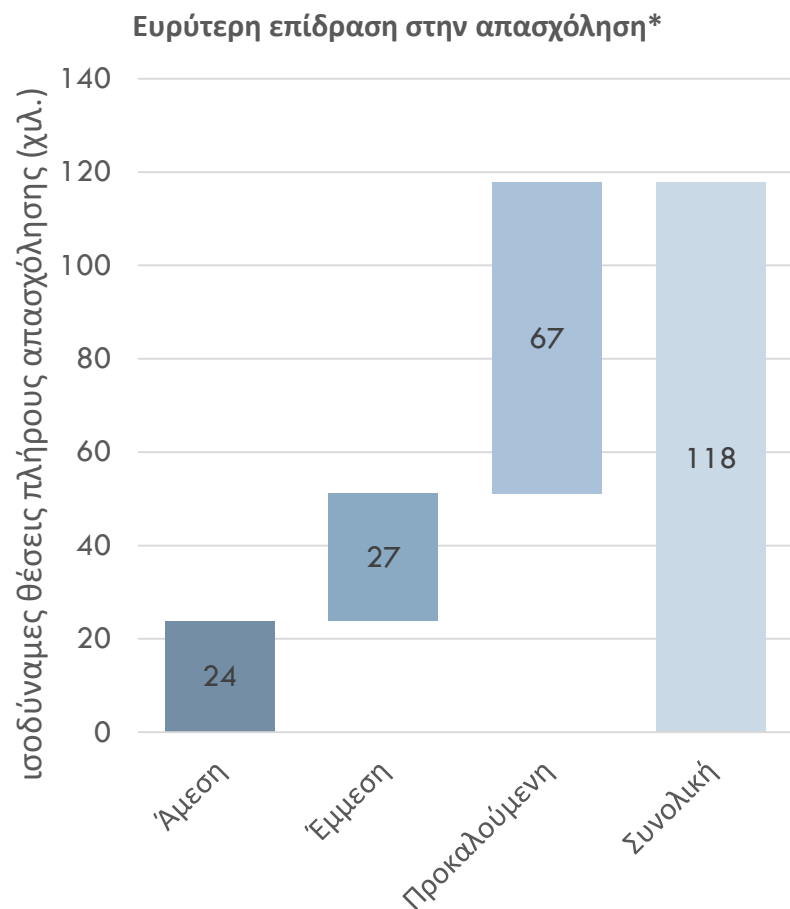


Καταμερισμός της επίδρασης στο ΑΕΠ ανά τύπο δραστηριότητας

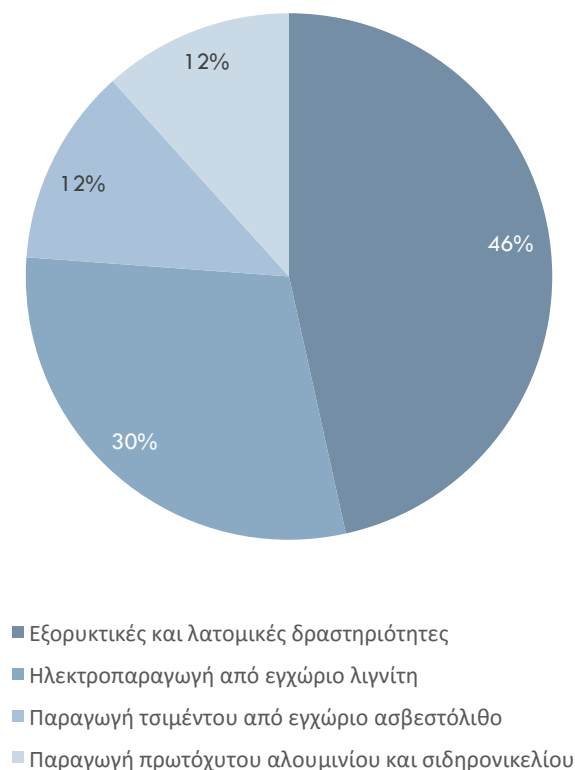


* Περιλαμβάνεται και η επίδραση από την ηλεκτροπαραγωγή με εγχώριο λιγνίτη.

