



ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ

2019

Η παρούσα έκθεση συντάσσεται και εκδίδεται, σύμφωνα με το π.δ. 132/2017 (Α'160) του οργανισμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, από το τμήμα Ανάπτυξης και Ανάλυσης Πολιτικών Ορυκτών Πρώτων Υλών (ΟΠΥ) της Δ/νσης Ανάπτυξης και Πολιτικής (ΔΑΠ) της Γενικής Δ/νσης ΟΠΥ, υποβάλλεται στον Υπουργό Περιβάλλοντος & Ενέργειας για την προβολή και την προώθηση των αναπτυξιακών δυνατοτήτων των μονάδων ΟΠΥ και τον καθορισμό της στρατηγικής αξιοποίησης των ΟΠΥ της χώρας μας και απευθύνεται σε κάθε πολίτη που επιθυμεί να ενημερωθεί για τον τομέα αυτό.

Η έκθεση περιλαμβάνει:

α. στοιχεία παραγωγής, απασχόλησης, καθώς και λοιπά οικονομικά στοιχεία, όπως αυτά προκύπτουν από τα δελτία δραστηριότητας. Η επεξεργασία των στοιχείων και η έκδοση των συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε μέσω της γεωχωρικής - ψηφιακής βάσης δεδομένων της Γενικής Δ/νσης ΟΠΥ (www.latomet.gr), την εποπτεία της οποίας έχει η ΔΑΠ με τη συνεργασία των τμημάτων Ανάπτυξης και Ανάλυσης Πολιτικών ΟΠΥ και Τεκμηρίωσης - Παρατηρητήριο Μεταλλευτικών και Λατομικών Δραστηριοτήτων.

β. στοιχεία δημόσιων εσόδων από τη μεταλλευτική και λατομική δραστηριότητα, όπως μισθώματα και τέλη, όπως προκύπτουν από τις επιμέρους αναφορές των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των λοιπών φορέων του Δημοσίου.

γ. στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια και τα ατυχήματα που συνέβησαν, τους τακτικούς και έκτακτους ελέγχους που έχουν διεξαχθεί καθώς και τα χρηματικά πρόστιμα που επιβλήθηκαν, σύμφωνα με τα δεδομένα των τμημάτων Επιθεώρησης Μεταλλείων της Ειδικής Γραμματείας του Σώματος Επιθεωρητών και Ελεγκτών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

δ. στοιχεία δημόσιας ερευνητικής δραστηριότητας από την Εθνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών.

Η σύνταξη της παρούσας έκθεσης έγινε από:

Μιράντα Λάμπου (τμήμα Ανάπτυξης & Ανάλυσης Πολιτικών ΟΠΥ, ΔΑΠ),
lampou.m@prv.ypeka.gr

Με τη συνδρομή των:

Κυριακή Κονταράτου (τμήμα Τεκμηρίωσης - Παρατηρητήριο Μεταλλευτικών και Λατομικών Δραστηριοτήτων, ΔΑΠ), Ευαγγελία Νιάκα, Ελένη Σταυριανουδάκη (τμήμα Ανάπτυξης & Ανάλυσης Πολιτικών ΟΠΥ, ΔΑΠ), Γεώργιο Τσιφουτίδη (τμήμα Γεωθερμίας, ΔΑΠ), Ευφροσύνη Βαρβιτσιώτη (ΔΑΠ), Παρασκευή Σάλαρη, Γεώργιο Λουκά (πρόγραμμα απασχόλησης πτυχιούχων ανωτάτων εκπαιδευτικών και τεχνολογικών ιδρυμάτων, 2019-2020).

Ευχαριστούμε τους υπαλλήλους των Δ/νσεων Τεχνικού Ελέγχου των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων: Μακεδονίας-Θράκης, Αιγαίου, Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, Αττικής και Κρήτης, της Δ/νσης Μεταλλευτικών και Βιομηχανικών Ορυκτών (ΔΜΕΒΟ), των τμημάτων Επιθεώρησης Μεταλλείων Βορείου και Νοτίου Ελλάδας, της ΕΛΣΤΑΤ, της ΕΑΓΜΕ και των Δήμων της χώρας, που ανταποκρίθηκαν στο αίτημά μας για παροχή στοιχείων.

Αθήνα, Δεκέμβριος 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Στοιχεία Δελτίων Δραστηριότητας-Δελτίων Απραξίας.....	4
1.1 Ανάλυση Δελτίων Δραστηριότητας – Δελτίων Απραξίας.....	4
1.2 Παραγωγή-Εξαγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών-2019.....	8
1.3 Πράξεις διενέργειας έρευνας, έγκρισης μίσθωσης, γνωστοποίησης εξορυκτικής δραστηριότητας και λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων ορυκτών πρώτων υλών	14
2. Ανάλυση μεταλλευτικής και λατομικής εξορυκτικής δραστηριότητας	16
2.1 Μη Ενεργειακά Ορυκτά.....	17
2.2 Ενεργειακά Ορυκτά	18
2.2.1 Λιγνίτης.....	18
2.2.2 Γεωθερμία	19
2.3 Βιομηχανικά Ορυκτά	22
2.4 Μάρμαρα	23
2.5 Αδρανή Υλικά	24
3. Απασχόληση-Επιθεώρηση.....	25
3.1 Στοιχεία Απασχόλησης	25
3.2 Στοιχεία Επιθεώρησης Λατομικών και Μεταλλευτικών Χώρων	25
3.3 Στοιχεία Ατυχημάτων	26
4. Περιβάλλον.....	29
5. Μισθώματα και Τέλη.....	30
6. Στοιχεία Έρευνας Ορυκτών Πρώτων Υλών	33
7. Ανακοινώσεις.....	44
7.1 Νομοθετικό πλαίσιο για την Εξορυκτική Δραστηριότητα.....	44
7.2 Ευρωπαϊκή Δράση για τις ΟΠΥ Στοιχεία Ατυχημάτων	44
7.3 Δράσεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019.....	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Στοιχεία Δελτίων Δραστηριότητας-Δελτίων Απραξίας

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 118 του ν.δ/τος 210/1973, ο εκμεταλλευτής μεταλλείου υποχρεούται να υποβάλλει για κάθε ημερολογιακό έτος και μέχρι την 30η Ιουνίου του επόμενου έτους, το δελτίο δραστηριότητας. Σε περίπτωση μη εκμετάλλευσης ή μη διενέργειας μεταλλευτικών ερευνών υποβάλλεται δήλωση απραξίας.

Κατά αναλογία και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ.2 του άρθρου 58 του ν.4512/2018, ο εκμεταλλευτής λατομείου υποχρεούται να υποβάλλει για κάθε ημερολογιακό έτος και μέχρι την 30η Απριλίου του επόμενου έτους, δελτίο δραστηριότητας.

Στο δελτίο δραστηριότητας περιλαμβάνονται πληροφορίες οικονομικής, ερευνητικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής σημασίας και τα νομιμοποιητικά στοιχεία λειτουργίας του μεταλλείου/λατομείου (μισθώσεις, εγκρίσεις κλπ). Συγκεκριμένα, περιλαμβάνονται στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό, την ασφάλεια και τα ατυχήματα, τις καταναλώσεις φυσικών πόρων, πετρελαιοειδών, εκρηκτικών και ενέργειας, την παραγωγή, επεξεργασία και διακίνηση των προϊόντων, τις επενδύσεις σε έρευνα και μηχανολογικό εξοπλισμό κλπ.

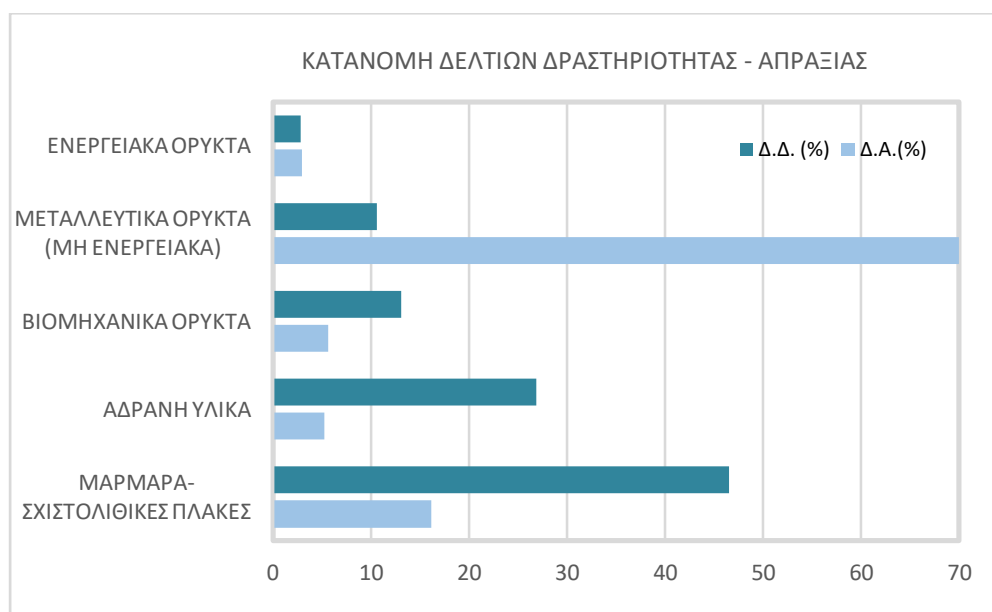
1.1 Ανάλυση Δελτίων Δραστηριότητας – Δελτίων Απραξίας

Για το έτος 2019 οι εξορυκτικές επιχειρήσεις υπέβαλλαν 1042 δελτία από τα οποία στα 565 δηλώνουν εξορυκτική δραστηριότητα (Δ.Δ.) ενώ τα 477 αποτελούν δηλώσεις απραξίας (Δ.Α.). Η αριθμητική και ποσοστιαία κατανομή των δελτίων ανά κατηγορία εξορυσσόμενου ορυκτού παρουσιάζεται στον Πίνακα 1 και αποτυπώνεται στο Σχήμα 1. Στο σύνολο της εγχώριας εξόρυξης οι επιχειρήσεις μαρμάρων και σχιστολιθικών πλακών κατέχουν το 46.5% της δραστηριότητας ενώ τα μεταλλεία εμφανίζουν κατά 70% αδράνεια. Στα Σχήματα 2-3 παρουσιάζονται συγκριτικά διαγράμματα του αριθμού των κατατεθειμένων δελτίων δραστηριότητας ανά κατηγορία ορυκτού στα οποία εμφανίζεται η σταθερότητα της επιχειρηματικότητας του τομέα των λατομικών και μεταλλευτικών ορυκτών τα τελευταία έτη.

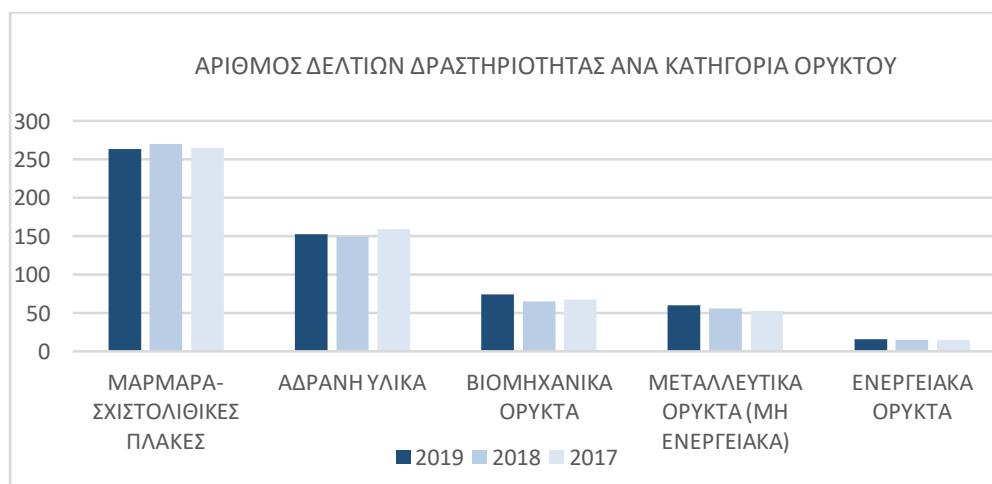
Στο Σχήμα 4 αποδεικνύεται ότι η εξόρυξη ορυκτών πρώτων υλών αποτελεί επιχειρηματική δραστηριότητα με ευρεία γεωγραφική κατανομή. Ο μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων λατομείων μαρμάρου χωροθετείται στα γεωγραφικά όρια της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης, η παραγωγή βιομηχανικών ορυκτών υπερέχει στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου ενώ στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας συγκεντρώνονται οι περισσότερες επιχειρήσεις μεταλλευτικών-μη ενεργειακών-ορυκτών και αδρανών υλικών. Διαχρονικά, εντός των ορίων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας εντάσσεται ο κύριος όγκος εκμεταλλεύσεων ενεργειακών ορυκτών (ορυχεία λιγνίτη).

Πίνακας 1: Κατανομή δελτίων δραστηριότητας (Δ.Δ.) και δελτίων απραξίας (Δ.Α.) των επιχειρήσεων εξόρυξης ΟΠΥ, ανά κατηγορία ορυκτού, 2019

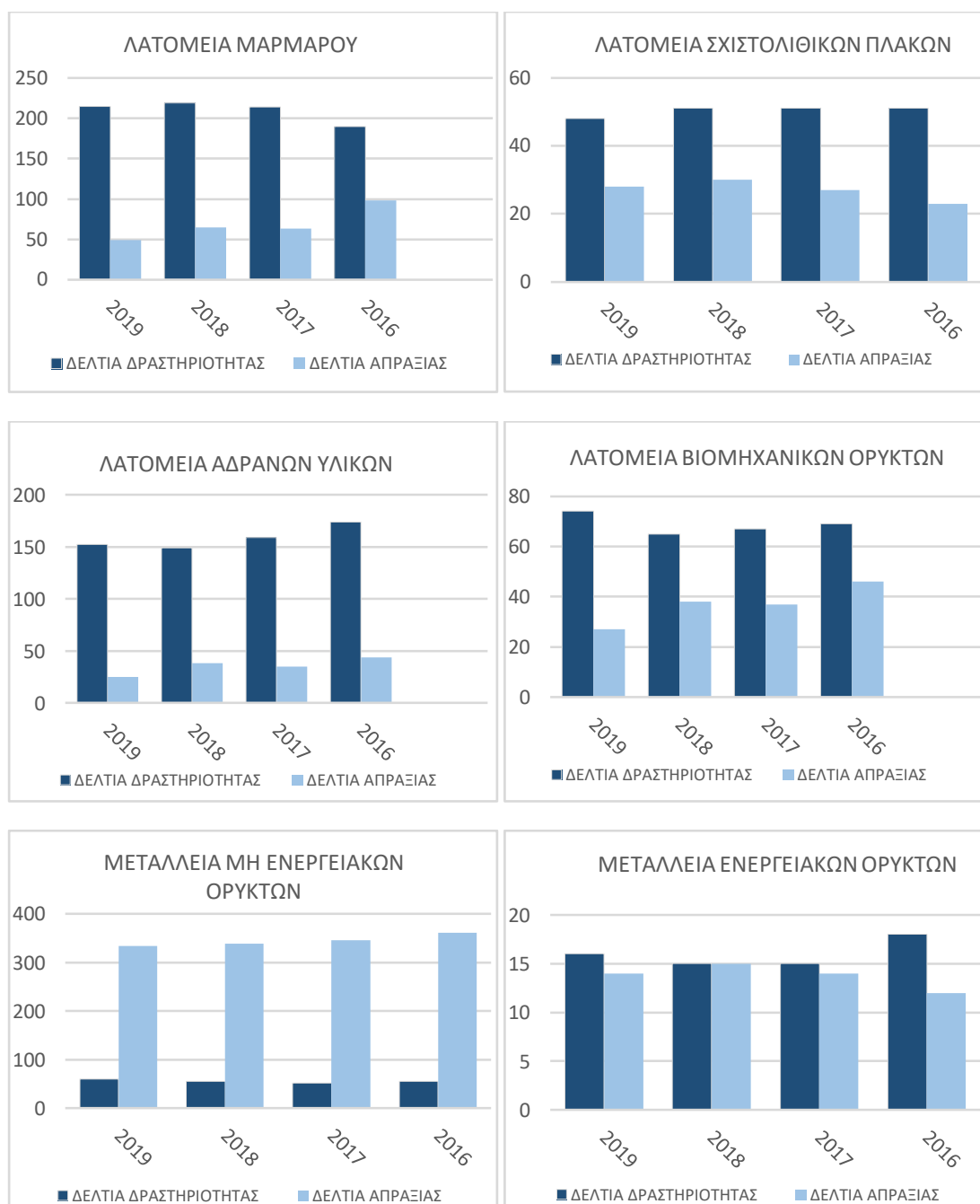
	ΔΔ	%	ΔΑ	%
ΜΑΡΜΑΡΑ-ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	263	46,5	77	16,1
ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	152	26,9	25	5,2
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	74	13,1	27	5,7
ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ (ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ)	60	10,6	334	70
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	16	2,8	14	2,9
ΣΥΝΟΛΟ	565	100	477	100



