



ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ

2021

Η παρούσα έκθεση συντάσσεται και εκδίδεται 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 πολιτικής αξιοποίησης των ΟΠΥ της χώρας και απευθύνεται σε κάθε πολίτη που επιθυμεί να ενημερωθεί για τον τομέα ΟΠΥ.

Η έκθεση περιλαμβάνει:

α. μεγέθη παραγωγής, απασχόλησης 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 της, Ανάπτυξης και Ανάλυσης Πολιτικών ΟΠΥ, Τεκμηρίωσης - Παρατηρητήριο Μεταλλευτικών και Λατομικών Δραστηριοτήτων και Γεωθερμίας

β. στοιχεία δημόσιων εσόδων από τη μεταλλευτική και λατομική δραστηριότητα, όπως προκύπτουν από τις επιμέρους αναφορές των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των φορέων των Περιφερειών και των Δήμων.

γ. στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια και τα ατυχήματα που συνέβησαν, τους τακτικούς και έκτακτους ελέγχους που έχουν διεξαχθεί καθώς και τα επιβαλλόμενα χρηματικά πρόστιμα, σύμφωνα με το έργο των τμημάτων Επιθεώρησης Μεταλλείων της Γενικής Δ/νσης Σώματος Επιθεωρητών και Ελεγκτών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

δ. στοιχεία δημόσιας ερευνητικής δραστηριότητας ΟΠΥ 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, (τμήμα Ανάπτυξης & Ανάλυσης Πολιτικών ΟΠΥ, ΔΑΠ), Γεώργιο Τσιφουτίδη, Ευφροσύνη Σταύρακα (τμήμα Γεωθερμίας, ΔΑΠ), Ευφροσύνη Βαρβιτσιώτη (ΔΑΠ), Ιωάννα Κοκάρα, Μαρία Τζούμα και Χριστίνα Λανοπούλου (πρόγραμμα πρακτικής άσκησης φοιτητών).

Ευχαριστούμε το προσωπικό των Δ/νσεων Τεχνικού Ελέγχου των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, των Δήμων και Περιφερειών, της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας, για την παροχή στοιχείων.

Αθήνα, Μάρτιος 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υποβολή Δελτίων Δραστηριότητας-Δηλώσεων Απραξίας	4
1.1 Στοιχεία Δελτίων Δραστηριότητας – Δηλώσεων Απραξίας.....	4
1.2 Παραγωγή-Εξαγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών-2021.....	12
1.3 Βαρόμετρο αδειοδότησης Ορυκτών Πρώτων Υλών	18
Επισκόπηση παραγωγικής δραστηριότητας	20
2.1 Διακόμανση αξίας μετάλλων	22
2.2 Ενεργειακά Ορυκτά	23
2.2.1 Λιγνίτης.....	23
2.2.2 Γεωθερμία	24
2.3 Βιομηχανικά Ορυκτά	26
2.4 Μάρμαρα	26
2.5 Αδρανή Υλικά.....	27
Στοιχεία Απασχόλησης και Ελέγχου	29
3.1 Στοιχεία Απασχόλησης.....	29
3.2 Στοιχεία Επιθεώρησης Λατομικών και Μεταλλευτικών Χώρων	30
3.3 Στοιχεία Ατυχημάτων	30
Περιβάλλον	33
Επισκόπηση Οικονομικών Στοιχείων	34
Δημόσια Έρευνα Ορυκτών Πρώτων Υλών	38
Δράσεις για τις Ορυκτές Πρώτες Υλες, 2021	41
7.1 Νομοθετικό έργο	41
7.2 Ευρωπαϊκή Δράση.....	41
7.3 Ανοικτά Δεδομένα	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Υποβολή Δελτίων Δραστηριότητας-Δηλώσεων Απραξίας

Ο εκμεταλλευτής μεταλλείου υποχρεούται να υποβάλλει για κάθε ημερολογιακό έτος και μέχρι την 30η Ιουνίου του επόμενου έτους, το δελτίο δραστηριότητας ή στην περίπτωση μη εκμετάλλευσης ή μη διενέργειας μεταλλευτικών ερευνών, τη δήλωση απραξίας (άρθρο 118, ν. 210/1973).

Ο εκμεταλλευτής λατομείου υποχρεούται να υποβάλλει για κάθε ημερολογιακό έτος και μέχρι την 30η Απριλίου του επόμενου έτους, δελτίο δραστηριότητας ή απραξίας (παρ.2, άρθρου 58, ν.4512/2018).

Στο δελτίο δραστηριότητας αποτυπώνεται ο κύκλος εργασιών με παραμέτρους οικονομικής, ερευνητικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής φύσεως, όπως 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.

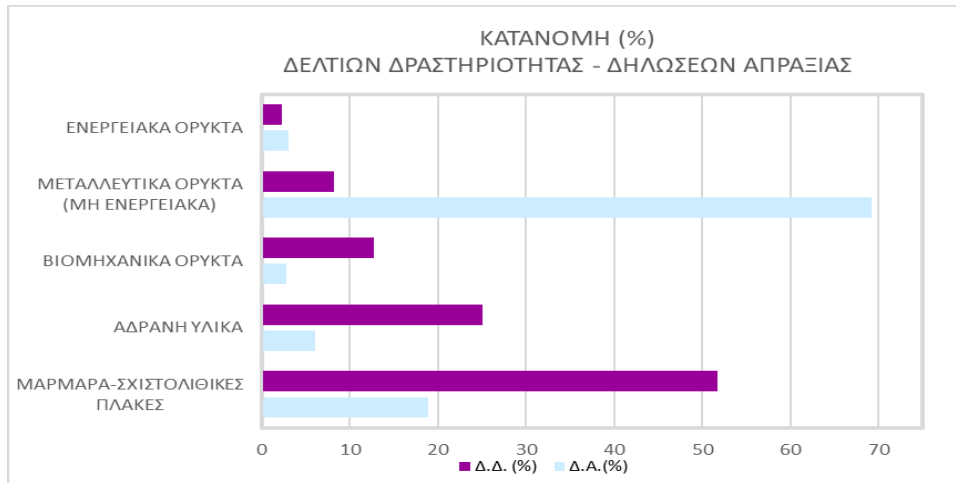
1.1 Στοιχεία Δελτίων Δραστηριότητας - Δηλώσεων Απραξίας

Για το έτος 2021 οι επιχειρηματικοί φορείς ΟΠΥ υπέβαλλαν 1056 δελτία και δηλώσεις όπου στα 596 σημειώνεται εξορυκτική δραστηριότητα (Δελτία Δραστηριότητας - ΔΔ) και στα 460 δηλώνεται απραξία εκμετάλλευσης (Δηλώσεις Απραξίας - ΔΑ) των σχετικών χώρων. Η αριθμητική και ποσοστιαία κατανομή των ΔΔ και ΔΑ κατά εξορυσσόμενο ορυκτό παρουσιάζεται στον Πίν.1 και Σχ.1 αντίστοιχα. Από τον Πίν.1 προκύπτει ότι η εξορυκτική δραστηριότητα υλοποιείται κατά 89.4% εντός λατομείων (μαρμάρων, σχιστολιθικών πλακών, αδρανών υλικών και βιομηχανικών ορυκτών) και κατά 10.6% εντός μεταλλείων. Σημειώνεται ότι παραμένει αυξημένος ο αριθμός των μεταλλείων μη ενεργειακών ορυκτών που βρίσκεται σε αδράνεια (ΔΑ=318).

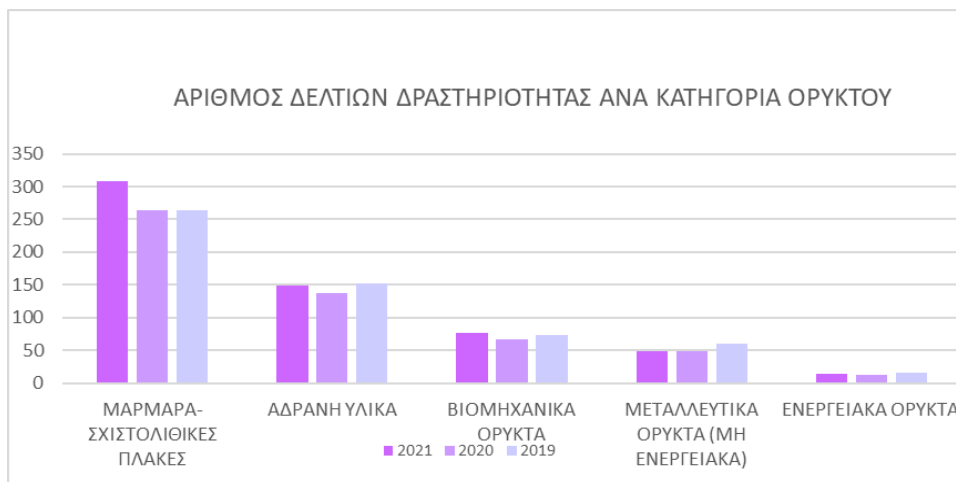
Πίνακας 1: Κατανομή δελτίων δραστηριότητας (ΔΔ) και δηλώσεων απραξίας (ΔΑ) των επιχειρήσεων εξόρυξης ΟΠΥ, ανά κατηγορία ορυκτού, 2021

	ΔΔ	%	ΔΑ	%
ΜΑΡΜΑΡΑ-ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	308	51,7	87	18,9
ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	149	25.0	28	6.1
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	76	12.7	13	2.8
ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ (ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ)	49	8.2	318	69.1
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	14	2.3	14	3.0
ΣΥΝΟΛΟ	596	100	460	100

Στα Σχ. 2-3 παρουσιάζονται συγκριτικά διαγράμματα του αριθμού των ΔΔ κατά ορυκτό για την αποτύπωση της μεταβολής του αριθμού των ενεργών παραγωγικών χώρων στη διάρκεια της τελευταίας ζετίας.



Σχήμα 1: Κατανομή ΟΠΥ ανά κατηγορία ορυκτού, 2021



Σχήμα 2: Αριθμός εξορυκτικών χώρων ανά κατηγορία ορυκτού για τα έτη 2019-2021



Σχήμα 3: Αριθμός Δελτίων Δραστηριότητας/Δηλώσεων Απραξίας ανά κατηγορία ορυκτού για τα έτη 2018-2021

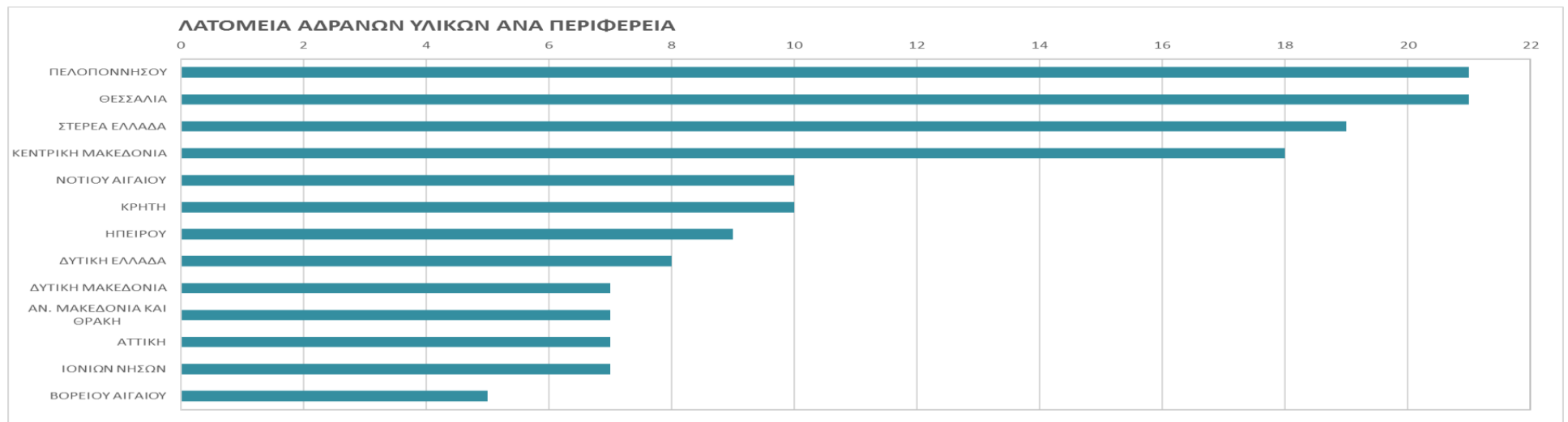
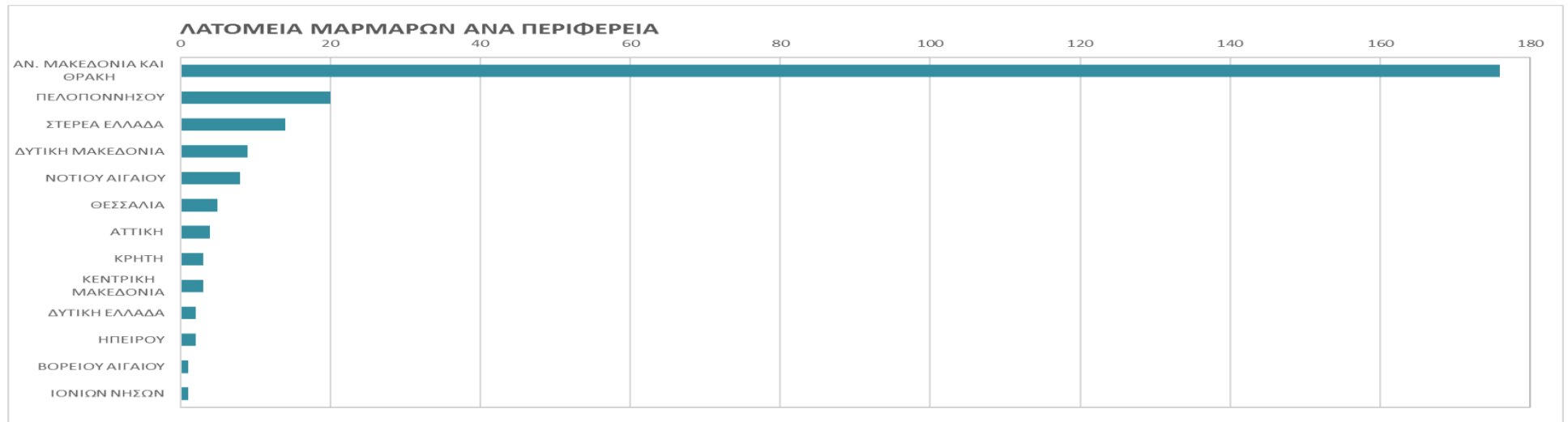
Πίνακας 2: Χωρική κατανομή των ενεργών(=αριθμός ΔΔ) και μη ενεργών εξορυκτικών χώρων (=αριθμός ΔΑ) κατά κατηγορία ορυκτού