Η συνολική επίδραση στην απασχόληση εκτιμάται σε 118.000 θέσεις εργασίας (3,4% της εγχώριας απασχόλησης)



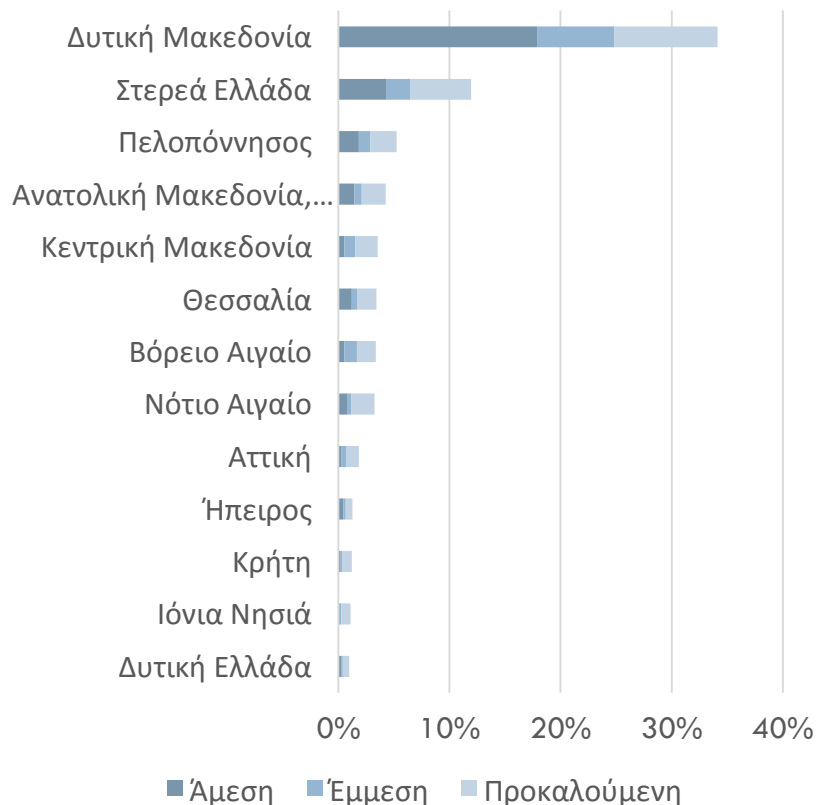
Καταμερισμός της επίδρασης στην απασχόληση ανά τύπο δραστηριότητας



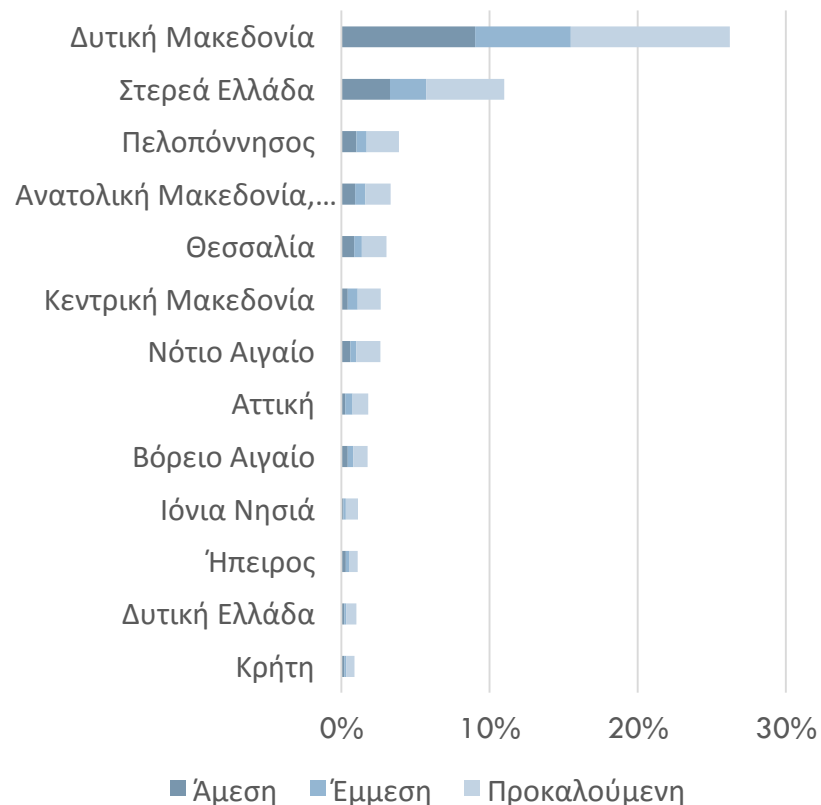
* Περιλαμβάνεται και η επίδραση από την ηλεκτροπαραγωγή με εγχώριο λιγνίτη.

