

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

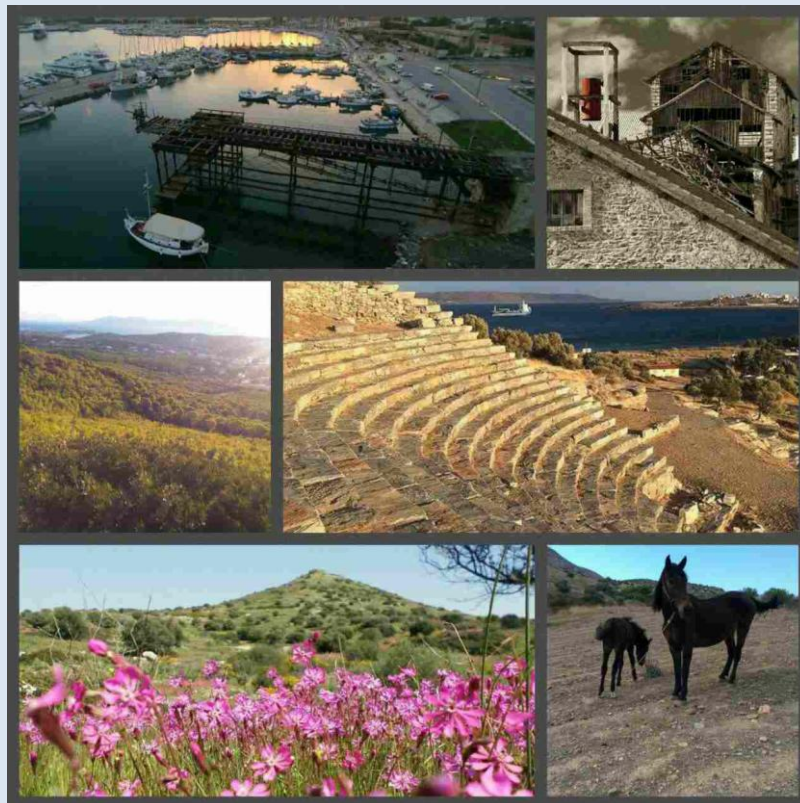
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΞΑΝΘΗΣ

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΠΙΜΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**



**ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΤΩΝ ΓΕΩΠΑΡΚΩΝ - ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΓΕΩ-
ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ**



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Κουλουβράκη Ν. Ιωάννα, ΑΜ 15103

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Πέτρος Τζεφέρης

ΞΑΝΘΗ, 2017

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών
Σπουδών «Τεχνολογίες
Περιβάλλοντος στην
Περιβαλλοντική Νομοθεσία»



HELLENIC REPUBLIC
DEMOCRITUS
UNIVERSITY OF THRACE
DEPARTMENT OF
ENVIRONMENTAL
ENGINEERING
MSc in The Technologies of
Environmental Legislation

Β. ΣΟΦΙΑΣ 12, 671 00 ΞΑΝΘΗ

V. SOFIAS 12, GR 671 00
XANTHI

Ξάνθη, 04/02/2017

Η Μεταπτυχιακή Εργασία της Ιωάννας Κουλουβράκη του Νικολάου με Α.Μ. Ν15103, με τίτλο «ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΓΕΩΠΑΡΚΩΝ – ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΓΕΩ-ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ» εξετάστηκε και εγκρίθηκε ως προς το περιεχόμενο και την παρουσίασή της από την εξεταστική επιτροπή. Η παρουσίαση πραγματοποιήθηκε στις 04/02/2017.

Ο επιβλέπων:

Πέτρος Τζεφέρης, Δρ.

Η εξεταστική επιτροπή:

Κωνσταντίνος Τσαγκαράκης, Αν. Καθηγητής ΔΠΘ

Ιωάννης Νικολάου, Επ. Καθηγητής ΔΠΘ

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Π. Τζεφέρη, για την πολύτιμη συνδρομή του και τις συμβουλές του στην συγγραφή της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας και τον Δήμο Λαυρεωτικής για την παροχή υλικού και πληροφοριών. Ένα μεγάλο ευχαριστώ επίσης στην οικογένειά μου, τους συνεργάτες, τους δικούς μου ανθρώπους και τους ανθρώπους που υπήρξαν πηγή έμπνευσης, χωρίς την υποστήριξη των οποίων δεν θα μπορούσα να παρουσιάσω σήμερα αυτή την εργασία. Σας την αφιερώνω με όλη μου την αγάπη και τις θερμές μου ευχαριστίες, για τη βοήθεια και - κυρίως- για την υπομονή σας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	14
1.ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Διεθνής Προστασία και Ανάδειξη Γεωπάρκων	15
1.1. Διεθνής Προστασία και Παγκόσμια Γεωπάρκα της UNESCO	15
1.2. Βασικές Αρχές	24
1.2.1. Γεωλογική κληρονομιά διεθνούς αξίας.....	24
1.2.2. Διαχείριση	24
1.2.3.Προσβασιμότητα	25
1.2.4.Δικτύωση	25
1.3. Γενικές Κατευθύνσεις Διαχείρισης Γεωπάρκου	25
1.3.1. Φυσικοί πόροι.....	26
1.3.2. Γεωλογικοί Κίνδυνοι – Προστασία Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος	27
1.3.3. Κλιματική Αλλαγή	27
1.3.4. Εκπαίδευση.....	29
1.3.5. Επιστήμη	30
1.3.6. Πολιτισμός.....	30
1.3.7. Γυναίκες.....	30
1.3.8. Βιώσιμη Ανάπτυξη	32
1.3.9. Συμμετοχή Τοπικών Κοινωνιών και Υποδομές	33
1.3.10. Γεωδιατήρηση	34
2.ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Το Ελληνικό Θεσμικό Πλαίσιο	35
2.1. Βασικοί Ορισμοί	35
2.2. Σύντομο Ιστορικό Ελληνικών Γεωπάρκων	38
2.3. Ισχύουσες Νομοθετικές Διατάξεις.....	42
3.ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: Το «Γεω-Μεταλλευτικό Πάρκο» Λαυρεωτικής (Case Study).....	50
3.1. Αναγνώριση της Περιοχής Μελέτης	50
3.2. Αξιολόγηση των Υπαρχόντων Φυσικών Πόρων	51

3.2.1. Έκταση, Γεωγραφικά και Ανθρώπινα Στοιχεία	52
3.2.2. Γεωλογικά Στοιχεία.....	53
3.3. Περιγραφή των Γεωλογικών Θέσεων	58
3.4. Χρήσεις Γης και Νομοθετικοί Περιορισμοί	64
3.5. Σύγχρονη ή Πιθανή Πίεση στην Περιοχή και στις Γεωλογικά Ενδιαφέρουσες Περιοχές	66
3.6. Ιδιοκτησιακό Καθεστώς των Γεώτοπων	66
3.7. Περιγραφή των Μη-Γεωλογικών Περιοχών	66
3.7.1. Σύντομη Ιστορία της Περιοχής	66
3.7.2. Αρχαιολογικοί Χώροι με Γεωλογικό Ενδιαφέρον	68
3.7.3. Ανθρώπινοι Οικισμοί που Συνδέονται με τις Τοποθεσίες Γεωλογικού Ενδιαφέροντος.....	69
3.8. Κριτήρια Επιλογής της Περιοχής της Λαυρεωτικής	70
3.9. Επιστημονική Περιγραφή του Εδάφους στο Γεωπάρκο	71
3.9.1. Οικονομική Δραστηριότητα σε σχέση με το Έδαφος	71
3.9.2. Οι Διατάξεις για την Προστασία του Εδάφους	72
3.9.3. Σύντομη Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης της Προστασίας του Εδάφους.....	73
3.9.4. Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις.....	74
3.10. Κύριες Πολιτικές του Σχεδίου Διαχείρισης	75
3.11. Αξιολόγηση της Πρότασης Δημιουργίας Γεωπάρκου	78
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	85
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	90
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ-ΧΑΡΤΕΣ	95

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο **εισαγωγικό μέρος** παρουσιάζονται ορισμοί όπως περιβάλλον – γεώτοποι – γεωπάργκα, ώστε να γίνει αντιληπτή η διάκριση μεταξύ αυτών των εννοιών. Ακολουθεί η συνοπτική περιγραφή των στόχων και των επιδιώξεων ενός γεωπάρκου, καθώς και η αναγνώριση-συνοπτική περιγραφή της περιοχής μελέτης. Τα στοιχεία αυτά προέκυψαν συνδυαστικά, τόσο από τα βιβλιογραφικά δεδομένα για την περιοχή, όσο και από τη μελέτη του φακέλου αίτησης του δυνητικού Γεωπάρκου Λαυρεωτικής για την υποψηφιότητα ως Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο Γεωπάρκο της UNESCO (*Lavreotiki Geopark: Application Dossier for nomination as a European and UNESCO Global Geopark*).

Το **πρώτο κεφάλαιο** περιλαμβάνει την προστασία και την ανάδειξη των Γεωπάρκων διεθνώς – UNESCO κλπ., καθώς και το προτεινόμενο θεσμικό πλαίσιο για την προστασία (αναλύονται οι προδιαγραφές που πρέπει να πληροί το υποψήφιο γεωπάρκο, όπως η γεωλογική, πολιτισμική κληρονομιά κλπ., και γίνεται παρουσίαση των θεματικών ενοτήτων ενός γεωπάρκου για την ανάδειξη και την προστασία του, όπως γεωτουρισμός, περιβαλλοντική εκπαίδευση, κέντρο ενημέρωσης του κοινού, γεωδιαδρομές, κλιματική αλλαγή κλπ.). Στη συνέχεια, στο **δεύτερο κεφάλαιο** παρουσιάζεται ένα συνοπτικό ιστορικό κομμάτι για τα Ελληνικά Γεωπάρκα, καθώς και το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο. Το **τρίτο κεφάλαιο** αναφέρεται στο case study – το παράδειγμα του Λαυρίου, με την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή μελέτης, σχετικά με το κοινωνικό/ανθρώπινο δυναμικό, το περιβαλλοντικό δυναμικό, την περιβαλλοντική κληρονομιά και το οικονομικό δυναμικό της περιοχής με εστίαση στον τουρισμό και με συνολική αξιολόγηση της περιοχής μελέτης.

Τέλος, στα **συμπεράσματα** γίνεται αξιολόγηση του θεσμικού πλαισίου και υποβάλλονται **προτάσεις** για την βελτίωσή του. Για μια πιο εμπειριστατωμένη παρουσίαση, η εργασία συνοδεύεται από **Χάρτες, Εικόνες και Παραρτήματα** και ακολουθεί η **Βιβλιογραφία** που χρησιμοποιήθηκε για την συγγραφή της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας.

ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ: Γεωπάрко, Νομοθετικό Πλαίσιο, Προστασία, Ανάδειξη, Λαυρεωτική, Μεταλλευτικό θεματικό πάρκο.

ABSTRACT

In the introduction of this thesis there are presented definitions, such as environment - geotopes – geoparks, which are analyzed in order to clarify the distinction between these concepts. There is also a brief presentation of the goals and objectives of a Geopark, followed by the recognition and brief description of the case study. The information used emerged from bibliographic data as well as data from the application dossier of the potential Lavreotiki Geopark as a member of the European and UNESCO Geopark Network (Lavreotiki Geopark: Application Dossier for nomination as a European and UNESCO Global Geopark).