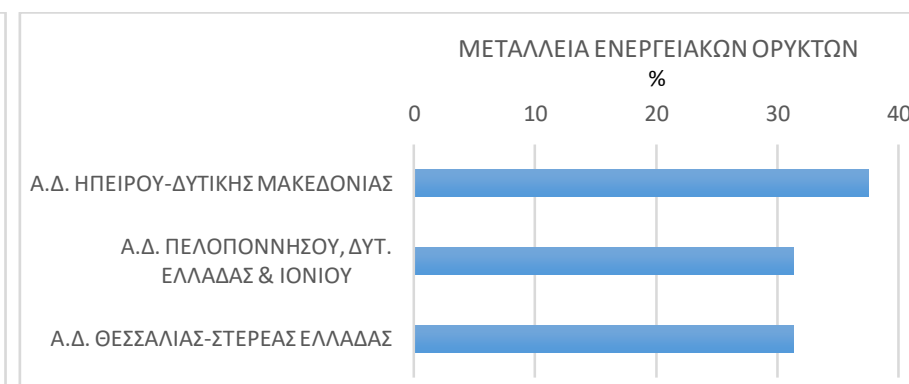
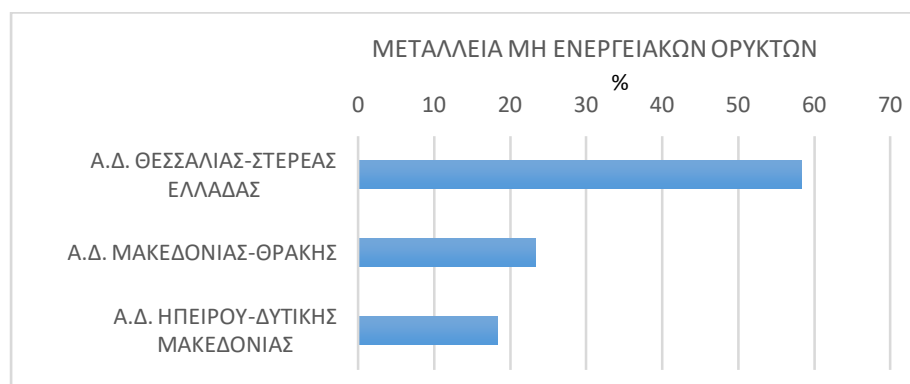
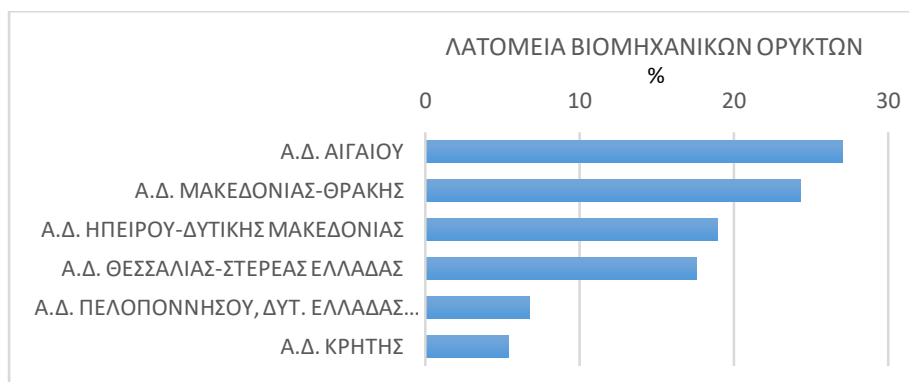
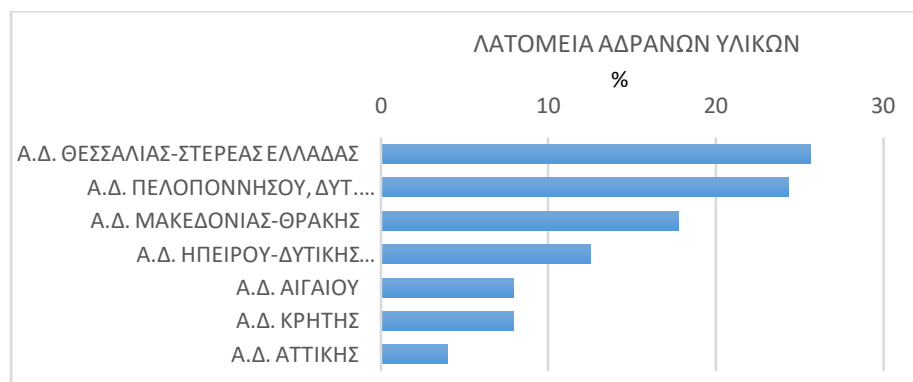
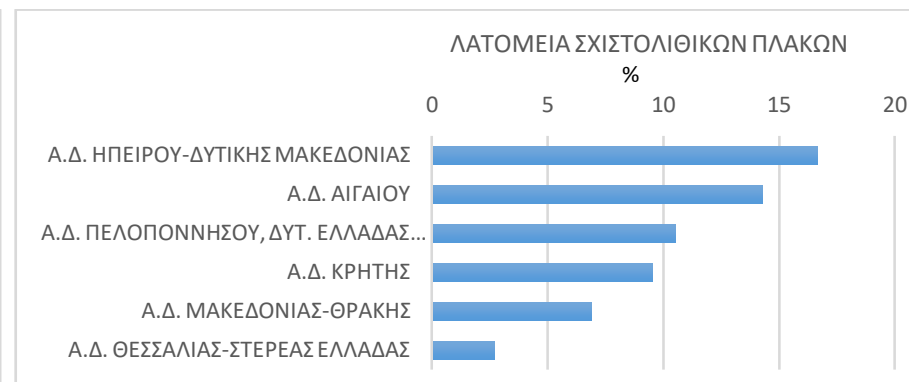
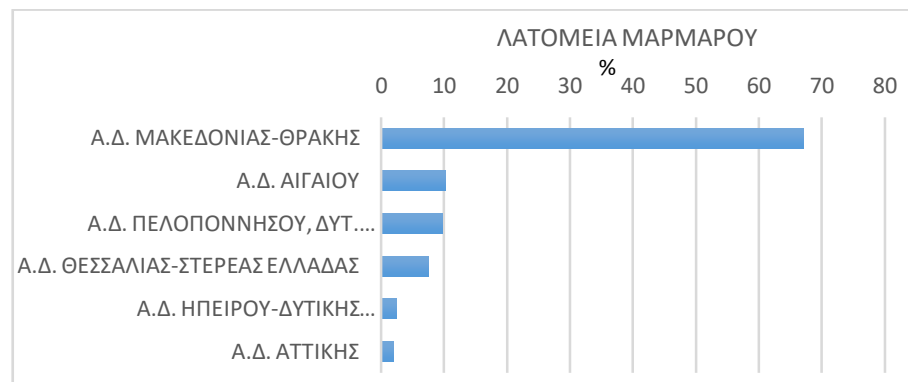
Σχήμα 1: Κατανομή Δελτίων Δραστηριότητας-Απραξίας ανά κατηγορία ορυκτού, 2019



Σχήμα 2: Αριθμός Δελτίων Δραστηριότητας ανά κατηγορία ορυκτού για τα έτη 2017-2019



Σχήμα 3: Αριθμός Δελτίων Δραστηριότητας/ Απραξίας ανά κατηγορία ορυκτού για τα έτη 2016-2019



Σχήμα 4: Κατανομή (%) Δελτίων Δραστηριότητας ανά κατηγορία ορυκτού ανά αποκεντρωμένη διοίκηση, 2019

1.2 Παραγωγή-Εξαγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών-2019

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η ετήσια παραγωγή Ορυκτών Πρώτων Υλών (Ο.Π.Υ.) όπως περιλαμβάνεται στα στοιχεία των δελτίων δραστηριότητας των μεταλλευτικών και λατομικών επιχειρήσεων. Για λόγους πληρότητας, έχουν συμπεριληφθεί προϊόντα εμπλουτισμού και μηχανικής/μεταλλουργικής επεξεργασίας των πρωτογενών πρώτων υλών καθώς και στοιχεία παραγωγής υδρογονανθράκων. Η διακύμανση της πρωτογενούς παραγωγής ορυκτών πρώτων υλών της χώρας κατά την τελευταία 5ετία παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 2: Συγκεντρωτικά στοιχεία παραγωγής και εξαγωγών Ο.Π.Υ., 2019 ^[1]

Μη Ενεργειακά Ορυκτά	Παραγωγή	Εξαγωγές
Βωξίτης	1 379 123	340 431
Αλουμίνα Ένδρη	820 100	
Αλουμίνα Άνδρη	664 728	
Αλουμίνιο	186 903	
Λευκόλιθος	358 841	8 736
Δίπτυρη Μαγνησία	24 441	15 912
Καυστική Μαγνησία	83 841	65 404
Πυρίμαχες Μάζες	51 422	49 634
Μεικτά θειούχα	405 010	
Αρσеноπυρίτης	75 167	91 294
Γαληνίτης	22 676	24 714
Σφαλερίτης	44 241	43 788
Νικελιούχα σιδηρομεταλλεύματα	1 915 514	
Fe-Ni	60 187	
Νικέλιο (σε κράμα)	11 604	
Σκουριά		
Χουντίτης - Υδρομαγνησίτης	17 600	4 322
Χρωμίτης	25 171	6 372
Συμπόκνωμα Χρωμίτη		
CO ₂ (g)	9 413	
CO ₂ (l)	8 857	799
CO ₂ (s)	226	
Ενεργειακά Ορυκτά	Παραγωγή	Εξαγωγές
Λιγνίτης	27 383 575	
Αργό Πετρέλαιο ^[2] (bbls)	1 208 978	
Φυσικό Αέριο ^[2] (Nm ³)	8 901 799	

[1] metric tons, εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά

[2] Πηγή: Δ/νση Υδρογονανθράκων, ΥΠΕΝ

Βιομηχανικά ορυκτά	Παραγωγή	Εξαγωγές
Αμφιβολίτης	53 997	
Αργιλοπυριτικά Τσιμεντοβιομηχανίας (ακατέργαστη μορφή)	1 196 660	
Αργίλοι Κεραμοποιίας	914 074	
Οπτόπλινθοι		233 395
Κεραμίδια		110 839
Ατταπουλγίτης (κατηγορία λοιπών αργίλων)	10 160	12 722
Ανθρακικό Ασβέστιο	158 485	
Γύψος	589 012	200 851
Διοξείδιο του Πυριτίου	67 600	
Ζεόλιθος	537	
Ηφαιστειακοί τόφφοι ακατέργαστοι	80 100	
Κερατόλιθος	107 247	
Κίσηρις (ελαφρόπετρα)	701 143	
Μπετονίτης ακατέργαστος	1 393 958	
Μπετονίτης κατεργασμένος		21 815
Περλίτης ακατέργαστος	718 077	94 527
Περλίτης κατεργασμένος		35 600
Ποζολάνη	62 633	
Σχιστόλιθος	145 384	
Φλύσχος	1503	
Ψαμμίτης	789	
Χαλαζίας ακατέργαστος	71 971	
Χαλαζίας κατεργασμένος		63 840
Ολιβινίτης	21 205	833 611
Μάρμαρα, Σχιστολιθικές Πλάκες	Παραγωγή	Εξαγωγές
Μορφωμένα Ογκομάρμαρα (m ³)	345 342	141 822
Ξοφάρια	300 097	48 984
Λατόπες	326 835	
Σχιστολιθικές Πλάκες (m ³)	32 197	12 877
Μαρμαροψηφίδα ^[3]		55 924
Μαρμαρόσκονη ^[3]		2 070
Πούδρα		149
Πλακίδια		3 597

[3] Περιλαμβάνεται ως εξαγώγιμο προϊόν στα Δελτία Δραστηριότητας Μαρμάρου

Μάρμαρα, Σχιστολιθικές Πλάκες	Παραγωγή	Εξαγωγές
Πλάκες 1 εκ.		17 810
Πλάκες 2 εκ.		135 478
Πλάκες 3 εκ.		1 225
Πλάκες > 3 εκ.		48 440

Αδρανή υλικά	Παραγωγή	Εξαγωγές
Αδρανή	36 998 272	
Ασβέστης	44 487	
Έτοιμο Μπετόν	144 955	
Ασφαλτόμιγμα	201 507	
Μαρμαροπηφίδα-Μαρμαρόσκονη	28 544	
Υλικά Ειδικών Χρήσεων	320 730	

Πίνακας 3: Συγκεντρωτικά στοιχεία παραγωγής Ο.Π.Υ, 5ετίας^[4]