Ιδιαίτερα ισχυρές επιδράσεις στη Δυτική Μακεδονία και τη Στερεά Ελλάδα

Επίδραση ως ποσοστό της προστιθέμενης αξίας της περιφέρειας



Επίδραση ως ποσοστό της απασχόλησης κάθε περιφέρειας

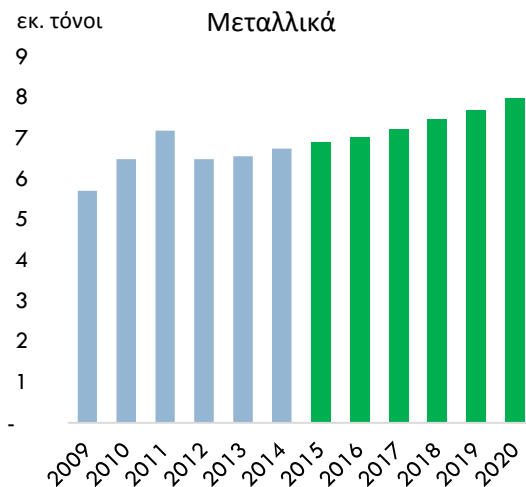
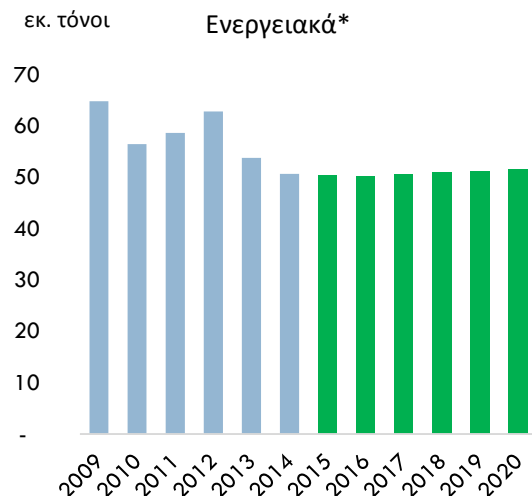


Σημ.: Περιλαμβάνεται η επίδραση από την ηλεκτροπαραγωγή με εγχώριο λιγνίτη

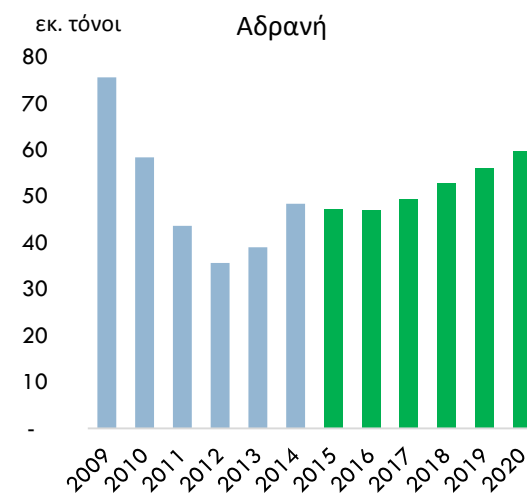
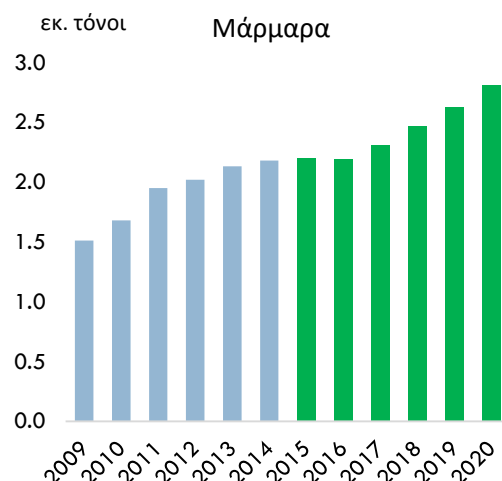
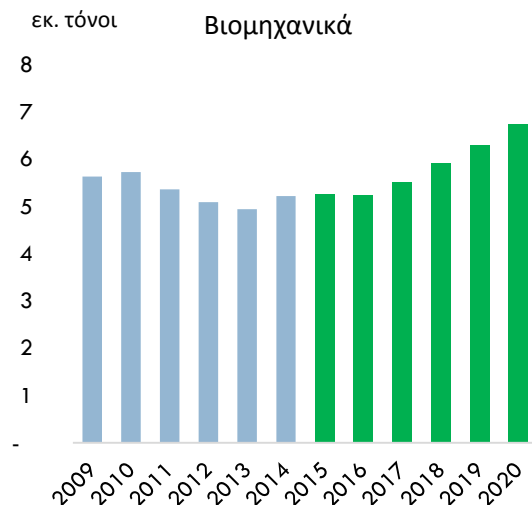
Οι επιδράσεις είναι ακόμα ισχυρότερες σε τοπικό επίπεδο (περιοχή Παρνασσού-Γκιώνας-Οίτης-Ελικώνα, νομοί Κοζάνης και Φλώρινας, Μήλος, Χαλκιδική κ.ά.).