The first chapter refers to the concepts of “protection” and “promotion” of Geoparks worldwide - UNESCO etc., along with the proposed institutional framework for protection (analysis of the requirements that need to be met by a potential geopark such as geological, cultural heritage, etc., and presentation of Geopark themes for its promotion and protection, such as geotourism, environmental education, public information center, geotrails, climate change, etc.). The second chapter consists of a brief historical review of the Greek Geoparks and the Greek institutional and legal framework. The third chapter analyzes the case study - example of Lavreotiki, and describes the current situation in the study area, regarding the social/human and environmental resources, the environmental heritage and the financial potential of the area with focus on tourism and an overall assessment of the study area.

Finally, the chapter of the conclusions is dedicated to an assessment of the institutional framework and to a submission of proposals for its improvement. For a more detailed presentation, the text is accompanied by maps, images and annexes, followed by the bibliography used for the writing of this thesis.

KEY – WORDS: Geopark, Legislation, Protection, Promotion, Lavreotiki, Mining park.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως **Γεωπάрко**, σύμφωνα με την UNESCO, χαρακτηρίζεται μία περιοχή με ικανό αριθμό θέσεων γεωλογικής κληρονομιάς κάθε κλίμακας, ένα μωσαϊκό γεωτόπων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, σπανιότητας ή κάλλους, αντιπροσωπευτικών της περιοχής, των γεγονότων και διαδικασιών της γεωλογικής ιστορίας της. Πιθανώς το ενδιαφέρον της περιοχής να μην είναι μόνο γεωλογικό αλλά να έχει επίσης και οικολογική, μεταλλουργική, μεταλλευτική, αρχαιολογική, ιστορική, ή πολιτιστική αξία, όπως άλλωστε συμβαίνει με την υπό εξέταση περιοχή της Λαυρεωτικής.

Γεώτοποι ονομάζονται οι γεωλογικές – γεωμορφολογικές εμφανίσεις και μορφές που αντιπροσωπεύουν σημαντικές στιγμές της Ιστορίας της Γης, είναι σημαντικοί μάρτυρες της μακράς εξέλιξής της ή δείχνουν σύγχρονες φυσικές, γεωλογικές διεργασίες που συνεχίζουν να εξελίσσονται στην επιφάνεια της Γης.

Οι **επιδιώξεις ενός γεωπαρκου** πρωτίστως αφορούν στη **βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη** της περιοχής στην οποία βρίσκεται αυτό και συνίστανται στα εξής: **i.** Το Γεωπάрко επιχειρεί να διατηρήσει τα σημαντικά γεωλογικά χαρακτηριστικά και να εξερευνήσει/ παρουσιάσει μεθόδους βελτιστοποίησης της διατήρησης μέσω της **προστασίας**. Η Διαχειριστική Αρχή κάθε Γεωπαρκου διασφαλίζει ικανά μέτρα προστασίας σε συνεργασία με Υπηρεσίες, Φορείς και σύμφωνα με τη νομοθεσία και τις τοπικές παραδόσεις της περιοχής, **ii.** Το Γεωπάрко οργανώνει δραστηριότητες και συμβάλλει στην προώθηση της γεωεπιστημονικής και εν γένει περιβαλλοντικής γνώσης μέσω της **εκπαίδευσης**. Αυτό επιτυγχάνεται με την ερμηνεία των γεωτόπων, μουσεία, κέντρα ενημέρωσης, μονοπάτια, ξεναγήσεις, εκπαιδευτικές εκδρομές, έντυπο υλικό, χάρτες, παρουσιάσεις, σεμινάρια, κλπ. Ταυτόχρονα υποστηρίζει την επιστημονική έρευνα και τη συνεργασία με πανεπιστήμια και άλλα ερευνητικά κέντρα, παρακινώντας το διάλογο μεταξύ των γεωεπιστημόνων και των τοπικών πληθυσμών και **iii.** Το Γεωπάрко διεγείρει την οικονομική δραστηριότητα και την αειφόρο ανάπτυξη μέσω του **γεωτουρισμού**. Προσελκύοντας ένα αυξανόμενο

αριθμό επισκεπτών, αναζωογονεί την τοπική κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη. Επίσης, ενθαρρύνει τη δημιουργία τοπικών επιχειρήσεων και εγκαταστάσεων σχετιζόμενων με τον γεωτουρισμό και τα γεωπροϊόντα.

Επιπλέον, μέσω της ανάδειξης γεωτόπων – γεωπάρκων σε μια περιοχή, δύναται να υπάρξει συμβολή και στους εξής τομείς:

i.Περιβάλλον: Προστασία των γεωτόπων από ανθρωπογενείς επεμβάσεις και ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας σε θέματα γεωλογίας, τεχνολογίας που σχετίζεται με τις γεωεπιστήμες καθώς και οικολογίας, κυρίως στις σχέσεις μεταξύ ειδών και γεωσυστημάτων. Επίσης, προαγωγή της περιβαλλοντικής παιδείας και εκπαίδευσης με φιλικές προς τη φύση μεθόδους συμμετοχής των πολιτών.

ii.Χωροταξία: Διαμόρφωση των αναγκαίων χώρων και πρόβλεψη της πλέον αναγκαίας υποδομής με σκοπό την οργάνωση, διευκόλυνση ή προσέλκυση των επισκέψεων στους γεώτοπους, με εκτίμηση της μέγιστης δυνατής επιτρεπόμενης παρέμβασης και του αντίστοιχου ανώτατου αριθμού επισκέψεων, χωρίς την ίδια στιγμή να δημιουργείται ζήτημα υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Παρεμπόδιση ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που δύναται να αποτελέσουν εμπόδιο στη διατήρηση των γεωτόπων και σύνταξη ενός γενικότερης αποδοχής σχεδίου και προγράμματος δράσης, μέσω κατάλληλου συντονιστικού και διαχειριστικού οργάνου, προκειμένου οι οιοσδήποτε και οι εκάστοτε παρεμβάσεις των τοπικών και περιφερειακών φορέων να εντάσσονται στα πλαίσια μιας ενιαίας στρατηγικής.

iii.Κοινωνία: Ο όλος σχεδιασμός και διαχείριση της περιοχής δέον όπως πραγματοποιείται στο πλαίσιο ανοικτών και συμμετοχικών διαδικασιών, προκειμένου τα τυχόν διαφορετικά και αντιτιθέμενα συμφέροντα και ενδιαφέροντα των παραγωγών στην περιοχή, άλλων ομάδων πληθυσμού, των κοινωνικών φορέων, των φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης και των κρατικών φορέων να εναρμονιστούν και να προσανατολιστούν επί μακροχρονίου βάσεως. Στόχος είναι η προστασία του Γεωπάρκου να στηριχθεί, όχι μόνο σε νομοθετικά και διοικητικά μέτρα, αλλά και στην ευαισθητοποιημένη, μέσω προγραμμάτων ενημέρωσης, προβολής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, περιβαλλοντική συνείδηση όλων των εμπλεκόμενων παραγωγών, πληθυσμού και κοινωνικών φορέων.

iv.Οικονομία: Περαιτέρω στόχος είναι να επιδιωχθεί η διατήρηση ή και η

περαιτέρω αναβάθμιση της οικονομικής δραστηριότητας αξιοποίησης των φυσικών πόρων του Γεωπάρκου σ' αυτές τις περιοχές, που οι οικονομικές δραστηριότητες έχουν υψηλή αποδοτικότητα και διεθνή ανταγωνιστικότητα και η τυχόν άσκησή τους, υπό περιβαλλοντικούς περιορισμούς, δεν συνεπάγεται μόνιμη ή ουσιώδη βλάβη στη λειτουργία του περιβάλλοντος.

Βασική πηγή της έρευνας θα αποτελέσει το **Δίκτυο Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων** και το **Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων της UNESCO**, ενώ θα γίνει και συγκριτική μελέτη του πλαισίου και του τρόπου θεσμοθέτησης των υφιστάμενων στον ελληνικό χώρο Γεωπάρκων, ο οποίος γίνεται τόσο με Προεδρικά Διατάγματα όσο και με (Κοινές) Υπουργικές Αποφάσεις, μέσα από την οποία θα αναδειχθεί η ανάγκη για ένα πληρέστερο και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο προστασίας και λειτουργίας τους.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η πλήρης καταγραφή και εν συνεχεία η εξέταση της επάρκειας του θεσμικού πλαισίου, τόσο του Διεθνούς και Ευρωπαϊκού όσο και της εθνικής νομοθεσίας επί του θέματος των **Γεωπάρκων**, με παράλληλη ανάδειξη των ζητημάτων που αφορούν την προστασία της γεωλογικής κληρονομιάς. Ειδικότερα, με βάση αφενός το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο προστασίας και ανάδειξης των γεωπάρκων και αφετέρου, τη μελέτη (case - study) πάνω σε ένα δυνητικό γεωπάρκο υπό ένταξη στα Παγκόσμια Γεωπάρκα της UNESCO, με αξιοσημείωτο το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στον αναπτυξιακό σχεδιασμό, μπορούμε να καταλήξουμε σε συμπεράσματα – προτάσεις που συμπληρώνουν με αυτό τον τρόπο τις νομοθετικές ελλείψεις αυτού του νέου για τη χώρα μας θεσμού.

Περαιτέρω, επιμέρους στόχος της εργασίας είναι να γίνει μια ειδικότερη ανάλυση της σχέσης μεταξύ του νομικού πλαισίου UNESCO σε σχέση με την υφιστάμενη ελληνική νομοθεσία. Εδώ τίθεται το ζήτημα, κατά πόσο η εθνική νομοθεσία έχει εναρμονιστεί με τα διεθνή πρότυπα και κατά πόσο υπάρχει συρροή νομικών βάσεων. Στο σημείο αυτό θα γίνουν παραπομπές στο εθνικό πλαίσιο με το οποίο έχουν κυρωθεί οι διεθνείς συμβάσεις προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς, του περιβάλλοντος και του τοπίου, ειδικότερα το ισχύον θεσμικό πλαίσιο περιβαλλοντικής προστασίας του Ν. 1650/86, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 3937/11 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», με τον οποίο επιχειρείται κατηγοριοποίηση των προστατευόμενων περιοχών, τοπίων και φυσικών σχηματισμών, με βάση τις αντίστοιχες κατηγορίες της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της

Φύσης (IUCN). Ειδικότερη αναφορά, θα γίνει για το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο προστασίας της περιοχής της Λαυρεωτικής, ακριβώς λόγω της επιλογής της περιοχής αυτής ως «ειδική περίπτωση μελέτης-case study» για το θέμα των Γεωπάρκων. Ενδεικτικά αναφέρονται ο Εθνικός Δρυμός Σουνίου και η Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980 «Περί κηρύξεως της Λαυρεωτικής ως αρχαιολογικού, ιστορικού τόπου και τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους» (ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980 Ν. 3937/2011).