	2015	2016	2017	2018	2019
Μεταλλευτικά Ορυκτά					
Βωξίτης	1 831 660	1 847 700	1 927 145	1 559 359	1 379 123
Αλουμίνα (ένυδρη)	806 500	820 800	821 000	827 000	820 100
Αλουμίνα (άνυδρη)	674 420	693 460	695 400	648 436	664 728
Αλουμίνιο, πρωτόχυτο (παραγωγή χυτηρίου)	179 420	181 680	181 700	187 465	186 903
CO ₂ (g)	5 833	10 150	11 520	9 849	9 413
CO ₂ (liq)			10 640	9 353	8 857
Λευκόλιθος/Μαγνησίτης	383 230	397 940	442 680	425 882	358 841
Δίπυρη Μαγνησία	20 220	20 840	21 860	22 784	24 441
Καυστική Μαγνησία	86 800	89 780	119 400	112 114	83 841
Πυρίμαχες μάζες	33 660	42 090	47 380	60 487	51 422
Μεικτά θειούχα μεταλλεύματα (ξηροί τον.)	154 990	184 970	291 980	396 000	405 010
Θειούχος Μόλυβδος, PbS (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	12 570	14 280	15 530	24 592	22 676
Θειούχος Ψευδάργυρος, ZnS (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	27 660	34 110	33 220	43 821	44 241
Χρυσοφόρος Αρσеноπυρίτης, FeS ₂ (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	39 520		37 300	91 340	75 167
Σιδηρονικελιούχο μέταλλευμα - Λατερίτης	2 340 380	2 448 070	2 343 260	2 220 211	1 915 514
Κράμα σιδηρονικελίου, FeNi	89 130	87 880	86 140	82 615	60 187
Περιεχόμενο Ni στο κράμα FeNi	17 110	17 070	16 780	15 720	11 604
Σκουριά Ηλεκτροκαμίνων	1 966 010	1 907 160	2 076 100	1 989 340	
Σκουριά Μεταλλακτών	57 900	83 660	NA	NA	
Σμύριδα	7 150	7 150	5 520		7 150
Χουντίτης/Υδρομαγνησίτης	15 660	23 220	13 500	12 600	17 600
Χρωμίτης				34 690	25 171

[4] metric tons εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά

	2015	2016	2017	2018	2019
Ενεργειακά Ορυκτά					
Λιγνίτης	46 308 120	32 674 790	37 802 600	36 574 360	27 383 575
Αργό Πετρέλαιο (bbls)	532 620	1 271 890	1 023 100	1 479 367	1 208 978
Φυσικό Αέριο (Nm ³)	4 379 220	8 554 700	8 249 250	11 530 610	8 901 799
Βιομηχανικά Ορυκτά					
Αμφιβολίτης (πρωτογενές ορυκτό)	18 730	36 060	37 760	49 463	53 997
Αργιλοπυριτικά τοιμεντοβιομηχανίας	1 180 950	1 371 710	1 435 780	1 266 891	1 196 660
Ατταπουλγίτης (κατηγορία Λουπών Αργίλων)	107 740	44 720	54 280	53 400	10 160
Άργιλοι Κεραμοποιίας	319 680	231 850	640 870	776 261	914 074
Ανθρακικό Ασβέστιο	169 760	202 530	129 610	140 101	158 485
Γύψος	649 280	777 990	547 140	827 300	589 012
Διοξείδιο του πυριτίου (Πυριτικό)	75 320	141 550	NA	79 500	67 600
Ζεόλιθος	360	110	2 454	873	537
Ηφαιστειακοί Τόφφοι					80 100
Κερατόλιθος		70 922		78 669	107 247
Κίσηρις (ελαφρόπετρα)	580 960	658 880	971 160	842 355	701 143
Μπεντονίτης (πρωτογενές ορυκτό)	1 123 320	883 220	1 087 800	1 365 374	1 393 958
Μπεντονίτης (ημικατεργασμένος)	927 430	787 180	NA	NA	
Μπεντονίτης (κατεργασμένος)	807 550	682 590	NA	NA	
Ολιβινίτης (πρωτογενές ορυκτό)	23 020	24 890	22 250	29 071	21 205
Ποζολάνη	153 070	117 010	17 400	46 080	62 633
Περλίτης (πρωτογενές ορυκτό)	890 670	921 410	932 950	790 412	718 077
Περλίτης (ημικατεργασμένος)	482 960	499 320	NA	NA	
Περλίτης (κατεργασμένος)	376 670	396 840	NA	NA	

Σχιστόλιθος	46 570	49 232	62 200	145 384	
Φλύσσης				1 503	
Χαλαζίας και χαλαζίτης		5 070	80 720	71 971	
Ψαμμίτης		44 197	3 474	789	
	2015	2016	2017	2018	2019
Μάρμαρα και Σχιστολιθικές Πλάκες					
Μάρμαρα σε όγκους (m³)	199 630	212 990	277 360	279 853	345 342
Ξοφάρια (όγκοι ακανόνιστου σχήματος)	291 530	344 830	368 120	305 752	300 097
Σχιστολιθικές πλάκες (m³)	89 900	59 050	59 850	49 354	32 197
Αδρανή Υλικά					
Ασβεστολιθικά Αδρανή	35 603 020	42 051 690	38 339 770	34 439 069	36 998 272
Μαρμαρόσκονη - Μαρμαροψηφίδα	4 080	10 330	43 360	45 912	28 544
Αλάτι (από τις Αλυκές)	121 537	158 020	NA	NA	NA

1.3 Πράξεις διενέργειας έρευνας, έγκρισης μίσθωσης, γνωστοποίησης εξορυκτικής δραστηριότητας και λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων ορυκτών πρώτων υλών

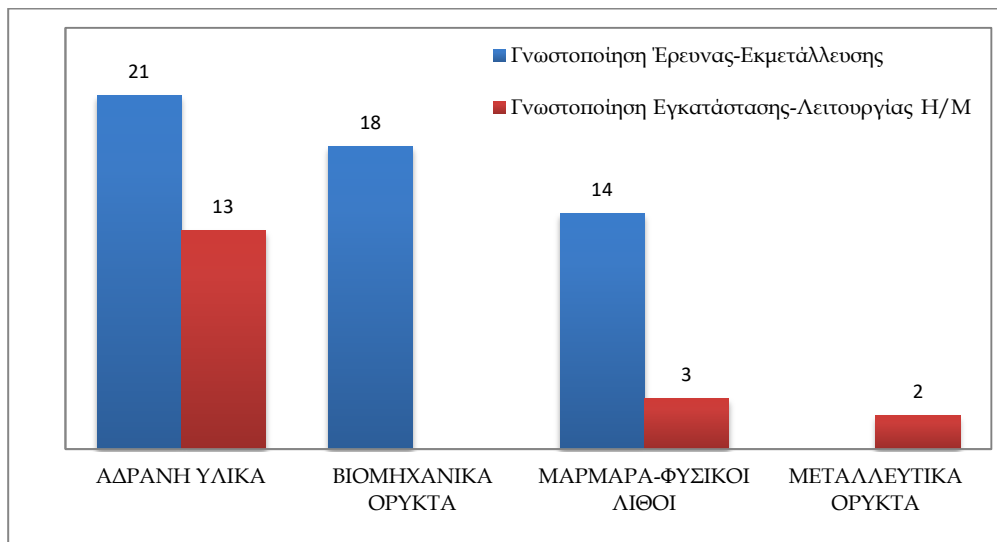
Στον Πίνακα 4 παρουσιάζεται ο αριθμός των διοικητικών πράξεων που εκδόθηκαν εντός του έτους 2019, αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα ΔΙΑΥΓΕΙΑ και αφορούν εγκρίσεις διενέργειας ερευνητικών εργασιών σε δημόσιες εκτάσεις, αποφάσεις εκμίσθωσης δημόσιων λατομικών χώρων και αιτήματα άδειας μεταλλευτικών ερευνών. Σημειώνεται επιπλέον μία (1) απόφαση καθορισμού λατομικής περιοχής για την εκμετάλλευση αδρανών υλικών εντός της π.ε. Κορινθίας.

Πίνακας 4: Αριθμός εγκρίσεων έρευνας και μίσθωσης σε δημόσιους χώρους Ο.Π.Υ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ο.Π.Υ.	Εγκρίσεις Έρευνας	Εγκρίσεις- Παρατάσεις Μίσθωσης	Αιτήματα Έρευνας
Μάρμαρα	93	5	
Βιομηχανικά Ορυκτά	20	1	
Σχιστολιθικές πλάκες	1	1	
Αδρανή Υλικά		6	
Γεωθερμικό Δυναμικό	1		
Μεταλλευτικά Ορυκτά			3

Η έρευνα και η εκμετάλλευση λατομικών ορυκτών εντός ιδιωτικών εκτάσεων και εντός διαφιλονικούμενων περιοχών (άρθρο 62 του ν. 998/1979) ως επίσης η εγκατάσταση-λειτουργία ηλεκτρομηχανολογικού (Η/Μ) εξοπλισμού εντός των λατομικών χώρων και η λειτουργία Η/Μ εντός μεταλλευτικών χώρων, επιτρέπεται μόνο κατόπιν γνωστοποίησης η οποία υποβάλλεται ηλεκτρονικά από το φορέα της δραστηριότητας, μέσω της πλατφόρμας www.notifybusiness.gov.gr

Το σύνολο των υποβαλλόμενων γνωστοποιήσεων που αναφέρεται στην έρευνα ή εκμετάλλευση λατομικών ορυκτών καθώς και στην εγκατάσταση και λειτουργία Η/Μ εγκαταστάσεων εντός λατομικών και μεταλλευτικών χώρων, όπως έχουν ταξινομηθεί ανά κατηγορία ορυκτού για το έτος 2019, παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.



Σχήμα 5: Αριθμός των Γνωστοποιήσεων Έρευνας-Εκμετάλλευσης λατομικών ορυκτών και Εγκατάστασης-Λειτουργίας Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων εντός λατομικών και μεταλλευτικών χώρων που υποβλήθηκαν το έτος 2019.

Ανάλυση μεταλλευτικής και λατομικής εξορυκτικής δραστηριότητας

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 3, κατά το έτος 2019 η παραγωγή μεταλλευμάτων (ενεργειακών και μη ενεργειακών), παρουσιάζει μείωση. Ο τομέας εξόρυξης βιομηχανικών ορυκτών παρουσιάζει σταθερότητα των παραγωγικών μεγεθών με εξαίρεση την αύξηση παραγωγής αργίλων κεραμοποιίας, ανθρακικού ασβεστίου, ποζολάνης και σχιστολίθου. Ο κλάδος εξόρυξης αδρανών υλικών παρουσιάζει μικρή αύξηση ~7%. Ο κλάδος εξόρυξης μαρμάρου διατηρεί τη συνεχή ανοδική παραγωγική πορεία των τελευταίων ετών παρουσιάζοντας αύξηση κατά ~23%.

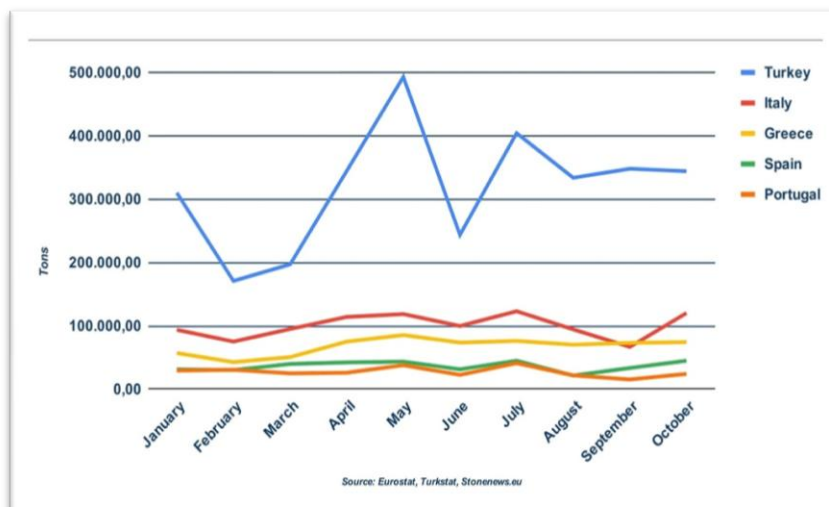
Λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα στοιχεία άλλων κρατών εντός και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, η παραγωγική θέση της χώρας κατά το έτος 2018 διατήρησε την πρωτοπορία στην κατηγορία των βιομηχανικών ορυκτών Περίληψη και Μπετονίτη και στα μεταλλεύματα του Βωξίτη, Μαγνησίτη και του Νικελίου σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως εμφανίζεται και στον ακόλουθο Πίνακα 5.

Πίνακας 5: Ταξινόμηση της Ελλάδας σύμφωνα με την παραγωγική ικανότητα των μονάδων Ο.Π.Υ. για τα έτη 2017-2018 ^[5]

Ο.Π.Υ. // ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΝΤΟΣ Ε.Ε.	ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
	2018 (2017)	2018 (2017)
Περίληψη	1 (1)	2 (1)
Μπετονίτης	1 (1)	4 (5)
Βωξίτης	1 (1)	15 (11)
Ni	2 (2)	16 (18)
Μαγνησίτης	4 (3)	8 (8)
Λιγνίτης	4 (4)	10 (10)
Al	5 (5)	29 (29)

[5] C. Reichl, M. Schatz, Minerals Production, World Mining Data vol.35

Ο εξαγωγικός χαρακτήρας των κλάδων εξόρυξης και επεξεργασίας μαρμάρου καθώς και η ιδιαίτερη ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων (ογκομαρμάρων, πλακών) κατατάσσουν τη χώρα στις κορυφαίες θέσεις για το έτος 2019, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 7.



Σχήμα 7: Κατάταξη της Ελλάδας στις εξαγωγές προϊόντων ογκομαρμάρων και πλακών [6]

2.1 Μη Ενεργειακά Ορυκτά

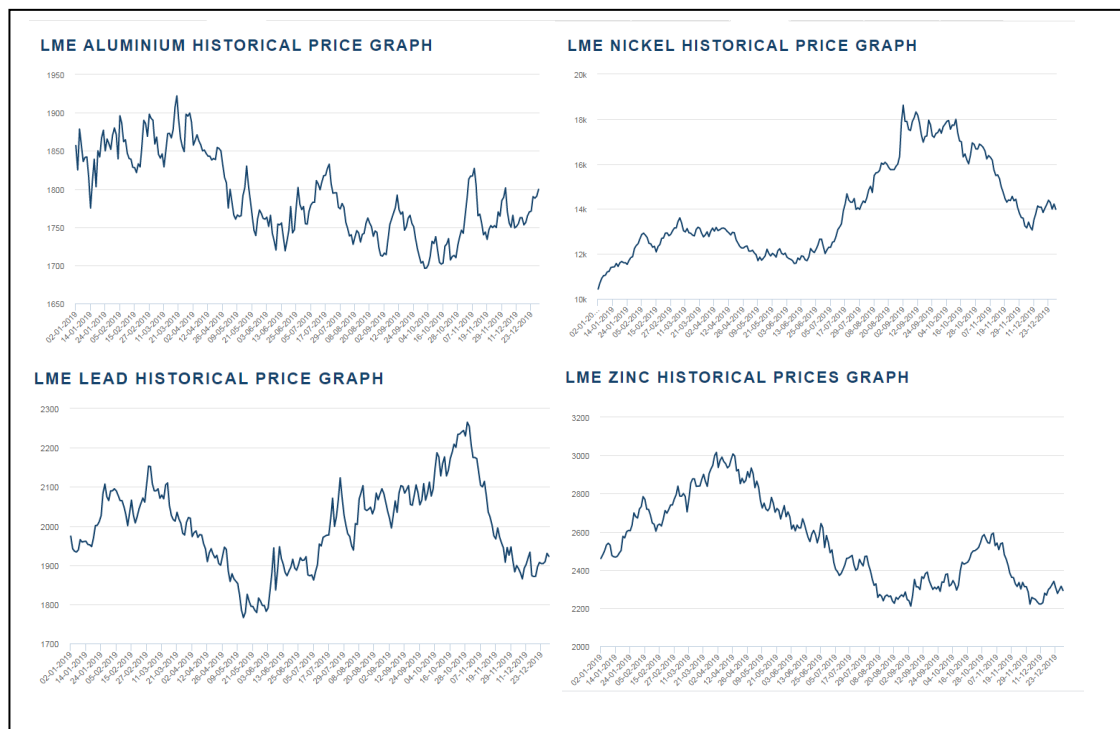
Κατά την τρέχουσα χρονική περίοδο, η εγχώρια παραγωγή μη ενεργειακών μεταλλευμάτων παρουσίασε μείωση. Σημειώνεται ότι σε παγκόσμιο επίπεδο το επενδυτικό ενδιαφέρον παρουσιάζεται αυξημένο για την εξόρυξη Νικελίου (Ni), Κοβαλτίου (Co), Λιθίου (Li) και Γραφίτη (C) καθώς αποτελούν πρώτες ύλες για την παραγωγή συσσωρευτών των ηλεκτρικών οχημάτων. Ωστόσο, οι διεθνείς τιμές των μετάλλων ελληνικού ενδιαφέροντος (Ni, Al, Pb, Zn) παρουσιάζουν σχετική ολισθηση όπως αποτυπώνεται στα διαγράμματα χρηματιστηριακής αξίας^[7] (Σχ. 8), για την οποία αξίζει να σημειωθεί:

- (i) ο συνδυασμός παγκόσμιας πλεονάζουσας παραγωγής και εξασθένισης της ζήτησης Ni.
- (ii) οι μονομερείς περιορισμοί περί εμπορικού προστατευτισμού (όπως η ανακοίνωση της Ινδονησίας για την αναστολή εξαγωγών Ni αρχής γενομένης από τον Ιανουάριο 2020, η επιβολή μέτρων από τις ΗΠΑ στην ΕΕ επί του χάλυβα και του αλουμινίου, τα σχετικά εμπορικά εμπόδια που επιβάλλει η Κίνα στην ΕΕ)
- (iii) η αύξηση παραγωγής μεταλλεύματος λατερίτη (Ni), κατά 40,8% συγκριτικά με το έτος 2018, στην Ινδονησία^[8].