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ		ΑΙΓΑΙΟΥ	ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ & ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΗΠΕΙΡΟΥ-ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ-ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΚΡΗΤΗΣ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΜΑΡΜΑΡΑ	ΔΔ	9	4	23	11	19	3	179	248
	ΔΑ	3	-	3	5	8	3	41	63
ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	ΔΔ	15	7	36	16	40	10	25	149
	ΔΑ	2	1	2	4	8	3	8	28
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΔΔ	22	-	9	13	11	4	17	76
	ΔΑ	1	-	1	2	5	2	2	13
ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	ΔΔ	9	-	6	12	15	2	16	60
	ΔΑ	1	1	5	3	5	2	7	24
ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ (ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ)	ΔΔ	-	1	-	5	28	-	15	49
	ΔΑ	1	9	1	-	254	-	53	318
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΔΔ	-	-	4	6	4	-	-	14
	ΔΑ		1	6	3	2		2	14

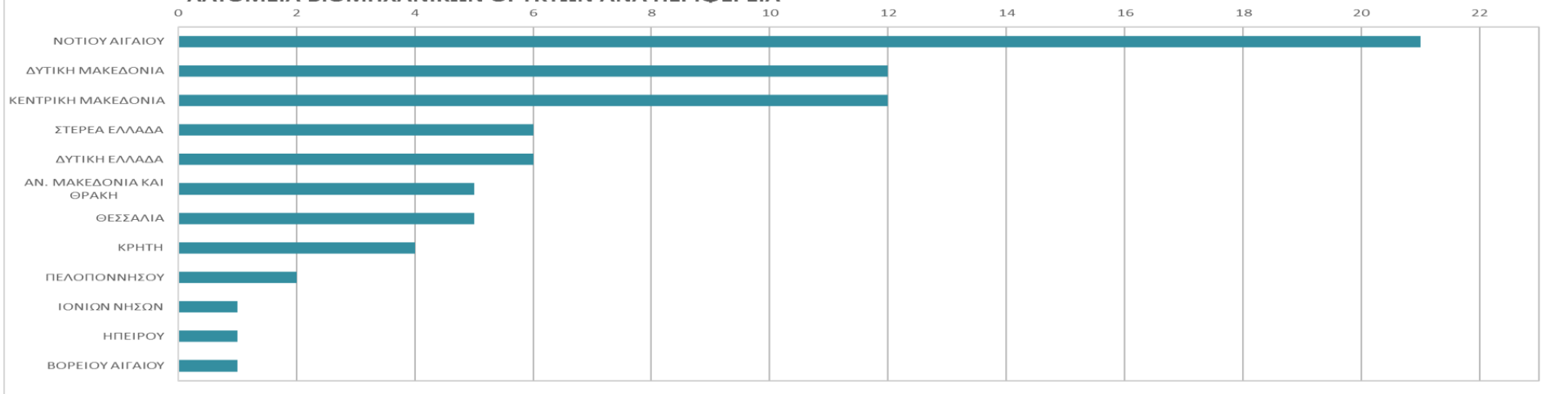
Ο αριθμός των ενεργών λατομείων παρουσιάζεται ιδιαίτερα αυξημένος σχετικά με το προηγούμενο έτος. Σημειακή αύξηση εμφανίζει ο αριθμός μεταλλείων λιγνίτη. Από την χωρική κατανομή του αριθμού ΔΔ και ΔΑ κατά κατηγορία ορυκτού (Πίν.2) προκύπτει ότι:

- Τα λατομεία μαρμάρων, σχιστολιθικών πλακών, αδρανών υλικών και βιομηχανικών ορυκτών αναπτύσσονται σε όλη την επικράτεια.
- Η Αττική αν και παρουσιάζει πάγια αυξημένες ανάγκες σε δομικά υλικά, αποτέλεσμα της υπερσυγκέντρωσης μόνιμου πληθυσμού, εντούτοις περιλαμβάνεται στις Περιφέρειες που διαθέτουν τον μικρότερο αριθμό λατομείων αδρανών υλικών και άλλων ορυκτών.
- Ο αριθμός των ΔΑ (=318) που αναφέρεται στην κατηγορία των μεταλλευτικών ορυκτών, ως δείκτης καταγραφής του ικανού αλλά μη παραγωγικού, κατά την περίοδο αναφοράς, δυναμικού ΟΠΥ, παραμένει ιδιαίτερα αυξημένος συγκριτικά με τον αριθμό των ΔΔ (=49) της ίδιας κατηγορίας αποδεικνύοντας ότι σημαντικά αποθέματα μεταλλευμάτων παραμένουν αναξιοποίητα και συνεπώς δεν συνδράμουν στην τοπική, εθνική και ευρωπαϊκή οικονομία.

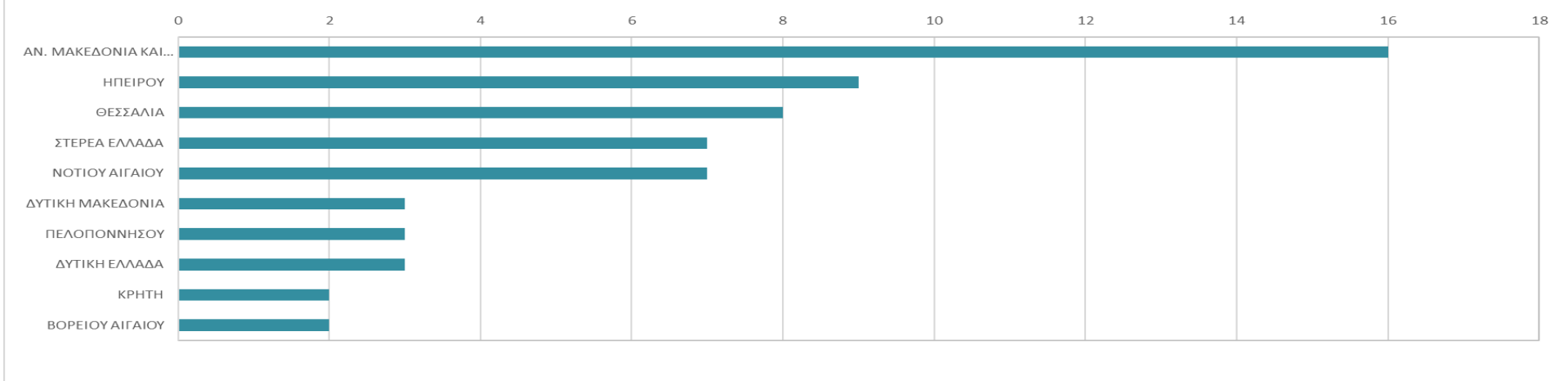
Στο Σχ. 4 παρουσιάζεται η γεωγραφική κατανομή της επιχειρηματικής δραστηριότητας βάσει των κατατεθειμένων ΔΔ κατά Περιφέρεια. Το επίκεντρο εξόρυξης μαρμάρου διατηρείται στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης ενώ τα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών επικεντρώνονται επί το πλείστον στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου. Στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας συγκεντρώνεται η πλειονότητα των επιχειρήσεων εκμετάλλευσης μεταλλευτικών-μη ενεργειακών-ορυκτών ενώ στην Περιφέρεια Πελοποννήσου αναπτύσσεται ο μεγαλύτερος αριθμός μονάδων πρωτογενούς παραγωγής αδρανών υλικών. Διαχρονικά, εντός των ορίων της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας εντάσσονται τα μεγαλύτερα μεταλλεία ενεργειακών ορυκτών (ορυχεία λιγνίτη).

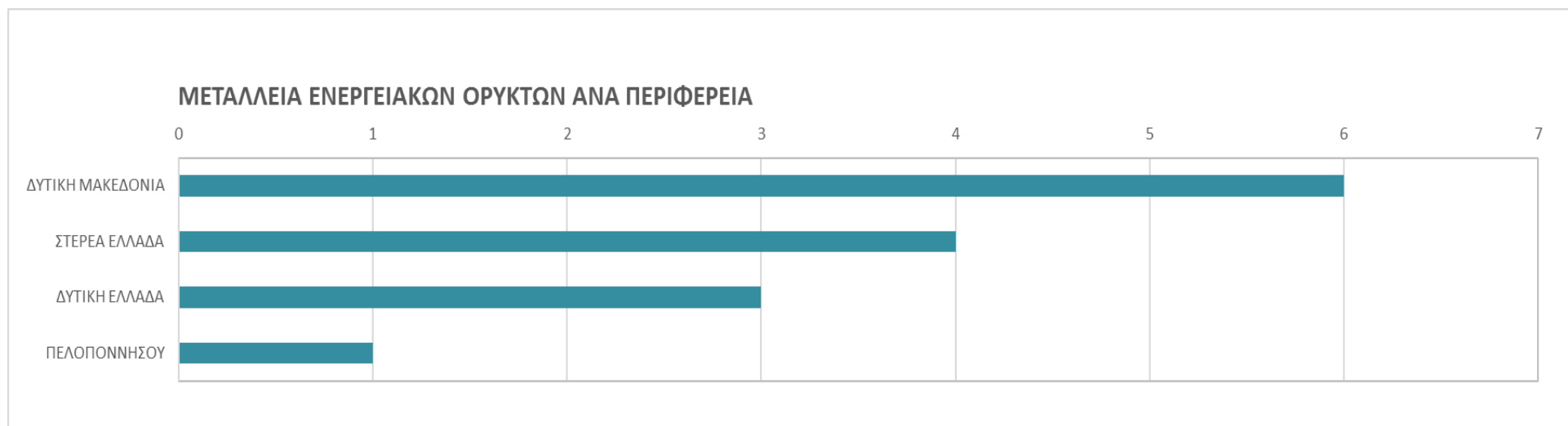
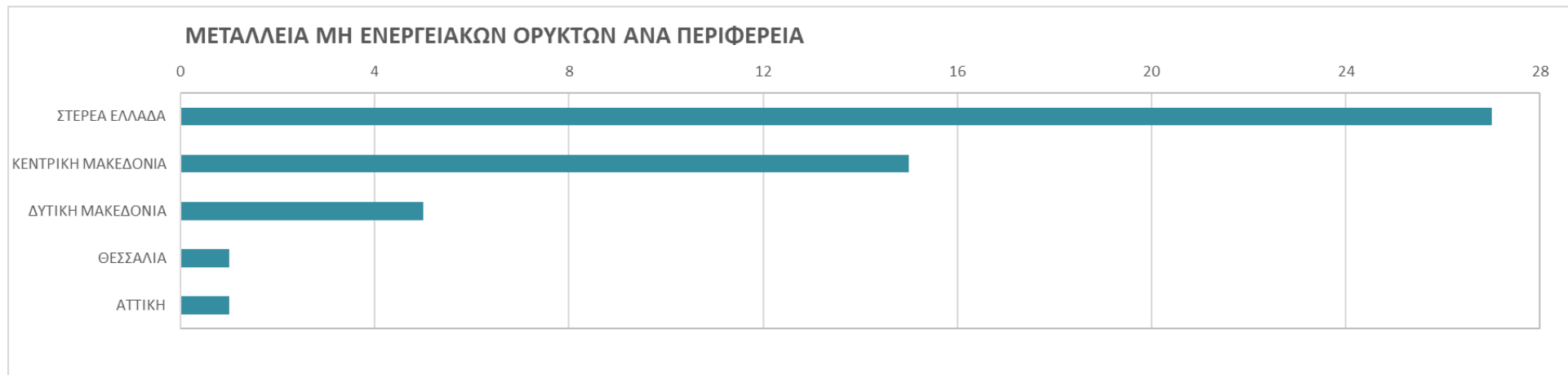


ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ



ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ





Σχήμα 4: Αριθμός Δελτίων Δραστηριότητας ανά κατηγορία ορυκτού στην Περιφέρεια, 2021

1.2 Παραγωγή-Εξαγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών-2021

Στον Πίν. 4 παρουσιάζεται η ετήσια παραγωγή Ορυκτών Πρώτων Υλών (ΟΠΥ) όπως προκύπτει από τα στοιχεία των δελτίων δραστηριότητας των μεταλλευτικών και λατομικών επιχειρήσεων. Για λόγους πληρότητας, έχουν συμπεριληφθεί εξαγωγικά στοιχεία, προϊόντα μηχανικής και μεταλλουργικής επεξεργασίας και στοιχεία παραγωγής υδρογονανθράκων. Η διακύμανση της παραγωγής ΟΠΥ και των σχετικών προϊόντων την τελευταία 5ετία παρουσιάζεται στον Πίν. 5.