Η επιλογή του Λαυρίου σαν case study έγινε λόγω του **ζητήματος ένταξης του Γεωπάρκου Λαυρίου στο δίκτυο Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων και στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων της UNESCO, -κάτι για το οποίο έχει ήδη κατατεθεί σχετικός φάκελος υποψηφιότητας-** με σκοπό την ανάδειξη του χώρου ως ένα μοναδικό υπαίθριο μουσείο της αρχαίας μεταλλείας, της γεωλογίας και κοιτασματολογίας της περιοχής, του ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της περιοχής, συνολικά την ανάδειξη του αρχαίου αλλά και σύγχρονου Λαυρίου. Το αίτημα δεν ευοδώθηκε τότε σε πρώτη φάση λόγω ελλείψεων του σχετικού φακέλου, και ο Δήμος Λαυρεωτικής σε συνεργασία με το ΙΓΜΕ επανήλθε με νέο αίτημα μέσα στο 2016 που αναμένεται να αξιολογηθεί.

Στο σημείο αυτό, το ερώτημα που θα πρέπει ωστόσο να μας προβληματίσει είναι, ο νέος θεσμός του «Γεωπάρκου» αξίζει όλη αυτή την προσπάθεια για έρευνα τυχόν ανάγκης συμπλήρωσης του θεσμικού πλαισίου και ενδεχόμενης μεταρρυθμιστικής αλλαγής σε σημαντικούς νόμους της χώρας, όπως αυτόν της Βιοποικιλότητας και του Μεταλλευτικού Κώδικα;;; Ή μήπως η λειτουργία τους συνίσταται σε κάτι που θα μπορούσαν να κάνουν και τα Περιβαλλοντικά Κέντρα Εκπαίδευσης και τελικά αυτός ο νέος θεσμός της προσδοκώμενης «αειφόρου ανάπτυξης» μέσα από τον γεωτουρισμό δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια προσπάθεια των τοπικών κοινωνιών για εξασφάλιση χρηματοδοτικών προγραμμάτων;;; Προς επίρρωση του ισχυρισμού ότι τα γεωπάρκα δεν είναι μόνο ένας τουριστικός ή εκπαιδευτικός γύρω από το περιβάλλον και τη γεωποικιλότητα τομέας, αλλά ένα πολύ σημαντικό αναπτυξιακό εργαλείο στα χέρια του εκάστοτε φορέα διαχείρισής τους, παρατίθενται κάποιες σύντομες σκέψεις και κάποια παραδείγματα ενδεικτικά γύρω από δράσεις κάποιων υπαρχόντων Γεωπάρκων, όπου αποδεικνύεται περίτρανα ότι έχουν υιοθετήσει εξέχουσες ιδέες ή στρατηγικές για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη μέσα από τη λειτουργία τους.

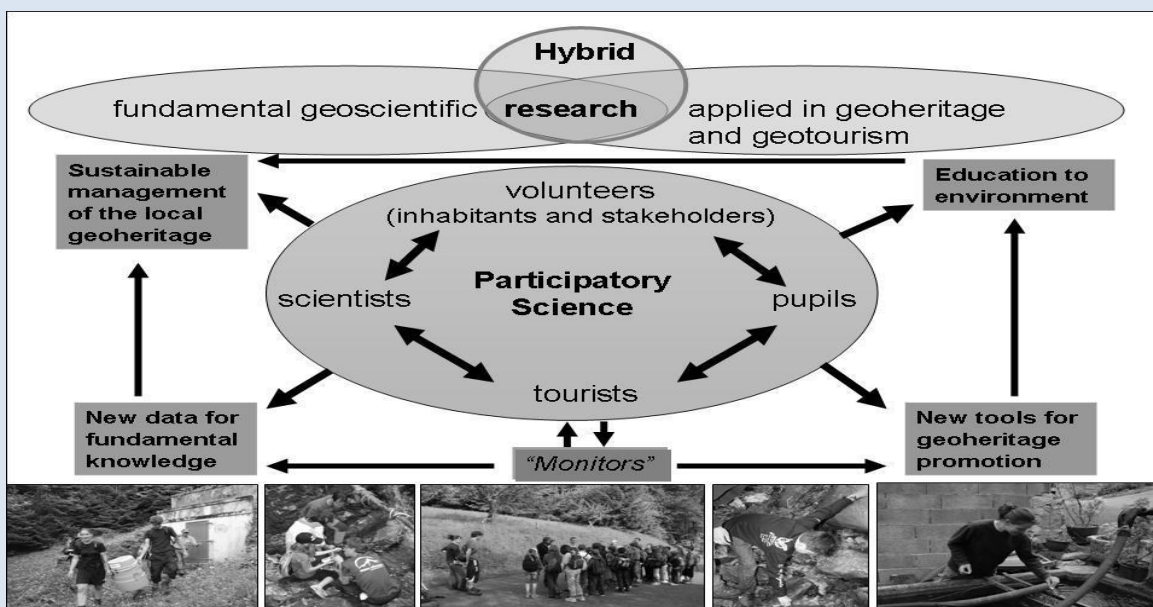
Σημαντικό, λοιπόν, είναι το παράδειγμα του φορέα διαχείρισης του Γεωπάρκου της Νορβηγίας Gea Norvegica, που σε περίπτωση υποβάθμισης της γεωλογικής κληρονομιάς της ευρύτερης περιοχής από ναυάγιο πλοίου που δημιούργησε μια μεγάλη πετρελαιοκηλίδα, το πρόβλημα λύθηκε αποκλειστικά με την δυναμική παρέμβαση του φορέα διαχείρισης. Αξιοσημείωτο είναι, επίσης, το παράδειγμα του Γεωμεταλλευτικού Πάρκου της Τοσκάνης, ένας βιώσιμος γεώτοπος, που βρίσκεται σε έναν τόπο γεωλογικής κληρονομιάς διεθνούς αξίας αλλά και με ιστορία βιομηχανικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της γεωθερμίας. Μέσα στο Γεωπάρκο υπάρχουν πέντε σταθμοί παραγωγής ενέργειας με γεωθερμία που καλύπτουν το 70% της απαιτούμενης ενέργειας σε όλη την επαρχία Grosseto. Επίσης, τόσο από την ηφαιστειογενή περιοχή της λίμνης Van στην Τουρκία όσο και από τα γεωπάρκα στην Κίνα και στην Ιαπωνία με περιστατικά φυσικών καταστροφών (τσουνάμι, σεισμοί, κλιματική αλλαγή), αποδεικνύεται ότι μπορούν να συμβάλουν στην ευαισθητοποίηση και στην εκπαίδευση για την καλύτερη αντιμετώπισή τους. Τόσο η εφαρμογή έξυπνων τεχνολογιών από τη χρήση συστημάτων google maps και δεδομένα από GIS στη Σητεία της Κρήτης, όσο οι εφαρμογές APP στο κινητό για τους νεαρούς σε ηλικία επισκέπτες στο Gea Norvegica της Νορβηγίας, αλλά και η προσπάθεια Υβριδικής έρευνας στο Γεωπάρκο της Γαλλίας, και προτάσεις για “100% ανανεώσιμες φυσικές περιοχές (RE-NATURA)”, με στόχο να καλύπτουν την ενεργειακή ζήτηση των φυσικών περιοχών με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, εφαρμόζοντας παράλληλα τα υψηλότερα πρότυπα για τη διατήρηση της χλωρίδας, της πανίδας και του εδάφους τους, ακόμη μέχρι και η εφαρμογή των eco-labels και των ISO στα προϊόντα των γεωπάρκων, με εξέχουσα την χρήση του ISO 9001:2008 στο Γεωπάρκο Arouca στην Πορτογαλία, μας αποδεικνύουν ότι ο θεσμός του Γεωπάρκου θα αποτελέσει στο μέλλον ένα σημαντικό κεφάλαιο όχι μόνο στην προσπάθεια διάσωσης και μεταλαμπάδευσης της κληρονομιάς της Γης, αλλά και στην αντιμετώπιση των πολύ σημαντικών προβλημάτων που πλήττουν τον πλανήτη.



Εικόνα 1: Χρήση app για smart phones στο Γεωπάρκο Gea Norvegica.



Εικόνα 2: Τοπικό προϊόν πιστοποιημένο από το Γεωπάρκο Auroca στην Πορτογαλία.



Εικόνα 3: Υβριδική έρευνα και συμμετοχική επιστήμη στο Γεωπάρκο Bauges της Γαλλίας.



Εικόνα 4: Μέρος της ακτής στο Γεωπάρκο Magma που διαμορφώθηκε σ' αυτή τη μορφή 6.000 χρόνια πριν, όταν η επιφάνεια της θάλασσας ήταν πολλά μέτρα ψηλότερα από σήμερα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μεθοδολογία της συγκεκριμένης έρευνας καθορίστηκε σε πρώτο στάδιο με το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο και σε δεύτερο στάδιο με την ανάγκη διεύρυνσης, συγκεκριμενοποίησης και συμπλήρωσης αυτού, με γνώμονα και τη συγκεκριμένη περίπτωση έρευνας – case study. Έτσι, για την ανάπτυξη και την κριτική θεώρηση του υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου, οι συγκεκριμένοι άξονες μελέτης είναι:

1. Θεσμικό πλαίσιο προστασίας γεωπάρκων: Μελέτη της νομοθετικής προσέγγισης και διοικητικής πρακτικής για προστασία και ανάδειξη των γεωπάρκων.
2. Εργαλεία αναπτυξιακού σχεδιασμού που δύνανται να συμβάλουν στην προστασία και ανάδειξη των γεωπάρκων.
3. Οργάνωση των περιοχών και αξιοποίηση της γεωλογικής ταυτότητας: Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη εδώ είναι η σημασία των γεωλογικών και πολιτιστικών στοιχείων, ο αναπτυξιακός χαρακτήρας των περιοχών και τυχόν νομοθετικά και διοικητικά προβλήματα ή ελλείψεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Έτσι λοιπόν, επιλέχθηκαν ως εργαλεία έρευνας συνδυαστικά τα κάτωθι:

- Αυτοτελής σύνθεση βιβλιογραφίας (τεκμηρίωση, περιγραφή και τεκμηριωμένη κριτική). Βασικές πληροφορίες που συλλέχθηκαν βρίσκονται κυρίως σε βιβλία, επιστημονικά άρθρα, δημοσιευμένες εκθέσεις και ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων. Συγκεκριμένα, χρήσιμες στην έρευνα για την παρούσα μεταπτυχιακή εργασία ήταν οι

κάτωθι ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

- Huffington Post: http://www.huffingtonpost.gr/petros-tzeferis/_8371_b_12985724.html
- Ορυκτός Πλούτος: <http://www.oryktosploutos.net/>
- Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων: <http://www.europeangeoparks.org/>
- Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπαρκών: <http://www.globalgeopark.org/>
- Εθνικό Φόρουμ Γεωπάρκων: <http://www.hellenicgeoparks.gr/>
- Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ:
<http://www.dsanet.gr/1024x768.html>
- Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου:
<http://www.lesvosmuseum.gr/site/home.csp>
- Ελληνική Γεωλογική Εταιρεία : <http://www.geosociety.gr/>
- Σύλλογος Ελλήνων Γεωλόγων (Σ.Ε.Γ) : <http://www.geologist.gr/>
- Γεωτεχνικό Επιμελητήριο (ΓΕΩΤΕΕ) : <http://www.geotee.gr/>
- Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε) : <http://www.hcmr.gr/>
- Αστεροσκοπείο Αθηνών : <http://www.noa.gr/>
- UNESCO: <http://portal.unesco.org>

- Μελέτη του έργου σε φάση προμελέτης, υποβολή πρότασης για ένταξη και της μετέπειτα εφαρμογής του (δυνητικό Γεωπάρκο Λαυρεωτικής με έντονα γεωμεταλλευτικά χαρακτηριστικά).