[6] <https://stonenews.eu/>

[7] London Metal Exchange

[8] International Nickel Study Group 2019, vol XXIX



Σχήμα 8: Χρηματιστηριακές τιμές μετάλλων (US \$/tonne), 2019^[9]

2.2 Ενεργειακά Ορυκτά

2.2.1 Λιγνίτης

Στο πλαίσιο της νέας αναθεωρημένης εθνικής στρατηγικής για την ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ) και του προγράμματος της απολιγνιτοποίησης για την μείωση του μεριδίου του λιγνίτη και την πλήρη απένταξή του από το εγχώριο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής μέχρι το έτος 2028, η συμμετοχή του λιγνίτη στο ενεργειακό μείγμα παραγωγής της χώρας σταδιακά υποχωρεί και κατά το έτος 2019 είναι 21,72% (σύνολο: ορυκτά καύσιμα 67,49% και ΑΠΕ 32,51%)^[10]. Σημειώνεται ότι η συμμετοχή του λιγνίτη στο ενεργειακό μείγμα παραγωγής κατά το έτος 2018 ήταν 29,28% (σύνολο: ορυκτά καύσιμα 68,29% και ΑΠΕ 31,71%)^[11].

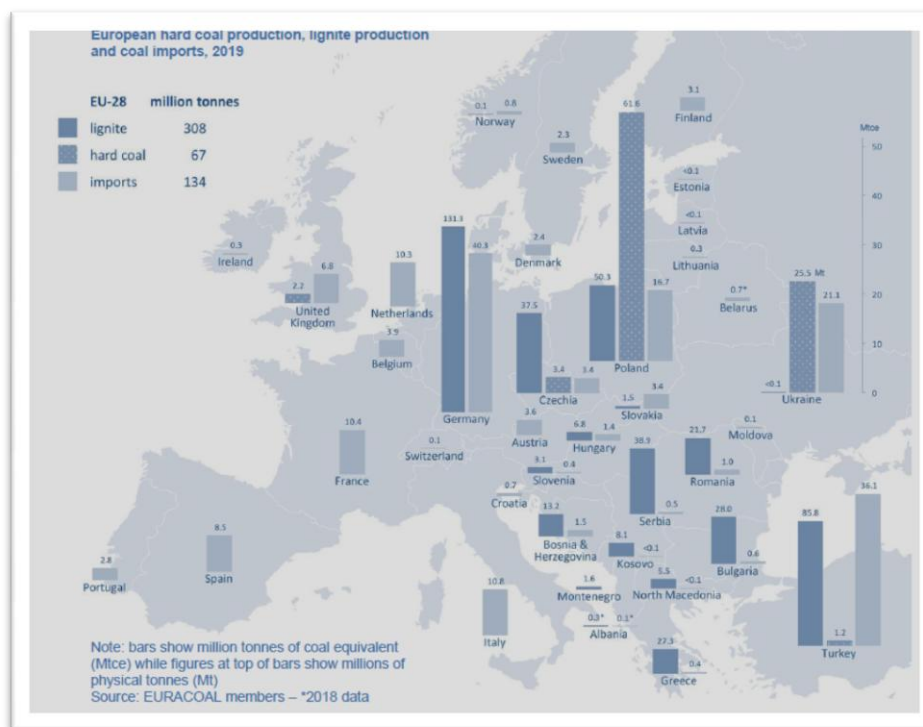
Κατ'αναλογία η εξόρυξη λιγνίτη, όπως προκύπτει και από τον πίνακα πενταετίας (Πίν. 3), σε συνέχεια της πτωτικής πορείας των τελευταίων ετών, παρουσιάζει μείωση ~25%, με αναφορά την παραγωγική απόδοση του προηγούμενου έτους.

Στο Σχήμα 9 παρουσιάζεται ο ευρωπαϊκός παραγωγικός χάρτης ορυκτών καυσίμων κατά το 2018 και στο συγκεντρωτικό Πίνακα 6 εμφανίζεται η ετήσια παραγωγική πορεία των κρατών.

^[9] London Metal Exchange

^[10] ΔΑΠΕΕΠ, Ενεργειακό Μείγμα 2019

^[11] ΔΑΠΕΕΠ, Ενεργειακό Μείγμα 2018



Σχήμα 9: Παραγωγή Λιγνίτη στην Ευρώπη, 2019 [12]

Πίνακας 6: Ευρωπαϊκή παραγωγική δραστηριότητα ορυκτών καυσίμων (Mt) για τα έτη 2016-2018 [13]

	2016		2017		2018	
	ΛΙΓΝΙΤΗΣ	ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΑΣ	ΛΙΓΝΙΤΗΣ	ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΑΣ	ΛΙΓΝΙΤΗΣ	ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΑΣ
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	171,3	3,9	166,3	2,8	131,3	
ΤΟΥΡΚΙΑ	70,4	1,2	87,7	1,1	85,8	1,2
ΠΟΛΩΝΙΑ	61,0	65,5	58,5	63,4	50,3	61,6
ΤΣΕΧΙΑ	39,3	5,5	39,2	4,5	37,5	3,4
ΣΕΡΒΙΑ	39,1		37,0		38,9	
ΕΛΛΑΔΑ	37,7		36,5		27,3	
ΟΥΚΡΑΝΙΑ	<0,1	34,9	<0,1	33,3	<0,1	25,5

2.2.2 Γεωθερμία

Η χώρα διαθέτει αξιόλογο γεωθερμικό δυναμικό, το οποίο εντοπίζεται κυρίως σε γεωγραφικές ενότητες στην Κεντρική - Ανατολική Μακεδονία και τη Θράκη, σε νήσους του Β. Αιγαίου (Λέσβος, Χίος) και στο ελληνικό ηφαιστειακό τόξο (Σουσακι, Μέθανα, Μήλος, Νίσυρος). Όμως το δυναμικό αυτό παραμένει αναξιοποίητο για την ηλεκτροπαραγωγή, ενώ σημειώνει μικρή σχετικά διεύρυνση στην ενεργειακή στήριξη του πρωτογενούς τομέα (θερμοκήπια, ξηραντήρια, ιχθυοκαλλιέργειες), η οποία αντιστοιχεί στην κατά 0,14% συμμετοχή του στο υπολειπόμενο ενεργειακό μείγμα^[10]. Αξίζει εντούτοις να σημειωθεί ότι:

[12] Eurocoal ετήσια έκθεση, 2019

[13] Eurocoal ετήσιες εκθέσεις

(i) η εκμετάλλευση γεωθερμικών πεδίων τοπικού ενδιαφέροντος (δηλ. ρευστών θερμοκρασιακού εύρους $30^{\circ}\text{C} < T < 90^{\circ}\text{C}$), εμφανίζει σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον σε εφαρμογές του πρωτογενούς τομέα και δη στον κλάδο των θερμοκηπιακών μονάδων η συνολική επιφάνεια των οποίων υπερβαίνει τα 40ha. Η πλειονότητα τέτοιων μονάδων εντοπίζεται κυρίως στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης, όπως εμφανίζεται στον Πίνακα καταγραφής και μισθώσεων των γεωθερμικών πεδίων τοπικού ενδιαφέροντος (Πίν. 8)^[14].

(ii) εμφανίζεται σταδιακή αύξηση των μονάδων ($3500 <$) και της ισχύος των συστημάτων θέρμανσης-ψύξης χώρων, για ίδια χρήση, μέσω της θερμότητας των γεωλογικών σχηματισμών και των επιφανειακών και υπόγειων νερών που δεν αποτελούν γεωθερμικό δυναμικό, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα των κυριότερων εφαρμογών της Γεωθερμίας (Πίν. 9).

(iii) ο στόχος της εθνικής στρατηγικής για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) για το προβλεπόμενο μερίδιο της γεωθερμίας στην ηλεκτροπαραγωγή είναι 0,1GW σε όρους εγκατεστημένης ισχύος έως το 2030.

Τα δικαιώματα έρευνας και εκμετάλλευσης των τεσσάρων (4) βασικών πεδίων και μεταλλευτικών χώρων εθνικού ενδιαφέροντος ($T > 90^{\circ}\text{C}$, Πίνακας 7) ανήκουν από το 1985 στη ΔΕΗ Α.Ε. και από το 2011 στην ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.

Πίνακας 7: Περιοχές Έρευνας Γεωθερμικού Δυναμικού Εθνικού Ενδιαφέροντος

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ -ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ (ΦΕΚ)
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΜΗΛΟΥ- ΚΙΜΩΛΟΥ - ΠΟΛΥΑΙΓΟΥ	Β'361/1985
	ΝΙΣΥΡΟΣ	Β'503/1985
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΛΕΣΒΟΣ	Β'663/1986
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΜΕΘΑΝΩΝ	Β'771/2000

[14] πηγή στοιχείων www.latomet.gr, ΔΑΠ

Πίνακας 8: Κατανομή υφιστάμενων Γεωθερμικών Πεδίων Τοπικού Ενδιαφέροντος ^[15]

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΑΠΟΦΑΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΑΓΩΓΗΣ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ (ΦΕΚ)	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ ΠΕΔΙΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΙΣΘΩΣΗΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ	B'1012/2005 B'1058/2009 B'1946/2009 B'2373/2015	ΚΕΣΣΑΝΗΣ ΞΑΝΘΗΣ	1
		ΕΡΑΣΜΙΟΥ - ΜΑΓΓΑΝΩΝ ΞΑΝΘΗΣ	3
		ΜΥΡΩΔΑΤΟΥ ΑΒΔΗΡΩΝ ΞΑΝΘΗΣ	1
		ΑΡΙΣΤΗΝΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	1
		ΚΡΟΥΛΗΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	
		ΣΑΠΠΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ	
		ΛΙΜΝΗΣ ΜΗΤΡΙΚΟΥ ΡΟΔΟΠΗΣ	
		ΕΡΑΤΕΙΝΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ	1
		ΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ	1
		ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΝΙΓΡΙΤΑ ΣΕΡΡΩΝ
ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ ΣΕΡΡΩΝ			2
ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ ΣΕΡΡΩΝ			1
ΛΙΘΟΤΟΠΟΥ - ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ ΣΕΡΡΩΝ			1
ΣΑΝΗΣ ΑΦΥΤΟΥ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			
ΕΛΑΙΟΧΩΡΙ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			
ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ ΘΕΡΜΗΣ			1
Ν. ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ			3
ΘΥΜΙΑΝΩΝ ΛΑΓΚΑΔΑ			
ΝΥΜΦΟΠΕΤΡΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ			1
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ		ΑΕΤΟΥ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ		ΔΑΜΑΣΤΑΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	
		ΛΙΧΑΔΩΝ ΕΥΒΟΙΑΣ	
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ		ΣΟΥΣΑΚΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ		ΡΙΖΑΣ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	
ΗΠΕΙΡΟΥ		ΣΥΚΙΩΝ ΑΡΤΑΣ	
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ		ΑΡΓΕΝΟΥ ΛΕΣΒΟΥ	
		ΠΟΛΙΧΝΙΤΟΥ ΛΕΣΒΟΥ	
		ΣΤΥΨΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	
		ΝΕΝΗΤΩΝ ΧΙΟΥ	
		ΘΥΜΙΑΝΩΝ ΧΙΟΥ	
		Ν. ΜΗΛΟΥ	
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ		Ν. ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ	

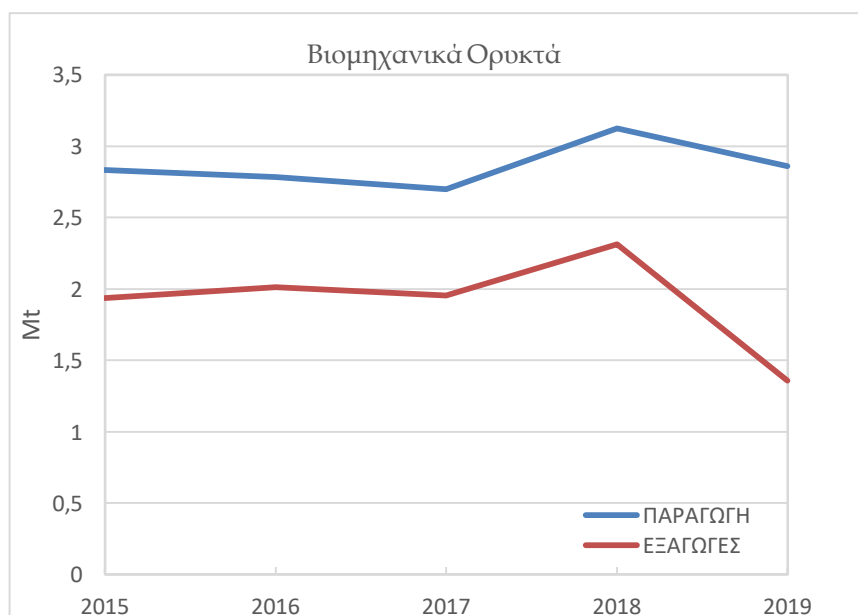
[¹⁵] πηγή στοιχείων: www.latomet.gr, ΔΑΠ

Πίνακας 9: Κύριες εφαρμογές της Γεωθερμικής Ενέργειας
(σε όρους εγκατεστημένης ισχύος)^[16]

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ	2015	2016	2017	2018	2019
Ηλεκτροπαραγωγή	-	-	-	-	-
Λουτρά (MW_{th})	43	NA	42	42	43
Αγροτική Χρήση- Θερμοκήπια (MW_{th})	33.9	NA	43	53.1	38
Συστήματα Θέρμανσης- Ψύξης (Αντλίες Θερμότητας) (MW_{th})	148	NA	157	175	175

2.3 Βιομηχανικά Ορυκτά

Ο κλάδος των βιομηχανικών ορυκτών παρουσιάζει διαχρονικά έντονο εξαγωγικό χαρακτήρα και παρά το διεθνή ανταγωνισμό, η παραγωγή περλίτη και μπετονίτη κατέχει κορυφαία θέση στη παγκόσμια κατάταξη (Πίν.5). Λαμβάνοντας υπόψη τις ετήσιες παραγωγικές διακυμάνσεις, η εικόνα του κλάδου κατά το έτος 2019 παρουσιάζει πτώση. Αξίζει να σημειωθεί ο εξαγωγικός ρυθμός των ορυκτών περλίτη, μπετονίτη, γύψου και ανθρακικού ασβεστίου κατά την τελευταία 5ετία, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 10^[17].