Για το 2021, συγκριτικά με το 2020, σημειώνονται τα εξής:

- Η ισχυρή μείωση κατά -90% παραγωγής λατερίτη απόρροια του καθεστώτος ειδικής διαχείρισης εν λειτουργία που έχει τεθεί η LARCO (ν.4660/2020).
- Η παραγωγή λιγνίτη βαίνει μειωμένη κατά -11.6%, αποτέλεσμα της πάσης της παραγωγικής λειτουργίας των ορυχείων Αμυνταίου-Λακκιάς και Καρδιάς, κατά εφαρμογή του στρατηγικού στόχου της σταδιακής απολιγνιτοποίησης της ενέργειας.
- Η μείωση της εξόρυξης βωξίτη κατά -16% δεν επηρεάζει τα προϊόντα μεταλλουργίας η παραγωγή των οποίων δεικνύει αύξηση ~+4%.
- Η εξόρυξη μαγνησίτη και η παραγωγή πυρίμαχων μαζών παρουσιάζονται αυξημένες κατά +17% ωστόσο τα εμπορικά προϊόντα μαγνησίας σημειώνουν πτωτική πορεία κατά -56%.
- Η μείωση -15.5% στα παραγωγικά μεγέθη των μεικτών θειούχων ορυκτών και των σχετικών προϊόντων εμπλουτισμού.
- Η διακοπή παραγωγής μεταλλευμάτων χρωμίτη.
- Η μείωση κατά -13.5% στην παραγωγή χουντίτη.
- Στην κατηγορία των βιομηχανικών ορυκτών η παραγωγή μπεντονίτη, περλίτη, ζεολίθου, ποζολάνης και κίσηρης καταγράφουν σημαντική άνοδο. Ενδεικτικά αναφέρεται η αύξηση +87% στην παραγωγή ποζολάνης.
- Η ανοδική πορεία +44% της παραγωγής ογκομαρμάρων.
- Η αυξημένη κατά +14% ζήτηση για τα αδρανή υλικά.

Πίνακας 3: Στοιχεία παραγωγής και εξαγωγών Ο.Π.Υ., 2021 [1]

Μεταλλευτικά μη Ενεργειακά Ορυκτά	Παραγωγή	Εξαγωγές
Βωξίτης	1 227 487	211 026
Αλουμίνα Ένδρη	871 000	162 064
Αλουμίνα Άνοδρη	697 136	320 480
Αλουμίνιο	196 911	98 832
Ωμός Λευκόλιθος	393 715	4 287
Δίπυρος Μαγνησία	21 996	21 317
Καυστική Μαγνησία	79 333	72 479
Πυρίμαχες Μάζες	51 728	49 826

[1] metric tons, εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά

Μεικτά θειούχα (εν ξηρώ)	543 459	
Αρσеноποριτίης (εν ξηρώ)	106 587	103 760
Γαληνίτης (εν ξηρώ)	27 133	26 709
Σφαλερίτης (εν ξηρώ)	46 335	46 141
Λατερίτης	542 071	
Fe-Ni	19 394	
Νικέλιο (στο κράμα FeNi)	4 080	
Χουντίτης - Υδρομαγνησίτης	16 720	5 064
CO ₂ (g)	10 103	
CO ₂ (l)	10 006	
CO ₂ (s)	47	

Ενεργειακά ορυκτά

Λιγνίτης	12 427 717	
Γεωθερμία (MW _{th})	265	
Αργό Πετρέλαιο [2] (bbIs)	422 095	
Φυσικό Αέριο [2] (Nm ³)	4 018 994	

Βιομηχανικά ορυκτά

	Παραγωγή	Εξαγωγές
Άργιλος Τσιμεντοβιομηχανίας	992 659	
Άργιλος Κεραμοποιίας	1 098 438	
Λοιπές Άργιλοι	32 576	
Ανθρακικό ασβέστιο	160 361	
Γύψος	647 164	133 391
Χαλαζιακά ορυκτά	127 777	
Ζεόλιθος	1 577	
Κερατόλιθος	104 144	
Κίσηρις	1 097 446	997 729
Μπεντονίτης	1 253 789	21 951
Περλίτης	1 053 019	97 150
Ποζολάνη	135 770	22 476
Σχιστόλιθος	30 032	
Ψαμμίτης	216	
Ολιβινίτης/Ολιβίνης	10 000	
Αμφιβολίτης	29 126	

Μάρμαρα, Σχιστολιθικές Πλάκες

	Παραγωγή	Εξαγωγές
Μορφωμένα Ογκομάρμαρα (m ³)	344 997	
Ξοφάρια	332 622	
Λατόπες	629 981	
Σχιστολιθικές Πλάκες (m ³)	106 537	
Μαρμαροπηφίδα [3]		18 411
Μαρμαρόσκονη [3]		412

[2] Δ/νοση Υδρογονανθράκων, ΥΠΕΝ

[3] Εξαγώγιμα προϊόντα

Πούδρα	180
Πλακίδια	13 665
Πλάκες 1 cm	16 881
Πλάκες 2 cm	99 626
Πλάκες 3 cm	2 122
Πλάκες > 3 cm	154
Αδρανή υλικά	Παραγωγή
Αδρανή	46 613 326
Ασβέστης	90 004
Έτοιμο Μπετόν	61 183
Ασφαλτόμιγμα	100 038
Μαρμαροπηφίδα-Μαρμαροσκόνη	153 555
Υλικά Ειδικών Χρήσεων	551 525

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

	2017	2018	2019	2020	2021
Μεταλλευτικά Ορυκτά					
Βωξίτης	1 927 145	1 559 359	1 379 123	1 428 639	1 227 487
Αλουμίνα (ένυδρη)	821 000	827 000	820 100	826 500	871 000
Αλουμίνα (άνυδρη)	695 400	648 436	664 728	672 527	697 136
Αλουμίνιο, πρωτόχυτο (παραγωγή χυτηρίου)	181 700	187 465	186 903	189 036	196 911
CO ₂ (g)	11 520	9 849	9 413	9 255	10 103
CO ₂ (liq)	10 640	9 353	8 857	8 791	10 006
Ωμός Λευκόλιθος	442 680	425 882	358 841	335 943	393 715
Δίπυρος Μαγνησία	21 860	22 784	24 441	34 327	21 996
Καυστική Μαγνησία	119 400	112 114	83 841	96 640	79 333
Πυρίμαχες μάζες	47 380	60 487	51 422	44 207	51 728
Μεικτά θειούχα μεταλλεύματα (εν ξηρώ)	291 980	396 000	405 010	627 766	543 459
Γαληνίτης, PbS (εν ξηρώ)	15 530	24 592	22 676	30 552	27 133
Σφαλερίτης, ZnS (εν ξηρώ)	33 220	43 821	44 241	55 698	46 335
Αρσеноπυρίτης, FeS ₂ (εν ξηρώ)	37 300	91 340	75 167	110 621	106 587
Σιδηρονικελιούχο μετάλλευμα - Λατερίτης	2 343 260	2 220 211	1 915 514	1 030 434	542 071
Κράμα σιδηρονικελίου, FeNi	86 140	82 615	60 187	29 263	19 394
Περιεχόμενο Ni στο κράμα FeNi	16 780	15 720	11 604	5 774	4 080
Σκουριά Ηλεκτροκαμίνων	2 076 100	1 989 340	NA	NA	NA
Σμύριδα	5 520	NA	7 150	7 150	NA
Χουντίτης/Υδρομαγνησίτης	13 500	12 600	17 600	18 980	16 720
Χρωμίτης	-	34 690	25 171	1 651	-

[4] metric tons εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά

	2017	2018	2019	2020	2021
Ενεργειακά Ορυκτά					
Λιγνίτης	37 802 600	36 574 360	27 383 575	13 866 637	12 427 717
Αργό Πετρέλαιο (bbls)	1 023 100	1 479 367	1 208 978	657 731	422 095
Φυσικό Αέριο (Nm ³)	8 249 250	11 530 610	8 901 799	6 480 078	4 018 994
Βιομηχανικά Ορυκτά					
Αμφιβολίτης (πρωτογενές ορυκτό)	37 760	49 463	53 997	38 673	29 126
Αργιλοπυριτικά τοιμεντοβιομηχανίας	1 435 780	1 266 891	1 196 660	1 107 120	992 659
Ατταπουλγίτης (κατηγορία Λοιπών Αργίλων)	54 280	53 400	10 160	13 950	32 576
Αργιλοι Κεραμοποιίας	640 870	776 261	914 074	969 857	1 098 438
Ανθρακικό Ασβέστιο	129 610	140 101	158 485	160 196	160 361
Γύψος	547 140	827 300	589 012	622 834	647 164
Χαλαζιακά ορυκτά	23 418	160 220	139 571	45 625	127 777
Ζεόλιθος	2 454	873	537	739	1 577
Κερατόλιθος		78 669	107 247	125 414	104 144
Κίσηρις	971 160	842 355	701 143	923 927	1 097 446
Μπεντονίτης	1 087 800	1 365 374	1 393 958	979 329	1 253 789
Ολιβινίτης	22 250	29 071	21 205	7 825	10 000
Ποζολάνη	17 400	46 080	62 633	72 443	135 770
Περλίτης	932 950	790 412	718 077	821 233	1 053 019
Σχιστόλιθος	49 232	62 200	145 384	77 365	30 032
Φλύσχης			1 503	2 640	
Ψαμμίτης	44 197	3 474	789	2 156	216

	2017	2018	2019	2020	2021
Μάρμαρα και Σχιστολιθικές Πλάκες					
Μάρμαρα σε όγκους (m ³)	277 360	279 853	345 342	240 041	344 997
Ξοφάρια	368 120	305 752	300 097	348 920	332 622
Σχιστολιθικές πλάκες (m ³)	59 850	49 354	32 197	113 915	106 537
Αδρανή Υλικά					
Αδρανή Ασβεστολιθικά	38 339 770	34 439 069	36 998 272	40 861 290	46 613 326
Μαρμαρόσκονη - Μαρμαροψηφίδα	43 360	45 912	28 544	8 578	153 555

1.3 Βαρόμετρο αδειοδότησης ΟΠΥ

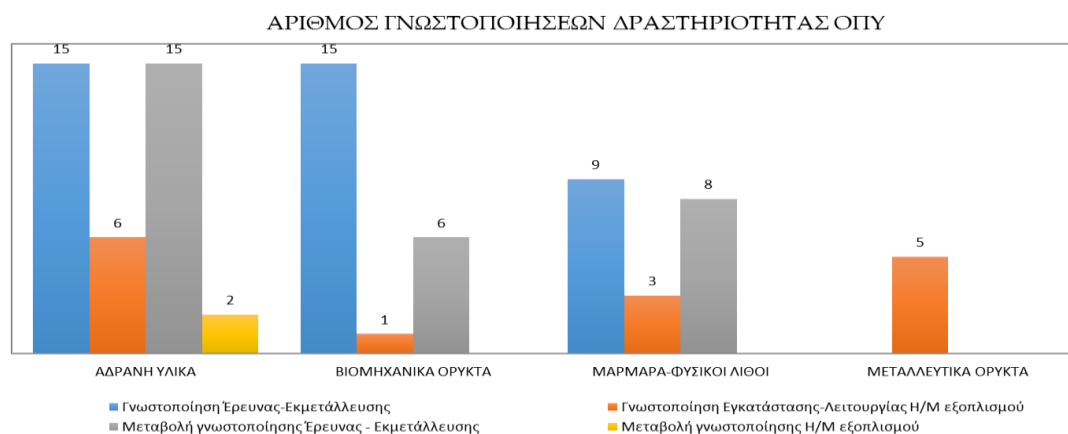
Στον Πίνακα 5 παρουσιάζεται ο αριθμός των διοικητικών πράξεων που εκδόθηκαν κατά τη διάρκεια του 2021 και αφορούν νέες αδειοδοτήσεις της δραστηριότητας ΟΠΥ.

