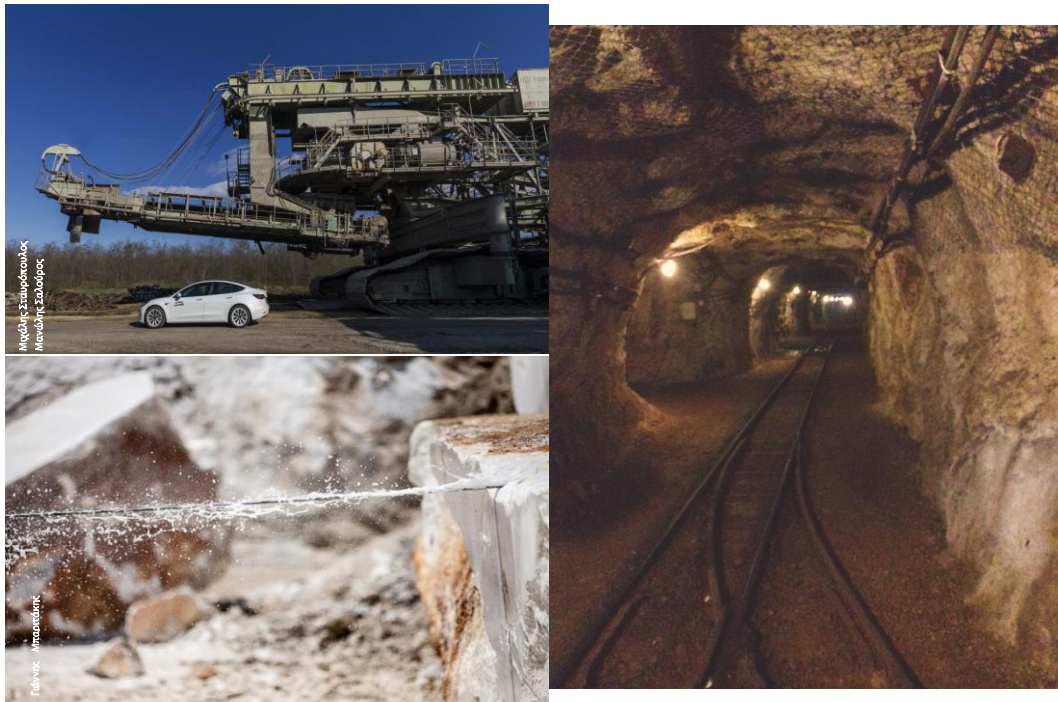




## ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ**

**2020**

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 πολιτικής αξιοποίησης των ΟΠΥ της χώρας και απευθύνεται σε κάθε πολίτη που επιθυμεί να ενημερωθεί για τον τομέα αυτό.

Η έκθεση περιλαμβάνει:

α. στοιχεία 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](http://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 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 ΟΠΥ από την Εθνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών.

Η σύνταξη της παρούσας έκθεσης έγινε από:

Μιράντα Λάμπου (τμήμα Ανάπτυξης & Ανάλυσης Πολιτικών ΟΠΥ, ΔΑΠ),  
[lamprou.m@prv.ypeka.gr](mailto:lamprou.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 και Ευφροσύνη Σταύρακα (τμήμα Γεωθερμίας, ΔΑΠ), Ευφροσύνη Βαρβιτσιώτη (ΔΑΠ).

Ευχαριστούμε το προσωπικό των Δ/νσεων Τεχνικού Ελέγχου των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, της Δ/νσης Μεταλλευτικών και Βιομηχανικών Ορυκτών και των τμημάτων Επιθεώρησης Μεταλλείων Βορείου και Νοτίου Ελλάδας του ΥΠΕΝ, της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, της Ελληνικής Αρχής Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας, των Δήμων και Περιφερειών της χώρας, για την παροχή στοιχείων.

Αθήνα, Μάιος 2022

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

<b>1. Στοιχεία Δελτίων Δραστηριότητας-Δελτίων Απραξίας</b> .....	<b>4</b>
1.1 Ανάλυση Δελτίων Δραστηριότητας – Δελτίων Απραξίας.....	4
1.2 Παραγωγή-Εξαγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών-2020.....	11
1.3 Έκδοση νέων πράξεων αδειοδότησης.....	16
<b>2. Επισκόπηση παραγωγικής δραστηριότητας</b> .....	<b>18</b>
2.1 Διακόμηση αξίας μετάλλων/μεταλλευμάτων .....	20
2.2 Ενεργειακά Ορυκτά .....	21
2.2.1 Λιγνίτης.....	21
2.2.2 Γεωθερμία.....	22
2.3 Βιομηχανικά Ορυκτά .....	24
2.4 Μάρμαρα .....	25
2.5 Αδρανή Υλικά.....	26
<b>3. Απασχόληση-Επιθεώρηση</b> .....	<b>28</b>
3.1 Στοιχεία Απασχόλησης.....	28
3.2 Στοιχεία Επιθεώρησης Λατομικών και Μεταλλευτικών Χώρων .....	29
3.3 Στοιχεία Ατυχημάτων .....	29
<b>4. Περιβάλλον</b> .....	<b>32</b>
<b>5. Επισκόπηση Οικονομικών Στοιχείων</b> .....	<b>33</b>
<b>6. Στοιχεία Έρευνας Ορυκτών Πρώτων Υλών</b> .....	<b>37</b>
<b>7. Ανακοινώσεις</b> .....	<b>43</b>
7.1 Νομοθετικό πλαίσιο για την Εξορυκτική Δραστηριότητα .....	43
7.2 Ευρωπαϊκή Δράση για τις ΟΠΥ, 2020 .....	43
7.3 Ανοικτά Δεδομένα ΟΠΥ, 2020.....	43

# 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 ή στην περίπτωση μη εκμετάλλευσης ή μη διενέργειας μεταλλευτικών ερευνών, τη δήλωση απραξίας.

Κατά αναλογία, 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 ή απραξίας.

Στο δελτίο δραστηριότητας περιλαμβάνονται πληροφορίες οικονομικής, ερευνητικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής σημασίας, 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 2020 οι εξορυκτικές επιχειρήσεις υπέβαλλαν συνολικά 999 δελτία όπου στα 528 δηλώνεται δραστηριότητα (Δελτία Δραστηριότητας - Δ.Δ.) ενώ στα 471 δηλώνεται απραξία (Δηλώσεις Απραξίας - Δ.Α.). Η αριθμητική και ποσοστιαία κατανομή των δελτίων κατά εξορυσσόμενο ορυκτό παρουσιάζεται στον Πίν. 1 και αποτυπώνεται στο Σχ. 1. Στο σύνολο της εγχώριας εκμετάλλευσης ΟΠΥ οι επιχειρήσεις μαρμάρων και σχιστολιθικών πλακών καλύπτουν ~50% της δραστηριότητας ενώ οι μεταλλευτικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν 71,5% αδράνεια των μεταλλευτικών τους χώρων.

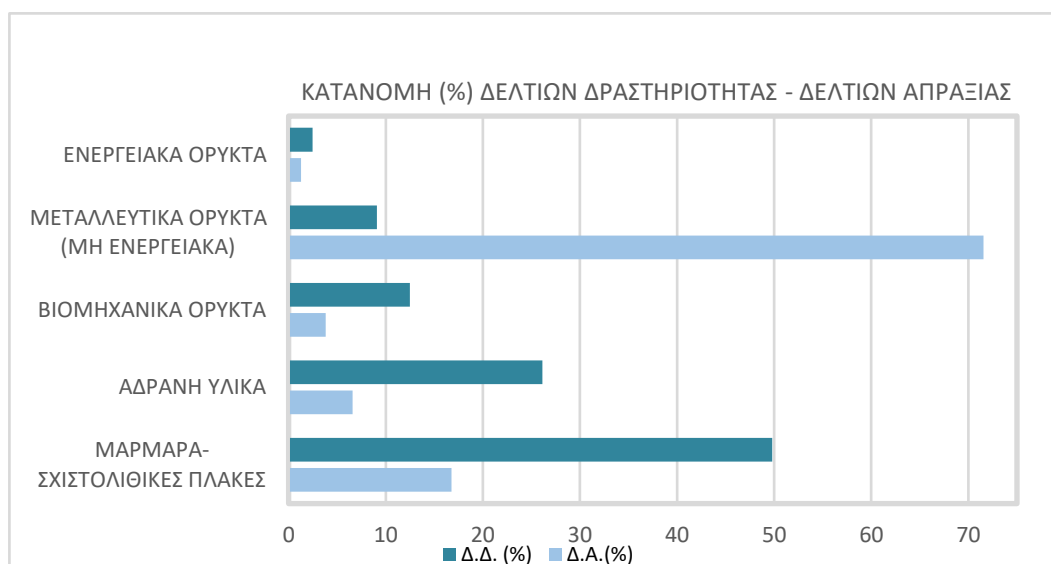
**Πίνακας 1:** Κατανομή δελτίων δραστηριότητας (Δ.Δ.) και δελτίων απραξίας (Δ.Α.) των επιχειρήσεων εξόρυξης ΟΠΥ, ανά κατηγορία ορυκτού, 2020

	ΔΔ	%	ΔΑ	%
<b>ΜΑΡΜΑΡΑ-ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ</b>	263	49.8	79	16.8
<b>ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ</b>	138	26.1	31	6.6
<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ</b>	66	12.5	18	3.8
<b>ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ (ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ)</b>	48	9.1	337	71.5
<b>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΟΡΥΚΤΑ</b>	13	2.5	6	1.3
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	528	100	471	100

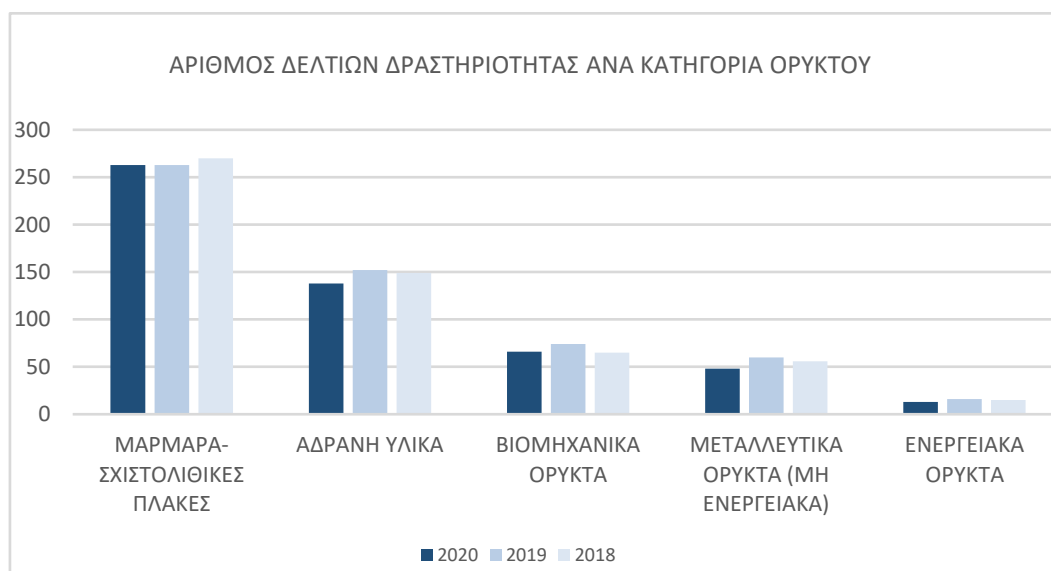
Στα Σχ. 2-3 παρουσιάζονται συγκριτικά διαγράμματα του αριθμού των κατατεθειμένων Δ.Δ. κατά ορυκτό και κατά έτος και εμφανίζονται οι διακυμάνσεις της παραγωγής ορυκτών στη διάρκεια της τελευταίας 3ετίας. Με τη θεώρηση ότι ο αριθμός των Δ.Δ. αποτελεί δείκτη των

ενεργών παραγωγικών μονάδων και για το έτος αναφοράς που χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση και εξέλιξη της πανδημίας από τη νόσο covid-19 σε παγκόσμια κλίμακα σημειώνεται:

- Η διατήρηση των ενεργών μονάδων μαρμάρου και η μικρή αύξηση του πλήθους των παραγωγικών μονάδων σχιστολιθικών πλακών αποδεικνύουν την ανθεκτικότητα του εν λόγω κλάδου στη διαχείριση της κρίσης λόγω των επιπτώσεων της πανδημίας
- Η μείωση του αριθμού των παραγωγικών μονάδων ΟΠΥ στις κατηγορίες των αδρανών υλικών, βιομηχανικών ορυκτών και μεταλλευτικών ενεργειακών ορυκτών λόγω και της εφαρμογής του προγράμματος απολιγνιτοποίησης



**Σχήμα 1:** Κατανομή Δελτίων Δραστηριότητας- Δελτίων Απραξίας ανά κατηγορία ορυκτού, 2020



**Σχήμα 2:** Αριθμός Δελτίων Δραστηριότητας ανά κατηγορία ορυκτού για τα έτη 2018-2020

Στον Πίν. 2 παρουσιάζεται η κατανομή των Δ.Δ. και Δ.Α. κατά κατηγορία ορυκτού και κατά Αποκεντρωμένη Διοίκηση.