Σχήμα 10: Παραγωγή-Εξαγωγές (Mt) των κυριότερων βιομηχανικών ορυκτών, 2015-2019

^[16] στοιχεία 2015: Papachristou M. *et al.*, European Geothermal Congress, Strasbourg 2016
στοιχεία 2017: Παπαχρήστου M. *et al.*, 11^ο Συνέδριο για τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας, Θεσσαλονίκη 2018
στοιχεία 2018: Papachristou M. *et al.*, European Geothermal Congress, the Netherlands 2019
στοιχεία 2019: Papachristou M. *et al.*, European Geothermal Congress, Iceland 2020

^[17] πηγή στοιχείων: www.latomet.gr, ΔΑΠ

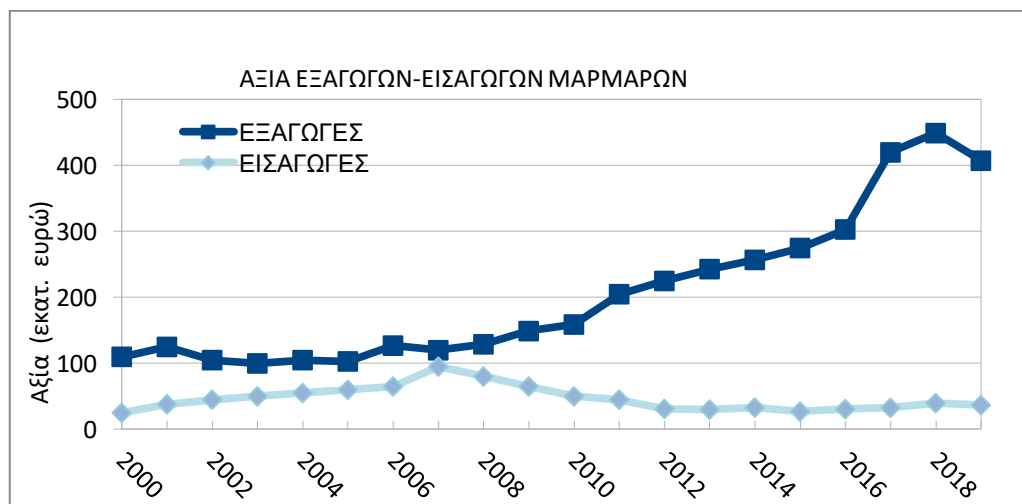
2.4 Μάρμαρα

Η Ελλάδα διαθέτει σημαντικό ποσοτικό και ποιοτικό αποθεματικό δυναμικό μαρμάρου το οποίο αντικατοπτρίζεται, κατά το τρέχον έτος, στη διατήρηση του αριθμού των δελτίων δραστηριότητας και διαχρονικά στην παραγωγική επίδοση, στο βαθμό απασχόλησης επιστημονικού, τεχνικού και εργατικού προσωπικού και στην έντονη εξωστρέφεια του κλάδου. Το 54% του ελληνικού μαρμάρου διοχετεύεται στην αγορά της Κίνας. Σημειώνεται ότι το 99% των προϊόντων προς την Κίνα αφορά ακατέργαστο ογκομάρμαρο [18].

Η παραγωγική και εξαγωγική πορεία του ελληνικού μαρμάρου παρουσιάζεται στα Σχήματα 11-12.



Σχήμα 11: Παραγωγή ογκομαρμάρων, 2015-2019



Σχήμα 12: Διακύμανση συνολικής αξίας των εξαγωγών και εισαγωγών μαρμάρου, 2000-2019 [19]

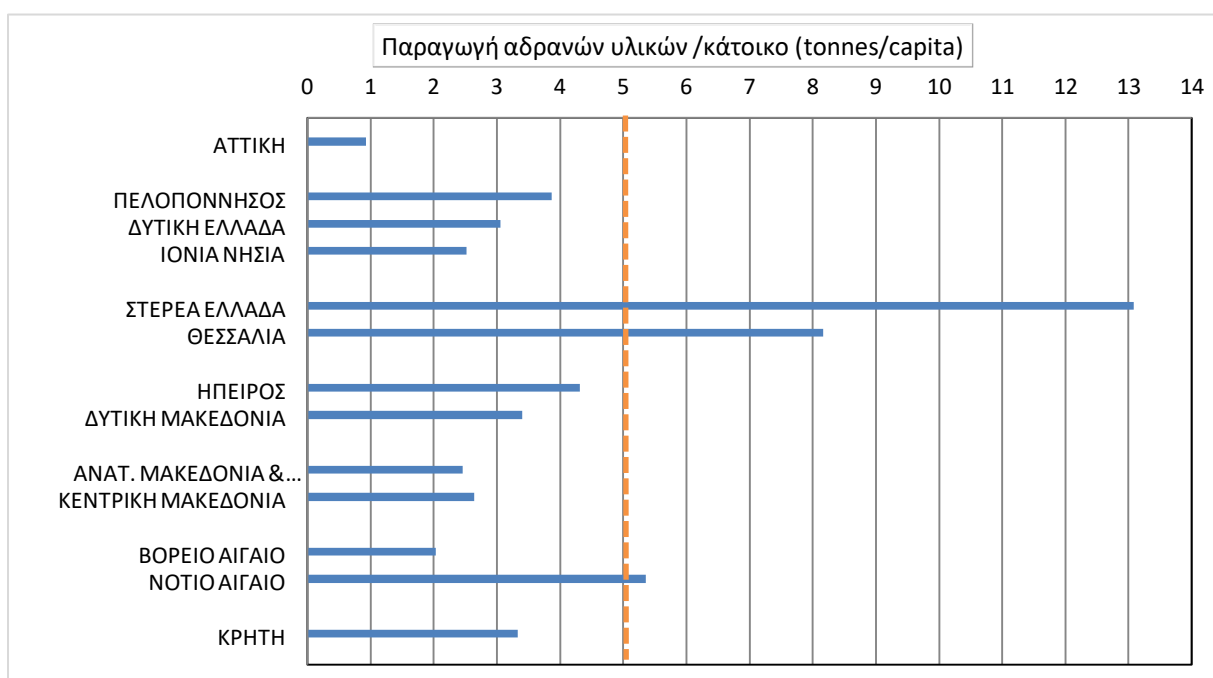
[18] Μελέτη Οικονομικών Επιπτώσεων στην παγκόσμια αγορά μαρμάρου λόγω COVID-19, ICAP - DK Marketing, 2020

[19] πηγή στοιχείων: ΕΛΣΤΑΤ

2.5 Αδρανή Υλικά

Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες κατηγορίες λατομικών ορυκτών, η παραγωγή των αδρανών υλικών αφορά αποκλειστικά την εγχώρια αγορά ενώ η χαμηλή τιμή πώλησης επιβάλλει άτυπα τη σχετική -χωροταξικά- εγγύτητα του λατομικού χώρου με τα κέντρα χρήσης και κατανάλωσης των υλών. Για το λόγο αυτό ιδιαίτερη σημασία για την ανάπτυξη έργων υποδομής αποτελεί η εξασφάλιση της επάρκειας και της βιώσιμης παροχής αδρανών υλικών κυρίως σε τοπικό επίπεδο.

Η παραγωγική εικόνα του κλάδου παραμένει σχετικά στο επίπεδο του έτους 2018. Η γεωγραφική κατανομή της τρέχουσας παραγωγής στην επικράτεια και ο λόγος της παραγωγής ανά κάτοικο ανά περιφέρεια απεικονίζεται στο Σχήμα 13. Σημειώνεται ότι η μέση τιμή της παραγωγής αδρανών υλικών ανά κάτοικο στην Ευρώπη (EU28+EFTA) είναι 5.2 t/c^[20].



Σχήμα 13: Κατανομή Παραγωγής Αδρανών Υλικών ανά κάτοικο ανά Περιφέρεια, 2019

[20] UEPG, Report 2017-2018

3.1 Στοιχεία Απασχόλησης

Ο αριθμός των εργαζομένων στις μονάδες εκμετάλλευσης των μεταλλευτικών και λατομικών χώρων κατά το 2019 παρουσιάζει μείωση συγκριτικά με το προηγούμενο έτος. Εξαιρέση αποτελεί ο τομέας εκμετάλλευσης βιομηχανικών ορυκτών που παρουσιάζει σταθερότητα των θέσεων εργασίας όπως εμφανίζεται και στον συγκεντρωτικό Πίνακα 10. Η διακύμανση της απασχόλησης ανά κατηγορία ορυκτού από το 2010 και ένθεν παρουσιάζεται σχηματικά στο Σχήμα 14.

Πίνακας 10: Αριθμός εργαζομένων στην μεταλλευτική και λατομική δραστηριότητα, έτη 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019	Μεταβολή 2018-2019 (%)
ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	10335	9077	9936	8263	7019	15↓
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΜΑΡΜΑΡΩΝ- ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ	1913	1736	2011	2171	2078	4,3↓
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1369	1818	1593	1916	1740	9,2↓
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ	395	462	405	460	462	
ΣΥΝΟΛΟ	14012	13093	13945	12810	11299	11,8↓

3.2 Στοιχεία Επιθεώρησης Λατομικών και Μεταλλευτικών Χώρων

Στον Πίνακα 11 παρουσιάζονται στοιχεία μέρος του παραγόμενου έργου των τμημάτων Επιθεώρησης Μεταλλείων Βορείου και Νοτίου Ελλάδος κατά το έτος 2019 που αφορούν τον τακτικό και έκτακτο έλεγχο στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους καθώς και των επιβαλλόμενων χρηματικών προστίμων σε περιπτώσεις παράβασης.

Πίνακας 11: Στοιχεία επιθεώρησης της εξορυκτικής δραστηριότητας, 2019 ^[21]

	ΣΕΝΕ	ΣΕΒΕ
Αριθμός Τακτικών Επιθεωρήσεων	14	72
Αριθμός Έκτακτων Επιθεωρήσεων	33	52
Αποφάσεις Επιβολής Προστίμου (σε περιπτώσεις νόμιμης εξορυκτικής δραστηριότητας)	24	22
Αποφάσεις Επιβολής Προστίμου (σε περιπτώσεις παράνομης εξορυκτικής δραστηριότητας)	18	
Ύψος προστίμων (σε περιπτώσεις νόμιμης δραστηριότητας) (€)	431 239	317 707
Ύψος προστίμων (σε περιπτώσεις παράνομης δραστηριότητας) (€)	449 000	

3.3 Στοιχεία Ατυχημάτων

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Σώματος Επιθεωρήσεων Βορείου και Νοτίου Ελλάδας^[21] (ΣΕΒΕ και ΣΕΝΕ αντίστοιχα) προκύπτει ότι ο αριθμός των δηλωμένων εργατικών ατυχημάτων σε μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους που δεν οδήγησαν σε θανατηφόρο τραυματισμό, κατά το έτος 2019, ήταν: 4 σοβαρά ατυχήματα στη χωρική αρμοδιότητα του ΣΕΒΕ και 36 ατυχήματα στη χωρική αρμοδιότητα του ΣΕΝΕ.

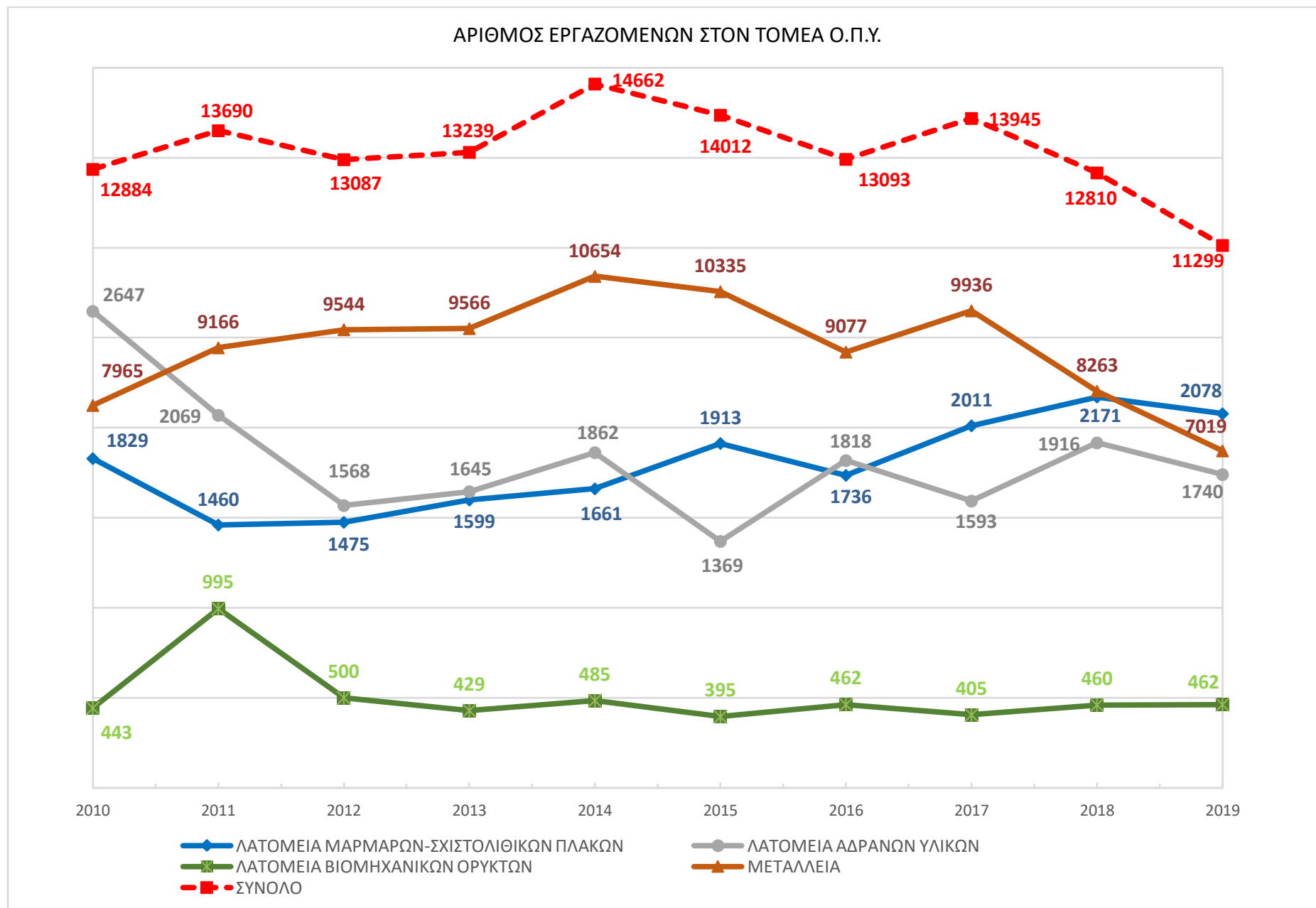
Σύμφωνα δε με τα στοιχεία των δελτίων δραστηριότητας των επιχειρήσεων, η κατανομή των ατυχημάτων ανά κατηγορία ορυκτού, παρουσιάζεται στον Πίνακα 12.