- Η περιοχή της Αποκ. Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης εμφανίζει την μεγαλύτερη επενδυτική κινητικότητα στον τομέα της έρευνας και εκμετάλλευσης νέων λατομείων μαρμάρου/φυσικών λίθων καθώς έχουν εκδοθεί 48 αδειοδοτήσεις έρευνας και 30 αποφάσεις εκμίσθωσης.
- Αναφορικά με το σχεδιασμό λατομικών περιοχών και την ασφάλεια στην επάρκεια αδρανών υλικών απαραίτητων στον κατασκευαστικό τομέα, εντός του έτους εκδόθηκε μία (1) απόφαση καθορισμού λατομικής περιοχής αδρανών υλικών για την κάλυψη των αναγκών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΦΕΚ Β' 376/2021).
- Εκδόθηκαν κανονιστικές αποφάσεις αποχαρακτηρισμού λατομικών περιοχών ως αποτέλεσμα της χρόνιας μη-ενεργοποίησης αυτών: στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (1 λπ εντός πε Σερρών-ΑΔΑ: Ω09Η7ΛΛ-ΤΩ3) και στην Περιφέρεια Κρήτης (3 λπ εντός π.ε. Χανίων, ΦΕΚ Δ' 384/2021).
- Στον μεταλλευτικό κλάδο σημειώνεται η προκήρυξη διεθνούς ανοικτού διαγωνισμού για την εκμίσθωση των δικαιωμάτων έρευνας και εκμετάλλευσης του Δημόσιου Μεταλλευτικού Χώρου Μολάων στο δήμο Μονεμβασίας Λακωνίας.
- Επικυρώνεται από την Ολομέλεια της Βουλής των Ελλήνων η νέα επενδυτική συμφωνία της ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΟΣ ΜΟΝ. ΑΕ με την Ελληνική Κυβέρνηση (ν.4785/2021).
- Εκδόθηκε μία (1) απόφαση άδειας μεταλλευτικών ερευνών εντός Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- Λύθηκε η σύμβαση μίσθωσης δημόσιου μεταλλείου χουντίτη στα Σέρβια Κοζάνης που είχε συνολογηθεί το 1988.
- Στον τομέα της Γεωθερμίας εκδόθηκαν δύο (2) αποφάσεις κατακόρυφης αποτελέσματος διαγωνισμού για την εκμίσθωση του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσης Γεωθερμικών Πεδίων-τοπικού ενδιαφέροντος- του Ερατεινού και Αρίστηνου στους δήμους Νέστου και Αλεξανδρούπολης αντίστοιχα.
- Αυξημένο έργο στην αδειοδότηση ενεργειακών συστημάτων ψύξης-θέρμανσης παρουσιάζουν οι Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Αττικής με 21 και 13 άδειες αντίστοιχως.

Πίνακας 5: Αριθμός αποφάσεων αδειοδότησης που εκδόθηκαν το έτος 2021 για την έναρξη νέας δραστηριότητας

ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΛΑΤΟΜΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΕΝΤΟΣ 2021		ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΛΑΤΟΜΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΕΝΤΟΣ 2021		ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΕΝΤΟΣ 2021		ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΚΑΤΟΠΙΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΕΝΤΟΣ 2021		ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΔΕΙΑΣ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ-ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΕΝΤΟΣ 2021				
	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΠΕΡ. ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΠΕΡ. ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΕΡ. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΠΕΡ. ΗΛΕΪΚΟΥ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΡΥΚΤΟΥ													
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΛΑΤΟΜΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΕΝΤΟΣ 2021	2		3	10	48			4	1				
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΕΝΤΟΣ 2021	2	1			29	1							
ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΚΑΤΟΠΙΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΕΝΤΟΣ 2021				1	1		1						
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΔΕΙΑΣ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ-ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΕΝΤΟΣ 2021										21	13	5	3

Ο αριθμός των υποβαλλόμενων στην πλατφόρμα [notifybusiness](https://notifybusiness.gr) νέων πράξεων που υπόκεινται σε καθεστώς γνωστοποίησης και αφορούν τη διεξαγωγή έρευνας και την εκμετάλλευση λατομικών ορυκτών εντός ιδιωτικών εκτάσεων, καθώς και την εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, παρουσιάζεται στο Σχ. 5.



Σχήμα 5: Αριθμός των πράξεων γνωστοποίησης δραστηριότητας ΟΠΥ το έτος 2021

Επισκόπηση παραγωγικής δραστηριότητας

Το έτος αναφοράς χαρακτηρίζεται από τις συνεχιζόμενες επιπτώσεις της πανδημίας covid-19, της εκτόξευσης της τιμής ηλεκτρικής ενέργειας προερχόμενης από την καύση ορυκτών καυσίμων (φυσικό αέριο, πετρέλαιο), της αύξησης του κόστους μεταφορών και ναύλων, την ευρωπαϊκή ενίσχυση των επιχειρήσεων με τη συνεισφορά του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αλλά και από την βαθμιαία προσαρμοστικότητα του επιχειρηματικού κλάδου των εγχώριων ΟΠΥ.

Με έμφαση στο δείκτη της ετήσιας παραγωγής ΟΠΥ και σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίν.3, κατά το έτος 2021 η παραγωγή μεταλλευμάτων (ενεργειακών και μη ενεργειακών ορυκτών), παρουσιάζεται μειωμένη ενώ ο κλάδος των λατομικών ορυκτών εμφανίζει σημαντική άνοδο.

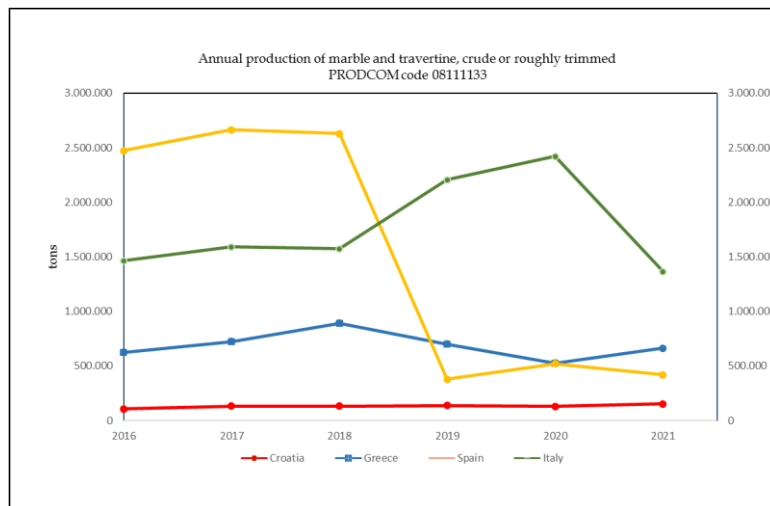
Η παραγωγική θέση της χώρας εντός και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά το έτος 2020 διατηρείται κορυφαία στην κατηγορία των βιομηχανικών ορυκτών Περλίτη και Μπεντονίτη και στα μεταλλεύματα και προϊόντα των Βωξίτη, Μαγνησίτη και Λατερίτη, όπως εμφανίζεται και στον ακόλουθο Πίν. 6.

Πίνακας 6: Ταξινόμηση της Ελλάδας σύμφωνα με την παραγωγική ικανότητα των μονάδων Ο.Π.Υ. για τα έτη 2019-2020 [5]

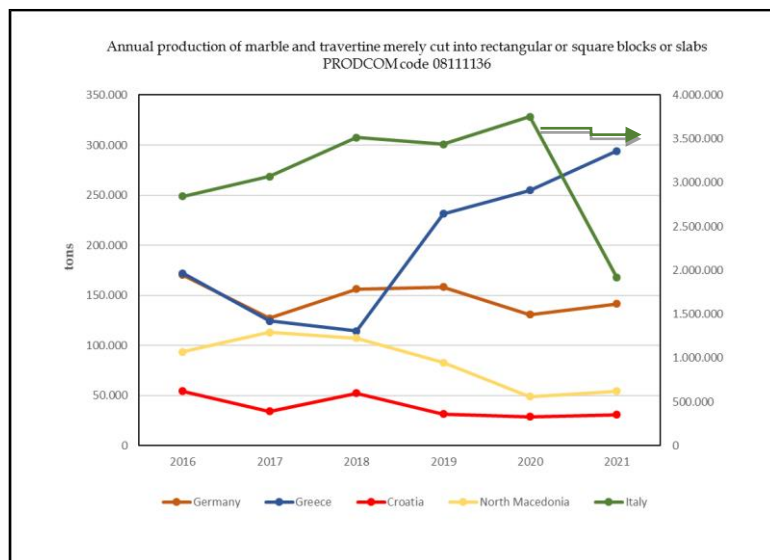
Ο.Π.Υ. // ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΝΤΟΣ Ε.Ε.	ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
	2020 (2019)	
Περλίτης	1(1)	3(2)
Μπεντονίτης	1(1)	5(5)
Βωξίτης	1(1)	13(15)
Ni	2(2)	22(17)
Μαγνησίτης	4(4)	10(9)
Λιγνίτης	6(5)	13(11)
Al	5(5)	28(28)
Μάρμαρο ΚΩΔ.08 1111 3300 ΚΩΔ. 08 1111 3600	2(2)	

Η αξιολογη ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων μαρμάρου και η έντονη εξωστρέφεια των επιχειρήσεων κατατάσσουν την εγχώρια παραγωγή στην 2^η θέση εντός ΕΕ για το έτος 2021 (Σχ. 6-7), στις εμπορικές κατηγορίες 08 1111 3300 και 08 1111 3600 (ταξινόμηση PRODCOM) για τους όγκους και τις πλάκες μαρμάρου αντίστοιχα, σε ακατέργαστη μορφή.

[5] C. Reichl, M. Schatz, Minerals Production, World Mining Data vol.37, Vienna 2022



Σχήμα 6: Ετήσια παραγωγή προϊόντων ογκομαρμάρου & τραβερτινή σε ακατέργαστη μορφή, εντός ΕΕ [6]



Σχήμα 7: Ετήσια παραγωγή προϊόντων πλακών μαρμάρου & τραβερτινή σε ακατέργαστη μορφή, εντός ΕΕ [6]

[6] Eurostat

2.1 Διακόμανση αξίας μετάλλων

Η εξομάλυνση των οικονομικών επιπτώσεων της πανδημίας επέφεραν βαθμιαία ανάκαμψη της χρηματιστηριακής αξίας των μετάλλων ελληνικού ενδιαφέροντος (Ni, Al, Co, Zn, Au, Ag, Cu), όπως αποτυπώνεται στα διαγράμματα[7] του Σχ.8. Αξίζει να επισημανθούν τα ακόλουθα σημεία που επηρέασαν τον εγχώριο και διεθνή κλάδο των μη ενεργειακών μεταλλευμάτων/προϊόντων:

- (i) Ανάκαμψη του κατασκευαστικού κλάδου και των έργων υποδομής (Al, Cu)
- (ii) Προσωρινή αναστολή εργασιών εξόρυξης λόγω συσσώρευσης μεταφορικού φόρτου που επέφερε εκτόξευση της τιμής ναύλων
- (iii) Ώθηση βιομηχανικών δράσεων (ηλεκτροκίνηση) λόγω της πράσινης ατζέντας στις ΗΠΑ και την ΕΕ (Ni, Al, Co)
- (iv) Η απόφαση του Υπουργείου Εμπορίου ΗΠΑ, για την μη επιβολή δασμού αντιντάμπινγκ σε εισαγωγές προϊόντων Al από την Ελλάδα
- (v) Εφαρμογή προγράμματος (blue sky plan) προσωρινής διακοπής εργοστασίων μεταλλουργίας στην Κίνα για περιβαλλοντικούς λόγους ένεκα της διοργάνωσης ολυμπιακών αγώνων (Ni, Al)

Από το β' εξάμηνο σημειώνεται η πτωτική πορεία των τιμών Cu, Au, Ag λόγω κραδασμών της ζήτησης προερχόμενων από την αύξηση της τιμής ηλεκτρικής ενέργειας



Σχήμα 8: Χρηματιστηριακές τιμές μετάλλων (US \$/tonne, ounce), 2021[7]