**Πίνακας 2:** Κατανομή Δελτίων Δραστηριότητας (Δ.Δ.) και Δελτίων Απραξίας (Δ.Α.) κατά κατηγορία ορυκτού, 2020

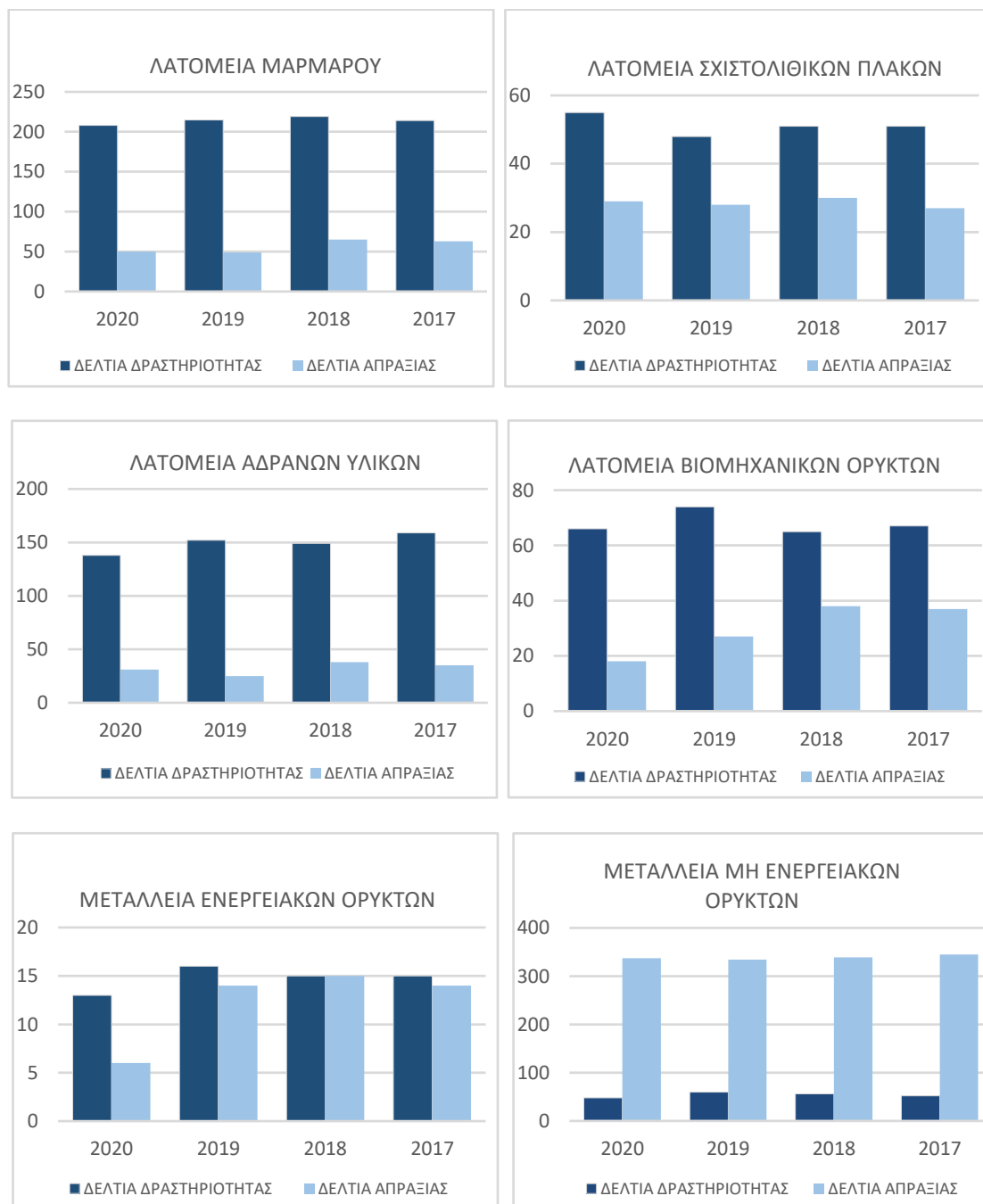
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ		ΑΙΓΑΙΟΥ	ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ- ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ & ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΗΠΕΙΡΟΥ- ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ- ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΚΡΗΤΗΣ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ- ΘΡΑΚΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΜΑΡΜΑΡΑ	Δ	9	4	11	13	19	3	149	<b>208</b>
	Δ Α	3	-	3	6	6	3	29	<b>50</b>
ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	Δ	12	6	35	15	36	11	23	<b>138</b>
	Δ Α	3	1	2	1	10	4	10	<b>31</b>
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	Δ	21		9	7	11	4	14	<b>66</b>
	Δ Α	3		1	3	5	1	5	<b>18</b>
ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	Δ	8	-	7	11	13	2	14	<b>55</b>
	Δ Α	2	1	5	4	6	1	10	<b>29</b>
ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ (ΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ)	Δ	-	1	-	4	30	-	13	<b>48</b>
	Δ Α	2	33	1	21	252	-	28	<b>337</b>
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	Δ	-	-	5	8	-	-	-	<b>13</b>
	Δ Α	-	-	2	2	-	-	2	<b>6</b>

Από τον Πίν. 2 προκύπτει κυρίως ότι:

- ο Η Αττική, ως περιοχή αυξημένων αναγκών δομικών πρώτων υλών λόγω συγκέντρωσης του μεγαλύτερου ποσοστού μόνιμου πληθυσμού, παρουσιάζει τον μικρότερο αριθμό Δ.Δ. και συνεπώς επιχειρήσεων παραγωγής λατομικών ορυκτών αλλά και την μικρότερη παραγωγή αδρανών υλικών όπως εμφανίζεται στο Σχ.13 συγκριτικά με τις υπόλοιπες περιοχές στην επικράτεια. Σημειώνεται ότι η επάρκεια αδρανών υλικών αποτελεί κρίσιμη παράμετρο στην ανάπτυξη του οικοδομικού και κατασκευαστικού κλάδου.
- ο Ο αριθμός των Δ.Α., ως δείκτης καταγραφής του ικανού αλλά μη παραγωγικού, κατά την περίοδο αναφοράς, δυναμικού των ΟΠΥ, που αναφέρεται στην κατηγορία των μεταλλευτικών ορυκτών παραμένει ιδιαίτερα αυξημένος συγκριτικά με τον αριθμό των Δ.Δ. της ίδιας κατηγορίας αποδεικνύοντας το σημαντικό αποθεματικό μεταλλευμάτων που όμως παραμένει διαχρονικά σε στασιμότητα και συνεπώς δεν συνδράμει στην εθνική οικονομία.

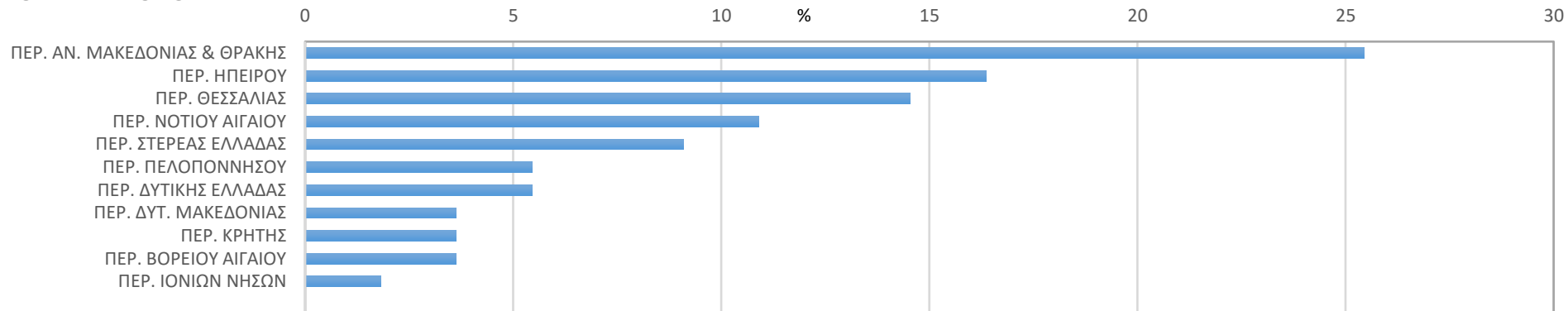
Στο Σχ. 4 παρουσιάζεται η γεωγραφική κατανομή της επιχειρηματικής δραστηριότητας βάσει των κατατεθειμένων Δ.Δ. κατά Περιφέρεια. Το επίκεντρο εξόρυξης μαρμάρου διατηρείται στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης ενώ ο αριθμός των λατομείων βιομηχανικών ορυκτών υπερέχει στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου. Στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας συγκεντρώνεται η πλειοψηφία των επιχειρήσεων εκμετάλλευσης μεταλλευτικών-μη

ενεργειακών-ορυκτών ενώ η Περιφέρεια Πελοποννήσου περιλαμβάνει τον μεγαλύτερο αριθμό μονάδων πρωτογενούς παραγωγής αδρανών υλικών. Διαχρονικά, εντός των ορίων της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας εντάσσεται ο κύριος όγκος εκμεταλλεύσεων ενεργειακών ορυκτών (ορυχεία λιγνίτη).

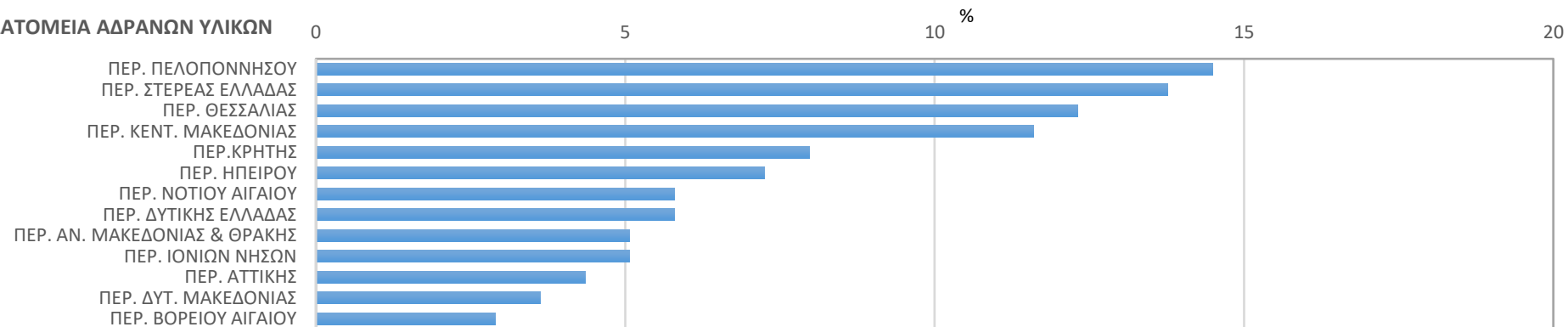


Σχήμα 3: Αριθμός Δελτίων Δραστηριότητας/Απραξίας ανά κατηγορία ορυκτού για τα έτη 2017-2020

**ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ**

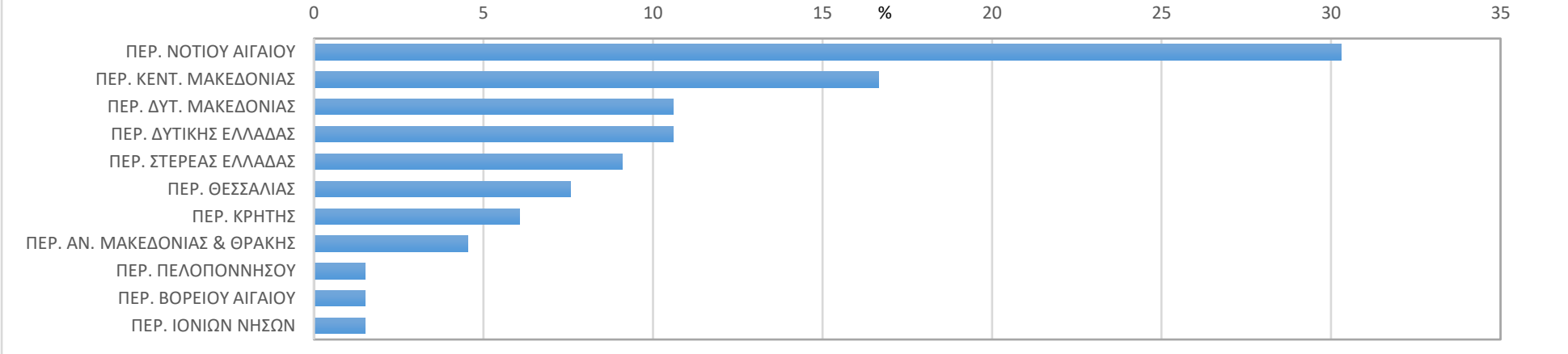


**ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

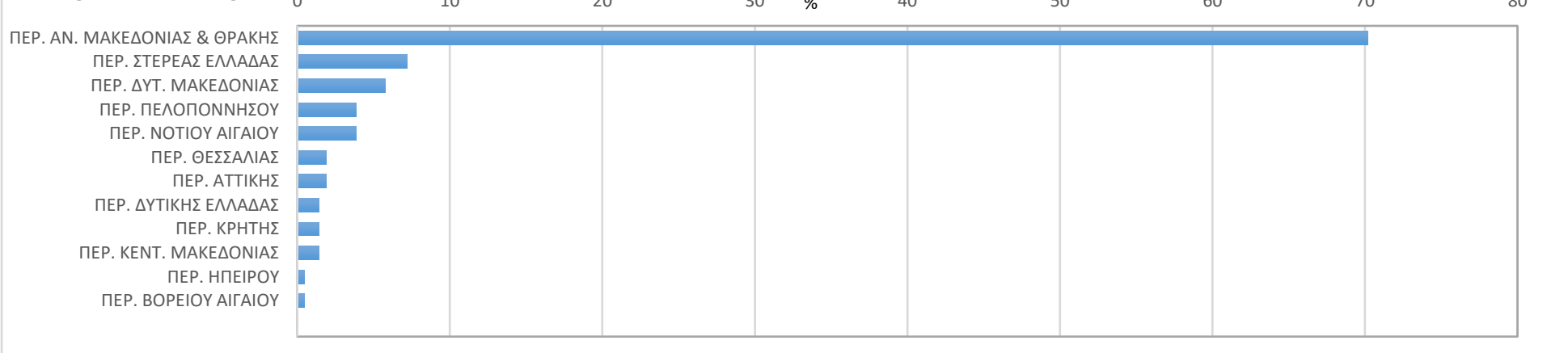


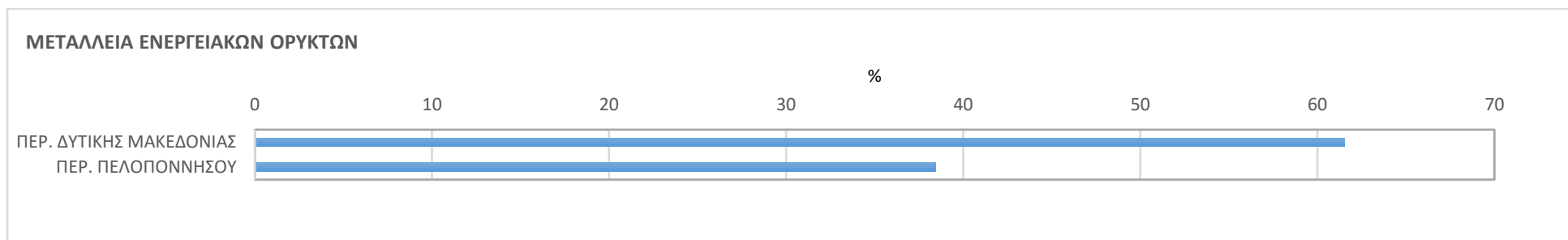
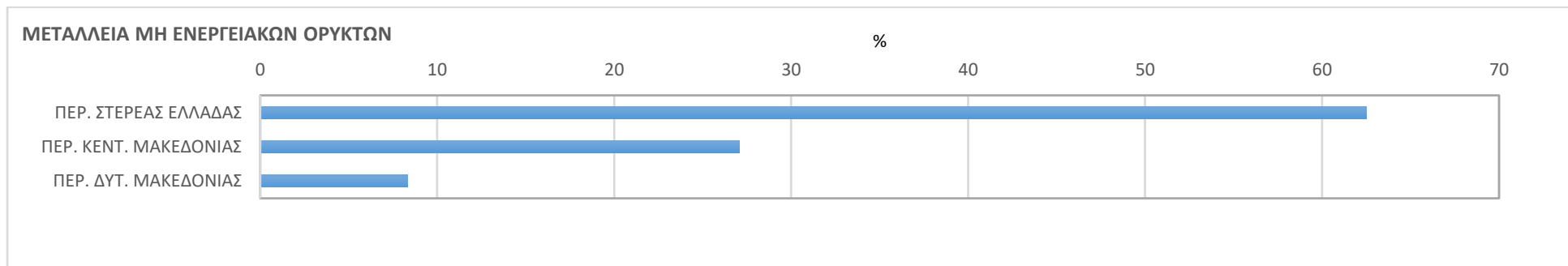


**ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ**



**ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΜΑΡΜΑΡΟΥ**





**Σχήμα 4:** Κατανομή (%) Δελτίων Δραστηριότητας ανά κατηγορία ορυκτού κατά περιφέρεια, 2020

## 1.2 Παραγωγή-Εξαγωγές Ορυκτών Πρώτων Υλών-2020

Στον Πίν. 3 παρουσιάζεται η ετήσια παραγωγή Ορυκτών Πρώτων Υλών (ΟΠΥ) όπως προκύπτει από τα στοιχεία των δελτίων δραστηριότητας των μεταλλευτικών και λατομικών επιχειρήσεων. Για λόγους πληρότητας, στον Πίν.3 έχουν συμπεριληφθεί προϊόντα εμπλουτισμού και μηχανικής και μεταλλουργικής επεξεργασίας των πρωτογενών πρώτων υλών καθώς και στοιχεία παραγωγής υδρογονανθράκων. Η διακύμανση της παραγωγής ΟΠΥ και των σχετικών προϊόντων την τελευταία 5ετία παρουσιάζεται στον Πίν. 4.