Πίνακας 12: Αριθμός ατυχημάτων εργαζομένων στην μεταλλευτική και λατομική δραστηριότητα, 2019

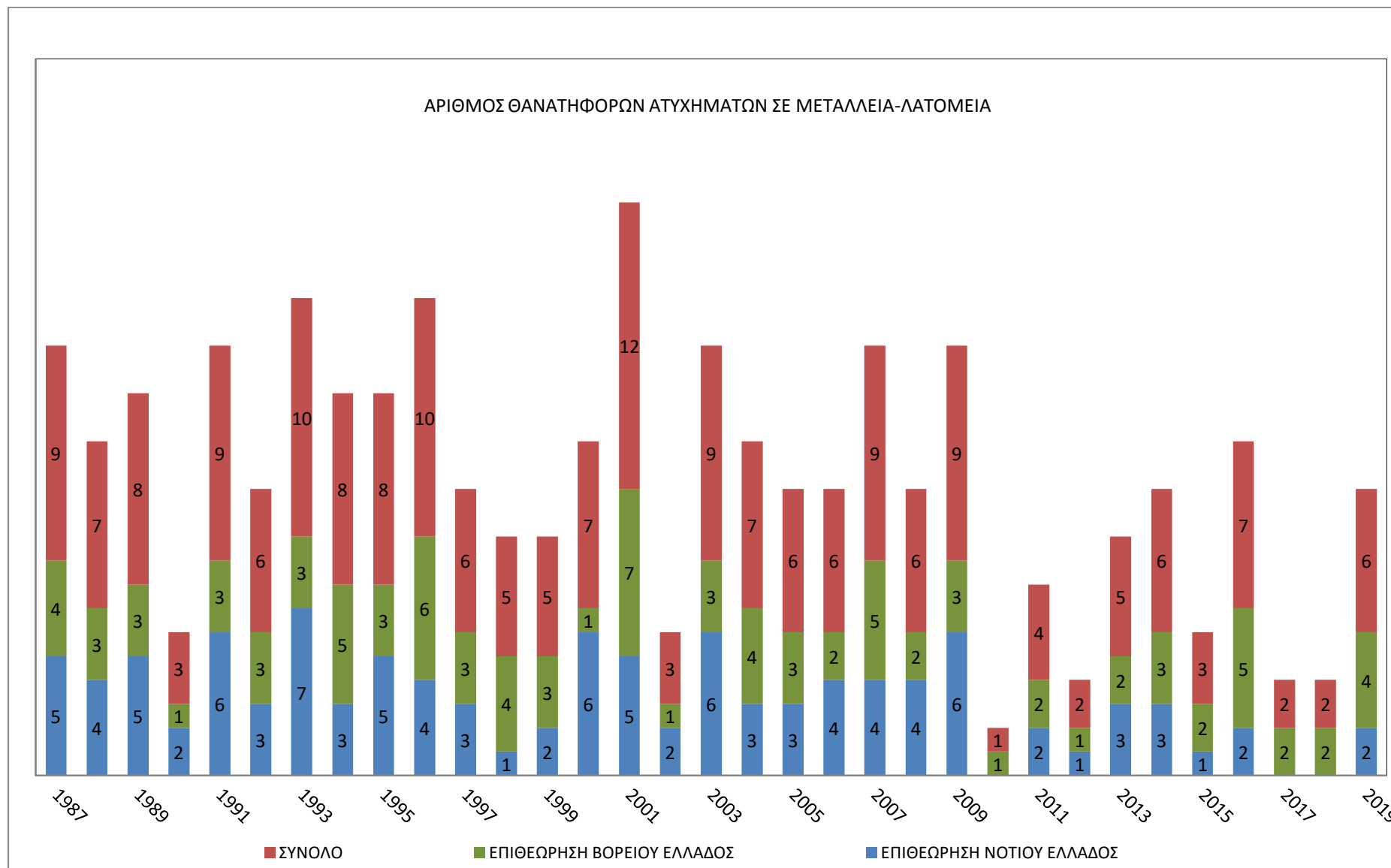
ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	Ημέρες απουσίας ≤30	Ημέρες απουσίας ≥30
Λατομείο ΜΑΡΜΑΡΟΥ	16	2
Λατομείο ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	2	1
Λατομείο ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ	-	-
ΜΕΤΑΛΛΕΙΟ	39	5

Στο Σχήμα 15 εμφανίζεται ο ετήσιος αριθμός θανατηφόρων ατυχημάτων την τελευταία 30ετία. Κατά το έτος 2019 συνέβησαν έξι (6) θανατηφόρα ατυχήματα: τρία (4) εκ των οποίων εντός λατομικών χώρων μαρμάρου, ένα (1) εντός λατομείου αδρανών υλικών και ένα (1) σε χώρο επεξεργασίας μεταλλεύματος.

^[21] Στοιχεία έκθεσης Σώματος Επιθεώρησης Νοτίου και Βορείου Ελλάδος, ΥΠΕΝ 2020



Σχήμα 14: Διακύμανση αριθμού άμεσα εργαζομένων στον κλάδο των Ο.Π.Υ. κατά τα έτη 2010-2019



Σχήμα 15: Διακόμανση αριθμού θανατηφόρων ατυχημάτων στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους, έτη 1987-2019

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Περιβάλλον

Οι φορείς εκμετάλλευσης μεταλλευτικών και λατομικών ορυκτών υποχρεούνται, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, στην κατάθεση εγγυητικής επιστολής για την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. Το ύψος των εγγυητικών επιστολών ανά αποκεντρωμένη διοίκηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα 13.

Πίνακας 13: Σύνολο κατατεθειμένων εγγυητικών επιστολών για την περιβαλλοντική αποκατάσταση λατομείων και μεταλλείων-2019, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΛΑΤΟΜΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Μακεδονίας-Θράκης	9.168.065,04	59.987.037,00	208.105,26	69.363.207,30
Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας	7.902.743,24	2.662.233,00		10.564.976,24
Αιγαίου	6.190.488,31			6.190.488,31
Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου	4.003.201,22			4.003.201,22
Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας	1.814.325,57	2.177.170,00		3.991.495,57
Κρήτης	1.550.854,02			1.550.854,02
Αττικής	NA			NA
ΣΥΝΟΛΟ	30.629.677,40	64.826.440,00	208.105,26	<u>95.664.222,66 €</u>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Μισθώματα και Τέλη

Οι φορείς εκμετάλλευσης λατομικών ορυκτών στους οποίους έχει παραχωρηθεί το δικαίωμα εκμετάλλευσης επί δημοσίων και δημοτικών εκτάσεων υποχρεούνται, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, στην καταβολή ετήσιου μισθώματος.

Σημειώνεται ότι ποσοστό 50% από τα βεβαιωμένα μισθώματα δημόσιων λατομείων βιομηχανικών ορυκτών και μαρμάρων αποδίδονται στον πρωτοβάθμιο Ο.Τ.Α, στη χωρική αρμοδιότητα του οποίου εμπίπτει ο λατομικός χώρος, ενώ για τα λατομεία αδρανών υλικών ποσοστό 20% των μισθωμάτων αποδίδεται στην οικεία Περιφέρεια και διατίθεται αποκλειστικά για αντισταθμιστικά, των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οχλήσεων, έργα.

Επιπλέον, οι φορείς εκμετάλλευσης λατομείων αδρανών υλικών και βιομηχανικών ορυκτών έχουν την ετήσια υποχρέωση καταβολής του ειδικού τέλους υπέρ των πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α. στην περιοχή των οποίων λειτουργούν τα λατομεία σε δημόσια ή ιδιωτική έκταση.

Στην καταβολή του ως άνω ειδικού τέλους υποχρεούνται και οι εκμεταλλευτές που παράγουν αδρανή υλικά, τα οποία εξορύσσονται ως παραπροϊόντα κατά την εκμετάλλευση των λατομείων βιομηχανικών ορυκτών και μαρμάρων.

Υποχρέωση καταβολής μισθωμάτων προκύπτει και από την εκμίσθωση δικαιωμάτων μεταλλιοκτησίας και καταβολής τέλους παραχώρησης για όλες τις ενεργές, αποθεματικές και αργούσες παραχωρήσεις μεταλλείων, για τις άδειες μεταλλευτικών ερευνών (Α.Μ.Ε.) και για την μίσθωση γεωθερμικού πεδίου .

Στους πίνακες 14-17 παρουσιάζονται τα άμεσα έσοδα από τις μισθώσεις δημοσίων και δημοτικών εκτάσεων για την εκμετάλλευση λατομικών ορυκτών, όπως προέκυψαν από τα στοιχεία των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων της χώρας, από τις μισθώσεις δημοσίων μεταλλείων και γεωθερμικών πεδίων για το 2019 καθώς και των τελών παραχώρησης μεταλλείων για το έτος 2018 καθώς για το τρέχον έτος δεν είχε ολοκληρωθεί η διαδικασία υποβολής των, εκ της σχετικής Δ8/Δ/Φ1/οικ.10697/2714/23.6.2014 ΚΥΑ (Β'1800), προβλεπομένων στοιχείων.

Σύμφωνα με τα οικονομικά στοιχεία των σχετικών πινάκων, τα **άμεσα έσοδα** του δημοσίου για το 2019 από την εκμίσθωση των μεταλλευτικών και λατομικών δικαιωμάτων και τελών παραχώρησης μεταλλείων ανέρχονται σε **22.268.334,12 €**.

Σημειώνεται ότι τα **έμμεσα έσοδα** του δημοσίου είναι πολλαπλάσια. Λαμβάνοντας υπόψη αφενός την δαπάνη μισθοδοσίας των λατομικών και μεταλλευτικών επιχειρήσεων η οποία ανέρχεται σε ποσό > των 220 εκατ. ευρώ και αφετέρου τη μέση φορολογική επιβάρυνση ύψους 40,8%, όπως σημειώνεται στη σχετική μελέτη του ΟΟΣΑ^[22], τα έμμεσα έσοδα του δημοσίου (ασφαλιστικές εισφορές, φόροι κλπ.) ανέρχονται σε **~90 εκατ. €**.

[22] Taxing Wages–Greece, OECD 2020

Πίνακας 14: Σύνολο μισθωμάτων δημόσιων λατομικών χώρων -2019, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΑΔΡΑΝΗ	ΜΑΡΜΑΡΑ-ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Μακεδονίας - Θράκης	304.182,34	9.801.014,80	65.574,88	10.170.772,02
Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου	1.049.545,68	175.680,29	39.353,79	1.264.579,76
Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας	865.453,53	125.504,52	75.083,97	1.066.042,02
Αιγαίου	479.730,34	4.674,11	-	484.404,45
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας	188.462,03	46.391,97	91.515,72	326.369,72
Αττικής	550.836,64	-	-	550.836,64
Κρήτης	449.229,17	5.332,22	5.066,67	459.628,06
ΣΥΝΟΛΟ	3.887.439,73	10.158.597,91	276.595,03	<u>14.322.632,67 €</u>

Πίνακας 15: Σύνολο μισθωμάτων δημοτικών λατομικών χώρων -2019, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΑΔΡΑΝΗ	ΜΑΡΜΑΡΑ-ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Μακεδονίας - Θράκης		829.722,23		829.722,23
Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας				
Αιγαίου		38.346,23	1.675.533,36	1.713.879,59
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας	224.084,08	17.647,49		241.731,57
ΣΥΝΟΛΟ	224.084,08	885.715,95	1.675.533,36	<u>2.785.333,39 €</u>

Πίνακας 16: Σύνολο μισθωμάτων δημόσιων μεταλλευτικών χώρων-2019, Γεωθερμικών πεδίων-2019 και τελών παραχωρήσεων μεταλλείων-2018, (€)

ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	
Μισθώματα Δημόσιων Μεταλλείων ^[23]	4.580.303,16
Μισθώματα από εκμίσθωση δικαιώματος έρευνας & εκμετάλλευσης γεωθερμικού δυναμικού ^[24]	199.988,33
Τέλη από ενεργές παραχωρήσεις ^[23]	1.640.625,73
Τέλη από αποθεματικές παραχωρήσεις ^[23]	440.511,03
Τέλη από αργούσες παραχωρήσεις ^[23]	1.084.273,20
Τέλη από Α.Μ.Ε. ^[23]	NA
ΣΥΝΟΛΟ	<u>7.945.701,45 €</u>

^[23] στοιχεία ΔΜΕΒΟ/ΥΠΙΕΝ

^[24] στοιχεία υπηρεσιών Αποκ. Διοικήσεων και ΔΑΠ/ΥΠΙΕΝ

Πίνακας 17: Ειδικό τέλος υπέρ των Ο.Τ.Α α' βαθμού -2019^[25], (€)

ΟΤΑ α' βαθμού	Ειδικό Τέλος (άρθρο 62, ν.4512/2018)
Δήμος Καβάλας	6.087,17
Δήμος Νέστου	47.059,63
Δήμος Αρταίων	26.152,13
Δήμος Σουλίου	4.023,19
Δήμος Ζίτσας	72.307,53
Δήμος Ζηρού	56.997,35
Δήμος Μονεμβάσιας	2.863,20
Δήμος Καρπάθου	4.940,45
Δήμος Νάξου	9.492,74
Δήμος Λέσβου	54.851,99
Δήμος Ρόδου	83.110,49
Δήμος Λέρου	88.911,91
Δήμος Μήλου	218.675,60
Δήμος Κιμώλου	3.963,27
ΣΥΝΟΛΟ	<u>679.436,65 €</u>

^[25] βάσει στοιχείων που προσκομίσθηκαν από τους Δήμους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Στοιχεία Έρευνας Ορυκτών Πρώτων Υλών

Σύμφωνα με τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στα δελτία δραστηριότητας, η συνολική δαπάνη για τη διεξαγωγή ερευνητικών εργασιών που πραγματοποιήθηκε από τους επιχειρηματικούς φορείς στους ενεργούς μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους, για το έτος 2019, παρουσιάζεται στον Πίνακα 18.

Πίνακας 18: Σύνολο ιδιωτικών επενδύσεων έρευνας λατομικών και μεταλλευτικών χώρων, 2019

Δαπάνη Ερευνητικών Εργασιών-2019 (€)	
Λατομεία Μαρμάρου	231.982,00
Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	608.829,00
Μεταλλεία	12.098.868,00
ΣΥΝΟΛΟ	<u>12.939.679,00 €</u>

Η δημόσια έρευνα που διεξάγεται μέσω των έργων της ΕΑΓΜΕ με αντικείμενο τις ορυκτές πρώτες ύλες, στο πλαίσιο του Horizon 2020, του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας, του ΕΣΠΑ 2014-2020 και του Προγ/τος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) και η δράση της δημόσιας αρχής εντός του 2019, προβάλλεται συνοπτικά στον Πίνακα 19.