- Στο ανωτέρω πλαίσιο, πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις για χορήγηση πληροφοριών-επεξηγήσεων από αρμοδίους, τόσο το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.Ε.Ν) όσο και το Ι.Γ.Μ.Ε, τον Δήμο Λαυρεωτικής, το Τεχνολογικό Πάρκο, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Δήμου Λαυρεωτικής και από φορείς ή επιστήμονες που ασχολούνται με τη Γεωμεταλλευτική κληρονομιά της Χώρας και το δυνητικό Γεωπάρκο Λαυρεωτικής και δη ιστορικούς και τους αρμοδίους δημοτικούς συμβούλους που ασχολήθηκαν με την υποβολή της πρότασης.

- Επίσης πραγματοποιήθηκε μια σειρά επισκέψεων - αυτοψιών σε υπάρχοντα γεωπάρκα και γεωτόπους, ώστε να καταγραφούν τα περισσότερο ενδιαφέροντα αποτελέσματα, και συγκεκριμένα στο Γεωπάρκο Gea Norvegica και στο θεματικό Μεταλλευτικό Πάρκο Φωκίδας «vagonetto».

Συνοψίζοντας, με βασικό άξονα το νομικό υπόβαθρο, επιχειρήθηκε μια καταγραφή του νομικού πλαισίου. Αφού εξετάστηκε αυτός ο άξονας, προσεγγίστηκε εκ νέου η υπόθεση εργασίας για τη εξαγωγή συμπερασμάτων, τη διαπίστωση του βαθμού ανεπάρκειας της άμεσης νομοθετικής προστασίας και την επίδραση στη διατήρηση των συγκεκριμένων στοιχείων. Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας και αφού γίνει κριτική θεώρηση γύρω από τα στοιχεία που έχουν παρατεθεί αλλά και τα ειδικότερα ζητήματα που ανέδειξε η εξέταση του case-study, θα εξαχθούν συμπεράσματα και θα διατυπωθούν προτάσεις σχετικά με τη βελτίωση της νομοθεσίας και τη παροχή εργαλείων και κινήτρων για ένα πληρέστερο νομικό πλαίσιο προστασίας και ανάδειξης του θεσμού των γεωπάρκων.

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΓΕΩΠΑΡΚΩΝ

1.1. ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΓΕΩΠΑΡΚΑ ΤΗΣ UNESCO

Το Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων ιδρύθηκε το 2004, ακολουθώντας το μοντέλο που εφαρμόστηκε με επιτυχία από το Δίκτυο Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων το 2000. Αποτελείται από 120 μέλη σε 33 κράτη σε όλο τον κόσμο. Ο στόχος του Δικτύου Παγκόσμιων Γεωπάρκων είναι η προστασία και η διατήρηση της γεωλογικής κληρονομιάς του πλανήτη μας, αλλά με τρόπο ώστε οι τοπικές κοινωνίες να συμμετέχουν ενεργά σε αυτά τα σημαντικά τοπία και να μπορούν να ωφεληθούν οικονομικά από αυτά. Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι τόσο σημαντική στην ιδέα των παγκόσμιων γεωπάρκων, ώστε ακόμη κι αν μια περιοχή έχει γεωλογική κληρονομιά διεθνούς φήμης και εξαιρετική οικουμενική αξία, δεν μπορεί να γίνει παγκόσμιο γεωπάρκο αν δεν έχει επίσης ένα σχέδιο για την βιώσιμη ανάπτυξη των ανθρώπων που ζουν εκεί. Αυτή η ανάπτυξη μπορεί να λάβει τη μορφή του βιώσιμου τουρισμού, π.χ. μέσω του σχεδιασμού διαδρομών για περπάτημα ή για ποδήλατο, εκπαιδεύοντας τους τοπικούς ανθρώπους για ξεναγούς και ενθαρρύνοντας τους παρόχους τουρισμού και διαμονής να ακολουθούν τις καλύτερες διεθνείς πρακτικές στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Αλλά επίσης μπορεί να αφορά απλά στην συμμετοχή των τοπικών ανθρώπων και τον σεβασμό στον παραδοσιακό τρόπο ζωής τους, με τρόπο που να σέβεται τα δικαιώματα και την αξιοπρέπεια τους, διότι αν ένα γεωπάρκο δεν έχει την υποστήριξη της τοπικής κοινωνίας δεν θα πετύχει.

Ως πρωτοβουλία της UNESCO, τα παγκόσμια γεωπάρκα πρέπει να αντανακλούν την υψηλότερη ποιότητα στις υπηρεσίες που παρέχουν και στον φορέα

που εκπροσωπούν. Για να εξασφαλιστεί αυτό, το Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων λειτουργεί με επίσημη και λεπτομερή διαδικασία και με ένα σταθερό ετήσιο χρονοδιάγραμμα. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει μια ανεξάρτητη εκτίμηση της διεθνούς αξίας των υποψήφιων γεωπάρκων και της γεωλογικής τους κληρονομιάς καθώς και αποστολή ομάδας επιτόπιας αξιολόγησης. Το Δίκτυο συνεδριάζει επισήμως κάθε δύο έτη αλλά στοχεύει στο να λειτουργεί πρωταρχικά μέσω των περιφερειακών δικτύων όπως το **Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων**, το οποίο ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2000 από τους φορείς διαχείρισης των κάτωθι γεωπάρκων:

- Reserve Geologique de Haute-Provence (Γαλλία)
- Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου (Ελλάδα)
- Geopark Gerolstein/Vulkaneifel (Γερμανία)
- Maestrazgo Cultural Park (Ισπανία)

Σύμφωνα με την **ιδρυτική του διακήρυξη**: «ως γεωπάρκο ορίζεται μια περιοχή, η οποία διαθέτει ιδιαίτερα στοιχεία γεωλογικής κληρονομιάς και έχει εκπονήσει και εφαρμόζει μια στρατηγική βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης η οποία υποστηρίζεται από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προώθησή της. Τα κύρια χαρακτηριστικά σε ένα Ευρωπαϊκό Γεωπάρκο είναι:

1. Πρέπει να έχει ζεκάθαρα όρια και αρκετή επιφάνεια που να επιτρέπει μια πραγματική βιώσιμη ανάπτυξη. Περιλαμβάνει έναν σημαντικό αριθμό θέσεων γεωλογικού ενδιαφέροντος, με κριτήρια την επιστημονική σημασία, την σπανιότητα, την αισθητική έλξη και την εκπαιδευτική τους αξία. Η πλειοψηφία των θέσεων ενδιαφέροντος στην περιοχή ενός Ευρωπαϊκού Γεωπάρκου πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικές της γεωλογικής κληρονομιάς, αλλά μπορεί να έχουν επίσης αρχαιολογικό, οικολογικό, ιστορικό ή πολιτιστικό ενδιαφέρον.

2. Οι θέσεις ενδιαφέροντος σε ένα Ευρωπαϊκό Γεωπάρκο πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους σε ένα οργανωμένο δίκτυο και να υποστηρίζονται από μέτρα προστασίας και διαχείρισης. Σε ένα Ευρωπαϊκό Γεωπάρκο δεν επιτρέπονται πρακτικές που προκαλούν καταστροφή ή πώληση γεωλογικών αντικειμένων.

3. Πρέπει να διαθέτει ένα οργανωμένο φορέα διαχείρισης ο οποίος να είναι σε θέση να επιβάλει πολιτικές προστασίας και ανάδειξης της γεωλογικής κληρονομιάς και βιώσιμης ανάπτυξης στην περιοχή του.

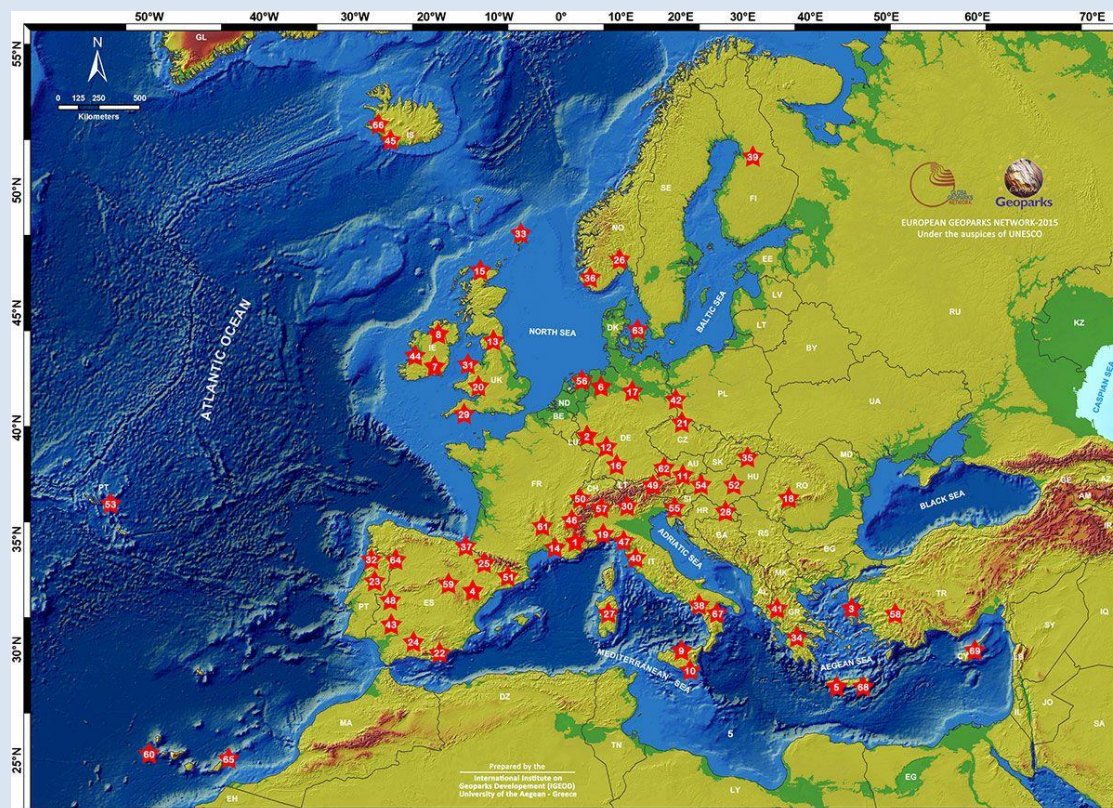
4. Συμβάλει ενεργά στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής του, μέσα από την ανάδειξη της ταυτότητας του που συνδέεται με την γεωλογική κληρονομιά και έχει ως

αποτέλεσμα την ανάπτυξη του Γεωτουρισμού. Με τον τρόπο αυτό επηρεάζει τις συνθήκες ζωής των κατοίκων της περιοχής και το περιβάλλον. Στόχος του είναι να δώσει τη δυνατότητα στους κατοίκους να συνειδητοποιήσουν τις αξίες της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς και να συμμετάσχουν ενεργά στην πολιτιστική αναζωογόνηση του συνόλου της περιοχής.

5. Αναπτύσσει, εξελίσσει, πειραματίζεται και προωθεί μεθόδους για την προστασία και ανάδειξη της γεωλογικής κληρονομιάς.