Το έτος αναφοράς χαρακτηρίζεται αφενός από τις απρόβλεπτες επιπτώσεις της πανδημίας covid-19 και αφετέρου της εφαρμογής των προγραμμάτων απολιγνιτοποίησης και ειδικής διαχείρισης, με στόχο την ιδιωτικοποίηση, της εξορυκτικής/μεταλλουργικής εταιρείας Γ.Μ.Μ.Α.Ε. ΛΑΡΚΟ. Συγκριτικά με το 2019 η εγχώρια παραγωγή λιγνίτη και λατερίτη εμφανίζεται μειωμένη κατά -50% και -46% αντίστοιχα.

**Πίνακας 3:** Στοιχεία παραγωγής και εξαγωγών Ο.Π.Υ., 2020 <sup>[1]</sup>

Μεταλλευτικά Ορυκτά (μη Ενεργειακά)	Παραγωγή	Εξαγωγές
<b>Βωξίτης</b>	1 428 639	
<b>Αλουμίνα Ένοδρη</b>	826 500	
<b>Αλουμίνα Άνοδρη</b>	672 527	
<b>Αλουμίνιο</b>	189 036	
<b>Λευκόλιθος Ωμός</b>	335 943	3 906
<b>Δίπορος Μαγνησία</b>	34 327	15 972
<b>Καυστική Μαγνησία</b>	96 640	65 078
<b>Πυρίμαχες Μάζες</b>	44 207	41 210
<b>Μεικτά θειούχα</b>	627 766	
<b>Αρσеноπορίτης</b>	110 621	118 640
<b>Γαληνίτης</b>	30 552	30 589
<b>Σφαλερίτης</b>	55 698	58 836
<b>Νικελιούχα σιδηρομεταλλεύματα</b>	1 030 434	
<b>Fe-Ni</b>	29 263	
<b>Νικέλιο (σε κράμα)</b>	5 774	
<b>Χουντίτης - Υδρομαγνησίτης</b>	18 980	5 238
<b>Χρωμίτης</b>	1 651	
<b>Συμπόκνωμα Χρωμίτη</b>	80	
<b>CO<sub>2</sub> (g)</b>	9 255	
<b>CO<sub>2</sub> (l)</b>	8 791	
<b>CO<sub>2</sub> (s)</b>	22	
<b>Ενεργειακά Ορυκτά</b>		
<b>Λιγνίτης</b>	13 866 637	1 792
<b>Γεωθερμία (MW<sub>th</sub>)</b>	256	
<b>Αργό Πετρέλαιο <sup>[2]</sup> (bbls)</b>	657 731	
<b>Φυσικό Αέριο <sup>[2]</sup> (Nm<sup>3</sup>)</b>	6 480 078	
	<b>Παραγωγή</b>	<b>Εξαγωγές</b>

<sup>[1]</sup> metric tons, εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά

<sup>[2]</sup> Πηγή: Δ/νση Υδρογονανθράκων, ΥΠΕΝ

<b>Βιομηχανικά ορυκτά</b>		
Αργίλος Τιμεντοβιομηχανίας ακατέργαστη	1 107 120	
Αργίλος Κεραμοποιίας ακατέργαστη	969 857	
Οπτόπλινθοι	295 291	
Κεραμίδια	125 866	
Λοιπές Άργιλοι ακατέργαστες	13 950	
Άμορφο ανθρακικό ασβέστιο	160 196	
Γύψος	622 834	187 482
Χαλαζίας	45 625	
Ζεόλιθος	739	
Κερατόλιθος	125 414	
Κίσσηρις (ελαφρόπετρα)	923 927	867 352
Μπετονίτης ακατέργαστος	979 329	28 858
Μπετονίτης κατεργασμένος		10 756
Περλίτης ακατέργαστος	821 233	97 396
Περλίτης κατεργασμένος		56 029
Ποζολάνη	72 443	16 275
Σχιστόλιθος	77 365	
Ψαμμίτης	2 156	
Ολιβνίτης/Ολιβίνης	7 825	
Αμφιβολίτης	38 673	
<b>Μάρμαρα, Σχιστολιθικές Πλάκες</b>		
<b>Μορφωμένα Ογκομάρμαρα (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Παραγωγή</b>	<b>Εξαγωγές</b>
Ξοφάρια	240 041	101 242
Λατόπες	348 920	26 978
Σχιστολιθικές Πλάκες (m <sup>3</sup> )	471 690	10 080
Μαρμαροψηφίδα <sup>[3]</sup>	113 915	48 260
Μαρμαρόσκονη <sup>[3]</sup>		60 891
Πούδρα		39
Πλακίδια		548
Πλάκες 1 cm		14 721
Πλάκες 2 cm		21 139
Πλάκες 3 cm		128 457
Πλάκες > 3 cm		3 505
		374
<b>Αδρανή υλικά</b>		
<b>Αδρανή</b>	<b>Παραγωγή</b>	
Ασβέστης	40 861 290	
Έτοιμο Μπετόν	48 000	
Ασφαλτόμιγμα	123 174	
Μαρμαροψηφίδα-Μαρμαροσκόνη	202 664	
Υλικά Ειδικών Χρήσεων	8 578	
	703 088	

[<sup>3</sup>] Περιλαμβάνεται ως εξαγώγιμο προϊόν στα Δελτία Δραστηριότητας Μαρμάρου

**Πίνακας 4:** Συγκεντρωτικά στοιχεία παραγωγής Ο.Π.Υ, 5ετίας<sup>[4]</sup>

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Μεταλλευτικά Ορυκτά</b>					
Βωξίτης	1 847 700	1 927 145	1 559 359	1 379 123	1 428 639
Αλουμίνα (ένυδρη)	820 800	821 000	827 000	820 100	826 500
Αλουμίνα (άνυδρη)	693 460	695 400	648 436	664 728	672 527
Αλουμίνιο, πρωτόχυτο (παραγωγή χυτηρίου)	181 680	181 700	187 465	186 903	189 036
CO <sub>2</sub> (g)	10 150	11 520	9 849	9 413	9 255
CO <sub>2</sub> (liq)		10 640	9 353	8 857	8 791
Λευκόλιθος/Μαγνησίτης	397 940	442 680	425 882	358 841	335 943
Δίπυρος Μαγνησία	20 840	21 860	22 784	24 441	34 327
Καυστική Μαγνησία	89 780	119 400	112 114	83 841	96 640
Πυρίμαχες μάζες	42 090	47 380	60 487	51 422	44 207
Μεικτά θειούχα μεταλλεύματα (ξηροί τον.)	184 970	291 980	396 000	405 010	627 766
Θειούχος Μόλυβδος, PbS (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	14 280	15 530	24 592	22 676	30 552
Θειούχος Ψευδάργυρος, ZnS (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)	34 110	33 220	43 821	44 241	55 698
Χρυσοφόρος Αρσеноπυρίτης, FeS <sub>2</sub> (συμπύκνωμα, ξηροί τον.)		37 300	91 340	75 167	110 621
Σιδηρονικελιούχο μέταλλευμα - Λατερίτης	2 448 070	2 343 260	2 220 211	1 915 514	1 030 434
Κράμα σιδηρονικελίου, FeNi	87 880	86 140	82 615	60 187	29 263
Περιεχόμενο Ni στο κράμα FeNi	17 070	16 780	15 720	11 604	5 774
Σκουριά Ηλεκτροκαμίνων	1 907 160	2 076 100	1 989 340	NA	NA
Σμύριδα	7 150	5 520	NA	7 150	7 150
Χουντίτης/Υδρομαγνησίτης	23 220	13 500	12 600	17 600	18 980
Χρωμίτης	-	-	34 690	25 171	1 651

[4] metric tons εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Ενεργειακά Ορυκτά</b>					
Λιγνίτης	32 674 790	37 802 600	36 574 360	27 383 575	13 866 637
Αργό Πετρέλαιο (bbls)	1 271 890	1 023 100	1 479 367	1 208 978	657 731
Φυσικό Αέριο (Nm <sup>3</sup> )	8 554 700	8 249 250	11 530 610	8 901 799	6 480 078
<b>Βιομηχανικά Ορυκτά</b>					
Αμφιβολίτης (πρωτογενές ορυκτό)	36 060	37 760	49 463	53 997	38 673
Αργιλοπηριτικά τοιμεντοβιομηχανίας	1 371 710	1 435 780	1 266 891	1 196 660	1 107 120
Ατταπουλγίτης (κατηγορία Λοσιών Αργίλων)	44 720	54 280	53 400	10 160	13 950
Αργίλοι Κεραμοποιίας	231 850	640 870	776 261	914 074	969 857
Ανθρακικό Αοβέστιο	202 530	129 610	140 101	158 485	160 196
Γύψος	777 990	547 140	827 300	589 012	622 834
Χαλαζιακά ορυκτά	141 550	23 418	160 220	139 571	45 625
Ζεόλιθος	110	2 454	873	537	739
Κερατόλιθος	70 922		78 669	107 247	125 414
Κίσηρις (ελαφρόπετρα)	658 880	971 160	842 355	701 143	923 927
Μπιεντονίτης (πρωτογενές ορυκτό)	883 220	1 087 800	1 365 374	1 393 958	979 329
Ολιβινίτης (πρωτογενές ορυκτό)	24 890	22 250	29 071	21 205	7 825
Ποζολάνη	117 010	17 400	46 080	62 633	72 443
Περλίτης (πρωτογενές ορυκτό)	921 410	932 950	790 412	718 077	821 233
Σχιστόλιθος	46 570	49 232	62 200	145 384	77 365
Φλόσχης				1 503	2 640
Ψαμμίτης		44 197	3 474	789	2 156

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Μάρμαρα και Σχιστολιθικές Πλάκες</b>					
Μάρμαρα σε όγκους (m <sup>3</sup> )	212 990	277 360	279 853	345 342	240 041
Ξοφάρια	344 830	368 120	305 752	300 097	348 920
Σχιστολιθικές πλάκες (m <sup>3</sup> )	59 050	59 850	49 354	32 197	113 915
<b>Αδρανή Υλικά</b>					
Αδρανή Ασβεστολιθικά	42 051 690	38 339 770	34 439 069	36 998 272	40 861 290
Μαρμαρόσκονη - Μαρμαροψηφίδα	10 330	43 360	45 912	28 544	8 578

### 1.3 Έκδοση νέων πράξεων αδειοδότησης

Στον Πιν.5<sup>[5]</sup> παρουσιάζεται ο αριθμός των διοικητικών πράξεων που εκδόθηκαν κατά τη διάρκεια του 2020 και αφορούν νέες αδειοδοτήσεις διενέργειας ερευνητικών εργασιών σε δημόσιες εκτάσεις, εκμίσθωσης δημόσιων λατομικών χώρων καθώς και αιτήματα άδειας μεταλλευτικών ερευνών. Η περιοχή της Αποκ. Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης εμφανίζει την μεγαλύτερη επενδυτική κινητικότητα στον τομέα της έρευνας και εκμετάλλευσης νέων λατομείων μαρμάρου και βιομηχανικών ορυκτών. Στην Περιφέρεια Αττικής παρουσιάζεται έντονο ενδιαφέρον στην εγκατάσταση ενεργειακών συστημάτων ψύξης-θέρμανσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι αναφορικά με τη ζήτηση αδρανών υλικών που διοχετεύονται στον κατασκευαστικό τομέα, εντός του έτους εκδόθηκε μία (1) απόφαση καθορισμού λατομικής περιοχής αδρανών υλικών για την κάλυψη των αναγκών της περιφερειακής ενότητας Κορινθίας.

**Πίνακας 5:** Αριθμός αποφάσεων αδειοδότησης που εκδόθηκαν το έτος 2020 και αφορούν την έναρξη νέας δραστηριότητας

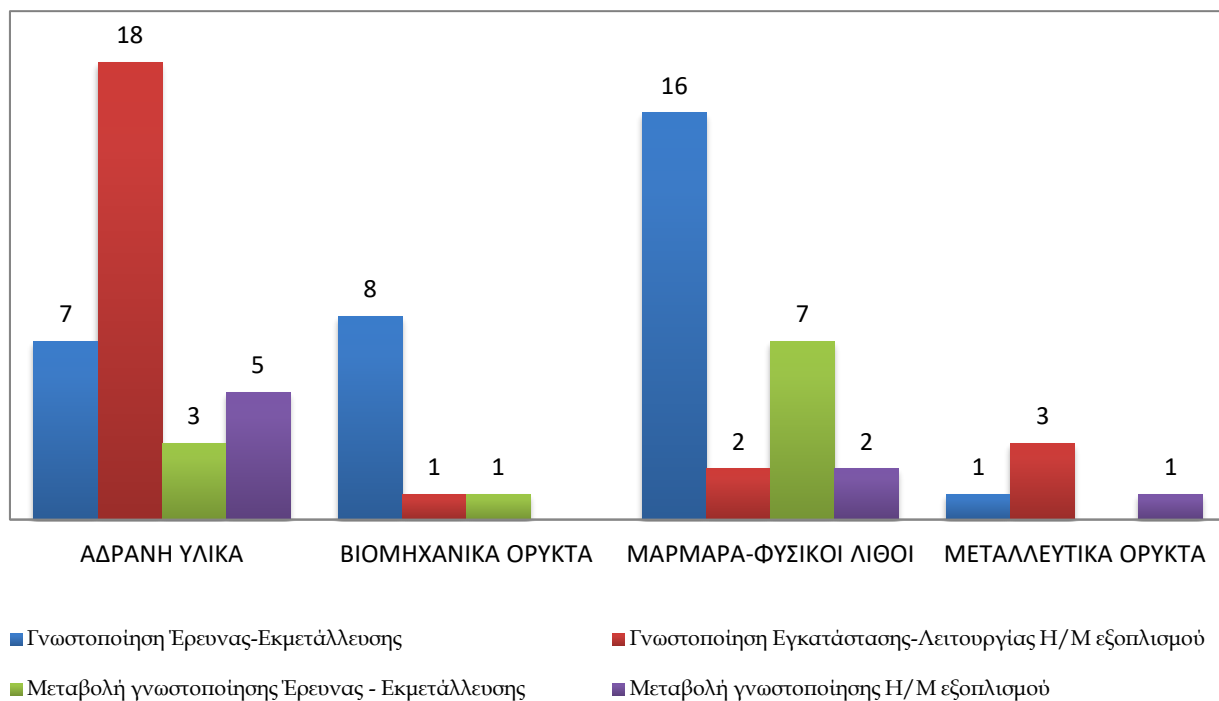
ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ	ΑΥΤΟΚ. ΔΙΟΙΚ. ΑΤΤΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ & ΚΩΝΙΝΩΝ		ΑΥΤΟΚ. ΔΙΟΙΚ. ΗΠΕΙΡΟΥ ΘΡΑΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ		ΑΥΤΟΚ. ΔΙΟΙΚ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΥΡΩΠΗΣ		ΑΥΤΟΚ. ΔΙΟΙΚ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ		ΠΕΡ. ΑΤΤΙΚΗΣ
	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	ΜΑΡΜΑΡΑ/ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΛΑΤΟΜΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ			1	1	2		50	5	
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ	1	1	1	1	1	1	15		
ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΚΑΤΟΠΙΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ	2							1	
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ-ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ									21

Ο αριθμός των υποβαλλόμενων νέων πράξεων γνωστοποίησης που υποβάλλονται ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας [www.notifybusiness.gov.gr](http://www.notifybusiness.gov.gr) για τη διεξαγωγή έρευνας ή/και εκμετάλλευσης λατομικών ορυκτών εντός ιδιωτικών ή διαφιλονικούμενων εκτάσεων (κατά την έννοια των διατάξεων του άρθ. 62 του ν. 998/1979) καθώς και των πράξεων για την εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτρομηχανολογικού (Η/Μ) εξοπλισμού εντός λατομικών και μεταλλευτικών χώρων, όπως έχουν ταξινομηθεί κατά κατηγορία ορυκτού για το έτος 2020, παρουσιάζεται στο Σχ. 5.