Πίνακας 19: Ταυτότητα των ερευνητικών έργων της ΕΑΓΜΕ και δράση της αρχής εντός έτους 2019^[26]

	α/α	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ	ΕΝΑΡΞΗ	ΛΗΞΗ	ΔΡΑΣΗ ΕΤΟΥΣ 2019
Horizon 2020	1	Seabed mineral deposits in European Seas: Metallogeny and geological potential for strategic and critical raw materials	GeoERA: MINDeSEA	01/07/2018	30/06/2021	Δημιουργία ψηφιακών συνόλων δεδομένων για τον Πανευρωπαϊκό θαλάσσιο χώρο, στο θεματικό αντικείμενο WP5 = Placer Deposits (Θαλάσσιες Προσχωματικές Αποθέσεις).
	2	EuroLithos: European ornamental stone resources	GeoERA:EuroLithos	01/07/2018	30/06/2021	Παράδοση συμπληρωμένου καταλόγου με τα ελληνικά διακοσμητικά πετρώματα.
	3	Forecasting and assessing Europe's Strategic Raw Materials needs	GeoERA:FRAME	01/07/2018	30/06/2021	Εγιναν ενέργειες συλλογής στοιχείων για τα Εγκαταλειμμένα Μεταλλεία και την περιεκτικότητα των απορριμμάτων σε CRM's, υπαίθριες εργασίες δειγματοληψίας ενώ ακολούθησαν εργασίες εργαστηριακής μελέτης και χαρακτηρισμού των δειγμάτων. Η εργαστηριακή μελέτη περιελάμβανε χημικές, ορυκτολογικές, κοκκομετρικές αναλύσεις καθώς και περιβαλλοντικούς χαρακτηρισμούς. Έγινε έναρξη αποτύπωσης θέσεων και δεδομένων με χρήση GIS. Παραδόθηκε η πρώτη έκθεση για τα Historic Mine Sites.
	4	Mineral Intelligence for Europe	GeoERA:Mintell4EU	01/07/2018	30/06/2021	Ολοκληρώθηκε η συγκέντρωση των δεδομένων για τις παραγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών για το 2018 και σημειώθηκε πρόοδος στην συλλογή στοιχείων για την διακίνηση Ορυκτών Πρώτων Υλών για τα έτη 2017 και 2018. Δημιουργήθηκε η υποδομή για την μεταφορά των δεδομένων στην ηλεκτρονική επιτηρίδα και δημιουργήθηκαν οι φόρμες εισαγωγής των ηλεκτρονικών δεδομένων (κοιτάσματα, αποθέματα τους και ερευνητικά αποτελέσματα). Είναι σε εξέλιξη η δημιουργία ενός καταλόγου κωδικοποίησης των Ορυκτών Πρώτων Υλών.
	5	European Plate Observing System, Implementation Phase	EPOS-IP	30/10/2015	30/10/2019	Το έργο, το οποίο έληξε τον Οκτώβριο του 2019, υλοποίησε με επιτυχία τους στόχους του. Ήτοι, δημιούργησε τα κατάλληλα εργαλεία και προϋποθέσεις για την ενοποίηση της

[26] στοιχεία ΕΑΓΜΕ

						ηφαιστειολογικής έρευνας και της παρακολούθησης των ενεργών ηφαιστειών της Ευρώπης σε κοινή πλατφόρμα.
7	European Network of Observatories and Research Infrastructures for Volcanology	EUROVOLC	01/02/2018	01/02/2021		Συλλογή, επεξεργασία και αξιολόγηση των στοιχείων που αφορούν τις παραμέτρους παρακολούθησης των ελληνικών ηφαιστειών. Συμμετοχή στη συζήτηση για τα κοινά εργαλεία εκτίμησης και ερμηνείας των παραπάνω παραμέτρων. Σύνταξη και παράδοση της πρώτης έκδοσης των κειμένων που αφορούν τα ελληνικά ενεργά ηφαιστεία την κοινή ευρωπαϊκή βάση δεδομένων και το σχετικό ιστότοπο.
8	International Network of Raw Materials training centers	INTERMIN	01/02/2018	31/01/2021		Η ΕΑΓΜΕ συμμετέχει στο έργο σαν third party, κάτω από τη ομπρέλα των EGS και στα κάτωθι Πακέτα Εργασίας (ΠΕ) : ΠΕ 1 : International mapping of training programs on raw materials and resources (Atlases) ΠΕ 2 : Raw materials sector skills, gaps and emerging knowledge needs (Gaps) ΠΕ 3 : Towards enhanced training programs (Response) ΠΕ 5 : Communication and dissemination (Exploitation).
9	Mineral Resources in Sustainable Land Use Planning	MinLand	01/12/2017	30/11/2019		Από πλευράς ΕΑΓΜΕ έγινε η ολοκλήρωση και υποβολή του προβλεπόμενου παραδοτέου στο πλαίσιο του Πακέτου Εργασίας 6 : «Practitioner Guidelines and peer-learning» με τίτλο: Integration of Mineral Resources into Spatial Planning: The best practice example of aggregate resources' exploitation (Greek case study). Το έργο έληξε στις 30/11/2019. Όλα τα αποτελέσματα του έργου καθώς και τα προβλεπόμενα παραδοτέα ολοκληρώθηκαν επιτυχώς και έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του έργου: https://minland.eu/ . Τα αποτελέσματα του έργου θα μπορούν να αξιοποιηθούν από τις Μεταλλευτικές Αρχές και τις Αρχές που είναι υπεύθυνες για τη Χωροταξική πολιτική και Σχεδιασμό του κάθε κράτους μέλους.
10	Geohazard impact assessment for urban areas	U-GEOHAZ	01/01/2018	31/12/2019		Το έργο, το οποίο έληξε τον Νοέμβριο του 2019, υλοποίησε με επιτυχία τους στόχους του. Ήτοι δημιούργησε τα κατάλληλα εργαλεία για την εκτίμηση της επικινδυνότητας έναντι των γεωκινδύνων (κατολισθήσεις, ηφαιστεία και βραχοπτώσεις). Υλοποιήθηκαν οι σχεδιασθείσες δράσεις σχετικά με την

						εκπαίδευση των χρηστών ενώ προέκυψαν και χρήσιμα συμπεράσματα σε σχέση με την εικόνα των επιπτώσεων από κατολισθήσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
	11	<i>Towards sustainable mineral and metal industry: ZERO Bauxite Residue and ZERO CO2 from co-production of Alumina, Silica and precipitated Calcium carbonate by the Aranda-Mastin technology</i>	AlSiCal	01/09/2019	31/08/2023	Εγιναν κυρίως προπαρασκευαστικές ενέργειες, για την δόμηση της βάσης δεδομένων κατά RMIS, όπως η πρώτη επιλογή παραμέτρων και δεικτών, εναρμόνιση συστημάτων αναφοράς, πρόσβαση στο κοινό, κλπ. Επίσης, έγιναν συναντήσεις και συνεργασίες με τους Έλληνες εταίρους (AdMiRys, ΕΜΠ, Μυτιληναίος) και τηλεδιασκέψεις με όλους τους εταίρους για την συλλογή στοιχείων και την τροφοδότηση της βάσης δεδομένων.
	12	<i>EuroGEOSS Showcases: Applications Powered by Europe</i>	e-SHAPE	01/05/2019	30/04/2023	Το έργο στοχεύει στη δημιουργία και την προώθηση ενός βιώσιμου οργανισμού αφιερωμένου στην αξιοποίηση των ευρωπαϊκών πόρων των Υπηρεσιών Παρατήρησης της Γης, βασιζόμενη στα Copernicus και GEOSS, μέσω της ανάπτυξης πιλοτικών σχεδίων (δηλαδή προϊόντων, υπηρεσιών ή λύσεων που βασίζονται σε εφαρμογές) κεντρικής προσέγγισης και προσδίδοντας στους ευρωπαίους πολίτες οικονομική, κοινωνική και πολιτική αξία. Έχει επίσης τη φιλοδοξία, μέσω της ανάπτυξης 27 πιλοτικών που κατηγοριοποιούνται σε 7 περιπτώσεις, να παράσχει πληροφορίες που θα συμβάλλουν επίσης στις τρεις δεσμεύσεις των Παγκόσμιων Παρατηρητών Γης (SDG, συμφωνία του Παρισιού και Πλαίσιο Sendai).
European Maritime and Fisheries Fund	13	European Marine Observation and Data Network	EMODnet-Geology 3	12/04/2017	11/04/2019	Δημιουργία ψηφιακών συνόλων δεδομένων για τον Ελληνικό θαλάσσιο χώρο, στα θεματικά αντικείμενα : WP3 = Κατανομή ιζημάτων του πυθμένα (100% των προβλεπόμενων) WP4 = Γεωμορφολογικά στοιχεία του πυθμένα (100% των προβλεπόμενων) WP6 = Γεωλογικά γεγονότα (100% των προβλεπόμενων).

Ε.Σ.Π.Α	14	Μελέτες και έρευνες στήριξης του ενεργειακού τομέα της βιομηχανίας και της επιχειρηματικότητας	ΟΠΥΓΕΚ	01/06/2017	31/12/2023	Το έργο διαρθρώνεται σε 9 Υποέργα, εκ των οποίων τα 3 πρώτα υλοποιούνται με ίδια μέσα ενώ τα υπόλοιπα 6 είναι Υποέργα Προμηθειών. Το Υποέργο αρ. 1 GEOTHERM "Δράσεις για την Ορθολογική και Αειφόρο Αξιοποίηση της Γεωθερμίας" έχει διανύσει χρόνο υλοποίησης 39% και έχει απορροφήσει το 17% του προϋπολογισμού του. Το Υποέργο αρ. 2 ΓΕΩΚΑ " Εκτίμηση επιδεκτικότητας έναντι εδαφικών μετακινήσεων του ελλαδικού χώρου - Ηφαιστειακή μελέτη και εκτίμηση του κινδύνου" έχει διανύσει χρόνο υλοποίησης 39% και έχει απορροφήσει το 14% του προϋπολογισμού του. Το Υποέργο αρ. 3 ΔΥΟΠΥ "Δράσεις για την Αξιοποίηση Πρωτογενών και Δευτερογενών Ορυκτών Πόρων" έχει διανύσει χρόνο υλοποίησης 39% και έχει απορροφήσει το 32% του προϋπολογισμού του. Στο πλαίσιο υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου κατά το 2019 πραγματοποιήθηκαν ερευνητικές εργασίες : • GEOTHERM - ΟΠΥΓΕΚ : Συλλογή στοιχείων υπαίθρου, δειγματοληψίες νερών, εργασίες προετοιμασίας και επαφές με τοπικές αρχές για την έναρξη των γεωτρητικών εργασιών στις περιοχές Σιδηροκάστρου και Ερατεινού. Ολοκληρώθηκε και κατατέθηκε ο φάκελος για την τροποποίηση - ανανέωση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Όρων που απαιτείται για την εκτέλεση των γεωτρήσεων στο γεωθερμικό πεδίο Σιδηροκάστρου. Υλοποιήθηκαν επιβεβαιωτικές εργασίες, έγιναν περιοδικές δειγματοληψίες και φυσικό-χημικές μετρήσεις θερμών πηγών, γεωτρήσεων και ατμίδων, περιοδικών μετρήσεων παθητικής ροής CO₂, αποτύπωση της θερμικής κατάστασης μέσω υπέρυθρων εικόνων σε Νίσυρο, Σαντορίνη, Αρίστηνο, Αγκιστρο και Εράσμιο - Ερατεινό. Συνεχίστηκε με ικανοποιητικό βαθμό η ομογενοποίηση - συνένωση των γεωθερμικών δεδομένων και η συμμόρφωση τους κατά INSPIRE.
---------	----	--	--------	------------	------------	--

					Πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική μελέτη των απαραίτητων παραμέτρων για την προτυποποίηση των αναλύσεων για χαρακτηρισμό ΙΦΠ, όπως οι πηλοι, με παράλληλη επιλεκτική δειγματοληψία από διάφορες εμφανίσεις στη Δυτική Ελλάδα. Συνολικά, έγιναν επιβεβαιωτικές εργασίες σε έκταση 16,4 km², 95 μετρήσεις υπαίθρου, 37 δειγματοληψίες και 43 εργαστηριακές αναλύσεις. Τα έως τώρα αποτελέσματα κρίνονται θετικά. • ΓΕΩΚΑ - ΟΠΥΤΕΚ : Πραγματοποιήθηκαν αλλαγές στη δομή της υπάρχουσας βάσης δεδομένων εδαφικών αστοχιών, με διορθώσεις/επεκτάσεις στα χωρικά στοιχεία (κατάργηση ή προσθήκη πεδίων), εναρμονίζοντας τη βάση με Διεθνή και Ευρωπαϊκά πρότυπα-προδιαγραφές, με σκοπό τη βέλτιστη λειτουργία και αποτελεσματικότητα της βάσης. Εισηχθήσαν 1134 εγγραφές, 946 νέες και 188 υπάρχουσες. Πραγματοποιήθηκε συλλογή και εκτίμηση των στοιχείων/δεδομένων σε Νίσυρο και Σαντορίνη. • ΔΥΟΠΥ - ΟΠΥΤΕΚ : Εντός του δημόσιου Μεταλλευτικού χώρου Κιμεριών πραγματοποιήθηκε γεωλογική και κοιτασματολογική αναγνώριση και συλλογή δειγμάτων με σκοπό την ορυκτολογική μελέτη. Η συλλογή δειγμάτων έγινε ταυτόχρονα με την γεωφυσική έρευνα, η οποία είχε αναγνωριστικό χαρακτήρα και επικεντρώθηκε κυρίως στην επαφή του γρανιτικού σώματος με τα μάρμαρα της γνευσιο-αμφιβολιτικής σειράς της Ροδόπης. Στο πλαίσιο ερευνών για δευτερογενείς πηγές μεταλλικών αξιών και τεχνολογιών ανάκτησης πραγματοποιήθηκε αναγνωριστική δειγματοληψία σε 17 θέσεις από χώρους παλαιών μεταλλευτικών δραστηριοτήτων (κυρίως Μακεδονία αλλά και Πελοπόννησο), εργαστηριακές δοκιμές βιοεκχύλισης σε απορρίμματα μικτών θειούχων μεταλλευμάτων (περισσότερα από 30 δείγματα) και αποτύπωση και ψηφιοποίηση σε χάρτες με την χρήση λογισμικού GIS παλαιών μεταλλευτικών
--	--	--	--	--	---