6. Υποστηρίζει την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την εκπαίδευση και ανάπτυξη της επιστημονικής έρευνας σε διάφορους κλάδους των γεωεπιστημών, την αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος και των πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης.

7. Πρέπει να εργάζεται στα πλαίσια του Δικτύου των Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων, ώστε να συμβάλει στη συνοχή και δυναμική του. Πρέπει να συνεργάζεται με τοπικές επιχειρήσεις ώστε να προωθεί και να υποστηρίζει τη δημιουργία νέων προϊόντων που σχετίζονται με τη γεωλογική κληρονομιά, σε ένα πνεύμα συμπληρωματικότητας με τα άλλα μέλη του Δικτύου».



Εικόνα 5: Χάρτης των Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων.

Πίνακας 1: Πίνακας επεξήγησης της σήμανσης

1	Haute-Provence Geopark	ΓΑΛΛΙΑ
2	Vulkaneifel Geopark	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
3	Lesvos Island Geopark	ΕΛΛΑΔΑ
4	Maestrazgo Cultural Park	ΙΣΠΑΝΙΑ
5	Psiloritis Natural Park	ΕΛΛΑΔΑ
6	Natur- und Geopark TERRA.vita	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
7	Copper Coast Geopark	ΙΡΛΑΝΔΙΑ
8	Marble Arch Caves Global Geopark	ΙΡΛΑΝΔΙΑ
9	Madonie Geopark	ΙΤΑΛΙΑ
10	Rocca di Cerere Geopark	ΙΤΑΛΙΑ
11	Natur-und Geopark Steirische Eisenwurzten	ΑΥΣΤΡΙΑ
12	Bergstrasse-Odenwald Geopark	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
13	North Pennines AONB European Geopark	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ
14	Luberon, Parc Naturel Regional	ΓΑΛΛΙΑ
15	North West Highlands Geopark	ΣΚΩΤΙΑ, ΗΒ
16	Swabian Albs Geopark	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
17	Geopark Harz . Braunschweiger Land. Ostfalen	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
18	Hateg Country Dinosaurs Geopark	ΡΟΥΜΑΝΙΑ
19	Parco Del Beigua	ΙΤΑΛΙΑ
20	Fforest Fawr Geopark	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ
21	Bohemian Paradise	ΤΣΕΧΙΑ
22	Cabo de Gata – Nijar Natural Park	ΑΝΔΑΛΟΥΣΙΑ,ΙΣΠΑΝΙΑ
23	Naturtejo Geopark	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
24	Subbeticas Geopark	ΑΝΔΑΛΟΥΣΙΑ,ΙΣΠΑΝΙΑ
25	Sobrarbe Geopark	ΑΡΑΓΟΝΙΑ,ΙΣΠΑΝΙΑ
26	Gea Norvegica Geopark	ΝΟΡΒΗΓΙΑ
27	Geological, Mining Park of Sardinia	ΙΤΑΛΙΑ
28	Papuk Geopark	ΚΡΟΑΤΙΑ
29	English Riviera Geopark	ΗΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

30	Parco Naturale Adamello Brenta	ΙΤΑΛΙΑ
31	GeoMôn GeoPark	ΟΥΑΛΙΑ, ΗΒ
32	Arouca Geopark	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
33	Geopark Shetland	ΣΚΩΤΙΑ, ΗΒ
34	Chelmos – Vouraikos Geopark	ΕΛΛΑΔΑ
35	Novohrad – Nograd Geopark	ΟΥΓΓΑΡΙΑ-ΣΛΟΒΑΚΙΑ
36	Magma Geopark	ΝΟΡΒΗΓΙΑ
37	Basque Coast Geopark	ΙΣΠΑΝΙΑ
38	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	ΙΤΑΛΙΑ
39	Rokua Geopark	ΦΙΛΑΝΔΙΑ
40	Tuscan Mining Park	ΙΤΑΛΙΑ
41	Vikos – Aaos Geopark	ΕΛΛΑΔΑ
42	Muskau Arch Geopark	ΓΕΡΜΑΝΙΑ/ΠΟΛΩΝΙΑ
43	Sierra Norte de Sevilla Natural Park	ΙΣΠΑΝΙΑ
44	Burren and Cliffs of Moher	ΙΡΛΑΝΔΙΑ
45	Katla Geopark	ΙΣΛΑΝΔΙΑ
46	Massif des Bauges Geopark	ΓΑΛΛΙΑ
47	Apuan Alps	ΙΤΑΛΙΑ
48	Villuercas-Ibores-Jara	ΙΣΠΑΝΙΑ
49	Carnic Alps Geopark	ΑΥΣΤΡΙΑ
50	Chablais Geopark	ΓΑΛΛΙΑ
51	Central Catalunya Geopark	ΙΣΠΑΝΙΑ
52	Bakony-Balaton Geopark	ΟΥΓΓΑΡΙΑ
53	Azores Geopark	ΠΟΡΤΟΓΑΛΛΙΑ
54	Karavanke/Karawanken	ΣΛΟΒΕΝΙΑ & ΑΥΣΤΡΙΑ
55	Idrija Geopark	ΣΛΟΒΕΝΙΑ
56	Hondsrug Geopark	ΟΛΛΑΝΔΙΑ
57	Sesia - Val Grande Geopark	ΙΤΑΛΙΑ
58	Kula Geopark	ΤΟΥΡΚΙΑ
59	Molina and Alto Tajo Geopark	ΙΣΠΑΝΙΑ
60	El Hierro Geopark	ΙΣΠΑΝΙΑ

61	Monts d’Ardèche	ΓΑΛΛΙΑ
62	Erz der Alpen	ΑΥΣΤΡΙΑ
63	Odsherred Geopark	ΔΑΝΙΑ
64	Terras de Cavaleiros Geopark	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
65	Lanzarote and Chinijo Islands Geopark	ΙΣΠΑΝΙΑ
66	Reykjanes Global Geopark	ΙΣΛΑΝΔΙΑ
67	Geopark of Pollino	ΙΤΑΛΙΑ
68	Sitia Geopark	ΕΛΛΑΔΑ
69	Troodos Geopark	ΚΥΠΡΟΣ

Σε διεθνές επίπεδο, δεν υπάρχει ρητό νομοθετικό πλαίσιο αναφορικά με τα Γεωπάρκα, ωστόσο από την μέχρι σήμερα πρακτική ίδρυσης ενός Γεωπάρκου έχει δημιουργηθεί άτυπα ένα θεσμικό πλαίσιο, που έχει παγιωθεί ως προς την προστασία και ανάδειξη των Γεωτόπων – Γεωπάρκων. Οι επίσημοι φορείς και τα κείμενα συμβάσεων όπου καταγράφεται αυτή η άτυπη αλλά παγιωμένη πλέον τακτική είναι κυρίως οι κάτωθι:

- **UNESCO:**
 - i. Σύμβαση Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς και προσπάθεια να συμπεριληφθούν γεωλογικές θέσεις
 - ii. Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων (όπως ανωτέρω αναλύθηκε)
- **PRO GEO** – Ευρωπαϊκή Εταιρεία Διατήρησης Γεωλογικής και Γεωμορφολογικής Κληρονομιάς
- **IUS** (Πρόγραμμα geosites)
- **Συμβούλιο της Ευρώπης:** Η από 5/5/2004 Σύσταση στα κράτη-μέλη σε σχέση με τη διατήρηση γεωλογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς
- **IUCN:** Η αρχαιότερη και πιο γνωστή Διεθνής Ένωση Διατήρησης της Φύσης
- **Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων** (όπως ανωτέρω αναλύθηκε)
- **Διεθνείς Συμβάσεις για την προστασία του πολιτιστικού περιβάλλοντος** (βλ. Παράρτημα Ι)

Ειδικότερα στην έννοια «**Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO**» υπάρχουν ενιαίες, γεωγραφικές περιοχές, που είναι οργανωμένοι χώροι και τοπία διεθνούς

γεωλογικής σημασίας με μια ολιστική έννοια της προστασίας, της εκπαίδευσης και της βιώσιμης ανάπτυξης. Ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο της UNESCO χρησιμοποιεί τόσο τη γεωλογική όσο και τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά μιας περιοχής, για να αυξήσει την ευαισθητοποίηση σε βασικά ζητήματα που αντιμετωπίζει η κοινωνία σήμερα, όπως είναι η χρήση των πόρων της Γης μας με βιώσιμο τρόπο, η άμβλυνση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής και η μείωση των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών. Δίνεται κίνητρο στις τοπικές κοινωνίες για τη δημιουργία καινοτόμων μικρών επιχειρήσεων, νέων θέσεων εργασίας και μαθημάτων κατάρτισης, αναδεικνύοντας έτσι τον γεωτουρισμό ως νέα και σημαντική πηγή εσόδων, ενώ ταυτόχρονα προστατεύονται οι γεωλογικοί πόροι της περιοχής. Με τον τρόπο αυτό, τα παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO δίνουν στις τοπικές κοινότητες μια αίσθηση υπερηφάνειας για την περιοχή τους και ενισχύουν την ταύτισή τους με αυτήν αλλά και τους συνεκτικούς δεσμούς μεταξύ της ίδιας της κοινωνίας, με κοινό στόχο την προώθηση των σημαντικών γεωλογικών διεργασιών, χαρακτηριστικών, περιόδων και ιστορικών θεμάτων της περιοχής που συνδέονται με την γεωλογία, ή είναι εξαιρετικής γεωλογικής ομορφιάς.

Πρέπει εξαρχής να διευκρινιστεί ότι το «Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO» δεν είναι μια νομοθετική έννοια. Ωστόσο, τα καθορισμένα τοπία γεωλογικής κληρονομιάς εντός ενός Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO πρέπει πάντα να προστατεύονται σύμφωνα με την τοπική, περιφερειακή ή εθνική νομοθεσία. Στα ίδια πλαίσια επιτρέπονται και οι οικονομικές δραστηριότητες στο εσωτερικό ενός Γεωπάρκου. Επίσης, επισημαίνεται ότι η ιδιότητα «Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO» δεν είναι μόνιμη, αλλά καταρχάς αποκτάται για μια περίοδο τεσσάρων ετών, μετά την οποία επανεξετάζεται η λειτουργία και η ποιότητα κάθε Γεωπάρκου κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας επαναξιολόγησης. Στη διαδικασία αυτή θα πρέπει να προετοιμαστεί μια έκθεση προόδου και δύο αξιολογητές αναλαμβάνουν μια επιτόπια αποστολή για να επανεπικυρώσουν την ποιότητα του Γεωπάρκου. Εάν, με βάση την έκθεση αξιολόγησης, το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO εξακολουθεί να πληροί τα κριτήρια, η περιοχή θα συνεχίσει για μια περαιτέρω περίοδο τεσσάρων ετών («πράσινη κάρτα»). Εάν η περιοχή δεν πληροί πλέον τα κριτήρια, ο φορέας διαχείρισης θα πρέπει να ενημερωθεί ώστε να λάβει τα κατάλληλα μέτρα εντός προθεσμίας δύο ετών («κίτρινη κάρτα»). Σε περίπτωση που το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO δεν πληροί τα κριτήρια μέσα σε δύο χρόνια αφού

έλαβε μία «κίτρινη κάρτα», η περιοχή θα χάσει το καθεστώς της ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO («κόκκινη κάρτα»).