[5] Ο Πίνακας 5 δεν περιλαμβάνει στοιχεία των Περιφερειών: Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Πελοποννήσου, Νοτίου Αιγαίου, Κρήτης



ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΟΠΥ



**Σχήμα 5:** Αριθμός των πράξεων Γνωστοποίησης Έρευνας-Εκμετάλλευσης λατομικών ορυκτών και Γνωστοποίησης Εγκατάστασης-Λειτουργίας Ηλεκτρομηχανολογικού Εξοπλισμού εντός λατομικών και μεταλλευτικών χώρων και των σχετικών πράξεων μεταβολής που υποβλήθηκαν το έτος 2020

### Επισκόπηση παραγωγικής δραστηριότητας

Το έτος 2020 χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση της πανδημίας λόγω της νόσου covid-19 και για λόγους προστασίας της δημόσιας υγείας, της συναρτώμενης πρωτοφανούς παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης και επενδυτικής αβεβαιότητας. Ωστόσο η πανδημία ανέδειξε την ανθεκτικότητα της εξορυκτικής δραστηριότητας σε συνθήκες εμπορικής και επενδυτικής ακινησίας αλλά και του σημαντικού ρόλου των εξορυκτικών επιχειρήσεων στη διάθεση πρώτων υλών και συνεπώς στην υποστήριξη της κοινωνίας και της ευρύτερης οικονομίας.

Με έμφαση στην παράμετρο της ετήσιας παραγωγής ΟΠΥ και σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίν. 3, κατά το έτος 2020 η παραγωγή μεταλλευμάτων (ενεργειακών και μη ενεργειακών), παρουσιάζει έντονες διακυμάνσεις. Συγκριτικά με τα στοιχεία του 2019, η εγχώρια παραγωγή λιγνίτη και λατερίτη εμφανίζεται μειωμένη κατά -50% και -46% αντίστοιχα, ενώ πτώση -30% παρουσιάζει η παραγωγή μπεντονίτη και ογκομαρμάρων. Οι παραγωγές μεικτών θειούχων μεταλλευμάτων και αδρανών υλικών παρουσιάζονται αυξημένες κατά +55% και +10% αντίστοιχα. Η εξόρυξη βωξίτη και η παραγωγή των συναφών προϊόντων αλουμίνας και αλουμινίου εμφανίζει σχετική αύξηση.

Η παραγωγική θέση της χώρας εντός και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά το έτος 2019 διατηρείται πρωτοπόρα στην κατηγορία των βιομηχανικών ορυκτών Περλίτη και Μπετονίτη και στα μεταλλεύματα των Βωξίτη, Μαγνησίτη και Νικελίου, όπως εμφανίζεται και στον ακόλουθο Πίν. 6.

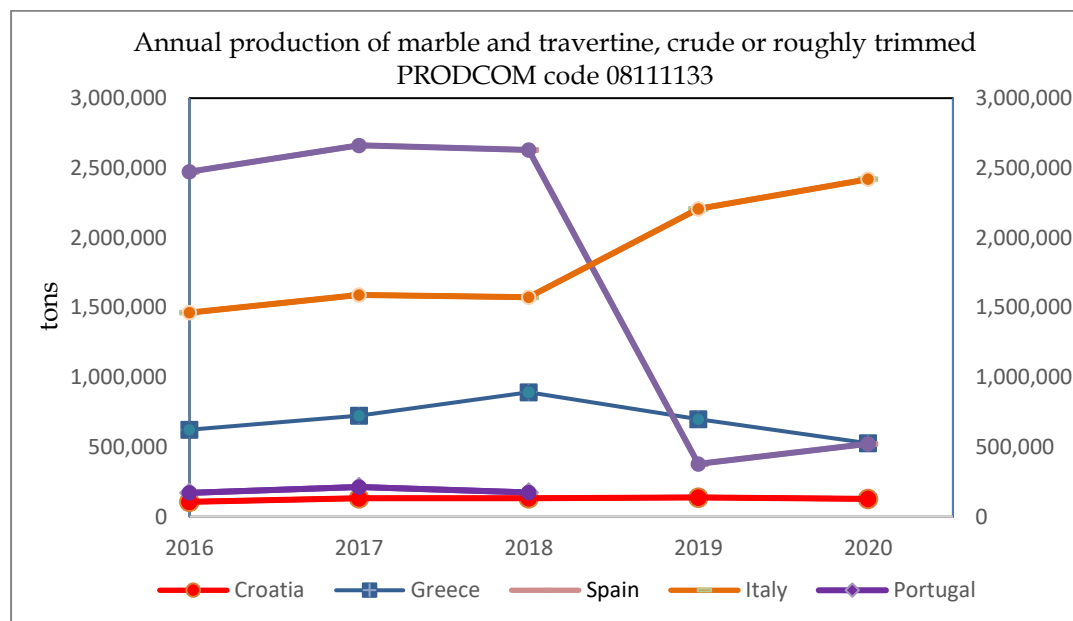
**Πίνακας 6:** Ταξινόμηση της Ελλάδας σύμφωνα με την παραγωγική ικανότητα των μονάδων Ο.Π.Υ. για τα έτη 2018-2019 <sup>[6]</sup>

Ο.Π.Υ. // ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΝΤΟΣ Ε.Ε.	ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
	2019 (2018)	
<b>Περλίτης</b>	1(1)	2(2)
<b>Μπετονίτης</b>	1(1)	5(4)
<b>Βωξίτης</b>	1(1)	15(15)
<b>Ni</b>	2(2)	17(16)
<b>Μαγνησίτης</b>	4(4)	9(8)
<b>Λιγνίτης</b>	5(4)	11(10)
<b>Al</b>	5(5)	28(29)

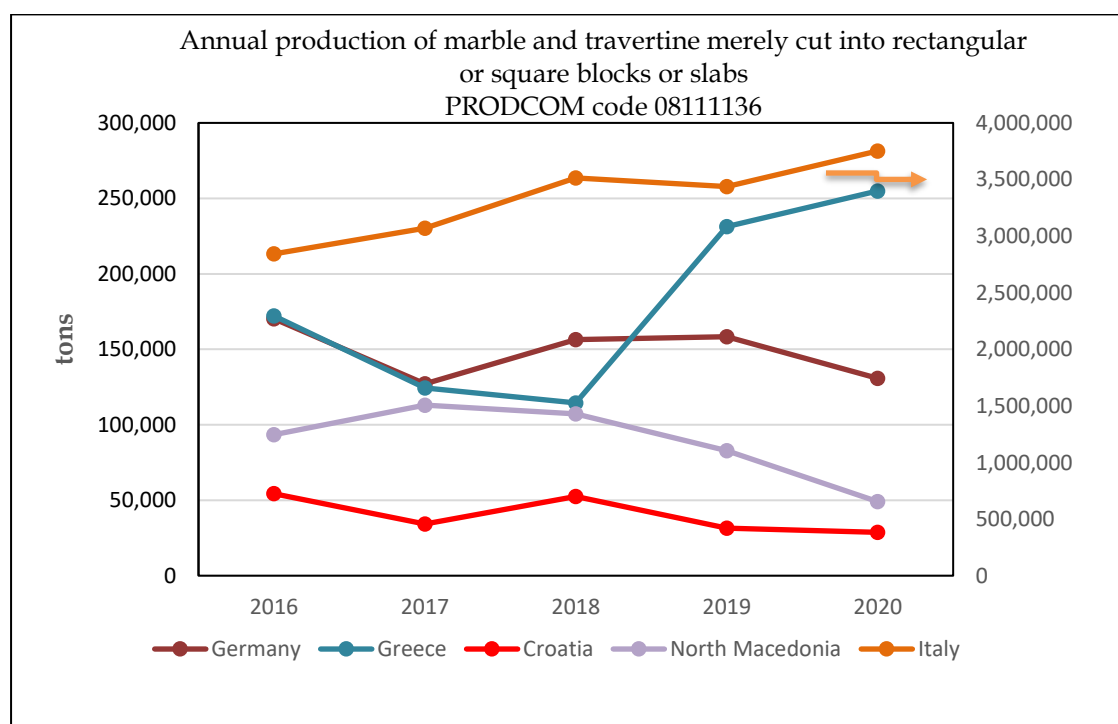
Η ιδιαίτερη ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων μαρμάρου (ογκομαρμάρων, πλακών μαρμάρου) και η έντονη εξωστρέφεια των επιχειρήσεων κατατάσσουν την εγχώρια παραγωγή σε υψηλές θέσεις και για το έτος 2020 των χωρών που

[6] C. Reichl, M. Schatz, Minerals Production, World Mining Data vol.36, Vienna 2021

ανταγωνίζονται την κορυφαία Ιταλία, όπως παρουσιάζεται στα Σχ. 6-7. Ενδιαφέρον για την ελληνική παραγωγή αποτελεί η σταδιακή άνοδος της ζήτησης επεξεργασμένων προϊόντων με ευρύτερες θετικές συνέπειες στην αύξηση της προστιθέμενης αξίας αυτών και στην αύξηση της απασχόλησης, έναντι της απευθείας πώλησης ανεπεξέργαστων ογκομαρμάρων.



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



Σχήμα 7: Ετήσια παραγωγή προϊόντων μαρμάρου & τραβερτίνη σε κατεργασμένη μορφή, εντός ΕΕ [7]

[7] Eurostat

## 2.1 Διακόμανση αξίας μετάλλων/μεταλλευμάτων

Η εξέλιξη της πανδημίας επηρέασε ταυτόχρονα όλα τα μέρη της αξιακής αλυσίδας των ΟΠΥ τόσο στη ζήτηση και την προμήθεια πρώτων υλών όσο και στο δείκτη της απασχόλησης. Οι μακροοικονομικές επιπτώσεις επέφεραν αρχικά μείωση της χρηματιστηριακής αξίας των μετάλλων ελληνικού ενδιαφέροντος (Ni, Al, Pb, Zn, Au, Ag, Cu), ως αποτέλεσμα της προσωρινής διακοπής των εμπορικών δραστηριοτήτων, της αναστολής λειτουργίας μεταλλείων σε Κίνα, ΗΠΑ και Αφρική και των βιομηχανικών μονάδων ισχυρής κατανάλωσης πρώτων υλών. Εντούτοις βαθμιαία οι χρηματιστηριακές τιμές παρουσίασαν άνοδο όπως αποτυπώνεται στα διαγράμματα<sup>[8]</sup> του Σχ.8 που αποδεικνύει την σταδιακή αύξηση του ρυθμού ζήτησης/προσφοράς πρώτων υλών για τις ανάγκες της χημικής/φαρμακευτικής βιομηχανίας και της δόμησης και συνεπώς της ανθεκτικότητας και ταχείας ανάκαμψης του κλάδου των μεταλλευμάτων στην πρωτοφανή εξέλιξη που επέφερε η πανδημία. Αξίζει να επισημανθούν τα ακόλουθα σημεία που επηρέασαν τόσο τον εγχώριο όσο και διεθνή κλάδο των μη ενεργειακών μεταλλευμάτων:

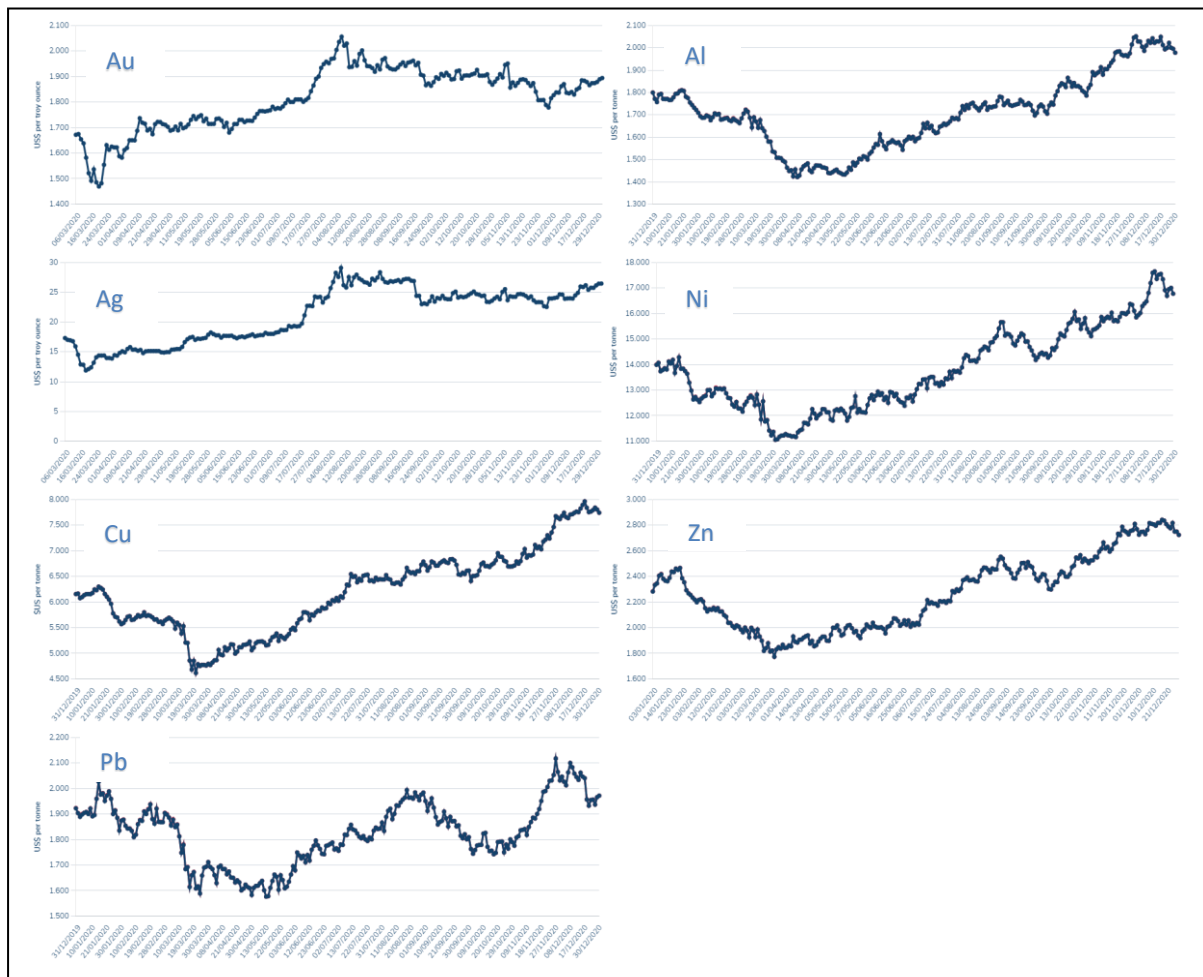
- (i) Η μείωση της παραγωγής μεταλλευμάτων Ni στις χώρες της Αφρικής (~ -33.3%), της Ασίας (~ -12.3%) και της Ευρώπης (~ -0.2%) κατά το τρέχον έτος συγκριτικά με το έτος 2019<sup>[9]</sup>
- (ii) Η μείωση της παγκόσμιας παραγωγής μαγνησίτη που επέφερε αθροιστικά η προσωρινή διακοπή λειτουργίας των επιφανειακών μεταλλείων στην Κίνα λόγω εφαρμογής αυστηρότερων περιβαλλοντικών κανονισμών, η ύπαρξη πλεονασματικών αποθεμάτων μαγνησίας και η διατήρηση χαμηλών τιμών πώλησης των σχετικών προϊόντων.
- (iii) Η σχετική σταθερότητα στην παγκόσμια παραγωγή βωξίτη με ήπια αύξηση ~+3.6% συγκριτικά με το έτος 2019<sup>[10]</sup>.
- (iv) Η προσωρινή αναστολή εκμετάλλευσης μαγνησίτη της εταιρείας ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΜΕΤΒΕ, κατά την περίοδο Απριλίου-Σεπτεμβρίου 2020, εν αναμονή της ομαλοποίησης της αγοράς<sup>[11]</sup>
- (v) Την 28η.02.2020 η εταιρεία Γ.Μ.Μ.Α.Ε. ΛΑΡΚΟ ετέθη σε καθεστώς ειδικής διαχείρισης, κατά τις διατάξεις του άρθρου 21 του ν.4664/2020, ενώ την 20η.11.2020 δημοσιεύθηκε πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος συμμετοχής σε δημόσιο πλειοδοτικό διαγωνισμό για την μεταβίβαση περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας.