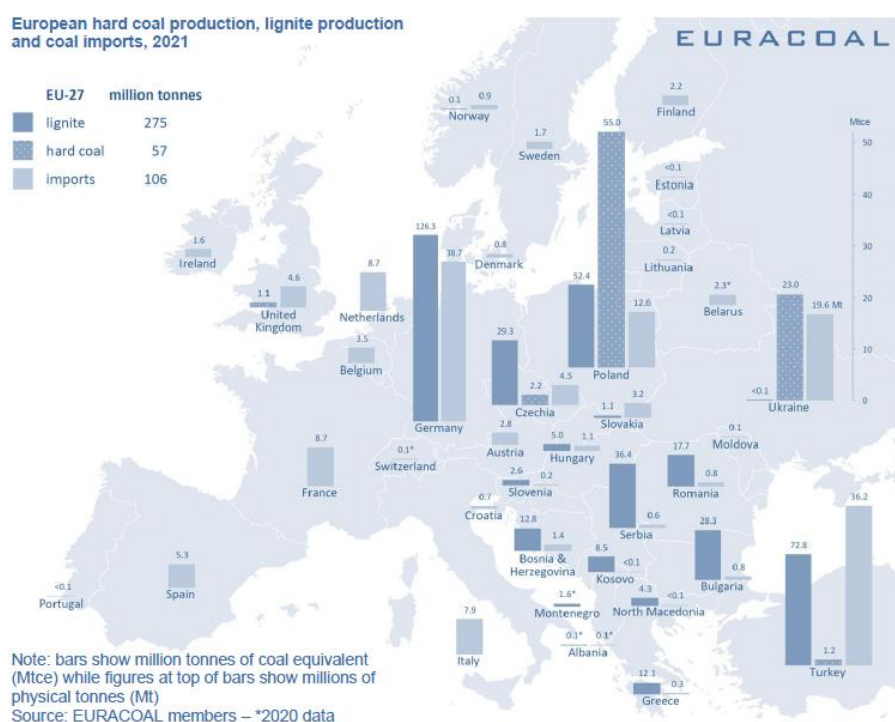
[7] LME, LBMA

2.2 Ενεργειακά Ορυκτά

2.2.1 Λιγνίτης

Στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος απολιγνιτοποίησης της χώρας, η συμμετοχή του εν λόγω μεταλλεύματος στο μείγμα πρωτογενών πηγών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σταδιακά υποχωρεί σε 9,93% το έτος 2021 (ρεύμα ορυκτών καυσίμων: 58,52%, ΑΠΕ: 41,48%)[8]. Κατά συνέπεια της πτωτικής πορείας συμμετοχής στο ενεργειακό μείγμα, η εξόρυξη λιγνίτη, όπως προκύπτει και από τον πίνακα στοιχείων εξόρυξης πενταετίας (Πίν.3), παρουσιάζει περαιτέρω μείωση -11.6%, συγκριτικά με την παραγωγή του προηγούμενου έτους.

Στο Σχ.9 απεικονίζεται ο ευρωπαϊκός χάρτης παραγωγής ενεργειακών μεταλλευμάτων άνθρακα κατά το 2021 ενώ οι τιμές του προηγούμενου έτους παρουσιάζονται στον Πίν.7. Σε αντίθεση με τον ελλαδικό χώρο, η παραγωγή λιγνίτη εμφανίζεται αυξημένη στη Βουλγαρία (+27%), στην Γερμανία (+17.5%) και Πολωνία (+14%) για λόγους ενεργειακής επάρκειας και ασφάλειας. Ωστόσο σε εξέλιξη βρίσκονται τα επιμέρους σχέδια ενεργειακής μετάβασης των ορυχείων άνθρακα στην ΕΕ.



2.2.2 Γεωθερμία

Η αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού της χώρας κατά το 2021 περιορίζεται στην εκμετάλλευση γεωθερμικών πεδίων τοπικού ενδιαφέροντος ($30^{\circ}\text{C} < T < 90^{\circ}\text{C}$) εντός της χωρικής αρμοδιότητας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης.

Το 2021 διατηρούνται σε ισχύ:

- Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης: 10 συμβάσεις έρευνας και εκμετάλλευσης.
- Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας: 13 συμβάσεις έρευνας και εκμετάλλευσης.

Η άμεσα παραγόμενη θερμική ενέργεια από τα γεωθερμικά πεδία τοπικού ενδιαφέροντος διοχετεύτηκε σε μονάδες του πρωτογενούς τομέα (θερμοκήπια, ξηραντήρια) και σε κτιριακές - υδροθεραπευτικές εγκαταστάσεις (Πίν.8).

Πίνακας 8: Κατανάλωση θερμικής ενέργειας σε εφαρμογές της Γεωθερμίας (σε όρους εγκατεστημένης ισχύος)^[10]

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ		(MW _{th})
Γεωθερμικά Πεδία Τοπικού Ενδιαφέροντος	Δημόσιες-Ιδιωτικές Χρήσεις	25
	Θέρμανση χώρων	13,9
	Αγροτική Χρήση-Θερμοκήπια	44,2
	Ιχθυοκαλλιέργειες	0
	Βιομηχανία	0,5
	Συστήματα Θέρμανσης-Ψύξης (Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας)	182 ^[11]

Κατά το έτος αναφοράς δεν σημειώθηκε πρόοδος στην εκτέλεση των συμβάσεων μίσθωσης δικαιωμάτων έρευνας και εκμετάλλευσης του γεωθερμικού δυναμικού πεδίων εθνικού ενδιαφέροντος ($T > 90^{\circ}\text{C}$), που κατέχει η ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΜΟΝ.Α.Ε. (Πίν.9).

Πίνακας 9: Μεταλλευτικοί-Γεωθερμικοί χώροι μισθωμένοι στη ΔΕΗ Ανανεώσιμες Μ.Α.Ε.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΣ - ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ - ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
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

Ιδιαίτερο επενδυτικό ενδιαφέρον σημειώνεται στην εγκατάσταση ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης-ψύξης, η λειτουργία των οποίων βασίζεται στη εκμετάλλευση της σταθερής θερμοκρασίας επιφανειακών γεωλογικών σχηματισμών και των επιφανειακών ή/και υπόγειων νερών που δεν χαρακτηρίζονται γεωθερμικό δυναμικό ($T < 30^{\circ}\text{C}$). Εντός του 2021 χορηγήθηκαν 48 νέες άδειες εγκατάστασης ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης

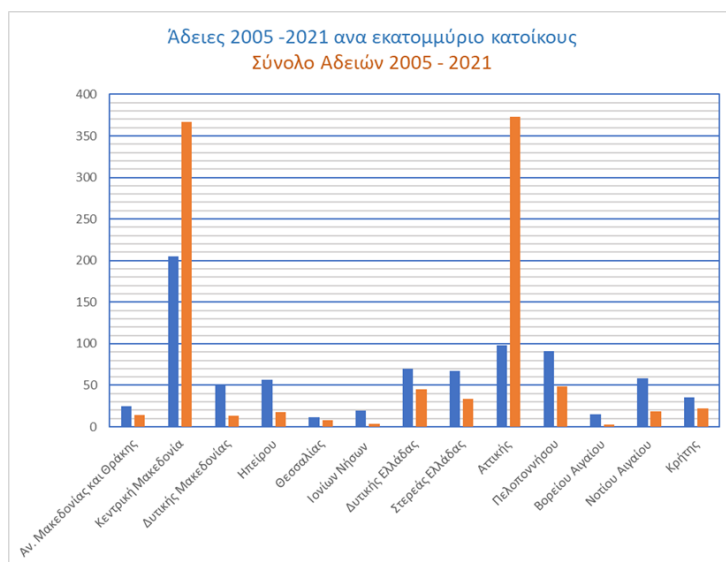
^[10]Διεύθυνση Ενεργειακής Πολιτικής & Σχεδιασμού, Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας

^[11]European Geothermal Congress 2022

- ψύξης σε κατοικίες και επαγγελματικούς χώρους εντός κυρίως των π.ε. Θεσσαλονίκης (12), Χαλκιδικής (8) και Ανατολικής Αττικής (7).

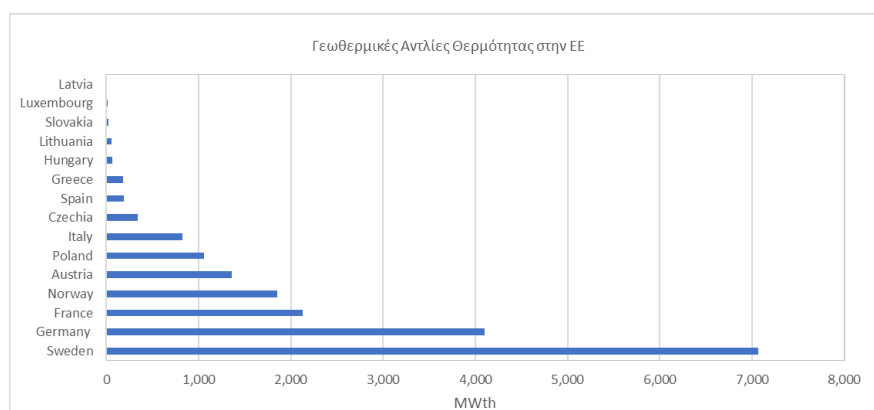
Η πλειοψηφία των εγκαταστάσεων (30) αφορά σε κλειστά κυκλώματα εντός γεωτρήσεων και οι υπόλοιπες σε ανοικτά κυκλώματα άντλησης υδάτων από επιφανειακούς υδροφόρους

Η κατανομή των χορηγούμενων συνολικά αδειών συστημάτων θέρμανσης - ψύξης ανά Περιφέρεια παρουσιάζεται στο Σχ. 10 [12].



Σχήμα 10. Κατανομή αδειών εγκατάστασης συστημάτων θέρμανσης - ψύξης ανά Περιφέρεια και ανά εκατομμύριο κατοίκους

Ο ευρωπαϊκός χάρτης εφαρμογής της Γεωθερμίας σε συστήματα αντλιών θερμότητας για το 2021 παρουσιάζεται στο Σχ.11 [13]



Σχήμα 11: Ισχύς συστημάτων θέρμανσης διαμέσου γεωθερμικής ενέργειας, εντός ΕΕ-2021

[12] Δι@ύγεια, ΚΑΠΕ

[13] Eurostat

2.3 Βιομηχανικά Ορυκτά

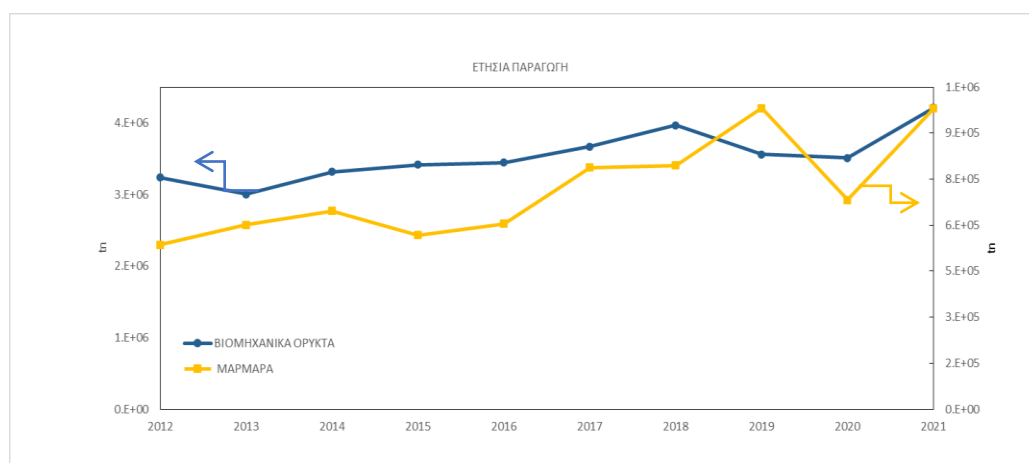
Ο κλάδος των βιομηχανικών ορυκτών παρουσιάζει αύξηση παραγωγικών ροών και επαναφορά στο επίπεδο προ-πανδημίας, όπως αποτυπώνεται στο διάγραμμα της συνολικής ετήσιας παραγωγής των ορυκτών περλίτη, μπετονίτη, κίσηρις, γύψου και ανθρακικού ασβεστίου στο Σχ. 12^[14]. Η βελτιωμένη εικόνα οφείλεται αφενός στο διαχρονικά εξαγωγικό προσανατολισμό του κλάδου, αφετέρου στην αύξηση της ζήτησης από τις εγχώριες μονάδες της τσιμεντοβιομηχανίας και υδροπονίας.

2.4 Μάρμαρα

Κατά το έτος αναφοράς η εξόρυξη μαρμάρου επανήλθε στο επίπεδο της προ-πανδημικής περιόδου καθώς αυξήθηκε κατά +44%, όπως εμφανίζεται στο διάγραμμα του Σχ.12 και αποτυπώνεται στην αύξηση του αριθμού των δελτίων δραστηριότητας (ή των ενεργών λατομικών χώρων) κατά +19% συγκριτικά με το 2020 (Σχ.3). Ωστόσο η αξία των εξαγωγίμων προϊόντων, η οποία ανήλθε σε ~382m€, υπολείπεται των οικονομικών επιδόσεων προηγούμενων ετών, όπως προβάλλεται στο Σχ.13. Η συνολική αξία των εισαγόμενων μαρμάρων υπολογίζεται σε 37m€.