Σε πολλές περιπτώσεις, τα γεωλογικά σύνορα που διαμορφώνονται από ποταμούς, οροσειρές, ωκεανούς και ερήμους δεν ακολουθούν τα ανθρώπινα σύνορα. Το ίδιο συμβαίνει και με τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO. Έτσι, ορισμένα Γεωπάρκα διασχίζουν τα εθνικά σύνορα, συνδέοντας τους ανθρώπους διαφορετικών κρατών και ενισχύοντας την διασυνοριακή συνεργασία και τις ειρηνευτικές διεργασίες, τα λεγόμενα ως «Διακρατικά Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO». Το 2008, το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO Marble Arch Caves (Πηγή: <http://www.marblearchcavesgeopark.com>) εξαπλώθηκε από την Βόρεια Ιρλανδία προς την Δημοκρατία της Ιρλανδίας και έγινε το πρώτο Διακρατικό Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO. Αν και βρίσκεται στο έδαφος πρώην διαφιλονικούμενης περιοχής, αυτό το Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO αποτελεί τώρα παγκόσμιο μοντέλο για την επίτευξη της ειρήνης και της κοινωνικής συνοχής. Η UNESCO στηρίζει ενεργά την δημιουργία Διακρατικών Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO – κυρίως σε κράτη του κόσμου όπου ακόμα δεν υπάρχει κανένα. Τα υπάρχοντα Διακρατικά Γεωπάρκα είναι τα εξής:

- Marble Arch Caves Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO, Δημοκρατία Ιρλανδίας και Ηνωμένο Βασίλειο Μεγάλης Βρετανίας και Βόρειας Ιρλανδίας
- Novohrad – Nograd Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO, Ουγγαρία και Σλοβακία
- Muskau Arch Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO, Γερμανία και Πολωνία
- Karawanken / Karawanke Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO, Αυστρία και Σλοβενία

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα, μαζί με τους άλλους δύο χαρακτηρισμούς της UNESCO - Αποθέματα Βιόσφαιρας και Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς -, **συμβάλλουν στη διατήρηση της παγκόσμιας πολιτιστικής, βιολογικής και γεωλογικής ποικιλομορφίας, προωθώντας παράλληλα την βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη.** Η διαφορά με τις άλλες δύο έννοιες είναι ότι, ενώ τα Αποθέματα Βιόσφαιρας επικεντρώνονται στην εναρμονισμένη διαχείριση της βιολογικής και πολιτιστικής ποικιλομορφίας και τα Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς προωθούν την διατήρηση των φυσικών και πολιτιστικών χώρων σημαντικής οικουμενικής αξίας, τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO **προσφέρουν διεθνή αναγνώριση για περιοχές που προωθούν τη σημασία και τη σπουδαιότητα της προστασίας της γεωποικιλότητας μέσω της ενεργής εμπλοκής με τις τοπικές**

κοινωνίες. Σε περίπτωση που ένα επίδοξο Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO περιλαμβάνει μια περιοχή Μνημείου Παγκόσμιας Κληρονομιάς ή Αποθέματος Βιόσφαιρας, πρέπει να δοθεί μια ξεκάθαρη αιτιολόγηση ως προς το πώς η θεσμοθέτηση ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO θα προσθέσει αξία με το να είναι τόσο ανεξάρτητα καθορισμένο όσο και σε συνέργεια με τις άλλες θεσμοθετήσεις.

Ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO θεσπίζεται μέσω μιας διαδικασίας από κάτω προς τα πάνω, που συμπεριλαμβάνει τη συμμετοχή όλων των σχετικών τοπικών και περιφερειακών φορέων και αρχών της περιοχής (π.χ. ιδιοκτήτες γης, κοινοτικές ομάδες, πάροχοι τουρισμού, τοπικές οργανώσεις). Αυτή η διαδικασία απαιτεί ρητή δέσμευση από τις τοπικές κοινωνίες, μια ισχυρή τοπική πολλαπλή συνεργασία με μακροπρόθεσμη κοινωνική και πολιτική στήριξη και ανάπτυξη μιας συνολικής στρατηγικής που θα καλύψει όλους τους στόχους της κοινότητας, ενώ παράλληλα θα αναδειξει και θα προστατεύσει την γεωλογική κληρονομιά της περιοχής. Για να μπορέσει να υπαχθεί ένα Γεωπάρκο στο Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων της UNESCO, πρέπει να πληροί ορισμένα κριτήρια και αρχές, οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια.

«Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO είναι διεθνείς θησαυροί, όχι μόνο από την άποψη του γεωλογικού ενδιαφέροντος τους, αλλά λόγω του ενθουσιασμού και της αφοσίωσης των τοπικών πρωταθλητών που εργάζονται τόσο σκληρά για να τα διατηρήσουν και να αξιοποιήσουν στο έπακρο τις εκπαιδευτικές και οικονομικές ευκαιρίες που προσφέρουν. Πρόκειται για επίδειξη της πολύ αποτελεσματικής εργασίας των τοπικών κοινοτήτων σε ορισμένες από τις πιο απομακρυσμένες και όμορφες περιοχές του πλανήτη μας».

Δρ. Beth Taylor, Διευθυντής Φυσικών Επιστημών, Εθνική Επιτροπή για την UNESCO Ηνωμένου Βασιλείου

1.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

1.2.1. Γεωλογική κληρονομιά διεθνούς αξίας

Αυτό εκτιμάται από επιστήμονες που αποτελούν τμήμα της «Ομάδας Εκτίμησης Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO». Με βάση τη δημοσιευμένη επιστημονική έρευνα στους γεωλογικούς τόπους της εκάστοτε περιοχής, οι επιστήμονες κάνουν μια διεθνώς συγκρίσιμη εκτίμηση, έτσι ώστε να καθορίσουν εάν οι γεωλογικοί τόποι έχουν διεθνή αξία.

1.2.2. Διαχείριση

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO διαχειρίζονται από έναν οργανισμό με νομική υπόσταση που αναγνωρίζεται από διεθνή νομοθεσία. Αυτός ο οργανισμός διαχείρισης πρέπει να είναι σωστά εξοπλισμένος ώστε να διευθύνει ολόκληρη την περιοχή και πρέπει να περιλαμβάνει όλους τους σχετικούς τοπικούς παράγοντες και αρχές. Απαιτείται ένα πλάνο διαχείρισης που θα συμφωνείται από όλα τα μέρη και που θα λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των τοπικών πληθυσμών, τόσο κοινωνικές όσο και οικονομικές, ενώ παράλληλα θα προστατεύει το φυσικό περιβάλλον και θα διατηρεί την πολιτιστική ταυτότητα του τόπου. Αυτό το πλάνο θα πρέπει να είναι κατανοητό και να ενσωματώνει τη διακυβέρνηση, επικοινωνία, προστασία, υποδομές, οικονομία και συνεργασίες του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO.

1.2.3. Προσβασιμότητα

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO προωθούν τη βιώσιμη τοπική οικονομική ανάπτυξη κυρίως μέσω του γεωτουρισμού. Είναι κρίσιμο για το λόγο αυτό ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO να έχει προσβασιμότητα. Τόσο οι επισκέπτες όσο και οι ντόπιοι πρέπει να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με το Γεωπάρκο. Για το λόγο αυτό, πρέπει να παρέχονται πληροφορίες από σχετικές ιστοσελίδες, φυλλάδια και να υπάρχει λεπτομερής χάρτης της περιοχής που να συνδέει τους γεωλογικούς και λοιπούς τόπους της περιοχής. Ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO πρέπει επίσης να έχει μια εταιρική ταυτότητα.

1.2.4. Δικτύωση

Ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO πρέπει επίσης να δίνει έμφαση στη συνεργασία με τα υπόλοιπα Παγκόσμια Γεωπάρκα μέσω του Δικτύου Παγκόσμιων Γεωπάρκων καθώς και με τα Περιφερειακά Δίκτυα, ώστε να ανταλλάσσουν γνώσεις και να βελτιώνεται έτσι η έννοια του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO. Το Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων είναι ένας θεσμοθετημένος μη κερδοσκοπικός οργανισμός με ετήσια συνδρομή. Ιδρύθηκε το 2004 και είναι ένα δυναμικό δίκτυο όπου τα μέλη συμφωνούν να εργάζονται σε καθεστώς συνεργασίας, να ανταλλάσσουν ιδέες και να συμμετέχουν σε κοινά σχέδια ώστε να αυξήσουν την ποιότητα ενός Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO. Το Δίκτυο συνέρχεται σαν σύνολο κάθε δύο χρόνια αλλά

λειτουργεί και σε περιφερειακά δίκτυα, όπως το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων, το οποίο συνέρχεται δύο φορές ετησίως με σκοπό να αναπτύσσει και να προωθεί κοινές δραστηριότητες. Η συμμετοχή στο Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων είναι υποχρεωτική, και μέσω της συνεργασίας πέρα από τα σύνορα, τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO μπορούν να αυξήσουν τη κατανόηση μεταξύ των διαφορετικών κοινοτήτων και να επιτυγχάνονται διεργασίες οικοδόμησης της ειρήνης.

1.3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΕΩΠΑΡΚΟΥ

Οι γενικές κατευθύνσεις διαχείρισης του Γεωπάρκου προκύπτουν τόσο από την αξιολόγηση, όσο και από τον χαρακτήρα της εκάστοτε περιοχής και τις γενικότερες εθνικές και ευρωπαϊκές κατευθύνσεις για το περιβάλλον και την ανάπτυξη.

Στην προστασία, διαχείριση και ανάδειξη της περιοχής, συμβάλλουν τα παρακάτω:

1.3.1. Φυσικοί πόροι

Από τις απαρχές της ανθρωπότητας, οι φυσικοί πόροι που παρέχονται από τον στερεό φλοιό της γης υπήρξαν η βάση για την κοινωνική και οικονομική μας ανάπτυξη. Αυτοί οι πόροι περιλαμβάνουν μέταλλα, υδρογονάνθρακες, σπάνιες γαίες, γεωθερμία, αέρας και νερό και η βιώσιμη χρήση τους είναι ζωτικής σημασίας για την μελλοντική ευημερία της κοινωνίας και την ανάπτυξη κάθε περιοχής. Σε περιοχές με ιδιαίτερη γεωμεταλλευτική κληρονομιά, η διατήρηση αυτών των φυσικών πόρων σχετίζεται με την αναζήτηση νέων μορφών αξιοποίησής τους και την αναδιάρθρωση εκείνων των παραγωγικών δραστηριοτήτων που σήμερα φθίνουν ή τείνουν να γίνουν ανεξέλεγκτες, μέσα σε μια γενικά φθίνουσα πορεία.

Ο τουρισμός, η ένταση του τομέα των υπηρεσιών και μεταφορών, η γεωργική παραγωγή, η κτηνοτροφία και η αλιεία αποτελούν τις βασικές κατευθύνσεις οικονομικής ανάπτυξης στην περιοχή. Στο πλαίσιο αυτό, η ποιότητα των εδαφών, το υδάτινο δυναμικό, οι βιότοποι, οι γεώτοποι και τα επιμέρους χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα είναι διατηρητέοι πόροι και κάθε επέμβαση και αλλοίωση στο φυσικό περιβάλλον έχει άμεσες οικονομικές επιπτώσεις.