[8] London Metal Exchange

[9] International Nickel Study Group, World Nickel Statistics, vol XXIX

[10] "Bauxite and Alumina 2021 Annual Publication", U.S. Geological Survey, January 2020. Retrieved 2 August 2021

[11] ΤΕΡΝΑ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ ΑΜΕΤΒΕ, Ετήσια οικονομική έκθεση χρήσης 01.01-31.12.2020



Σχήμα 8: Χρηματιστηριακές τιμές μετάλλων (US \$/tonne, ounce), 2020<sup>[8]</sup>

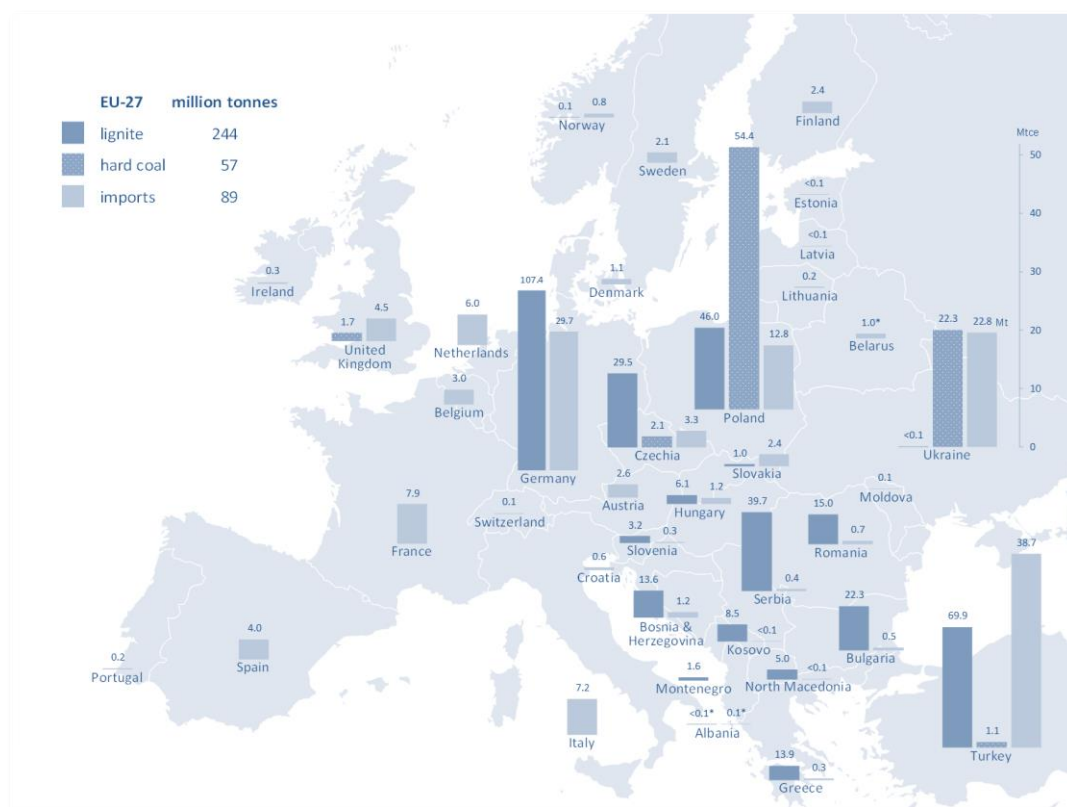
## 2.2 Ενεργειακά Ορυκτά

### 2.2.1 Λιγνίτης

Στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος απολιγνιτοποίησης της χώρας για την πλήρη απένταξη της καύσης λιγνίτη από το μείγμα ηλεκτροπαραγωγής μέχρι το έτος 2028, η συμμετοχή του εν λόγω μεταλλεύματος στο μείγμα πρωτογενών πηγών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σταδιακά υποχωρεί σε 12,4% το έτος 2020 (ρεύμα ορυκτών καυσίμων: 61,7%, ΑΠΕ: 38,1%)<sup>[12]</sup> έναντι 21,7% (ρεύμα ορυκτών καυσίμων: 67,5%, ΑΠΕ: 32,5%) κατά το έτος 2019<sup>[12]</sup>. 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 -50%, συγκριτικά με την παραγωγική απόδοση του προηγούμενου έτους.

Στο Σχ.9 παρουσιάζεται ο ευρωπαϊκός χάρτης παραγωγής ενεργειακών μεταλλευμάτων άνθρακα κατά το 2019 και στο συγκεντρωτικό Πίν.7 εμφανίζεται η παραγωγική πορεία κατά έτος.

[12] ΔΑΠΕΕΠ, Ενεργειακό Μείγμα 2019, 2020



Σχήμα 9: Στοιχεία παραγωγής/εισαγωγών Λιγνίτη-Λιθάνθρακα στην Ευρώπη, 2019 [13]

Πίνακας 7: Παραγωγή μεταλλευμάτων άνθρακα (Mtons) για τα έτη 2018-2019 [13]

(Mtons)	2018		2019	
	ΛΙΓΝΙΤΗΣ	ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΑΣ	ΛΙΓΝΙΤΗΣ	ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΑΣ
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	131.3	-	107.4	-
ΤΟΥΡΚΙΑ	85.8	1.2	69.9	1.1
ΠΟΛΩΝΙΑ	50.3	61.6	46	54.4
ΣΕΡΒΙΑ	38.9	-	39.7	-
ΤΣΕΧΙΑ	37.5	3.4	29.5	2.1
<b>ΕΛΛΑΔΑ</b>	<b>27.3</b>	-	<b>13.9</b>	-
ΟΥΚΡΑΝΙΑ	<0.1	25.5	<0.1	22.3

## 2.2.2 Γεωθερμία

Κατά το έτος 2020 η αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού της χώρας περιορίστηκε στην εκμετάλλευση πεδίων τοπικού ενδιαφέροντος (δηλ. ρευστών θερμοκρασιακού εύρους  $30^{\circ}\text{C} < T < 90^{\circ}\text{C}$ ) που μισθώθηκαν από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης (ΑΔΜ-Θ). Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΑΔΜ-Θ, το 2020 διατηρούνται:

- ο στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη: 7 συμβάσεις παραγωγής και ένας διαγωνισμός για έρευνα (υπό κατακράωση)
- ο στην Κεντρική Μακεδονία: 11 συμβάσεις παραγωγής, 2 συμβάσεις έρευνας και 1 σύμβαση ανενεργή

[13] Eurocoal, ετήσια έκθεση 2019, 2018

Η παραγόμενη θερμική ενέργεια διοχετεύεται σε μονάδες του πρωτογενούς τομέα (θερμικήπια, ξηραντήρια) και σε κτιριακές-υδροθεραπευτικές εγκαταστάσεις όπως παρουσιάζεται στον Πιν. 8.

Κατά το έτος αναφοράς δεν σημειώθηκε πρόοδος στην εκτέλεση των συμβάσεων μίσθωσης δικαιωμάτων έρευνας και εκμετάλλευσης του γεωθερμικού δυναμικού εντός των μεταλλευτικών χώρων από την ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε. (Πιν.9). Οι συμβατικές υποχρεώσεις της εταιρείας για ολοκλήρωση της έρευνας και εγκατάστασης σταθμών ηλεκτροπαραγωγής έλαβαν νέα 5ετή παράταση με νομοθετική παρέμβαση (άρθρο 103, ν.4685/2020) ενώ εγκρίθηκε από το ΥΠΕΝ η σύσταση εταιρείας ειδικού σκοπού με την επωνυμία «Γεωθερμικός Στόχος Δύο (II) Μονοπρόσωπη Α.Ε.».

Σημειώνεται ότι η Γεωθερμική Ενέργεια συμπεριλαμβάνεται στην εθνική στρατηγική για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) με προβλεπόμενο μερίδιο στην ηλεκτροπαραγωγή της τάξεως ~ 0,1GW σε όρους εγκατεστημένης ισχύος έως το 2030.

Έντονη κινητικότητα καταγράφεται στην αδειοδότηση ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης-ψύξης, η λειτουργία των οποίων βασίζεται στη θερμοκρασιακή βαθμίδα των γεωλογικών σχηματισμών και των επιφανειακών ή/και υπόγειων νερών ( $T < 30^{\circ}\text{C}$ ) που δεν χαρακτηρίζονται γεωθερμικό δυναμικό. Εντός του 2020 σημειώνεται η έκδοση 45 νέων σχετικών αδειών εγκατάστασης σε οικίες και κτιριακά συγκροτήματα στην επικράτεια, με τον μεγαλύτερο όγκο να χορηγείται από τις Περιφέρειες Αττικής (21) και Κεντρικής Μακεδονίας (10) [14]. Η εκτιμώμενη συνολική ισχύς, ως δείκτης ανάπτυξης των ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης-ψύξης, παρουσιάζεται στον συγκεντρωτικό πίνακα εφαρμογών της Γεωθερμίας (Πιν. 8).

Ο ευρωπαϊκός χάρτης εφαρμογής της Γεωθερμίας σε συστήματα αντλιών θερμότητας παρουσιάζεται στο Σχ.10 [15]

**Πίνακας 8:** Κύριες εφαρμογές της Γεωθερμίας (σε όρους εγκατεστημένης ισχύος)[16]

<b>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ (<math>\text{MW}_{\text{th}}</math>)</b>	<b>2020</b>
<b>Δημόσιες-Ιδιωτικές Χρήσεις</b>	28,37
<b>Θέρμανση χώρων</b>	15,1
<b>Αγροτική Χρήση-Θερμικήπια</b>	56,4
<b>Ιχθυοκαλλιέργειες</b>	0
<b>Βιομηχανία</b>	0,5
<b>Συστήματα Θέρμανσης-Ψύξης (Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας)</b>	182[17]

[14] άντληση στοιχείων: Δι@ύγεια

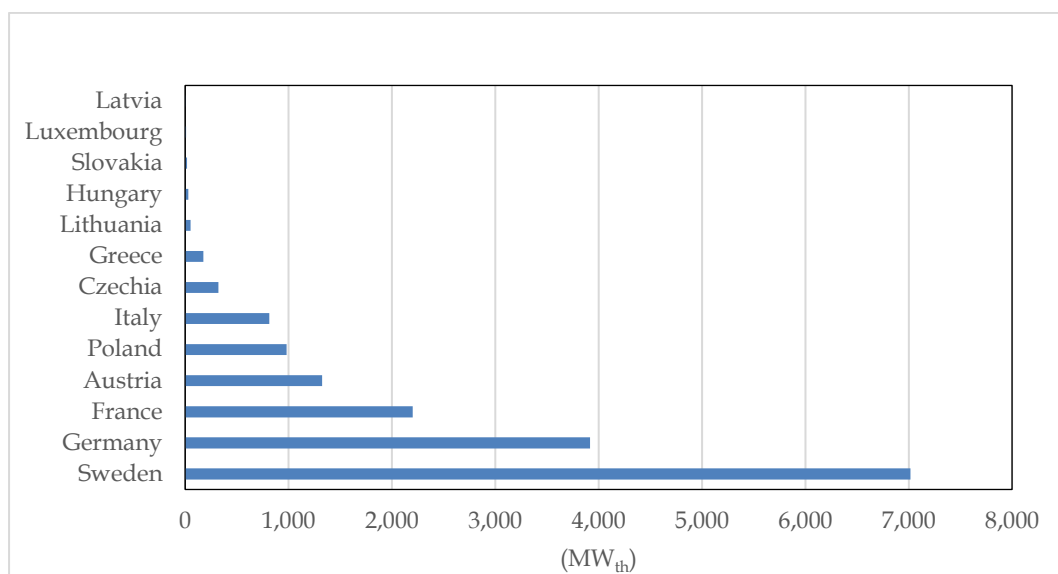
[15] Eurostat

[16] Διεύθυνση Ενεργειακής Πολιτικής & Σχεδιασμού/Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας

[17] Data for 2021- European Geothermal Congress 2022

**Πίνακας 9:** Μεταλλευτικοί-Γεωθερμικοί χώροι μισθωμένοι στη ΔΕΗ Ανανεώσιμες 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



**Σχήμα 10:** Ισχύς συστημάτων θέρμανσης-ψύξης διαμέσου γεωθερμικής ενέργειας, εντός ΕΕ<sup>[15]</sup>

### 2.3 Βιομηχανικά Ορυκτά

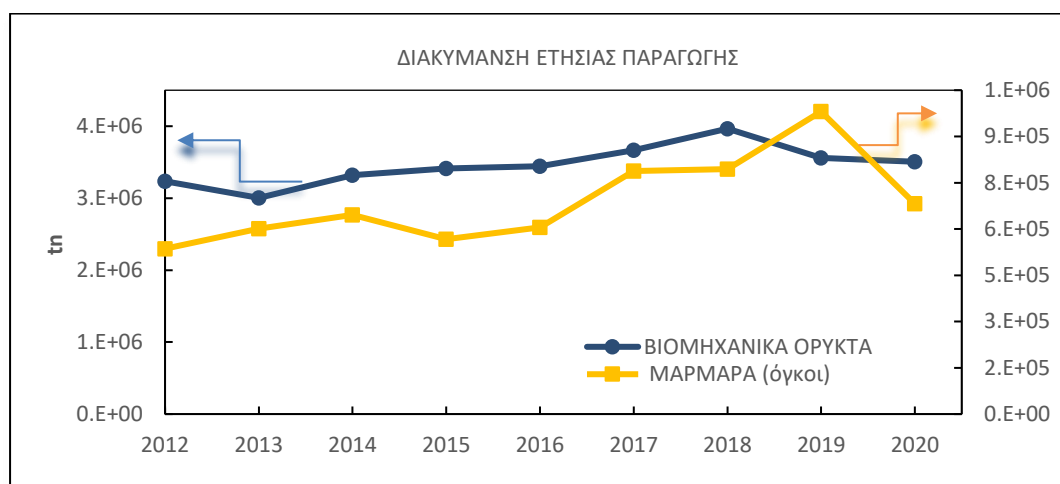
Ο τομέας των βιομηχανικών ορυκτών παρουσιάζει την μικρότερη πτώση παραγωγής στην κατηγορία των λατομικών υλικών κατά το έτος αναφοράς αποδεικνύοντας την ανθεκτικότητα του κλάδου παρά την παγκόσμια οικονομική συγκυρία και τις συνέπειες στην εφοδιαστική αλυσίδα. Ωστόσο σημειώνεται η σημαντική μείωση της ζήτησης επιμέρους παραγωγικών ροών, όπως ενδεικτικά του μπεντονίτη αλλά και η μείωση -6% του απασχολούμενου προσωπικού (Σχ.14). Η διακύμανση της ετήσιας συνολικής παραγωγής των ορυκτών περλίτη, μπεντονίτη, κίσηρις, γύψου και ανθρακικού ασβεστίου παρουσιάζεται στο Σχ. 11<sup>[18]</sup>.