					δραστηριοτήτων και θέσεων δειγματοληψίας. Για τη δημιουργία του ψηφιακού αρχείου Γεωτρήσεων της ΕΑΓΜΕ, η καταχώρηση των γεωτρήσεων γίνεται ανά Περιφερειακή Μονάδα και ανά έργο/μελέτη και καλύπτει το «είδος» των κοιτασματολογικών και μεταλλευτικών γεωτρήσεων. Το πλήθος των ήδη εισηγμένων στη χωρική βάση γεωτρήσεων ανέρχεται στις 877. Επίσης, ολοκληρώθηκε η Κλαδική Μελέτη Χρωμίτη. Κατά την έρευνα για τη δυνατότητα παραγωγής κεραμικών, πυρίμαχων και υψηλής καθαρότητας αργίλων για χρήση σε καλλυντικά/φάρμακα από υδροθερμικά εξαλλιωμένα ηφαιστειακά πραγματοποιήθηκαν 78 εργαστηριακές μετρήσεις αναλύσεις-δοκιμές. Στο πλαίσιο της κοιτασματολογικής αναγνώρισης νεότερων λεκανών περιοχών Κεντρικής Μακεδονίας, Ροδόπης, Σάμου, για παρουσία αποθέσεων λιθίου-βορικών αλάτων πραγματοποιήθηκαν 133 εργαστηριακές μετρήσεις αναλύσεις-δοκιμές και 250 δειγματοληψίες χειρός-απογραφές σε νεώτερα ιζήματα και ηφαιστειοκλαστικά πετρώματα στα νησιά Σάμος και Χίος, ενώ στο πλαίσιο επικαιροποίησης της βάσης πραγματοποιήθηκαν 81 εργαστηριακές μετρήσεις αναλύσεις-δοκιμές. Στο πλαίσιο της έρευνας για διακοσμητικά πετρώματα έγιναν γεωλογικές-κοιτασματολογικές χαρτογραφήσεις σε κλίμακα 1:5.000, συνολικής έκτασης 29 τετραγωνικών χιλιομέτρων στις περιοχές Κάτω Βροντούς Δράμας και Σιθωνίας Χαλκιδικής και ταυτόχρονα περίπου 5.000 μετρήσεις τεκτονικών ασυνεχειών, ενώ παράλληλα έγιναν 6 δειγματοληψίες για χημικές αναλύσεις και ορυκτολογικές μελέτες και λήφθηκαν 14 δείγματα για κοπή και στίλβωση, ώστε να αναδειχτούν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των μαγματικών πετρωμάτων που μελετήθηκαν. Στο πλαίσιο των ερευνών για δομικούς λίθους, εργαστηριακά πραγματοποιήθηκαν χημικές αναλύσεις και αναλύσεις ιχνοστοιχείων, σε 6 τύπους ολοκληρώθηκαν οι ορυκτολογικές μελέτες και σε 4 υλικά από Τήνο, Άνδρο και Κύθνο, σε σύνολο 105 δοκιμών πραγματοποιήθηκαν οι δοκιμές κάμψης υπό συγκεντρωμένο φορτίο, κάμψης – παγετού, μονοαξονικής
--	--	--	--	--	--

					θλίψης, μονοαξονικής θλίψης – παγετού, υδαταπορρόφησης σε ατμοσφαιρική πίεση, ανοικτού πορώδους, φαινόμενης πυκνότητας, ενέργειας θραύσης και τριβής (Boehme). Συγχρόνως, από εργασίες υπαίθρου/πεδίου πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες χειρός σε 5 διαφορετικούς τύπους διακοσμητικών πετρωμάτων των Νήσων Κύθνου και Λέσβου (Σχιστόλιθοι, ασβεστόλιθοι, ηφαιστειακά πετρώματα) για διαμόρφωση περ. 275 δοκιμών για τις φυσικομηχανικές ιδιότητες, καθώς και τις χημικές αναλύσεις και ορυκτολογικές μελέτες, των προαναφερόμενων πετρωμάτων. Συνολικά, κατά το 2019, συντάχθηκαν 9 εκθέσεις με αντικείμενο ορυκτολογικές μελέτες από την περιοχή των Κιμμερίων στην Ξάνθη, την προσομοίωση αερομαγνητικών δεδομένων για την τρισδιάστατη απεικόνιση των διεισδυτικών πυριγενών πετρωμάτων στην ευρύτερη περιοχή Ξάνθης, καθώς και γεωλογική-κοιτασματολογική έρευνα για την αξιοποίηση του πλουτωνίτη των περιοχών Νικήτης-Χαλκιδικής και Βροντούς ως διακοσμητικό πέτρωμα.
15	Δράσεις Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων Ελλάδας για τη στήριξη της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας	GEOINFRA	1/1/2019	31/12/2023	Τα αντικείμενα του έργου είναι η σύνθεση ενός ενιαίου, ομοιογενοποιημένου γεωλογικού υποβάθρου για τον ελληνικό χώρο, εναρμονισμένου με τα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα, η υποθαλάσσια γεωλογία, η αστική γεωλογία και οι γεωτοποι-γεωπάρκα. Στο πλαίσιο υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου κατά το 2019 πραγματοποιήθηκαν οι εξής ερευνητικές εργασίες : - Συλλογή στοιχείων υπαίθρου, δειγματοληψίες νερών, εργασίες προετοιμασίας και επαφές με τοπικές αρχές για την έναρξη των γεωτρητικών εργασιών στις περιοχές Σιδηροκάστρου και Ερατεινού. - Ολοκληρώθηκε και κατατέθηκε ο φάκελος για την τροποποίηση - ανανέωση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Όρων που απαιτείται για την εκτέλεση των γεωτρήσεων στο γεωθερμικό πεδίο Σιδηροκάστρου. - Υλοποιήθηκαν επιβεβαιωτικές εργασίες, έγιναν περιοδικές δειγματοληψίες και φυσικό-χημικές μετρήσεις θερμών πηγών, γεωτρήσεων και ατμίδων, περιοδικών μετρήσεων παθητικής ροής CO₂,

						αποτόπωση της θερμικής κατάστασης μέσω υπέρυθρων εικόνων σε Νίσυρο, Σαντορίνη, Αρίστηνο, Άγκιστρο και Εράσμιο - Ερατεινό. - Συνεχίστηκε με ικανοποιητικό βαθμό η ομογενοποίηση - συνένωση των γεωθερμικών δεδομένων και η συμμόρφωση τους κατά INSPIRE. - Πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική μελέτη των απαραίτητων παραμέτρων για την προτυποποίηση των αναλύσεων για χαρακτηρισμό ΙΦΠ, όπως οι πηλοί, με παράλληλη επιλεκτική δειγματοληψία από διάφορες εμφανίσεις στη Δυτική Ελλάδα.
Π.Δ.Ε.	16	Αξιοποίηση γεω-επιστημονικών δεδομένων από τον ελληνικό χώρο σε θέματα που άπτονται των τομεακών πολιτικών της ΕΕ και διεθνών οργανισμών		2017	2020	• Εκθέσεις για τον έλεγχο της δραστηριότητας των μεταλλευτικών παραχωρήσεων & η σύνταξη γνωμοδοτήσεων επί εν γένει μεταλλευτικών και λατομικών θεμάτων. • Εκθέσεις της Ομάδας Αμεσης Παρέμβασης που αφορούσαν τεχνικογεωλογικές αναγνωρίσεις στις περιπτώσεις εκδήλωσης σοβαρών καταστροφικών φαινομένων (κατολισθήσεις, σεισμοί, εδαφικές υποχωρήσεις, κ.α.). • Ετήσια έκθεση Γεωμαγνητικών Στοιχείων (Geomagnetic Results 2019) και η συνεχής (real time) αποστολή γεωμαγνητικών στοιχείων στον Παγκόσμιο Οργανισμό Γεωμαγνητικών Σταθμών (IntermagNet). • Αξιολόγηση των διαπιστευμένων εργαστηρίων και η ανανέωση των πιστοποιητικών διαπίστευσης των Εργαστηρίων Ελέγχου Ποιότητας Εμφιαλωμένων Νερών, Ποιότητας Διακοσμητικών Πετρωμάτων "Λίθος", Χημείου Περιφερειακής Μονάδας Ηπείρου και του Εργαστηρίου Ελέγχου Τοξικότητας Στερεών Βιομηχανικών Αποβλήτων και Λασπών (ΤΑΛ). • Η συγκέντρωση των πυρήνων γεωτρήσεων από τις Περιφερειακές Μονάδες ΚΜ και ΑΜ&Θ, η
	17	Έλεγχος δραστηριότητας μεταλλευτικών παραχωρήσεων & σύνταξη γνωμοδοτήσεων επί μεταλλευτικών και λατομικών θεμάτων		2017	2020	
	18	Συμμετοχή σε επιτροπές καθορισμού λατομικών περιοχών σε νομούς της χώρας		2017	2020	
	19	Συγκέντρωση και αρχειοθέτηση των πυρήνων γεωτρήσεων του ΠΜΕ με σκοπό τη δημιουργία βάσης πληροφόρησης		2017	2020	
	20	Σύνταξη και έκδοση οδηγού		2017	2020	

		για τις ελληνικές ΟΠΥ στην αγγλική γλώσσα				αναγνώριση/ταυτοποίηση με τα στοιχεία της βάσης δεδομένων του Ι.Γ.Μ.Ε., η αλλαγή κιβωτίων φύλαξης και η μεταφορά στις κεντρικές εγκαταστάσεις της Αθήνας πολλών κιβωτίων γεωτρήσεων. Καταγραφή πέτρινων γεφυριών στην Περιφέρεια Ηπείρου που αντιμετωπίζουν προβλήματα από καταστροφικά φαινόμενα.
21		Διαχρονική παρακολούθηση-εποπτεία και αποκατάσταση ανορυγμένων γεωθερμικών γεωτρήσεων ΙΓΜΕ που δεν έχουν παραχωρηθεί σε τρίτους		2017	2020	
22		Γεωλογική χαρτογραφική απεικόνιση νησίδων και βραχονησίδων του Βορείου και Νοτίου Αιγαίου πελάγους για τη συμπλήρωση του υπάρχοντος ψηφιακού βασικού γεωλογικού χάρτη της Ελλάδας κλ. 1:50.000		2017	2020	
23		Αρχειοθέτηση δειγμάτων γεωχημικής έρευνας και ανάλυση δειγμάτων γεωχημικού άτλαντα με σκοπό τη δημιουργία βάσης δεδομένων και εκπόνησης γεωχημικού άτλαντα		2017	2020	
24		Σύνταξη και έκδοση οδηγού για τη γεωθερμία στην ελληνική και αγγλική γλώσσα		2017	2020	
25		Καταγραφή των επιδράσεων των φυσικών καταστροφών στους γεώτοπους του Ελλαδικού χώρου - μέτρα προστασίας		2019	2020	

	26	Εκπόνηση σχεδίων αντιμετώπισης κατολισθητικών φαινομένων σε επίπεδο οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης		2019	2021	
--	----	--	--	------	------	--

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 Νομοθετικό πλαίσιο για την Εξορυκτική Δραστηριότητα

Το νομοθετικό έργο κατά τη διάρκεια του 2019 που αφορά την λατομική και μεταλλευτική δραστηριότητα, παρουσιάζεται συνοπτικά στον Πίνακα 19.

Πίνακας 19: Πίνακας στοιχείων νομοθετικού έργου έκδοσης 2019, για την λατομική και μεταλλευτική δραστηριότητα

	ΦΕΚ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ
ν.4512/2018 (μέρος Β', άρθρα 43-72)		άρθρο 58, ν.4602/2019
		άρθρο 228, ν.4610/2019
		άρθρο 40, ν.4643/2019
ν.4602/2019		
ν.δ.210/1973		άρθρο 77, ν. 4602/2019
Υπουργική Απόφαση: ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/Α/Φ.4.2/οικ.176641/2214/2018	Β' 2909	ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/4228/7/17.01.2019 (Β' 60)
		ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/93477/1078/15.10.2019 (Β' 3935)

7.2 Ευρωπαϊκή Δράση για τις ΟΠΥ

Οι κυριότερες ευρωπαϊκές ανακοινώσεις και εκθέσεις που αφορούν τις ορυκτές πρώτες ύλες για το 2019 είναι:

- ο Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, COM (2019) 640 final
- ο Έκθεση της Επιτροπής σχετικά με την εφαρμογή του στρατηγικού σχεδίου δράσης για τους συσσωρευτές: δημιουργία μιας στρατηγικής αξιακής αλυσίδας συσσωρευτών στην Ευρώπη, COM (2019) 176 final
- ο Έκθεση της Επιτροπής σχετικά με την υλοποίηση του σχεδίου δράσης για την κυκλική οικονομία, COM (2019) 190 final
- ο Η επικαιροποιημένη έκδοση του προγ/τος MINLEX που αφορά το νομοθετικό πλαίσιο των κρατών-μελών της ΕΕ για τις ορυκτές πρώτες ύλες, <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/?page=member-states-legislation-08b84e>

7.3 Δράσεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019

(i) Στο πλαίσιο εφαρμογής της πολιτικής των ανοικτών δεδομένων στη δημόσια διοίκηση, διατίθενται ήδη από τα προηγούμενα έτη μέσω της βάσης www.latomet.gr δεδομένα λατομικών και μεταλλευτικών χώρων σε συγκεκριμένες θεματικές κατηγορίες (εξηρημένες υπέρ του δημοσίου μεταλλευτικές περιοχές, Γεωθερμικά πεδία, Λατομικές περιοχές, Δραστηριότητα μονάδων παραγωγής βιομηχανικών ορυκτών).

Τα ως άνω στοιχεία είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της βάσης στην ακόλουθη διεύθυνση <http://www.latomet.gr/ypan/StaticPage1.aspx?pagenb=16515>

Επιπλέον διατίθεται υπηρεσία απεικόνισης των πολυγώνων των λατομείων βιομηχανικών ορυκτών, μαρμάρων, σχιστολιθικών πλακών κι αδρανών υλικών για τα οποία κατατέθηκαν δελτία δραστηριότητας ή δελτία απραξίας για το 2018. Η διαδικτυακή εφαρμογή περιλαμβάνει έτοιμα ερωτήματα σχετικά με την ορυκτή πρώτη ύλη και το είδος του δελτίου. Τα εν λόγω στοιχεία είναι διαθέσιμα ως wms service στον παρακάτω σύνδεσμο: http://www.latomet.gr/ArcGIS/services/NBservices/Latomiki_Drastiriotita_2018/MapServer/WMSServer

Τα ως άνω δεδομένα προβάλλονται επίσης και στον παρακάτω Διαδικτυακό σύνδεσμο: http://www.latomet.gr/Λατομική_Δραστηριότητα_2018/default.aspx Επίσης προσφέρεται η δυνατότητα λήψης του αρχείου των γεωχωρικών στοιχείων σε μορφή shapefile(.shp) από την ακόλουθη συντόμευση: [Latomiki_Drastiriotita_2018.zip](#)

(ii) Απόφαση σύστασης, συγκρότησης και λειτουργίας Κυβερνητικής Επιτροπής για τη Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και του Δήμου Μεγαλόπολης στη μεταλιγνιτική εποχή (ΦΕΚ Α'213/2019).

(iii) Απόφαση Κύρωσης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) (ΦΕΚ Β'4893/2019).

(iv) Απόφαση ανασυγκρότησης Ομάδας Εργασίας για την σύνταξη των εκ του Νόμου 4602/2019 περί Γεωθερμίας, κανονιστικών αποφάσεων και τον εκσυγχρονισμό του Κανονισμού Γεωθερμικών Εργασιών (ΑΔΑ: Ψ5Ω14653Π8-Μ12).

(v) Εκπόνηση του έργου “Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τις Ορυκτές Πρώτες Ύλες” (σε εξέλιξη).