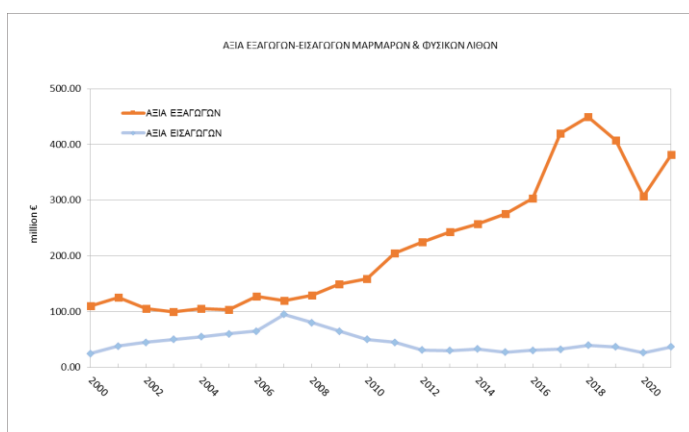
Τα εξαγώγιμα προϊόντα περιλαμβάνουν τα ογκομάρμαρα σε ακατέργαστη μορφή (69%), τα κατεργασμένα μάρμαρα (24%) και τις ακατέργαστες πλάκες (7%). Η Κίνα απορρόφησε 76% των ογκομαρμάρων και 46% των ακατέργαστων πλακών. Στα Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα προωθήθηκε 17% των κατεργασμένων μαρμάρων.

Στο διάγραμμα των εξαγωγίμων προϊόντων (Σχ.14), στο σύστημα PRODCOM, φαίνεται ότι η ζήτηση είναι διαχρονικά προσανατολισμένη στην κατηγορία των ακατέργαστων ογκομαρμάρων η οποία επανακάμπτει το 2021. Ακολουθεί, υπολειπόμενη κατά ~2.5 φορές, η ζήτηση κατεργασμένων προϊόντων η οποία παραμένει σε σταθερό ρυθμό.

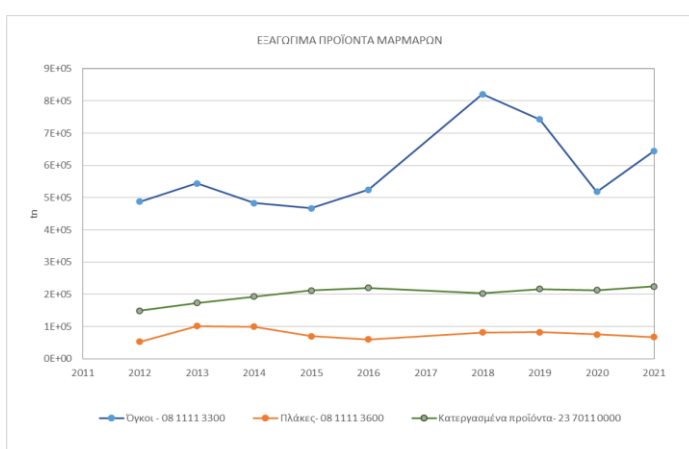


Σχήμα 12: Διακύμανση παραγωγής ογκομαρμάρων και επιλεγμένων βιομηχανικών ορυκτών, 2012-2021

[14] www.latomet.gr



Σχήμα 13: Μεταβολή αξίας των εξαγωγών και εισαγωγών προϊόντων μαρμάρων και φυσικών λίθων, 2000-2021 [15]



Σχήμα 14: Εξαγωγικός ρυθμός προϊόντων μαρμάρου, 2012-2021[15]

2.5 Αδρανή Υλικά

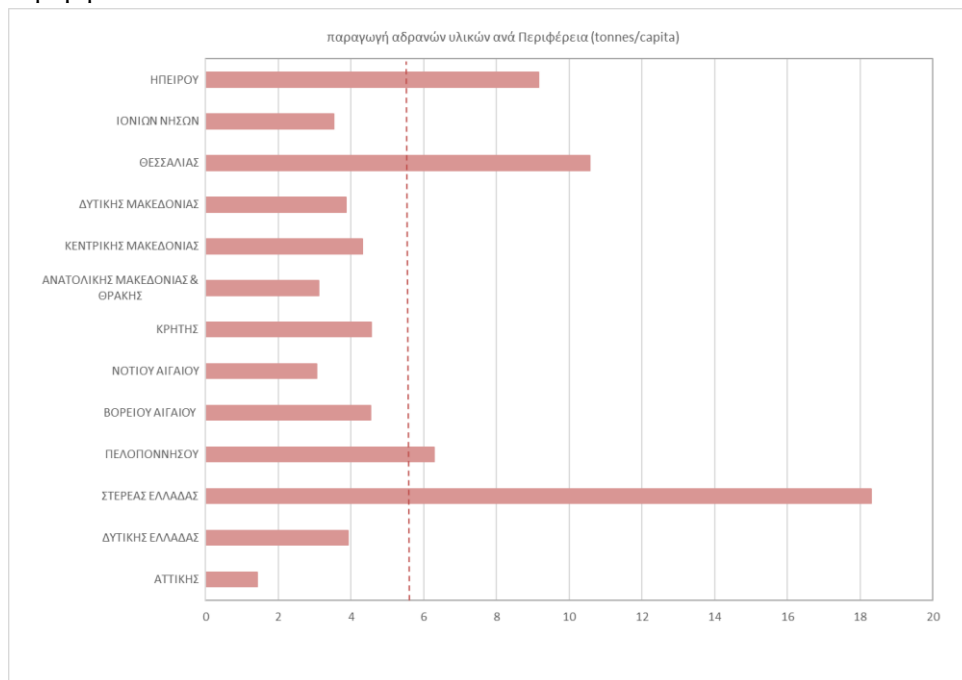
Η ζήτηση και η πρωτογενής παραγωγή αδρανών υλικών κατά το έτος 2021 παρουσιάζει αύξηση +14% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος που συνοδεύεται από αύξηση της απασχόλησης στον κλάδο κατά +11% (Σχ.15).

Η γεωγραφική κατανομή της τρέχουσας παραγωγής στην επικράτεια και ο λόγος της παραγωγής κατά κάτοικο ανά περιφέρεια απεικονίζεται στο Σχήμα 13. Σημειώνεται ότι η ευρωπαϊκή βέλτιστη τιμή ανά κάτοικο (EU27+UK+EFTA) είναι 5.6 t/c[16], δείκτη που τον υπερβαίνουν οι Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου, Θεσσαλίας και Ηπείρου. Ο δείκτης συσχετίζεται με τον αριθμό των έργων υποδομής και συνεπώς με την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής καθώς εκφράζει την ασφάλεια στην προμήθεια και την επάρκεια αδρανών υλικών. Η υστέρηση του δείκτη στην Περιφέρεια Αττικής, που συγκεντρώνει την μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού και συνεπώς την υψηλότερη κατασκευαστική και οικοδομική δραστηριότητα, εκφράζει την ανεπάρκεια λατομικών χώρων αδρανών υλικών εντός των γεωγραφικών της ορίων. Σημειώνεται ότι στην

[15] ΕΛΣΤΑΤ, Στοιχεία Εξαγωγών Μαρμάρου

[16] UEPG, Report 2020-2021

Περιφέρεια Αττικής λειτουργεί μία (1) λατομική περιοχή εκμετάλλευσης αδρανών υλικών. Η ανεπάρκεια υλικών, δύναται να καλύπτεται από τη συνδρομή λατομείων γειτονικών περιφερειών.



Σχήμα 15: Κατανομή Παραγωγής Αδρανών Υλικών ανά κάτοικο (t/c), κατά Περιφέρεια, 2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Στοιχεία Απασχόλησης και Ελέγχου

Ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων στις μονάδες εκμετάλλευσης των μεταλλευτικών και λατομικών χώρων κατά το 2021 παρουσιάζει αύξηση +1.3% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος όπως εμφανίζεται και στον συγκεντρωτικό Πίν.10. Η αύξηση οφείλεται στην λειτουργία των λατομείων όλων των κατηγοριών γεγονός που συνάδει με την αύξηση της παραγωγικότητας.

Σημειώνεται η μείωση του προσωπικού στους μεταλλευτικούς χώρους της π.ε. Κοζάνης κατά -8.6%, συνέπεια της εφαρμογής του εθνικού προγράμματος απολιγνιτοποίησης. Σε άλλες περιπτώσεις η μείωση του αριθμού των άμεσα εργαζομένων οφείλεται στην αντικατάσταση μέρους του μόνιμου με εργολαβικό προσωπικό. Η χρονοσειρά της απασχόλησης κατά κατηγορία ορυκτού παρουσιάζεται σχηματικά στο Σχήμα 16.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, η απασχόληση στον κλάδο ορυχείων-λατομείων αποτελεί το 0.3% του συνόλου^[17].

Πίνακας 10: Αριθμός εργαζομένων στους χώρους μεταλλευτικής και λατομικής δραστηριότητας, 2018-2021

	2018	2019	2020	2021	Μεταβολή 2021/2020 (%)
ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	8 263	7 019	5 967	5 509	- 8↓
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΜΑΡΜΑΡΩΝ- ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ	2 171	2 078	1 995	2 356	18↑
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1 916	1 740	1 494	1 673	12↑
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ	460	462	434	481	11↑
ΣΥΝΟΛΟ	12 810	11 299	9 890	10 019	1,3↑

^[17] ΕΛΣΤΑΤ-Δελτίο Τύπου-Έρευνα Εργατικού Δυναμικού (Α-Δ τρίμηνο), 2021

3.2 Στοιχεία Επιθεώρησης Λατομικών και Μεταλλευτικών Χώρων

Στον Πιν. 11 παρουσιάζεται μέρος του παραγόμενου έργου των υπηρεσιών Επιθεώρησης Μεταλλείων Βορείου και Νοτίου Ελλάδος κατά το έτος 2021 που αφορά τον τακτικό και έκτακτο έλεγχο στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους καθώς και το ύψος των χρηματικών προστίμων που επιβάλλονται σε περιπτώσεις παράβασης του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.

Πίνακας 11: Στοιχεία επιθεώρησης της εξορυκτικής δραστηριότητας, 2021 [18]

	ΣΕΝΕ	ΣΕΒΕ
Αριθμός Τακτικών Επιθεωρήσεων	-	34
Αριθμός Έκτακτων Επιθεωρήσεων	9	12
Αποφάσεις Επιβολής Προστίμου (σε περιπτώσεις νόμιμης εξορυκτικής δραστηριότητας)	-	11
Αποφάσεις Επιβολής Προστίμου (σε περιπτώσεις παράνομης εξορυκτικής δραστηριότητας)	-	
Ύψος προστίμων (σε περιπτώσεις νόμιμης δραστηριότητας) (€)	-	142 404
Ύψος προστίμων (σε περιπτώσεις παράνομης δραστηριότητας) (€)	-	

3.3 Στοιχεία Ατυχημάτων

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Σώματος Επιθεωρήσεων Βορείου και Νοτίου Ελλάδας^[182] (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 2021, ήταν: 18 ατυχήματα στη χωρική αρμοδιότητα του ΣΕΝΕ και 58 στη χωρική αρμοδιότητα του ΣΕΒΕ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία των δελτίων δραστηριότητας των επιχειρήσεων, η κατανομή των ατυχημάτων ανά κατηγορία ορυκτού και σοβαρότητας, παρουσιάζεται στον Πιν. 12.