<sup>[18]</sup> πηγή στοιχείων: [www.latomet.gr](http://www.latomet.gr)



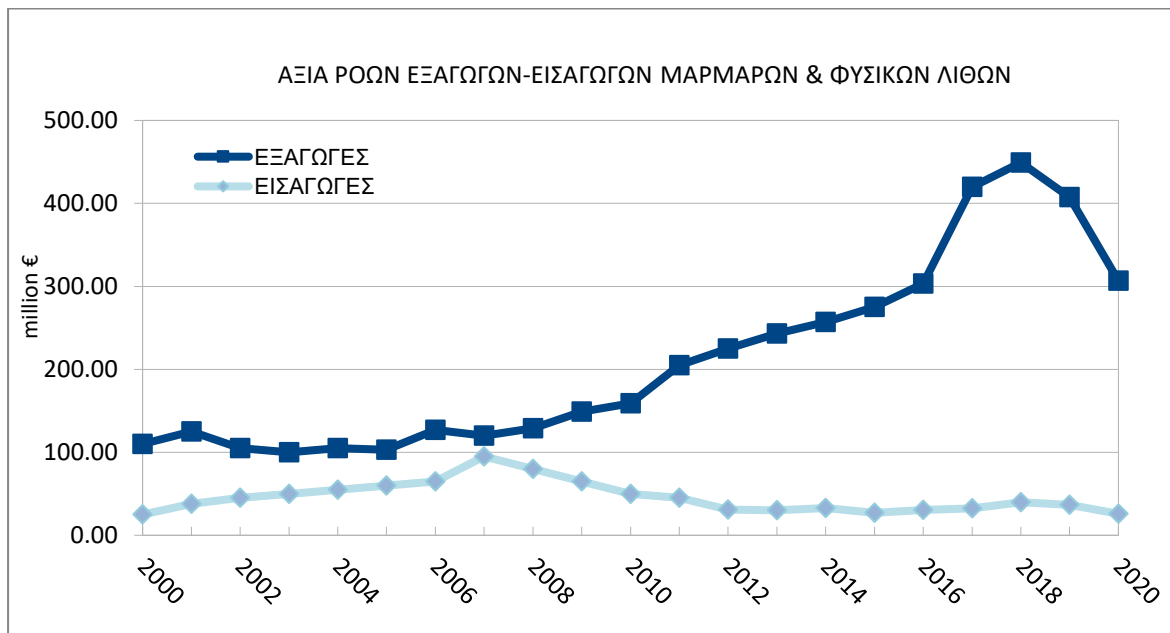
## 2.4 Μάρμαρα

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. Ωστόσο οι επιπτώσεις της πανδημίας στην προμήθεια πρώτων υλών στην Κίνα, που αποτελεί τον μεγαλύτερο εισαγωγέα, καθώς απορροφά το 54%, του ελληνικού μαρμάρου στην μορφή ακατέργαστης πρώτης ύλης (ογκομάρμαρο)<sup>[19]</sup>, συντέιναν στη σημαντική πτώση -30% της ζήτησης και παραγωγής ογκομαρμάρου (Σχ.11), της αξίας των εξαγωγών κατά -100m€ για το 2020, όπως εμφανίζεται στο Σχ.12. και της μείωσης του εργαζόμενου προσωπικού. Αξίζει να σημειωθεί η ανάκαμψη της μεταποίησης για την παραγωγή μαρμαρινών πλακών από το 2018 και έκτοτε, όπως αποτυπώνεται στους δείκτες της Eurostat (Σχ. 6), καταδεικνύουν τη βιωσιμότητα και προσαρμοστικότητα του κλάδου στις παρούσες απρόβλεπτες εμπορικές συνθήκες.



**Σχήμα 11:** Διακύμανση παραγωγής ογκομαρμάρων και επιλεγμένων βιομηχανικών ορυκτών, 2012-2020

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



Σχήμα 12: Διακόμηση συνολικής αξίας των εξαγωγών και εισαγωγών μαρμάρου, 2000-2020 [20]

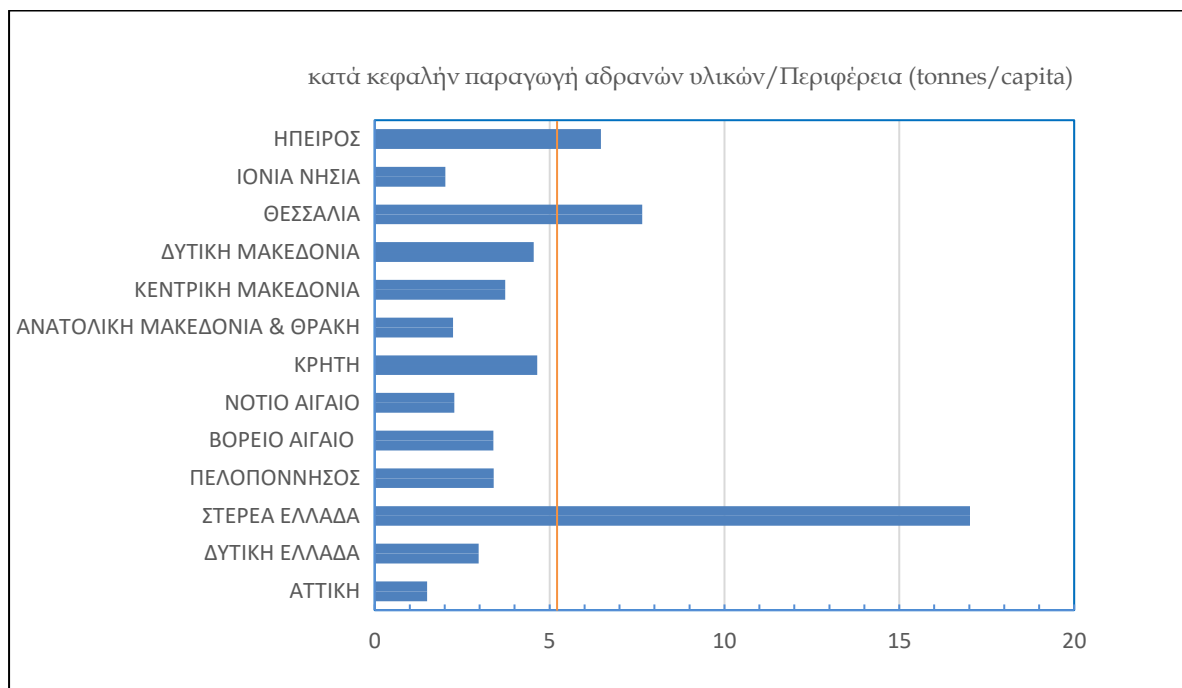
## 2.5 Αδρανή Υλικά

Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες κατηγορίες λατομικών ορυκτών, η ζήτηση και παραγωγή πρωτογενών αδρανών υλικών κατά το έτος 2020 παρουσιάζει αύξηση +10% συγκριτικά με τα σχετικά στοιχεία του προηγούμενου έτους. Ωστόσο η αύξηση της παραγωγής συνοδεύεται από πτώση της απασχόλησης κατά -6% (Σχ.14).

Η γεωγραφική κατανομή της τρέχουσας παραγωγής στην επικράτεια και ο λόγος της παραγωγής κατά κάτοικο κατά περιφέρεια απεικονίζεται στο Σχήμα 13. Σημειώνεται ότι η αντίστοιχη μέση τιμή στην Ευρώπη (EU27+UK+EFTA) είναι 5.6 t/c<sup>[21]</sup> τιμή που την υπερβαίνουν μόνον οι Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλίας και Ηπείρου. Ο δείκτης αυτός συσχετίζεται άμεσα με τον ρυθμό των κατασκευαστικών έργων και συνεπώς με την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής καθώς εκφράζει την αναγκαιότητα στην προμήθεια και την επάρκεια αδρανών υλικών. Η υστέρηση του ανωτέρω δείκτη στην Περιφέρεια Αττικής, που συγκεντρώνει την μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού στη χώρα και έντονη κατασκευαστική δραστηριότητα, εκφράζει την ανεπάρκεια λατομικών χώρων αδρανών υλικών εντός των γεωγραφικών της ορίων. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Περιφέρεια Αττικής λειτουργεί μία (1) λατομική περιοχή εκμετάλλευσης αδρανών υλικών. Η ανεπάρκεια δύναται να καλύπτεται από τη συνδρομή λατομείων γειτονικών περιφερειών με επιβαρύνσεις λόγω μεταφορικού κόστους.

[20] πηγή στοιχείων: ΕΛΣΤΑΤ

[21] UEPG, Report 2020-2021



Σχήμα 13: Κατανομή Παραγωγής Αδρανών Υλικών κατά κάτοικο, κατά Περιφέρεια, 2020

### 3.1 Στοιχεία Απασχόλησης

Ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων στις μονάδες εκμετάλλευσης των μεταλλευτικών και λατομικών χώρων κατά το 2020 παρουσιάζει μείωση -12.5% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος όπως εμφανίζεται και στον συγκεντρωτικό Πίν.10. Η πτώση της απασχόλησης των μονάδων ΟΠΥ αποτελεί συνέπεια τόσο των επιπτώσεων της πανδημίας στην εγχώρια οικονομία όσο και της εφαρμογής του εθνικού προγράμματος απολιγνιτοποίησης καθώς η παρατηρούμενη μείωση του προσωπικού στους μεταλλευτικούς χώρους της π.ε. Κοζάνης και Φλώρινας ισούται με -17% και -25% αντίστοιχα. Η χρονοσειρά της απασχόλησης κατά κατηγορία ορυκτού παρουσιάζεται σχηματικά στο Σχήμα 14.

**Πίνακας 10:** Αριθμός εργαζομένων στους χώρους μεταλλευτικής και λατομικής δραστηριότητας, 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020	Μεταβολή 2019-2020 (%)
<b>ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ</b>	9 077	9 936	8 263	7 019	5 967	<b>15↓</b>
<b>ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΜΑΡΜΑΡΩΝ- ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ</b>	1 736	2 011	2 171	2 078	1 995	<b>4↓</b>
<b>ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</b>	1 818	1 593	1 916	1 740	1 494	<b>14↓</b>
<b>ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ</b>	462	405	460	462	434	<b>6↓</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	13 093	13 945	12 810	11 299	9 890	<b>(μ.ο.)12,5↓</b>

### 3.2 Στοιχεία Επιθεώρησης Λατομικών και Μεταλλευτικών Χώρων

Στον Πίν. 11 παρουσιάζονται στοιχεία μέρος του παραγόμενου έργου των υπηρεσιών Επιθεώρησης Μεταλλείων Βορείου και Νοτίου Ελλάδος κατά το έτος 2020 που αφορούν τον τακτικό και έκτακτο έλεγχο στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους καθώς και των επιβαλλόμενων χρηματικών προστίμων σε περιπτώσεις παράβασης του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.

**Πίνακας 11:** Στοιχεία επιθεώρησης της εξορυκτικής δραστηριότητας, 2020 [22]

	ΣΕΝΕ	ΣΕΒΕ
Αριθμός Τακτικών Επιθεωρήσεων	5	36
Αριθμός Έκτακτων Επιθεωρήσεων	27	15
Αποφάσεις Επιβολής Προστίμου (σε περιπτώσεις νόμιμης εξορυκτικής δραστηριότητας)	25	21
Αποφάσεις Επιβολής Προστίμου (σε περιπτώσεις παράνομης εξορυκτικής δραστηριότητας)	21	
Υψος προστίμων (σε περιπτώσεις νόμιμης δραστηριότητας) (€)	497 660	376 902
Υψος προστίμων (σε περιπτώσεις παράνομης δραστηριότητας) (€)	1 368 301	

### 3.3 Στοιχεία Ατυχημάτων

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Σώματος Επιθεωρήσεων Βορείου και Νοτίου Ελλάδας<sup>[22]</sup> (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 2020, ήταν: 12 ατυχήματα στη χωρική αρμοδιότητα του ΣΕΝΕ και 44 σοβαρά ατυχήματα στη χωρική αρμοδιότητα του ΣΕΒΕ.

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

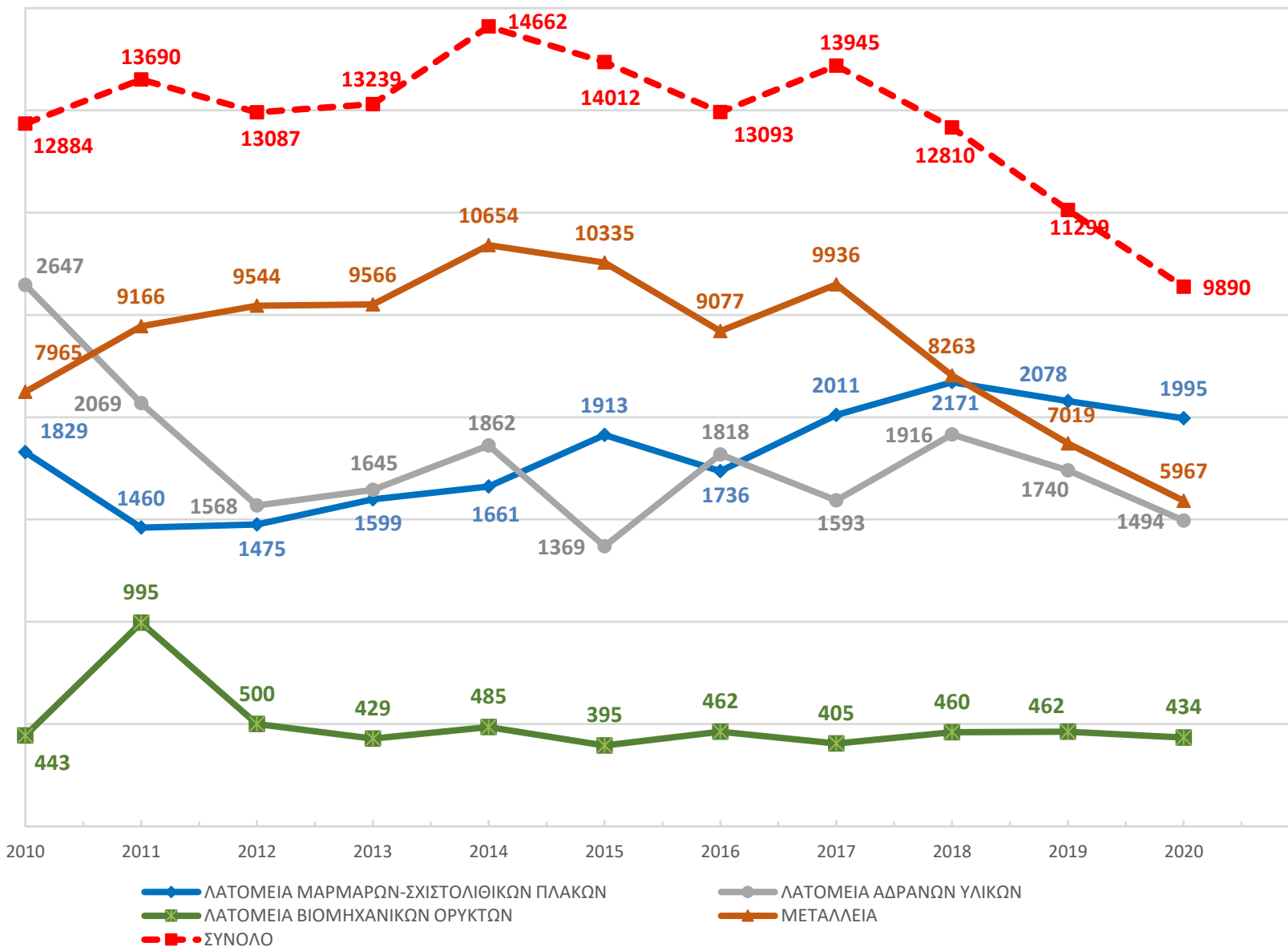
**Πίνακας 12:** Αριθμός ατυχημάτων εργαζομένων στην μεταλλευτική και λατομική δραστηριότητα, 2020

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ		Ημέρες απουσίας ≤30	Ημέρες απουσίας ≥30
Λατομεία ΜΑΡΜΑΡΟΥ	4	2	5
Λατομεία ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1	-	-
Λατομεία ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ	0	-	-
ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ		13	7