Οι φυσικοί πόροι, τα ιστορικά και παραδοσιακά δεδομένα και το οικιστικό δίκτυο, οδηγούν στην άποψη ότι ο κυριότερος άξονας οικονομικής ανάπτυξης ενδείκνυται να είναι οι ήπιες δραστηριότητες αναψυχής, οι οποίες μπορούν να περιλαμβάνουν σε συνεχή ετήσια βάση, με διάφορες εναλλακτικές μορφές, ένα

ποικίλο πλήθος δραστηριοτήτων, με κριτήριο πάντα τη διατήρηση της φυσιογνωμίας και της ταυτότητας της περιοχής.

Οι δραστηριότητες αυτές δεν πρέπει να διογκωθούν. Οι ανάγκες πρέπει να καλυφθούν από τον υφιστάμενο οικιστικό πλούτο και να αντιστοιχούν σε θέσεις εργασίας περιορισμένου μεγέθους.

Στα πλαίσια αυτών των οικονομικών δραστηριοτήτων είναι δυνατόν και πρέπει να διατηρηθούν και να εκσυγχρονιστούν ή να αναπτυχθούν οι διάφοροι τομείς παραγωγής, όπως βιολογική γεωργία, κτηνοτροφία, κάποιες μεταποιητικές δραστηριότητες συναρτημένες με τους φυσικούς πόρους και μικρές οικοτεχνίες (οικιακές βιοτεχνίες) επεξεργασίας προϊόντων της περιοχής.

Ο κύκλος αυτών των δραστηριοτήτων θα ενισχύσει τις τοπικές αγορές και θα στηρίξει ή θα καταστήσει αναγκαία τη δημιουργία υπηρεσιών εξυπηρέτησης. Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO ενημερώνουν τον κόσμο για την βιώσιμη χρήση των πόρων, για το εάν ένας πόρος εξορύσσεται ή συλλέγεται από το περιβάλλον, ενώ την ίδια στιγμή προωθούν τον σεβασμό προς το περιβάλλον και την ακεραιότητα του τοπίου.

1.3.2. Γεωλογικοί κίνδυνοι – Προστασία Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος

Πολλά Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO προωθούν τη συνειδητοποίηση των γεωλογικών κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων των ηφαιστειών, σεισμών και τσουνάμι, και βοηθούν στην προετοιμασία των στρατηγικών μετριασμού των καταστροφών μεταξύ των τοπικών κοινοτήτων. Μέσα από εκπαιδευτικές δραστηριότητες για τους ντόπιους και τους επισκέπτες, τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO παρέχουν πληροφορίες για την πηγή των γεωλογικών κινδύνων και για τους τρόπους να μειωθεί η επίδρασή τους, συμπεριλαμβανομένων στρατηγικών ανταπόκρισης στις καταστροφές. Αυτές οι προσπάθειες ενισχύουν την ικανότητα και συνεισφέρουν στην οικοδόμηση πιο ανθεκτικών κοινοτήτων, που έχουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε πιθανούς γεωλογικούς κινδύνους.

Ανεξάρτητα με τους γεωλογικούς κινδύνους, μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο και το ανθρωπογενές περιβάλλον μιας περιοχής, καθώς συχνά, πολλά αξιόλογα στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος όπως αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία, ιστορικοί χώροι κλπ. προστατεύονται είτε πλημμελώς είτε καθόλου. Για το λόγο αυτό, η διαχείριση του Γεωπάρκου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ανάλυση των στοιχείων

του ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος, των επιμέρους οικονομικών δραστηριοτήτων, των προβλημάτων που υπάρχουν, του προγραμματισμού και των προοπτικών που διαμορφώνονται, καθώς και τις κατευθύνσεις και τα προγράμματα στα ανώτερα επίπεδα προγραμματισμού και τις γενικότερες κατευθύνσεις για την προστασία της φύσης.

1.3.3. Κλιματική αλλαγή

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO κρατούν αρχείο παλαιότερων κλιματικών αλλαγών και είναι πηγή εκπαίδευσης για την τρέχουσα κλιματική αλλαγή καθώς και για την υιοθέτηση μιας προσέγγισης βέλτιστων πρακτικών για την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την παροχή των καλύτερων προτύπων «πράσινου τουρισμού». Ενώ κάποια Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO τονώνουν την πράσινη ανάπτυξη σε μια περιοχή μέσω καινοτόμων σχεδίων, άλλα χρησιμεύουν ως υπαίθρια μουσεία πάνω στις επιπτώσεις της τρέχουσας κλιματικής αλλαγής, δίνοντας έτσι την ευκαιρία να επιδείξουν στους επισκέπτες πώς η κλιματική αλλαγή μπορεί να επηρεάσει το περιβάλλον μας. Τέτοιες κοινοτικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες και έργα είναι σημαντικά, προκειμένου να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην περιοχή και να παράσχει στις τοπικές κοινωνίες τη γνώση για τον μετριασμό και την προσαρμογή στις πιθανές επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος.

Η καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των άλλων περιβαλλοντικών προβλημάτων έχει γίνει μια σημαντική ανησυχία σε όλο τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένης της ΕΕ και των κρατών μελών της, ενώ και πρόσφατα, η τρέχουσα χρηματοπιστωτική και οικονομική κρίση έχει επανεστιάσει το μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης με την αξιοποίηση νέων δυνατοτήτων που βασίζονται σε περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα. Η βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη απαιτεί την εξασφάλιση της οικονομικής ανάπτυξης μαζί με την ανάπτυξη από την άποψη της προστασίας του περιβάλλοντος, παρέχοντας μια γέφυρα μεταξύ βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και τη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας, της κοινωνικής δικαιοσύνης, της απασχόλησης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Ολοένα και περισσότερο, περιβαλλοντικά και εργασιακά θέματα έχουν ακολουθηθεί μέσω των πολιτικών της ΕΕ, δημιουργώντας συσχετίσεις μεταξύ των δράσεων και των στόχων όσον αφορά τη βελτίωση της απασχόλησης και εκείνων που αποσκοπούν στην

προστασία του περιβάλλοντος. Για να μπορέσει να διασφαλιστεί αυτή η βιώσιμη ανάπτυξη, θα πρέπει να υιοθετηθεί το μοντέλο της πράσινης οικονομίας.

Η αειφόρος ανάπτυξη μας δίνει έναν νέο τρόπο σκέψης και διαχείρισης του ανθρώπινου αντίκτυπου στον κόσμο, χαρακτηρίζεται δε ως ανάπτυξη στην οποία η συνολική "ευημερία" δεν μειώνεται με την πάροδο του χρόνου. Ο στόχος της αειφόρου ανάπτυξης δεν είναι μόνο η διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος για διαδοχικές γενιές, αλλά απαιτεί κοινωνικά συστήματα που βασίζονται στην δικαιοσύνη και την ισότητα, χτισμένα σε δημοκρατικά ελεγχόμενες κοινωνικές δομές. Η αειφόρος ανάπτυξη προωθείται κατά τα τελευταία χρόνια από πολλές πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως ανάγκη ανεύρεσης λύσεων στην οικονομική κρίση και σε κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Έτσι διαμορφώνεται και η πράσινη οικονομία, ως μια οικονομική ανάπτυξη που βασίζεται στο μοντέλο της βιώσιμης ανάπτυξης και τη γνώση της οικολογικής οικονομίας. Στον απόηχο της χρηματοπιστωτικής κρίσης το 2008, η πράσινη οικονομία προέκυψε ως πολιτική προσέγγιση για να επιλύσει δύο προβλήματα: την επιβράδυνση της οικονομικής δραστηριότητας και την επακόλουθη απώλεια θέσεων εργασίας, καθώς και τη συνεχιζόμενη υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, κυρίως στους τομείς της αλλαγής του κλίματος και του υποβιβασμού των οικοσυστημάτων. Την ίδια στιγμή, η πράσινη οικονομία έγινε ένας από τους πυλώνες των μεγάλων ευρωπαϊκών και διεθνών στρατηγικών.

Η πράσινη οικονομία προσδιορίζεται ως η διαδικασία επαναρρύθμισης των επιχειρήσεων και των υποδομών για να φέρει την καλύτερη απόδοση των φυσικών, ανθρώπινων και οικονομικών κεφαλαιακών επενδύσεων, μειώνοντας την ίδια στιγμή τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, με την εξόρυξη και χρήση λιγότερων φυσικών πόρων, δημιουργώντας λιγότερα απόβλητα και μειώνοντας τις κοινωνικές ανισότητες. Οι γενικές γραμμές σχετικά με τον ορισμό της πράσινης οικονομίας χαρακτηρίζονται από τους εξής στόχους: τη βελτίωση της αποδοτικότητας της χρήσης των πόρων, την διασφάλιση της προσαρμοστικότητας των οικοσυστημάτων και την ενίσχυση της κοινωνικής ισότητας. Η έννοια της πράσινης οικονομίας δεν αντικαθιστά αυτήν της βιώσιμης ανάπτυξης, αλλά μπορεί να εκληφθεί ως ένας τρόπος για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης. Συνεπώς, τα Γεωπάρκα μπορούν να συμβάλλουν με τον δικό τους τρόπο τόσο στην μελέτη της κλιματικής αλλαγής, όσο και στην συμβολή τους σε ένα οικονομικό μοντέλο σύμφωνα με τις επιταγές για την υιοθέτηση πρακτικών «πράσινης» οικονομίας.

1.3.4. Εκπαίδευση

Είναι προαπαιτούμενο ότι όλα τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO αναπτύσσουν και λειτουργούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες για όλες τις ηλικίες, ώστε να διαδώσουν τη συνειδητοποίηση της γεωλογικής μας κληρονομιάς και των δεσμών της με άλλες πτυχές της φυσικής, πολιτιστικής και άυλης κληρονομιάς μας. Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO προσφέρουν εκπαιδευτικά προγράμματα για σχολεία ή ειδικές δραστηριότητες για τα παιδιά, μέσω «Kids Clubs» ή ειδικές «Fossil Fun Days». Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO προσφέρουν επίσης εκπαίδευση, τόσο επίσημη όσο και ανεπίσημη, για ενήλικες και συνταξιούχους, ενώ πολλά παρέχουν κατάρτιση για τους ντόπιους που μπορεί στη συνέχεια, με τη σειρά τους, να διδάξουν τους άλλους.

1.3.5. Επιστήμη

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO είναι ειδικές περιοχές όπου η γεωλογική κληρονομιά και η γεωποικιλότητα είναι διεθνούς σημασίας. Έτσι, ενθαρρύνονται να συνεργαστούν με ακαδημαϊκά θεσμικά όργανα ώστε να συμμετάσχουν σε ενεργό επιστημονική έρευνα στις Επιστήμες της Γης και σε άλλους κλάδους που κρίνεται σκόπιμο, και έτσι να προάγεται η γνώση μας σχετικά με τη Γη και τις διαδικασίες της. Ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO δεν είναι ένα μουσείο, είναι ένα ενεργό εργαστήριο όπου οι άνθρωποι μπορούν να ασχοληθούν με την επιστήμη, από το υψηλότερο ακαδημαϊκό ερευνητικό επίπεδο μέχρι το επίπεδο του περιέργου επισκέπτη. Ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO πρέπει να δίνει μεγάλη προσοχή ώστε να μην αποξενώνει το κοινό από την επιστήμη και πρέπει οπωσδήποτε να αποφεύγεται η χρήση της τεχνικής επιστημονικής γλώσσας σε ενημερωτικούς πίνακες, πινακίδες, φυλλάδια, χάρτες και βιβλία που απευθύνονται στο ευρύ κοινό.