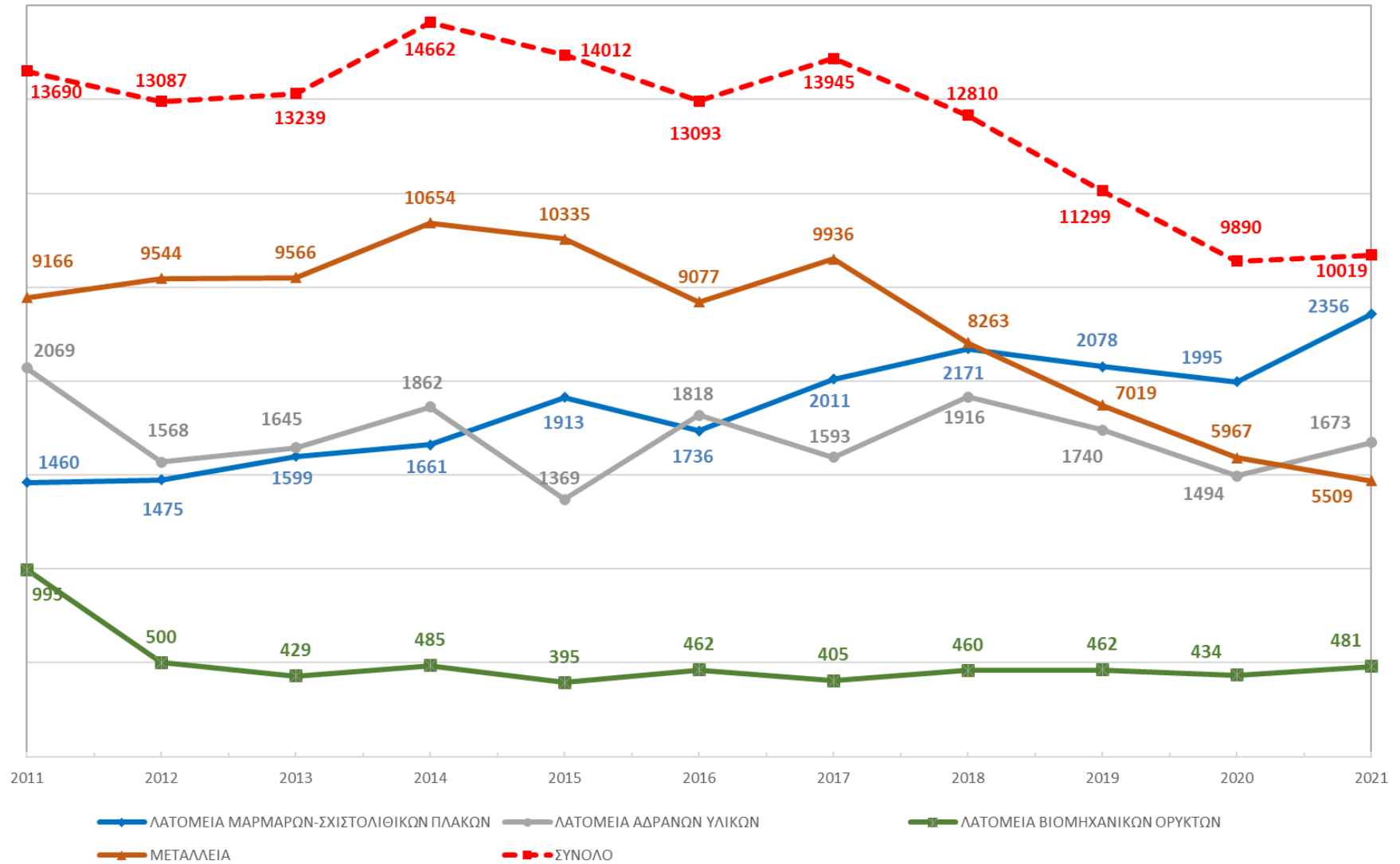
Πίνακας 12: Αριθμός ατυχημάτων εντός μεταλλείων και λατομείων, 2021

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	Θανατηφόρα	Ημέρες απουσίας ≥30	Ημέρες απουσίας ≤30
Λατομεία ΜΑΡΜΑΡΟΥ	1	10	1
Λατομεία ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1	4	1
Λατομεία ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ	1	-	1
ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	0	8	14

Στο Σχ.17 εμφανίζεται ο ετήσιος αριθμός θανατηφόρων ατυχημάτων την τελευταία 10ετία. Κατά το έτος 2021 συνέβησαν τρία (3) θανατηφόρα ατυχήματα σε λατομεία μαρμάρων (ΣΕΒΕ), αδρανών υλικών (ΣΕΝΕ) και βιομηχανικών ορυκτών (ΣΕΒΕ).

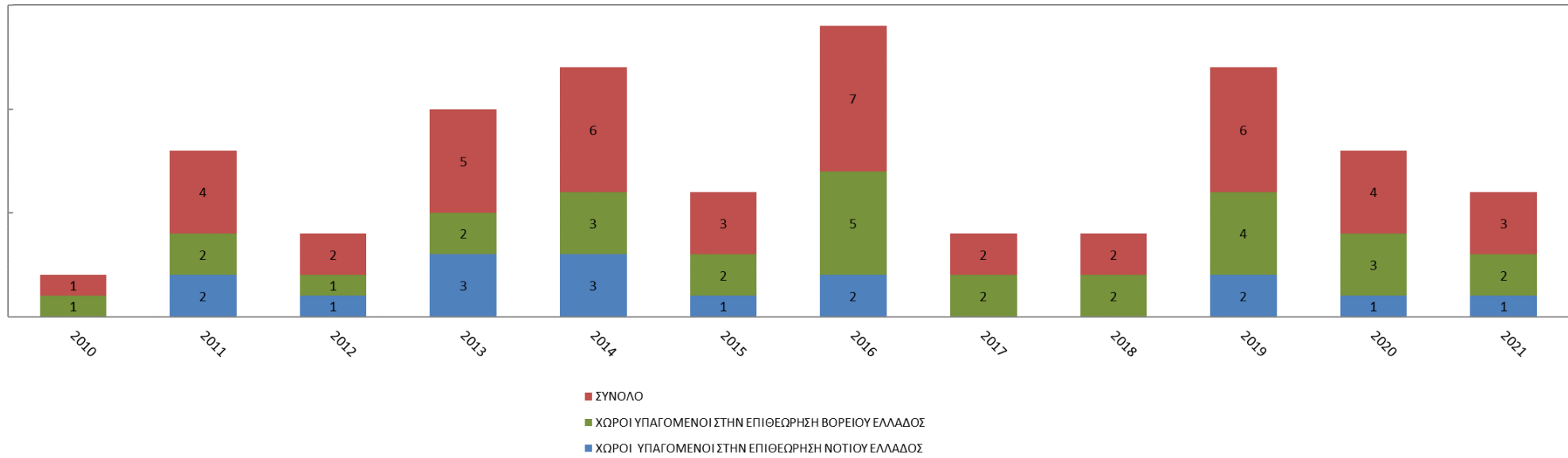
[18] Συνοπτική Ετήσια Έκθεση του έργου του Σώματος Επιθεώρησης Νοτίου Ελλάδος & Σώματος Επιθεώρησης Βορείου Ελλάδος κατά το έτος 2021, ΥΠΕΝ 2022

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Ο.Π.Υ.



Σχήμα 16: Διακόμανση αριθμού άμεσα εργαζομένων στον κλάδο των Ο.Π.Υ. κατά τα έτη 2011-2021

ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ-ΛΑΤΟΜΕΙΑ



Σχήμα 17: Αριθμός θανατηφόρων ατυχημάτων στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους, 2010-2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Περιβάλλον

Για τη θεσμική διασφάλιση της περιβαλλοντικής αποκατάστασης των μεταλλείων και λατομείων, οι φορείς εκμετάλλευσης υποχρεούνται αφενός στην τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και αφετέρου στην κατάθεση χρηματικής εγγύησης. Το ύψος των εγγυητικών επιστολών που διατηρούνται στις αρμόδιες υπηρεσίες παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίν.15.

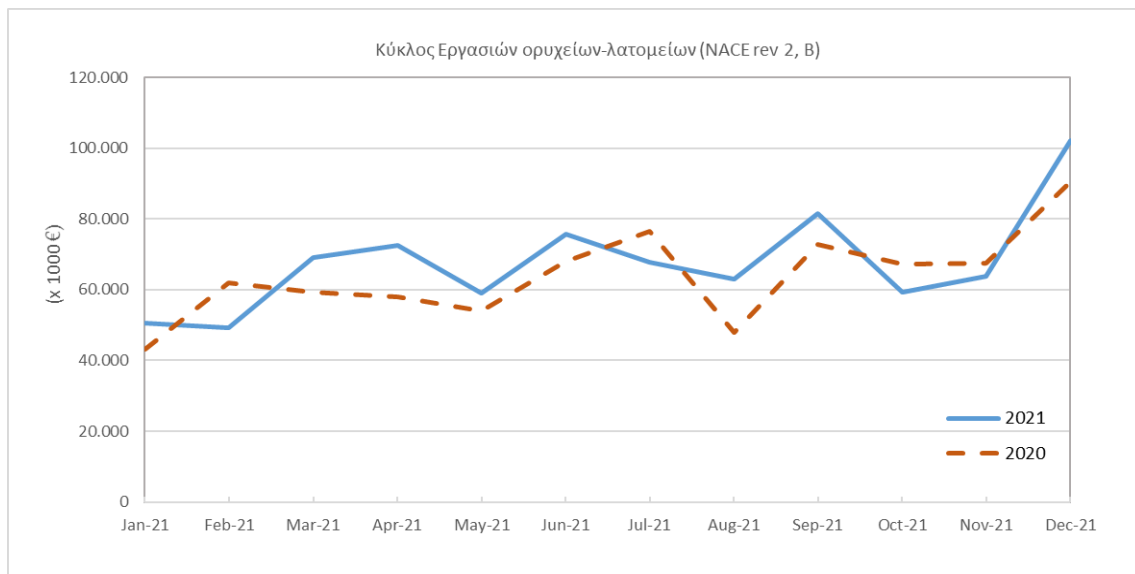
Πίνακας 15: Σύνολο κατατεθειμένων εγγυητικών επιστολών για την περιβαλλοντική αποκατάσταση λατομείων και μεταλλείων-2021, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΛΑΤΟΜΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ (κατά Αποκεντρωμένη Διοίκηση)
Μακεδονίας-Θράκης	2.102.885,00	58.239.800,00	60.342.685,00
Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας	9.531.649,52	3.145.361,00	12.677.010,52
Αιγαίου	6.653.816,00		6.653.816,00
Πελοποννήσου,Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου	1.908.850,02	1.934.230,00	3.843.080,02
Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας	967.847,61	891.200,00	1.859.047,61
Κρήτης	2.283.218,32		2.283.218,32
Αττικής	888.565,15		888.565,15
ΣΥΝΟΛΟ (κατά κατηγορία ΟΠΥ)	24.336.831,62	64.210.591,00	<u>88.547.422,62 €</u>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Επισκόπηση Οικονομικών Στοιχείων

Ο ετήσιος κύκλος εργασιών του κλάδου ορυχείων-λατομείων ανήλθε σε 845.019 χιλ.€ (έναντι 789.939 χιλ.€, 2020) σημειώνοντας αυξητική μεταβολή +7%. Η συμμετοχή του κλάδου στον κύκλο εργασιών του συνόλου των επιχειρήσεων της ελληνικής οικονομίας ανήλθε σε +0.2% [19]. Η μηνιαία εξέλιξη του κύκλου εργασιών του κλάδου για το έτος 2021 συγκριτικά με το προηγούμενο 12μηνο, παρουσιάζεται στο Σχ.18.



Σχήμα 18: Μεταβολή μηνιαίου κύκλου εργασιών ορυχείων-λατομείων (NACE rev 2, B) [19]

Στους Πίν. 16-20 παρουσιάζονται στοιχεία των άμεσων ετήσιων εσόδων που προκύπτουν από την εκμίσθωση δημόσιων και δημοτικών λατομείων, γεωθερμικών πεδίων και δημόσιων μεταλλευτικών χώρων και από την επιβολή τελών επί των παραχωρημένων μεταλλείων. Επισημαίνεται ότι μέρος των δημοσίων εσόδων αποδίδεται στους πρωτοβάθμιους και δευτεροβάθμιους ΟΤΑ εντός των οποίων εμπίπτουν χωροταξικά οι λατομικοί και μεταλλευτικοί χώροι.

[19] ΕΛΣΤΑΤ, Δελτίο Τύπου 08/2022 -Εξέλιξη Κύκλου Εργασιών των Επιχειρήσεων

Πίνακας 16: Σύνολο μισθωμάτων δημόσιων λατομικών χώρων-2021, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	ΜΑΡΜΑΡΑ-ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ (κατά Αποκεντρωμένη Διοίκηση)
Μακεδονίας - Θράκης	355.821,25	10.117.495,45	90.865,38	10.564.182,08
Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου	1.124.434,81	137.021,25	49.347,82	1.310.803,88
Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας	1.392.072,97	213.410,64	63.240,11	1.668.723,72
Αιγαίου	462.545,00	4.709,00		467.254,00
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας	171.429,39	65.800,87	45.281,05	282.511,31
Αττικής	727.322,49			727.322,49
Κρήτης	469.725,40	5.332,25	3.810,02	473.535,42
ΣΥΝΟΛΟ (κατά κατηγορία ΟΠΥ)	3.976.028,82	10.538.437,21^[20]	252.544,38^[20]	<u>15.494.332,90 €</u>

Πίνακας 17: Σύνολο μισθωμάτων δημοτικών λατομικών χώρων-2021, (€)

ΟΤΑ α' βαθμού	Μισθώματα
Αλμωπίας	27.459,21
Εμμανουήλ Παπά	46.377,45
Εορδαίας	568,08
Θάσου	309.072,64 ^[21]
Καρδίτσας	87.842,12
Κοζάνης	80.337,95
Κορινθίων	121.032,72
Λαρισαίων	24.293,28
Μινώα Πεδιάδας	8.517,18
Νισύρου	2.212.576,43
Παιονίας	7.942,15
Παλαμά	584,30
Πάρου	22.830,00
Σκόρου	42.956,48
Φαρκαδόνας	54.000,00 ^[2121]
Φλώρινας	42.820,17
Χίου	35.778,11
Ωραιοκάστρου	880.812,69
ΣΥΝΟΛΟ	<u>4.005.800,96 €</u>