7. Προοπτικές ανάπτυξης

Υπό τις υποθέσεις της ανάλυσης, αναμένεται σταθεροποίηση της ζήτησης βραχυπρόθεσμα και αύξηση μεσοπρόθεσμα



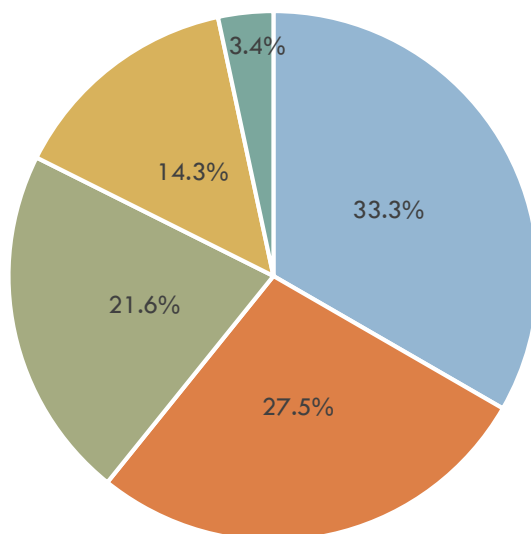
- Ελαφρά ενίσχυση παραγωγής λιγνίτη μέχρι το 2020
- Αύξηση στα μεταλλικά ορυκτά, με ισχυρότερη άνοδος στο αλουμίνιο
- Σημαντική ενίσχυση μεσοπρόθεσμα στα μάρμαρα και στα βιομηχανικά ορυκτά, κυρίως λόγω επέκτασης της ελληνικής οικονομίας από το 2017



* Δεν έχει ληφθεί υπόψη η ενδεχόμενη επίδραση ρυθμιστικών παραγόντων.

Σημαντικές επενδύσεις προβλέπονται να υλοποιηθούν από επιχειρήσεις εξορυκτικής βιομηχανίας τα επόμενα έτη (~ €1,7 δισ.)

Επενδυτικές δαπάνες ανά κατηγορία



- Αποκατάσταση & Περιβάλλον
- Μείωση Κόστους
- Νέες Εγκαταστάσεις & Εξοπλισμός
- Συντήρηση
- Λοιπές Επενδύσεις

Πηγή: Μέλη ΣΜΕ

Λιγνίτης

- Στην εξόρυξη λιγνίτη αναμένονται περίπου €700 εκατ. επενδύσεις την επόμενη 5ετία

Χρυσός

- Τριπλάσιες επενδύσεις την περίοδο 2016-2017 σε σχέση με το διάστημα 2013-2014, καθώς εκτιμώνται σε περίπου €800 εκατ.