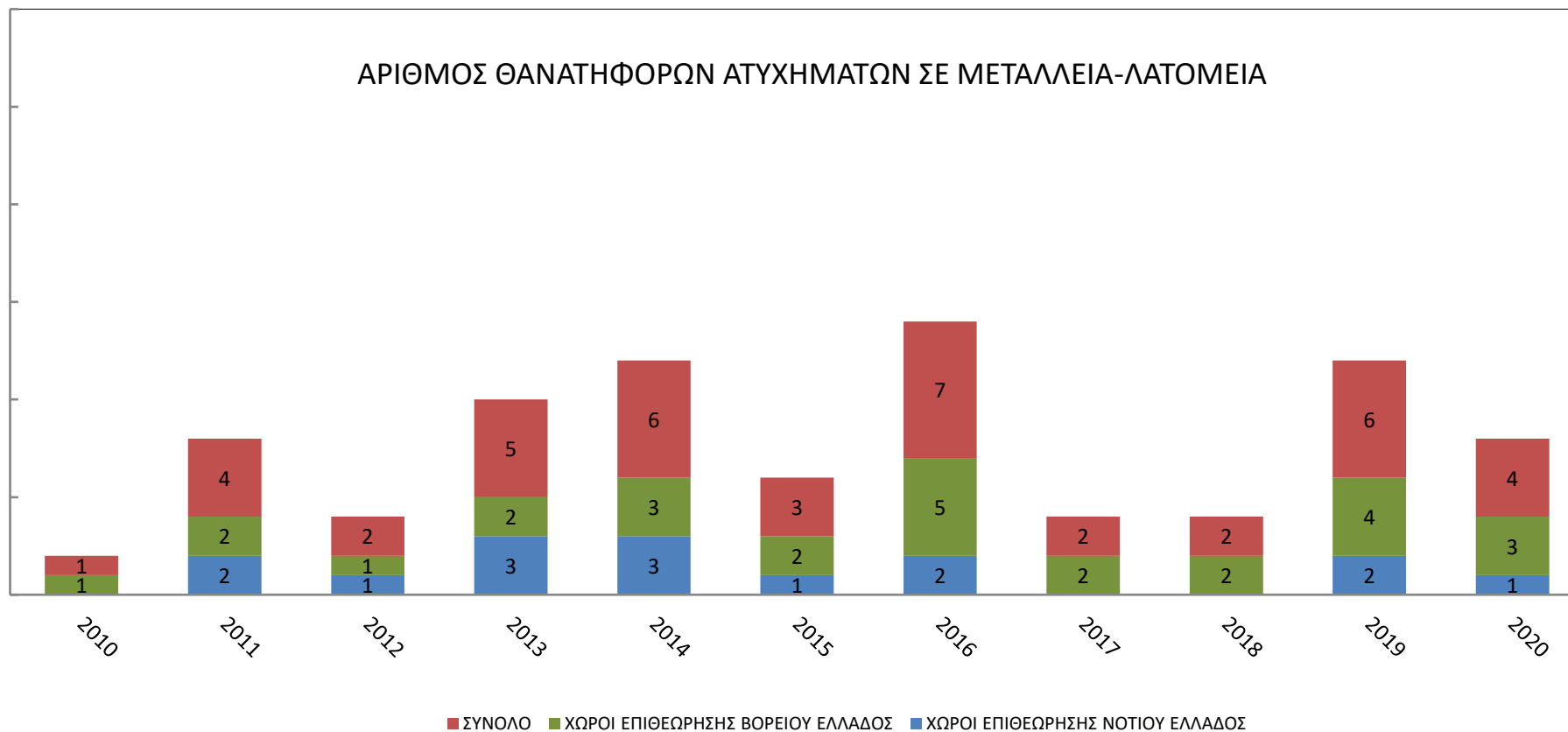
Στο Σχ.15 εμφανίζεται ο ετήσιος αριθμός θανατηφόρων ατυχημάτων την τελευταία 10ετία. Κατά το έτος 2020 συνέβησαν τέσσερα (4) θανατηφόρα ατυχήματα: τρία (3) εκ των οποίων εντός λατομείων μαρμάρου και ένα (1) εντός μεταλλευτικού χώρου.

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

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Ο.Π.Υ.



Σχήμα 14: Διακόμανση αριθμού άμεσα εργαζομένων στον κλάδο των Ο.Π.Υ. κατά τα έτη 2010-2020



Σχήμα 15: Διακόμανση αριθμού θανατηφόρων ατυχημάτων στους μεταλλευτικούς και λατομικούς χώρους, έτη 2010-2020

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### Περιβάλλον

Η λειτουργία των λατομικών και μεταλλευτικών χώρων προϋποθέτει πλέον άλλων, την κατάθεση εγγυητικής επιστολής για την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. Το ύψος των υπόψη εγγυητικών επιστολών που διατηρούνται σε κάθε αποκεντρωμένη διοίκηση παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίν.13.

**Πίνακας 13:** Σύνολο κατατεθειμένων εγγυητικών επιστολών για την περιβαλλοντική αποκατάσταση λατομείων και μεταλλείων-2020, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΛΑΤΟΜΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Μακεδονίας-Θράκης	9.684.533,83	58.230.800,00	67.915.333,83
Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας	8.067.924,14	3.145.294,67	11.213.218,81
Αιγαίου	6.972.322,51		6.972.322,51
Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου	1.867.262,62	1.934.230,00	3.801.492,62
Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας	1.896.320,96	891.200,00	2.787.520,96
Κρήτης	1.752.193,30		1.752.193,30
Αττικής	1.053.623,20		1.053.623,20
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>31.294.180,56</b>	<b>64.201.524,67</b>	<b><u>95.495.705,23 €</u></b>



### Επισκόπηση Οικονομικών Στοιχείων

Ο ετήσιος κύκλος εργασιών του κλάδου ορυχείων-λατομείων ανήλθε σε 789.906 χιλ. € (έναντι 882.369 χιλ. €, το 2019) σημειώνοντας πτωτική μεταβολή -10.5%. Η συμμετοχή του κλάδου στον κύκλο εργασιών του συνόλου των επιχειρήσεων της ελληνικής οικονομίας διατηρήθηκε στο ποσοστό του προηγούμενου έτους ήτοι, 0.3% [23].

Η μηνιαία εξέλιξη του κύκλου εργασιών του κλάδου για τα έτη 2019-2020 παρουσιάζεται στον Σχ.16 και περιλαμβάνει την περίοδο εφαρμογής των περιοριστικών μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας και την προστασία της δημόσιας υγείας. Εμφαίνεται ότι οι επιχειρήσεις του κλάδου αφενός πλήττονται από το Δεκέμβριο 2019, περίοδος που εκκινεί το γενικευμένο πλαίσιο αναστολής λειτουργίας δραστηριοτήτων παγκοσμίως, αφετέρου δε παρουσιάζουν τάση ανάκαμψης την περίοδο Νοεμβρίου-Δεκεμβρίου 2020.



**Σχήμα 16:** Διακόμανση μηνιαίου κύκλου εργασιών ορυχείων-λατομείων (NACE rev 2, B) [23]

Στους Πίν. 14-18 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.

[23] ΕΛΣΤΑΤ, 02/2021

Προκύπτει ότι τα **άμεσα έσοδα** του δημοσίου για το 2020 από την εκμίσθωση των μεταλλευτικών και λατομικών δικαιωμάτων και καταβολής τελών παραχωρήσεων μεταλλείων ανέρχονται σε **26.536.056,69 €**.

**Πίνακας 14:** Σύνολο μισθωμάτων δημοσίων λατομικών χώρων-2020, (€)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΑΔΡΑΝΗ	ΜΑΡΜΑΡΑ-ΦΥΣΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ (κατά Αποκεντρωμένη Διοίκηση)
Μακεδονίας - Θράκης	294.425,95	10.706.306,98	48.351,65	11.050.084,58
Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου	1.229.747,37	193.513,46	49.347,82	1.472.608,65
Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας	792.434,97	72.208,92	57.588,59	922.232,48
Αιγαίου	436.725,67	4.674,11		446.073,89
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας	169.362,93	41.825,63	45.108,65	256.297,21
Αττικής	1.016.758,02			1.016.758,02
Κρήτης	470.860,37	5.332,25	1.192,50	477.385,12
<b>ΣΥΝΟΛΟ (κατά κατηγορία ΟΠΥ)</b>	<b>4.411.315,28</b>	<b>11.023.861,35</b>	<b>201.589,21</b>	
				<b>15.641.439,95 €</b>

**Πίνακας 15:** Σύνολο μισθωμάτων δημοτικών λατομικών χώρων-2020, (€)

ΟΤΑ α' ΒΑΘΜΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΜΙΣΘΩΜΑΤΩΝ
Αλμωπίας	5.569,44
Δωδώνης	666,24
Εμμανουήλ Παππά	3.900,76
Ζηρού	151.830,74
Ζίτσας	4.685,32
Καρδίτσας	84.868,16
Κορινθίων	74.654,08
Λαρισέων	22.554,34
Μινώα Πεδιάδας	9.293,63
Ναυπλιέων	1.880,55
Νισύρου	1.816.132,02
Νότιας Κυνουρίας	472,36
Παγγαίου	1.916,18
Παιονίας	7.942,15
Παλαμά	584,3
Πάρου	26.364,98
Φαρκαδόνας	78.369,28
Χίου	30.598,73
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.322.283,26 €</b>

Πίνακας 16: Ειδικό τέλος υπέρ Ο.Τ.Α α' βαθμού από την λειτουργία λατομείων-2020<sup>[24]</sup>, (€)

ΟΤΑ α' βαθμού	Ειδικό Τέλος (άρθρο 62, ν.4512/2018)
Αλεξανδρούπολης	1.127,63
Αλμυρού	8.847,12
Ασπροπύργου	305.257,18
Βιάννου	14.515,27
Δοξάτου	17.583,98
Εμμανουήλ Παππά	21.341,21
Ζηρού	98.226,92
Ζίτσας	87.265,98
Ιεράπετρας	26.552,31
Καρπάθου	4.797,09
Κέας	239,25
Κιμώλου	4.313,36
Κορινθίων	1.281,34
Λαμιέων	109.460,74
Λαρισαίων	34.085,38
Λέρου	91.138,24
Λέσβου	62.157,08
Μάνδρας-Ειδυλλίας	223.877,12
Μινώα Πεδιάδας	44.907,38
Μήλου	218.675,60
Μονεμβασίας	2.596,96
Νάξου	12.084,73
Ναυπλιέων	6.976,86
Παιονίας	5.592,75
Ρόδου	79.572,83
Σάμου	24.317
Σητείας	15.773,19
Φαρσάλων	18.056,59
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b><u>1.522.564,50</u> €</b>

[<sup>24</sup>] στοιχεία ΟΤΑ α' βαθμού

**Πίνακας 17:** Σύνολο μισθωμάτων Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων, Γεωθερμικών Πεδίων και τελών Παραχωρήσεων Μεταλλείων-2020, (€)

<b>ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ</b>	
Μισθώματα Δημόσιων Μεταλλευτικών Χώρων <sup>[25]</sup>	4.133.866,58
Μισθώματα από εκμίσθωση δικαιώματος έρευνας & εκμετάλλευσης γεωθερμικού δυναμικού <sup>[26]</sup>	21.533,97
Τέλη από ενεργές παραχωρήσεις μεταλλείων <sup>[23]</sup>	4.552.691,62
Τέλη από αποθεματικές παραχωρήσεις μεταλλείων <sup>[23]</sup>	442.915,61
Τέλη από αργούσες παραχωρήσεις μεταλλείων <sup>[23]</sup>	1.743.608,96
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b><u>10.894.616,74 €</u></b>

**Πίνακας 18:** Σύνολο αναλογούντων εσόδων υπέρ ΟΤΑ α' βαθμού από την εκμετάλλευση μεταλλείων-2020, (€)

<b>ΟΤΑ α' ΒΑΘΜΟΥ</b>	<b>ΑΝΑΛΟΓΟΥΝΤΑ ΕΣΟΔΑ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗΣ ΔΜΧ- ΤΕΛΩΝ ΠΜ</b>
Αριστοτέλη	1.725.610,32
Δελφών	314,059.38
Διρφύων-Μεσσαπίων	38.685,10
Δωρίδος	35.195,06
Λοκρών	6.191,23
Ορχομενού	41.989,54
Πολυγύρου	101.308,98
Σερβίων	17.452,53
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b><u>2.280.492,14 €</u></b>

<sup>[25]</sup> στοιχεία ΔΜΕΒΟ/ΥΠΙΕΝ

<sup>[26]</sup> στοιχεία ΔΑΠ/ΥΠΙΕΝ

### Στοιχεία Έρευνας Ορυκτών Πρώτων Υλών

Σύμφωνα με τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στα δελτία δραστηριότητας των επιχειρήσεων εκμετάλλευσης λατομείων και μεταλλείων, η συνολική δαπάνη για τη διεξαγωγή ερευνητικών εργασιών, για το έτος 2020, παρουσιάζεται στον Πίνακα 19.

**Πίνακας 19:** Σύνολο ιδιωτικών επενδύσεων έρευνας λατομικών και μεταλλευτικών χώρων, 2020

Δαπάνη Ερευνητικών Εργασιών-2019 (€)	
Λατομεία Μαρμάρου	1.259.081
Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	64.278
Μεταλλεία	11.553.608
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b><u>12.876.967</u></b> €

Αναφορικά με την έγκριση έργων δημόσιας έρευνας σημειώνεται η απόφαση κήρυξης ερευνητέας περιοχής στη Σάμο (ΦΕΚ 2896 Β'/17.07.2020) με χρηματοδότηση μέσω ΕΣΠΑ. Συνοπτικά τα προγράμματα έρευνας που έχει αναλάβει η ΕΑΓΜΕ με αντικείμενο τις ορυκτές πρώτες ύλες, προβάλλονται στον Πίν. 20.