^[20] Ποσοστό 50% του μισθώματος αποδίδεται στους ΟΤΑ α' βαθμού

^[21] Στοιχεία π/ο

Πίνακας 18: Ειδικό τέλος υπέρ Ο.Τ.Α α' βαθμού από την λειτουργία δημόσιων και ιδιωτικών λατομείων παραγωγής αδρανών υλικών-2021, (€)

ΟΤΑ α' βαθμού	Ειδικό Τέλος (άρθρο 62, ν.4512/2018)
Αγρινίου	18.145,61
Αλεξανδρούπολης	59.288,17
Αλμυρού	8.847,12
Ασπροπύργου	338.697,69
Βόλου	25.690,41
Δυτικής Αχαΐας	133.191,29
Δυτικής Σάμου	48.865,00
Εμμανουήλ Παππά	27.099,34
Ιάσμου	14.353,98
Ικαρίας	5.891,96
Ιστιαίας - Αιδηψού	13.217,54
Καρπάθου	4.218,82
Κέας	5.924,47
Κιλελέρ	10.574,53
Κιμώλου	3.551,03
Κοζάνης	26.571,19
Κορινθίων	94.729,7
Λαμιέων	100.870,9
Λαρισαίων	33.407,73
Λέρου	102.954,73
Λέσβου	53.739,39
Μάνδρας-Ειδυλλίας	262.092,69
Μήλου	208.807,42
Μινώα Πεδιάδας	60.442,16
Μονεμβασίας	2.766,49
Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	14.204,08
Παιονίας	7.121,48
Ρόδου	57.328,23
Σητείας	6.170,51
Τήνου	123,66
Φαρσάλων	29.839,77
Ωραιοκάστρου	138.498,33
ΣΥΝΟΛΟ	<u>1.917.225,42 €</u>

Πίνακας 19: Βεβαιωμένα μισθώματα Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων, Γεωθερμικών Πεδίων και τελών Παραχωρήσεων Μεταλλείων-2021, (€)

ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	
Μισθώματα Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων	3.847.569,93
Μισθώματα από εκμίσθωση δικαιώματος έρευνας & εκμετάλλευσης γεωθερμικού δυναμικού	91.062,16
Τέλη από ενεργές παραχωρήσεις μεταλλείων	6.246.340,44
Τέλη από αποθεματικές παραχωρήσεις μεταλλείων	439.098,64
Τέλη από αργούσες παραχωρήσεις μεταλλείων	1.605.869,32
ΣΥΝΟΛΟ	12.229.940,49 €

Πίνακας 20: Σύνολο αναλογούντων εσόδων των ΟΤΑ α' βαθμού από την εκμετάλλευση μεταλλευτικών χώρων-2021, (€)

ΟΤΑ α' ΒΑΘΜΟΥ	ΑΝΑΛΟΓΟΥΝΤΑ ΕΣΟΔΑ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΔΜΧ- ΤΕΛΩΝ ΠΙΜ
Αριστοτέλη	2.414.981,29
Δελφών	237.328,93
Διρφύων-Μεσσαπίων	26.348,73
Δωρίδος	34.465,98
Λοκρών	10.317,52
Ορχομενού	69.974,48
Πολυγύρου	118.410,09
Σερβίων	24.412,43
ΣΥΝΟΛΟ	2.936.239,45 €

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Δημόσια Έρευνα Ορυκτών Πρώτων Υλών

Τα προγράμματα που έχει αναλάβει η ΕΑΓΜΕ για την έρευνα ορυκτών πρώτων υλών και εξελίσσονται εντός 2021, περιλαμβάνονται στον Πίν. 22.

Πίνακας 22: Απολογισμός των ερευνητικών έργων Ο.Π.Υ. της ΕΑΓΜΕ εντός 2021 [22]

α/α	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ	ΕΝΑΡΞΗ	ΛΗΞΗ	ΔΡΑΣΗ ΕΤΟΥΣ 2021	
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	Τελικό παραδοτέο
	2	EuroLithos: European ornamental stone resources	GeoERA:EuroLithos	01/07/2018	30/06/2021	<ul style="list-style-type: none">Ολοκλήρωση παραδοτέου που αφορά δημιουργία Καταλόγου Διακοσμητικών Πετρωμάτων με πληροφορίες σχετικές με τη σύσταση, τις φυσικομηχανικές ιδιότητες, την ποιότητα και τα κριτήρια «απόδοσης κατά τη χρήση».Ολοκλήρωση ΑΤΛΑΝΤΑ των Διακοσμητικών Πετρωμάτων της Ελλάδας, με 66 Διακοσμητικά Πετρώματα (ασβεστιτικά και δολομικά μάρμαρα, ασβεστόλιθοι, ψαμμίτες κ.λπ.)
	3	Forecasting and assessing Europe's Strategic Raw Materials needs	GeoERA:FRAME	01/07/2018	30/06/2021	Κατάθεση του παραδοτέου για το δυναμικό των απορριμμάτων του μεταλλείου της Κίρκης
	4	Mineral Intelligence for Europe	GeoERA:Mintell4EU	01/07/2018	30/06/2021	Τελικό παραδοτέο για την ενσωμάτωση δεδομένων στη βάση Minerals4EU
	5	International Network of Raw Materials training centers	INTERMIN	01/02/2018	31/01/2021	Τελικό παραδοτέο

[22] Έκθεση ετήσιου απολογισμού ΕΑΓΜΕ

	6	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	AlSiCal	01/09/2019	31/08/2023	Ανάρτηση του παραδοτέου: https://www.alsical.eu/wp-content/uploads/2021/03/Attachment_0-1.pdf και η ενημέρωση της ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων RMIS
	7	EuroGEOSS Showcases: Applications Powered by Europe	e-SHAPE	01/05/2019	30/04/2023	Συμμετοχή της ΕΑΓΜΕ στην ανακοίνωση των López-Vinielles, et al. "Assessing Geo-hazard Vulnerability of Cities and Critical Infrastructures: Working in the e-Shape Framework", 10.5194/egusphere-egu21-16135
Ε.Σ.Π.Α	8	Μελέτες και έρευνες στήριξης του ενεργειακού τομέα της βιομηχανίας και της επιχειρηματικότητας	ΟΠΥΓΕΚ	01/06/2017	31/12/2023	<p>Το υποέργο ΓΕΩΘΕΡΜ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ανόρυξη της πρώτης γεωθερμικής ερευνητικής γεώτρησης μεγάλης διαμέτρου (ΧΥ: 447330,00-4571000,00) στην περιοχή Θερμοπηγής - Χαρωπού του Δήμου Σιντικής, π.ε. Σερρών. Επιβεβαίωση ύπαρξης γεωθερμικών ρευστών ~ 75°C ○ Αναγνωριστική γεωθερμική έρευνα στην περιοχή Μυρωδάτου π.ε. Ξάνθης με θερμομέτρηση υφιστάμενων υδρογεωτρήσεων ○ Γεωφυσική έρευνα στην περιοχή του γεωθερμικού πεδίου Ν. Ερασίου - Μαγγάνων για τη χωροθέτηση των ρηγμάτων τροφοδοσίας του πεδίου ○ Καταχώρηση γεωθερμικών δεδομένων σε βάση δεδομένων (INSPIRE) <p>Το υποέργο ΔΥΟΠΥ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Γεωλογική/κοιτασματολογική χαρτογράφηση (1:5000), κυρίως στο νότιο τμήμα του ΔΜΧ Κιμμερίων, όπου εντοπίζονται και παλαιότερες εκμεταλλεύσεις. ○ Περιβαλλοντικός χαρακτηρισμός αποβλήτων ΔΜΧ Κιμμερίων και δοκιμές αξιολόγησης της εκπλυσιμότητας μέσω δοκιμών έκπλυσης (EN 14429, 14405, EN 12457), ○ Από την αναγνωριστική φάση έρευνας των αργλικών σχηματισμών της Κω, δεν προκύπτει κοιτασματολογικό ενδιαφέρον για λίθιο. ○ Χαμηλές τιμές παρουσιάζουν οι συγκεντρώσεις λιθίου στα δείγματα μπεντονιτών και αργλικών ιζημάτων που μελετήθηκαν στη Χίο.

						<ul style="list-style-type: none"> ο Υψηλές περιεκτικότητες λιθίου στην ερευνητέα περιοχή της Σάμου. ο Οι χαλαζιακές φλέβες της Λειποκαρυάς εμφανίζουν μεγάλη επιφανειακή ανάπτυξη και υψηλή καθαρότητα. ο Ο δολομίτης της περιοχής Ορμά, παρουσιάζει ενδιαφέροντα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά. ο Κοιτασματολογικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι πηγματίτες Σιθωνίας.
	9	Δράσεις Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων Ελλάδας για τη στήριξη της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας	GEOINFRA	01/01/2019	31/12/2023	<ul style="list-style-type: none"> ο Το υπόεργο: Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις - Υποθαλάσσιες Έρευνες - Γεώτοποι, έχει υλοποιηθεί κατά 60% και έχει απορροφήσει το 41% του προϋπολογισμού ο Τα υπόεργα για την Ψηφιοποίηση και τη Χρήση ωκεανογραφικού σκάφους βρίσκονται σε εξέλιξη
	10	Αναβάθμιση λειτουργιών της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών για την υποστήριξη του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων	ΔΙΑΓΕΩΘ	20/02/2020	31/08/2022	Το υπόεργο: Διαχειριστικά σχέδια γεωθερμικών πεδίων χαμηλής θερμοκρασίας" έχει υλοποιηθεί κατά 8% και έχει απορροφήσει το 40% του προϋπολογισμού.
Π.Δ.Ε	11	Σύνταξη και έκδοση οδηγού για τις ελληνικές ορυκτές πρώτες ύλες στην αγγλική γλώσσα		2017	2020	Σε εξέλιξη
	12	Σύνταξη και έκδοση οδηγού για τη γεωθερμία στην ελληνική και αγγλική γλώσσα		2017	2020	Σε εξέλιξη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 Νομοθετικό έργο για τις ΟΠΥ

Το νομοθετικό έργο κατά τη διάρκεια του 2021 για την λατομική και μεταλλευτική δραστηριότητα που περιλαμβάνει τροποποιητικές διατάξεις των ισχύοντων νόμων και κανονιστικές αποφάσεις, παρουσιάζεται επιγραμματικά στον Πίνακα 23.

Πίνακας 23: Πίνακας στοιχείων ρυθμιστικού έργου έκδοσης 2021, για την λατομική και μεταλλευτική δραστηριότητα

v.4512/2018 (μέρος Β', άρθρα 43-72)	τροποποίηση	v.4819/2021
v.δ. 210/1973	τροποποίηση	v.4785/2021
v.4872/2021		Ρυθμίσεις απολιγνιτοποίησης
ΥΑ: Δ9Β/Φ166/οικ.20076/ΓΔΦΠ 5258/2005 (Β' 1530)	κατάργηση	ΥΑ: ΥΠΠΕΝ/ΔΑΠ/42138/552/2021 (Β'1960) Κανονισμός Γεωθερμικών Εργασιών

7.2 Ευρωπαϊκή Δράση για τις ΟΠΥ, 2021

Οι κυριότερες ανακοινώσεις και εκθέσεις που αφορούν τις ορυκτές πρώτες ύλες για το 2021 είναι:

- Υπογραφή μνημονίου συνεργασίας ΕΕ-Ουκρανίας για τις πρώτες ύλες
- Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψηφίζει την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τις Κρίσιμες Πρώτες Ύλες, 2021/2011 (INI)
- Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, «Αρχές της ΕΕ για Βιώσιμες Πρώτες Ύλες» <https://data.europa.eu/doi/10.2873/09707>
- Effrosyni Varvitsioti and Georgios Tsifoutidis, "A Regulatory Roadmap to the Past, Present and Future of Geothermal Energy in Greece", *Mater. Proc.* **2021**, 5(1), 10; <https://doi.org/10.3390/materproc2021005010>
- Diamantoula Lamprou, Charalambos Karathanasis, Ioannis G. Zafeiratos and Petros G. Tzeferis, "A Roadmap for Exploration and Exploitation of Mineral Raw Materials in Greece", *Mater. Proc.* **2021**, 5(1), 80; <https://doi.org/10.3390/materproc2021005080>

7.3 Ανοικτά Δεδομένα ΟΠΥ, 2021

Μέσω της βάσης latomet (<http://www.latomet.gr/ypan/StaticPage1.aspx?pagenb=16515>) διατίθενται ήδη από τα προηγούμενα έτη δεδομένα λατομικών και μεταλλευτικών χώρων σε συγκεκριμένες θεματικές κατηγορίες (εξηρημένες υπέρ του δημοσίου μεταλλευτικές περιοχές, Γεωθερμικά πεδία, Λατομικές περιοχές, μονάδες παραγωγής βιομηχανικών ορυκτών, μαρμάρου).

Επιπλέον παρέχεται η δυνατότητα μεταφόρτωσης (σε μορφή shape files) των πολυγώνων των λατομείων για τα οποία κατατέθηκαν δελτία δραστηριότητας ή δηλώσεις απραξίας για το 2021 ([Latomiki_drastiriotita_2021.zip](#)).