Λευκόλιθοι

- Εκτιμώμενες επενδύσεις €110 εκατ. μέχρι και το 2019

Λοιπά μέταλλα

- Αναμένεται αύξηση κατά 30% περίπου των επενδύσεων την επόμενη διετία

Μάρμαρα

- Οι επενδύσεις αναμένεται να αυξηθούν σε σύγκριση με την περίοδο 2013-2014, εφόσον διευθετηθούν ρυθμιστικά ζητήματα για τον αναπτυξιακό νόμο

Βιομηχανικά ορυκτά και λοιπά λατομικά προϊόντα

- Αύξηση την επόμενη περίοδο, με διατήρηση στα ίδια επίπεδα για το τσιμέντο

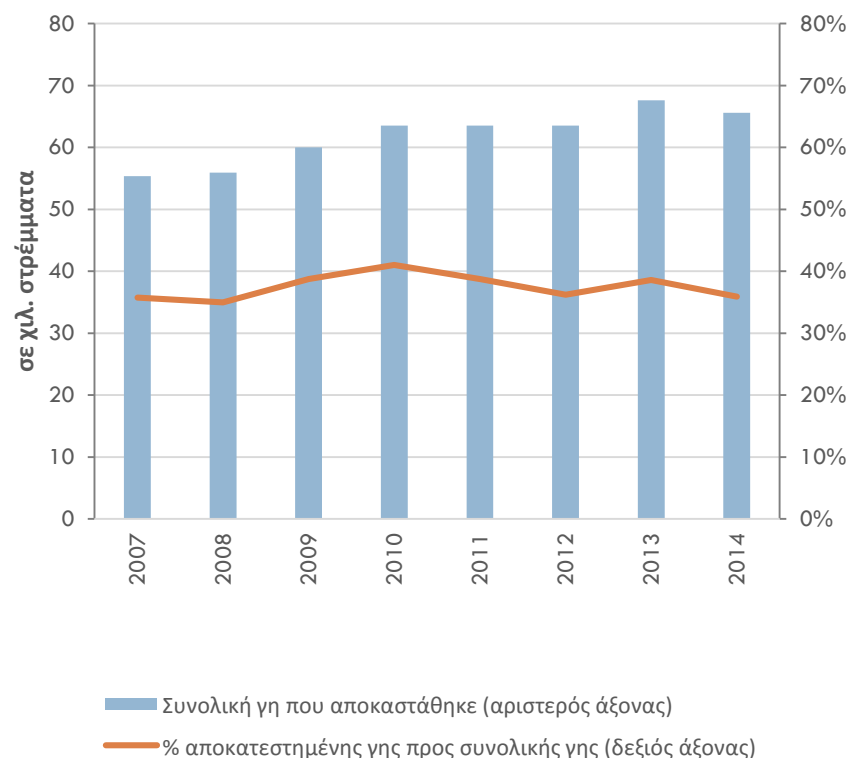
Ωστόσο, η υλοποίηση των επενδύσεων ενδέχεται να επηρεαστεί από οικονομικές και άλλες συνθήκες που θα διαμορφώνονται στην πορεία, καθώς ήδη οι επιχειρήσεις του κλάδου αντιμετωπίζουν σημαντικά οικονομικά, διοικητικά, ρυθμιστικά κ.ά. προβλήματα στη λειτουργία τους.

8. Η εξορυκτική βιομηχανία και το περιβάλλον

Η αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος - το επικρατέστερο περιβαλλοντικό ζήτημα στην Ελλάδα

- Η πλειονότητα των εξορυκτικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα αφορά αδρανή υλικά, βιομηχανικά ορυκτά, ενεργειακά ορυκτά και μεταλλικά ορυκτά χωρίς θειούχα στοιχεία.
- Τα υφιστάμενα έργα αποκατάστασης στην Ελλάδα περιλαμβάνουν τη δημιουργία δασικών εκτάσεων, τεχνητών λιμνών, υδροβιοτόπων, μουσείων, χώρων για πολιτιστικές εκδηλώσεις και ψυχαγωγία, καθώς και καλλιεργήσιμων εκτάσεων γης.
- Από την εφαρμογή του νόμου 998/1979 μέχρι σήμερα έχουν αποκατασταθεί 65.620 στρέμματα (36% της συνολικής γης υπό εκμετάλλευση).
- Από το 2007 και έχουν φυτευτεί πάνω από 2,6 εκατ. δέντρα.
- Επιπλέον περιβαλλοντικές προκλήσεις δημιουργούνται κατά την εξόρυξη και επεξεργασία μεικτών θειούχων μεταλλευμάτων, καθώς και κατά την καύση λιγνίτη για ηλεκτροπαραγωγή.