**Πίνακας 20:** Απολογισμός των ερευνητικών έργων Ο.Π.Υ. της ΕΑΓΜΕ για το έτος 2020 [27]

α/α	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ	ΕΝΑΡΞΗ	ΛΗΞΗ	ΔΡΑΣΗ ΕΤΟΥΣ 2020	
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	Εργασίες βιβλιογραφικής συλλογής δεδομένων και εναρμόνισης με διεθνή πρότυπα και την Οδηγία INSPIRE – με βάση όσα καθορίστηκαν στον Οδηγό Εργασιών για το Πακέτο Εργασίας Νο 5 στο οποίο η ΕΑΓΜΕ έχει το ρόλο του Συντονιστή
	2	EuroLithos: European ornamental stone resources	GeoERA:EuroLithos	01/07/2018	30/06/2021	Ολοκληρώθηκε ο χάρτης με Διακοσμητικά Πετρώματα των κρατών που συμμετέχουν στο υποέργο EuroLithos, κατά χρώμα και τύπο πετρώματος. Παραδόθηκε ο κατάλογος με τις συντεταγμένες των μαρμαροφόρων περιοχών του Ελλαδικού χώρου, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την σύνταξη του ανωτέρω χάρτη: <a href="https://geoera.eu/projects/eurolithos1/">https://geoera.eu/projects/eurolithos1/</a>
	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 (πακέτο εργασίας Νο 7)
	4	Mineral Intelligence for Europe	GeoERA:Mintell4EU	01/07/2018	30/06/2021	Επικαιροποίηση της βάσης δεδομένων για τα αποθέματα και την μεταλλευτική δραστηριότητα στην ΕΕ <a href="https://geoera.eu/projects/mintell4eu7/">https://geoera.eu/projects/mintell4eu7/</a>
	5	International Network of Raw Materials training centers	INTERMIN	01/02/2018	31/01/2021	Στο σύνδεσμο <a href="https://portal.interminproject.org/">https://portal.interminproject.org/</a> αναρτήθηκε η πλατφόρμα «Online Educational platform» των εγγεγραμμένων εκπαιδευτικών κέντρων (3 από την Ελλάδα)
	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	Στις δράσεις συμπεριλαμβάνεται η ανάρτηση του παραδοτέου: <a href="https://www.alsical.eu/wp-content/uploads/2021/03/Attachment_0-1.pdf">https://www.alsical.eu/wp-content/uploads/2021/03/Attachment_0-1.pdf</a> και η ενημέρωση της ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων RMIS
	7	EuroGEOSS Showcases: Applications Powered by Europe	e-SHAPE	01/05/2019	30/04/2023	Πρόταση για ένταξη της Στρατώνικης στις πιλοτικές περιοχές
E.Σ.Π.Α	8	Μελέτες και έρευνες στήριξης του ενεργειακού τομέα της βιομηχανίας και της επιχειρηματικότητας	ΟΠΥΓΕΚ	01/06/2017	31/12/2023	Υλοποιήθηκαν συνοπτικά οι ακόλουθες ερευνητικές δράσεις στο πλαίσιο υλοποίησης των σχετικών υποέργων αυτεπιστασίας ΟΠΥ και Γεωθερμίας:

[27] πηγή: ετήσιος απολογισμός ΕΑΓΜΕ

					<p>Το Υποέργο ΓΕΩΘΕΡΜ "Δράσεις για την Ορθολογική και Αειφόρο Αξιοποίηση της Γεωθερμίας" έχει διανύσει χρόνο υλοποίησης 54% και έχει απορροφήσει το 31% του προϋπολογισμού του.</p> <p>Στις δράσεις του έτους αναφοράς συμπεριλαμβάνεται η τρισδιάστατη αρχική απεικόνιση του ΓΘΠ Ερασμίου-Μαγγάνων για την μοντελοποίηση του γεωθερμικού ταμιευτήρα (υδραυλική αγωγιμότητα, πορώδες κ.α.), αξιολόγηση και χρήση δεδομένων παλαιότερων μετρήσεων (υδραυλικού ύψους, θερμοκρασίας κ.α.), η δημιουργία των χαρτών κατανομής των ανωτέρω παραμέτρων και των αρχικών συνθηκών του ταμιευτήρα και το history matching ενώ συνεχίζεται η προτυποποίηση σεναρίων μακροχρόνιας λειτουργίας του ΓΘ ταμιευτήρα.</p> <p>Συνολικά υλοποιήθηκαν επιβεβαιωτικές εργασίες σε έκταση 21,4 km<sup>2</sup>, 110 μετρήσεις υπαίθρου, 86 δειγματοληψίες και 148 εργαστηριακές αναλύσεις</p> <p>Το Υποέργο ΔΥΟΠΥ "Δράσεις για την Αξιοποίηση Πρωτογενών και Δευτερογενών Ορυκτών Πόρων" έχει διανύσει χρόνο υλοποίησης 54% και έχει απορροφήσει το 56% του προϋπολογισμού του.</p> <p>Στις δράσεις συμπεριλαμβάνεται η δειγματοληψία πετρωμάτων ξενιστών της μεταλλοφορίας skarn του ΔΜΧ Κιμμερίων και της ευρύτερης περιοχής της Ξάνθης και η γεωφυσική διασκόπηση</p> <p>Συνοπτικά, στην μεταλλοφορία πιστοποιήθηκε η παρουσία Cu,Au,Ag και άλλων βασικών και πολυτίμων μετάλλων. Από τη γεωφυσική έρευνα εκτιμάται σχηματισμός γρανίτη με μεταλλοφορία πλάτους ~100m. Για τα ανωτέρω παραδόθηκαν στην ΕΑΓΜΕ 7 μελέτες</p> <p>Για την αποτίμηση των δευτερογενών πηγών ΟΠΥ από τα απορρίματα εξόρυξης και εμπλουτισμού πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία στην μεταλλευτική περιοχή της Κίρκης και στα εγκαταλειμμένα μεταλλεία Καλυντήρι και Π. Καβάλας. Συνοπτικά πραγματοποιήθηκε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιβαλλοντικός χαρακτηρισμός απορριμμάτων και δοκιμές αξιολόγησης της εκπλυσιμότητας μέσω δοκιμών</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

						<p>έκπλυσης (prEN 14429, 14405, EN 12457 -1,2,3,4, NEN 7375, BCR κ.λ.π.),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δοκιμές μέτρησης δυναμικού εξουδετέρωσης αποβλήτων που περιέχουν S</li> <li>• Δοκιμές εμπλουτισμού (μαγνητικός διαχωρισμός κ.α) και δοκιμές επίπλευσης σε απορρίμματα της Κίρκης</li> <li>• Ταξινόμηση απορριμμάτων (Αδρανή- μη επικίνδυνα- επικίνδυνα)</li> </ul> <p>Για την μελέτη δυνατότητα παραγωγής κεραμικών, πυρίμαχων και υψηλής καθαρότητας αργίλων για χρήση σε καλλυντικά/φάρμακα από υδροθερμικά εξαλλιωμένα ηφαιστειακά, δεν πραγματοποιήθηκαν εργασίες υπαίθρου λόγω της πανδημίας-COVID 19. Εργαστηριακά έχει ολοκληρωθεί η ορυκτολογική μελέτη των δειγμάτων χερσός από το χώρο του Δημόσιου Μεταλλείου Κίρκης ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη η μελέτη τεχνολογικών ιδιοτήτων σχετικών με την αξιολόγηση σε κεραμικές εφαρμογές των ληφθέντων δειγμάτων</p> <p>Ολοκλήρωση εργασιών πεδίου στη Σάμο (σε περιοχή που έχει κηρυχθεί ερευνητέα από το Δημόσιο) και Αριδαία</p> <p>Οι εργασίες για το έργο της επικαιροποίησης της βάσης των βιομηχανικών ορυκτών περιλαμβάνουν την ολοκλήρωση της φάσης δειγματοληψίας των περιοχών Λεπτοκαρυάς και Σιθωνίας. Οι περιοχές αυτές εμφανίζουν αυξημένο κοιτασματολογικό ενδιαφέρον λόγω της έκτασης ανάπτυξης και το φαινόμενο αποθεματικό δυναμικό των πηγματιτικών, χαλαζιακών φλεβών.</p> <p>Για την μελέτη εξέτασης μαγματικών πετρωμάτων ως κατάλληλα για διακοσμητικά πετρώματα και δομικά υλικά βρίσκεται σε εξέλιξη η σύνταξη των εκθέσεων για τις περιοχές του όρους Κερκίνη και Νέου Μαρμαρά ενώ υλοποιήθηκε η δειγματοληψία ορυκτών δομικών λίθων στις νήσους Κέας και Πάρου και διακοσμητικών πετρωμάτων.</p>
9	Δράσεις Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων Ελλάδας για τη στήριξη της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας	GEOINFRA	01/01/2019	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	



						<p>υποθαλάσσια γεωλογία, η αστική γεωλογία και οι γεώτοποι-γεωπάρκα.</p> <p>Στο πλαίσιο υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου κατά το 2020 υλοποιήθηκαν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ολοκλήρωση των εργασιών πεδίου για τα γεωλογικά φύλλα ΕΛΑΤΕΙΑ, ΑΜΦΙΚΛΕΙΑ, ΣΤΥΛΙΔΑ και σε εξέλιξη τα σχετικά φύλλα ΛΙΒΑΝΑΤΕΣ, ΤΡΟΙΖΗΝΑ.</li> <li>• Ολοκλήρωση των γεωλογικών μακετών ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΣ, ΠΕΛΑΣΓΙΑ, ΝΑΥΠΛΙΟ, ΜΕΤΣΟΒΟ, ΛΥΓΟΥΡΙΟ, ΔΗΜΝΟΣ, ΠΛΩΜΑΡΙ-ΜΥΤΙΛΗΝΗ, ΠΟΛΙΧΝΙΤΟΣ, ΜΗΘΥΜΝΑ, ΕΡΕΣΣΟΣ, ΔΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΛΕΟΝΤΑΡΙ, ΚΩ Α/ΚΟ, ΚΥΘΝΟΣ, ΚΥΘΗΡΑ, ΚΑΡΠΑΘΟΣ Β. &amp; Ν., ΚΑΛΥΜΝΟΣ, ΚΙΜΩΛΟΣ-ΠΟΛΥΑΙΓΟΣ, ΘΗΒΑ, ΘΑΣΟΣ, ΒΑΓΙΑ, ΑΡΓΟΣ, ΑΝΤΙΠΑΡΟΣ, ΑΝΑΦΗ, ΑΙΓΙΝΑ</li> </ul> <p>Για το έργο της υποθαλάσσιας Γεωλογίας συνοπτικά υλοποιήθηκε η ανάπτυξη αυτοματοποιημένων μεθόδων επεξεργασίας αποτελεσμάτων κοκκομετρικών αναλύσεων (υλοποίηση 100%), και γεωστατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων των κοκκομετρικών αναλύσεων (υλοποίηση 100%).</p>
	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	<p>Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία πρότυπης μελέτης Σχεδίου Διαχείρισης για γεωθερμικά πεδία τοπικού ενδιαφέροντος (T&lt;90°C) ως οδηγός για την εκπόνηση αντίστοιχων σχεδίων σε άλλα γεωθερμικά πεδία. Κατά το έτος αναφοράς υποβλήθηκε το παραδοτέο Π1 "Προδιαγραφές Σχεδίου Διαχείρισης ΓΘΠ χαμηλής T" του υποέργου 1 "Διαχειριστικά σχέδια γεωθερμικών πεδίων χαμηλής θερμοκρασίας"</p>
Π.Δ.Ε.	11	Αξιοποίηση γεω-επιστημονικών δεδομένων από τον ελληνικό χώρο σε θέματα που άπτονται των τομεακών πολιτικών της ΕΕ και διεθνών οργανισμών		2017	2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η σύνταξη των οδηγιών για τις ΟΠΥ και τη Γεωθερμία στην αγγλική γλώσσα βρίσκεται σε εξέλιξη. Ιδιαίτερα για το έργο του οδηγού Γεωθερμίας και κατά το μέρος που αφορά στο θεσμικό πλαίσιο, η χρονική καθυστέρηση οφείλεται στην μη ολοκλήρωση έκδοσης των θεσμικά απαιτούμενων ΥΑ.</li> </ul>
	12	Έλεγχος δραστηριότητας μεταλλευτικών παραχωρήσεων & σύνταξη γνωμοδοτήσεων επί μεταλλευτικών και λατομικών θεμάτων		2017	2020	
	13	Συμμετοχή σε επιτροπές καθορισμού λατομικών περιοχών σε νομούς της χώρας		2017	2020	

14	Συγκέντρωση και αρχειοθέτηση των πυρήνων γεωτρήσεων με σκοπό τη δημιουργία βάσης πληροφόρησης		2017	2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ολοκληρώθηκε η συγκέντρωση και η πλήρης καταγραφή τους σε βάση δεδομένων των πυρήνων 103 γεωτρήσεων από τις περιφερειακές μονάδες της ΕΑΓΜΕ. Αφορούν έργα δημόσιας έρευνας της περιόδου 1976-1990 (“Μικτά Θειούχα και Cu”, “Μεταλλικά Ορυκτά Fe-Ni”, “Μεταλλεύματα Sb,W,Mo &amp; Σπανίων Μετάλλων”, “Μεταλλεύματα Μπ, Cr”, “Μάρμαρα Τραβερτίνης”, Ολιβινίτης”, “Γραφίτες”, “Μικτών θειούχων Μολύβων”).</li> <li>• Υλοποιήθηκε η πλήρης γεωλογική χαρτογράφηση των ακόλουθων νησίδων και βραχονησίδων Αργολίδας - Μυρτώου Πελάγους: Νησίδες Τσελεβίνια, Νήσος Δοκός, Νησίδα Τρίκερι, Βραχονησίδες Στρογγυλό, Δράπι &amp; Αστέρι, Βραχονησίδες Πλατονήσι (ή Αλέξανδρος), Καρτέλι, Βένιζα, Ταγάρι &amp; Δισάκι, Βραχονησίδες Ποντικός, Πετάσι, Καλές, Ερημονήσι &amp; Κιβωτός, Νησίδα Σταυρονήσι, Βραχονησίδες Αγ. Ιωάννη, Νήσος Βελοπούλα και Ν. Φαλκονέρα</li> </ul>
15	Σύνταξη και έκδοση οδηγού για τις ελληνικές ΟΠΥ στην αγγλική γλώσσα		2017	2020	
16	Διαχρονική παρακολούθηση-εποπτεία και αποκατάσταση ανορυγμένων γεωθερμικών γεωτρήσεων που δεν έχουν παραχωρηθεί σε τρίτους		2017	2020	
17	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	
18	Αρχειοθέτηση δειγμάτων γεωχημικής έρευνας και ανάλυση δειγμάτων γεωχημικού άτλαντα με σκοπό τη δημιουργία βάσης δεδομένων και εκπόνησης γεωχημικού άτλαντα		2017	2020	
19	Σύνταξη και έκδοση οδηγού για τη γεωθερμία στην ελληνική και αγγλική γλώσσα		2017	2020	

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7.1 Νομοθετικό πλαίσιο για την Εξορυκτική Δραστηριότητα

Το νομοθετικό έργο κατά τη διάρκεια του 2020 που αφορά την λατομική και μεταλλευτική δραστηριότητα, περιλαμβάνει τροποποιητικές διατάξεις του λατομικού νόμου και κανονιστικές αποφάσεις και παρουσιάζεται επιγραμματικά στον Πίνακα 21.

**Πίνακας 21:** Πίνακας στοιχείων ρυθμιστικού έργου έκδοσης 2020, για την λατομική και μεταλλευτική δραστηριότητα

ν.4512/2018 (μέρος Β', άρθρα 43-72)	τροποποίηση	ν.4759/2020
	τροποποίηση	ν. 4685/2020
ΥΑ: ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/Α/Φ.4.2/οικ.176641/2214/2018 (Β' 2909)	τροποποίηση	ΥΑ: ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/80921/994/2020 (Β' 3768)
ΥΑ: Δ10/Β/Φ6.12Γεν/οικ.23981/4322/2013 (Β' 3432)	κατάργηση	ΥΑ: ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/54245/779/2020 (Β' 2520)

### 7.2 Ευρωπαϊκή Δράση για τις ΟΠΥ, 2020

Οι κυριότερες ευρωπαϊκές ανακοινώσεις και εκθέσεις που αφορούν τις ορυκτές πρώτες ύλες για το 2020 είναι:

- ο Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, COM (2020) 474 final «*Ανθεκτικότητα ως προς τις πρώτες ύλες κρίσιμης σημασίας: Χαρτογραφώντας την πορεία προς μεγαλύτερη ασφάλεια και βιωσιμότητα*»
- ο Δημιουργία Ευρωπαϊκής Συμμαχίας για τις Πρώτες Ύλες
- ο Ανανεωμένος κατάλογος κρίσιμων πρώτων υλών-2020 που συμπεριλαμβάνει το βωξίτη
- ο Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, COM (2020) 575 final «*Ετήσια Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη 2021*»
- ο Πρόταση Κανονισμού της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, COM (2020) 22 final, «*για τη θέσπιση του Ταμείου Δίκαιης Μετάβασης*»

### 7.3 Ανοικτά Δεδομένα ΟΠΥ, 2020

Μέσω της βάσης [www.latomet.gr](http://www.latomet.gr) 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 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 2019. Η διαδικτυακή εφαρμογή περιλαμβάνει έτοιμα ερωτήματα σχετικά με την ορυκτή πρώτη ύλη και το είδος του δελτίου.