Συνολική επιφάνεια γης που έχει αποκατασταθεί ή που έχει επανέλθει σε επωφελή χρήση από την εφαρμογή του νόμου 998



Παραδείγματα έργων αποκατάστασης



Αποκατάσταση κύριου πεδίου στην Πτολεμαΐδα



Λατομείο στη Μήλο μετά την αποκατάσταση



Αποκατάσταση λατομείου με ενδημικά φυτά στο Βόλο



Δημιουργία λίμνης στην περιοχή της Πάτρας

Παρά τις ενέργειες πολλών εταιρειών της εξορυκτικής βιομηχανίας, οι αναπτυξιακές προοπτικές υποβαθμίζονται λόγω κοινωνικών αντιδράσεων.

9. Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική για τις ΟΠΥ

Οι άξονες της ΕΠΑΟΠΥ

Άξονας I: Η εθνική πολιτική για τον ορυκτό πλούτο ως βασικό συστατικό της εθνικής και περιφερειακής αναπτυξιακής πολιτικής της χώρας

Άξονας II: Χωροταξικός σχεδιασμός που θα διασφαλίζει τη δυνατότητα πρόσβασης στα κοιτάσματα ΟΠΥ και την επίλυση των θεμάτων χρήσης γης

Άξονας III: Κωδικοποίηση και εκσυγχρονισμός της λατομικής/ μεταλλευτικής νομοθεσίας

Άξονας IV: Προώθηση διαλόγου και αποδοχή από την τοπική κοινωνία

Άξονας V: Εκπαίδευσης - έρευνα - καινοτομία

Άξονας VI: Αποδοτικότητα στη χρήση Ορυκτών Πρώτων Υλών

Η Εθνική Πολιτική δεν πήρε τη μορφή νομοθετικών κειμένων και έτσι δεν εφαρμόζεται στην πράξη.

Εξακολουθούν να υφίστανται σημαντικές ελλείψεις στο εγχώριο ρυθμιστικό πλαίσιο

- ❑ Χρονοβόρες και πολύπλοκες διαδικασίες αδειοδότησης για την αξιοποίηση πρώτων υλών
- ❑ Πολυνομία και γραφειοκρατία στη λειτουργία των εξορυκτικών έργων
 - ❑ Δεν υφίσταται κωδικοποίηση της νομοθεσίας
- ❑ Αδυναμία του νομοθετικού συστήματος να διαχωρίσει τις δικαιολογημένες από τις αδικαιολόγητες προσφυγές στο Συμβούλιο της Επικρατείας
 - ❑ Σημαντικές καθυστερήσεις στην υλοποίηση επενδύσεων
- ❑ Πεπαλαιωμένο λατομικό νομοσχέδιο
 - ❑ Απαιτείται ο εκσυγχρονισμός του, ο οποίος θα λαμβάνει υπόψη τις σύγχρονες τάσεις στην έρευνα και στην εκμετάλλευση των ορυκτών
- ❑ Έλλειψη ολοκληρωμένου χωροταξικού σχεδιασμού
 - ❑ Πρέπει να ληφθεί υπόψη το δυναμικό της εκμετάλλευσης της διαχείρισης των ορυκτών πρώτων υλών
- ❑ Το ΙΓΜΕ δεν έχει αξιοποιηθεί επαρκώς
 - ❑ Περιορισμένη γνώση για το δυναμικό πρώτων υλών και τα επίπεδα αξιοποίησής τους
- ❑ Κοινωνική προκατάληψη σε νέα έργα αξιοποίησης των πρώτων υλών, υπό το φόβο μη ορθών περιβαλλοντικά πρακτικών
 - ❑ Ελλείψεις και αναποτελεσματικοί κρατικοί μηχανισμοί ελέγχου

Σε συνδυασμό με δυσμενείς εξελίξεις στο μη μισθολογικό κόστος (όπως τέλη, μισθώματα, λοιπή φορολογία και κόστος ενέργειας), οι εκκρεμότητες στο ρυθμιστικό πλαίσιο δυσχεραίνουν την ανταγωνιστικότητα και την περαιτέρω ανάπτυξη της εξορυκτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα.

10. Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής

- Η Ελλάδα διαθέτει σημαντικά αποθέματα ορυκτών πρώτων υλών, με χρήσεις στην εγχώρια βιομηχανία και με αξιοσημείωτη αξία εξαγωγών.
- Η αξιοποίηση των ορυκτών πρώτων υλών από την εγχώρια εξορυκτική βιομηχανία έχει σημαντικό οικονομικό αντίκτυπο
 - ▣ 3,4% του ΑΕΠ και της απασχόλησης
 - ▣ Ιδιαίτερη βαρύτητα σε συγκεκριμένες περιφέρειες και περιοχές της χώρας
- Ο τομέας έχει επιχειρήσει να κρατήσει τις παραγωγικές του δομές σε λειτουργία, παρά την σημαντική υποχώρηση της κερδοφορίας κατά τη διάρκεια της κρίσης.
 - ▣ Βελτίωση των αποτελεσμάτων το 2014
- Προοπτικές για περαιτέρω ισχυροποίηση των δραστηριοτήτων από το 2017 και μετά
 - ▣ Οι προοπτικές ανάπτυξης του τομέα επηρεάζονται από αβεβαιότητες και ρυθμιστικές παραλείψεις

Η πληρέστερη αξιοποίηση των αναπτυξιακών προοπτικών προϋποθέτει την εξάλειψη των ρυθμιστικών παραλείψεων

Προτεραιότητες πολιτικής για τις ΟΠΥ

Χωροταξικός σχεδιασμός

- Αποτύπωση περιοχών με κοιτάσματα
- Ειδική πρόβλεψη για περιοχές κοιτασμάτων ιδιαίτερης οικονομικής σημασίας
- Πρόβλεψη για τις χρήσεις μετά το τέλος της εκμετάλλευσης
- Αναθεώρηση των περιφερειακών χωροταξικών πλαισίων
- Επικαιροποίηση των διαχειριστικών μελετών για τις προστατευόμενες περιοχές

Αδειοδότηση

- Απλοποίηση των διαδικασιών με βάση το χωροταξικό σχεδιασμό
- Έκδοση καθοδηγητικών εγγράφων και εγχειριδίων
- Υλοποίηση της υποχρέωσης για λειτουργία και τήρηση Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου Έργων με βάση το ν. 4014/2011
- Αποφυγή επικαλύψεων και παράλληλων ενεργειών

Λοιπά νομικά θέματα

- Κωδικοποίηση νομοθεσίας, με άμεση ενημέρωση
- Νέος λατομικός νόμος

Έρευνα-εκπαίδευση-γνώση

- Ενίσχυση των ερευνητικών φορέων σε θέματα ΟΠΥ
- Δημιουργία βάσης δεδομένων GIS
- Εκπαίδευση κατάρτιση και επιμόρφωση για τη βιώσιμη ανάπτυξη των ΟΠΥ σε φοιτητές γεωεπιστημών και ειδικούς γεωεπιστήμονες
- Διδασκαλία μαθημάτων με γεωεπιστήμες σε κατώτερη και μέση εκπαίδευση
- Δημοσίευση πληροφοριών εφαρμογής καλών πρακτικών

Εξασφάλιση της κοινωνικής άδειας

- Αποτελεσματικότερη λειτουργία των ελεγκτικών αρχών
- Αποτροπή παράνομης λειτουργίας λατομείων
- Θέσπιση χρηματοοικονομικών εγγυήσεων
- Ενίσχυση των αντισταθμιστικών οφειλών ΟΤΑ
- Αποκατάσταση εγκαταλειμμένων εξορυκτικών χώρων
- Σύσταση forum για την ΕΠΑΟΠΥ

Πρώτο και πλέον βασικό βήμα: εξειδίκευση και υλοποίηση της ΕΠΑΟΠΥ στην πράξη.

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας

Ερευνητική ομάδα:

Α. Μουστάκας, Η. Ντεμιάν, Γ. Παύλου, Σ. Σταυράκη και
S. Danchev