1.3.6. Πολιτισμός

Το σύνθημα ενός Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO είναι «Γιορτάζοντας την Κληρονομιά της Γης, Διατηρώντας τις Τοπικές Κοινωνίες». Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα είναι ουσιαστικά για τους ανθρώπους και για την εξερεύνηση και την ανάδειξη των δεσμών μεταξύ των κοινοτήτων μας και της Γης. Η Γη έχει διαμορφώσει αυτό που είμαστε: έχει διαμορφώσει τις γεωργικές πρακτικές μας, τα υλικά των κτιρίων και τις μεθόδους που έχουμε χρησιμοποιήσει για τις κατοικίες μας,

ακόμα και την μυθολογία μας, τη λαογραφία και τις λαϊκές παραδόσεις. Ως εκ τούτου, τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO συμμετέχουν σε μια σειρά από δραστηριότητες για να γιορτάσουν αυτούς τους συνδέσμους. Πολλά Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO έχουν ισχυρούς δεσμούς με τις κοινότητες των τεχνών, όπου η συνέργεια μεταξύ της επιστήμης και των τεχνών μπορεί να αποφέρει εκπληκτικά αποτελέσματα.

1.3.7. Γυναίκες

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO δίνουν ισχυρή έμφαση στην ενδυνάμωση των γυναικών είτε μέσω στοχευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων ή με την ανάπτυξη των συνεταιρισμών γυναικών. Αποτελούν μια πλατφόρμα για την ανάπτυξη, φροντίδα και προώθηση της τοπικής οικοτεχνίας και των βιοτεχνικών προϊόντων. Σε ορισμένα παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO, συνεταιρισμοί γυναικών παρέχουν επίσης μια ευκαιρία για τις γυναίκες να αποκτήσουν πρόσθετο εισόδημα στη δική τους περιοχή και με τους δικούς τους όρους. Μπορούν, για παράδειγμα, να λειτουργούν υπηρεσίες διαμονής για τους επισκέπτες

Έχει γενικά παρατηρηθεί, ότι σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η βασική επιλογή της αποτελεί η κοινή στρατηγική «Ευρώπη 2020», η οποία στοχεύει να εφαρμοστεί μέσα από τον συντονισμό των προσπαθειών τόσο των ευρωπαϊκών όσο και των εθνικών αρχών. Στόχος είναι να στηριχθεί η μετάβαση προς μια οικονομία αποδοτικής χρησιμοποίησης των πόρων και χαμηλών εκπομπών, ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας και αύξησης της ενεργειακής ασφάλειας, αλλά και αντιμετώπισης των σημαντικών κοινωνικών προβλημάτων που επισύρει η οικονομική κρίση και η συνεχής περιβαλλοντική επιβάρυνση. Αυτό προκύπτει από πληθώρα οδηγιών, αποφάσεων και κανονισμών της ΕΕ, που συνιστούν την ευρωπαϊκή νομοθεσία, η οποία στη συνέχεια μεταφέρεται και εφαρμόζεται ως κανόνας δικαίου των κρατών μελών μέσα από τις εκάστοτε νομοθετικές διαδικασίες που ισχύουν σε κάθε θέμα. Οι αναγκαίες στρατηγικές και δράσεις ποικίλλουν ανά τομέα, βασικό γνώμονα ωστόσο αποτελεί η μετάβαση σε ένα μοντέλο οικονομίας που θα βοηθά τις εθνικές οικονομίες να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες που προσφέρει η πράσινη οικονομία σε όλους τους τομείς.

Στο πλαίσιο του νέου αυτού μοντέλου, έχει επιχειρηθεί να δημιουργηθούν στρατηγικές που να εμπεριέχουν τη διάσταση του φύλου στο τομέα του περιβάλλοντος τόσο για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών θεμάτων αλλά και

για τις σοβαρές επιπτώσεις που απορρέουν από αυτό στην καθημερινότητα των γυναικών. Ως προς την καθοριστική συμβολή των γυναικών σε περιβαλλοντικά ζητήματα θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη ότι η τυχόν καθημερινή ενασχόληση με το περιβάλλον έχει δημιουργήσει γυναίκες με εξειδικευμένες γνώσεις και πρακτικές αλληλεπιδρώντας θετικά στη διατήρηση και την προστασία του. Έτσι λοιπόν θα πρέπει να διακρίνουμε κάποιες ομάδες γυναικών, με βασικά κριτήρια την εκπαίδευση, την κοινωνική τάξη κλπ, που δημιουργούνται σε σχέση με το περιβάλλον όπως: i) η γυναίκα αγρότισσα, ii) η γυναίκα επιχειρηματίας από τομείς της πράσινης οικονομίας και νέων τεχνολογιών, iii) περιβαλλοντικές οργανώσεις και πρωτοβουλίες γυναικών, iv) οι εργαζόμενες σε πράσινες βιομηχανίες, v) επιστήμονες ή αιρετές που με τη δράση τους συμβάλουν στην βιώσιμη ανάπτυξη του περιβάλλοντος.

Συνεπώς, σε ένα Γεωπάρκο δίνεται η δυνατότητα ύπαρξης μιας ιδιαίτερης θεματικής ενότητας «Γυναίκα και Γεωπάρκο», συμπληρώνοντας την ευρύτερη έννοια «Γυναίκα και Περιβάλλον», δίνοντάς μας τη δυνατότητα μέσα από αυτή την ενασχόληση γυναικών στα Γεωπάρκα: i. να εξετάσουμε την επιρροή των κλιματικών αλλαγών στην οικονομική και κοινωνική ζωή των γυναικών αλλά ενδεχομένως και στο τομέα της υγείας. Η οικονομική υποβάθμιση και οι φυσικές καταστροφές ως επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής συμβάλλουν αρνητικά στον βιοπορισμό δημιουργώντας κοινωνικές ανισότητες και αδικίες που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή των κατάλληλων στρατηγικών προσαρμογής στην περιβαλλοντική κρίση αλλά και ενισχύοντας σε μεγάλο βαθμό στις πρωτοβουλίες, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο, στο τομέα γυναίκα και περιβάλλον, ii. Να αξιολογήσουμε εάν η πράσινη ανάπτυξη ως οικονομικό μοντέλο υιοθετούμενο κυρίως από την Ε.Ε. θα αποφέρει ως το 2020 θέσεις εργασίας, συμπεριλαμβανομένης και της ευκαιρίας για εργασία στις δραστηριότητες γύρω από τα γεωπάρκα, δίνοντας μια διέξοδο στην οικονομική κρίση δίνοντας ευκαιρίες απασχόλησης και iii. Να εξάγουμε συμπεράσματα γύρω από προβληματισμούς για τη γυναίκα και το περιβάλλον, όπως π.χ. αν σήμερα η γυναίκα έχει κατοχυρώσει το δικαίωμα της στο περιβάλλον και με ποιες πολιτικές θα εξασφαλιστεί αυτό.

1.3.8. Βιώσιμη ανάπτυξη

Ακόμα και αν μια περιοχή έχει εξαιρετική, παγκοσμίου φήμης γεωλογική κληρονομιά εξαιρετικής παγκόσμιας αξίας δεν μπορεί να είναι Παγκόσμιο Γεωπάρκο

UNESCO, εάν η περιοχή δεν έχει επίσης ένα σχέδιο για τη βιώσιμη ανάπτυξη των ανθρώπων που ζουν εκεί. Αυτό μπορεί να λάβει τη μορφή του βιώσιμου τουρισμού μέσω, για παράδειγμα, της ανάπτυξης διαδρομών περιπάτων ή ποδηλασίας, την κατάρτιση των κατοίκων της περιοχής ως οδηγών – ξεναγών, την ενθάρρυνση των παρόχων τουρισμού και καταλύματος να ακολουθήσουν τη διεθνή βέλτιστη πρακτική στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Αλλά μπορεί να γίνει με την εμπλοκή με τον τοπικό πληθυσμό και με σεβασμό του παραδοσιακού τρόπου ζωής με τρόπο που τους ενδυναμώνει και που σέβεται τα ανθρώπινα δικαιώματα και την αξιοπρέπειά τους. Εάν ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO δεν έχει την υποστήριξη των τοπικών πληθυσμών δεν θα πετύχει. Ο ορισμός ως Παγκόσμιο Γεωπάρκο UNESCO δεν συνεπάγεται περιορισμούς στην οικονομική δραστηριότητα μέσα σε ένα Γεωπάρκο εφόσον αυτή η δραστηριότητα είναι σύμφωνη με την τοπική, περιφερειακή ή / και την εθνική νομοθεσία.

1.3.9. Συμμετοχή Τοπικών Κοινωνιών και Υποδομές

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO προωθούν την ενεργό συμμετοχή των τοπικών και αυτοχθόνων πληθυσμών, διατηρώντας και αναδεικνύοντας τον πολιτισμό τους. Με τη συμμετοχή των τοπικών και αυτοχθόνων κοινοτήτων, αναγνωρίζεται η σημασία αυτών των κοινοτήτων, του πολιτισμού τους και της σχέσης μεταξύ αυτών των κοινοτήτων και της γης τους. Ένα από τα κριτήρια ενός παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO είναι ότι η τοπική και αυτόχθονη γνώση, πρακτική και συστήματα διαχείρισης, παράλληλα με την επιστήμη, συμπεριλαμβάνονται στο σχεδιασμό και τη διαχείριση της περιοχής.

Παράλληλα, ως προς τις υποδομές, η διερεύνηση της δυναμικής και η βελτίωση των υφιστάμενων υποδομών είναι αναγκαία ώστε:

- Να καλυφθούν οι κοινωνικές ανάγκες τόσο του μόνιμου πληθυσμού, όσο και των επισκεπτών (εκπαίδευση, διαμονή, παροχή υπηρεσιών κλπ.)
- Να εξασφαλισθεί η τεχνική υποστήριξη του συνόλου των δραστηριοτήτων στην περιοχή (ύδρευση, αποχέτευση, απορρίμματα, τηλεπικοινωνίες, ενέργεια, κλπ.)
- Να αντιμετωπισθούν τα τυχόν προβλήματα του περιβάλλοντος, όπως μόλυνση, ρύπανση κλπ., που δημιουργούνται ή έχουν δημιουργηθεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η εντατικοποίηση ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, όπως π.χ. δασικές εκμεταλλεύσεις, κτηνοτροφία, γεωργία, εξορυκτικές δραστηριότητες, έλλειψη υποδομών κλπ. έχουν δημιουργήσει προβλήματα με αποτέλεσμα οι φυσικοί πόροι ενός Γεωπάρκου να κινδυνεύουν να καταστραφούν, καθώς και να δημιουργηθεί ένα ανθρωπογενές περιβάλλον ελάχιστα ελκυστικό. Επομένως, όσα τέθηκαν στους προηγούμενους άξονες ως πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός Γεωπάρκου κινδυνεύουν να ανατραπούν, και εν προκειμένω, οι υποδομές και η συνεργασία με την τοπική κοινωνία αποτελούν αναπόσπαστο συστατικό στοιχείο για το οποιοδήποτε πρόγραμμα προστασίας της φύσης προς επίτευξη της ανάπτυξης και της ανάδειξης ενός Γεωπάρκου.

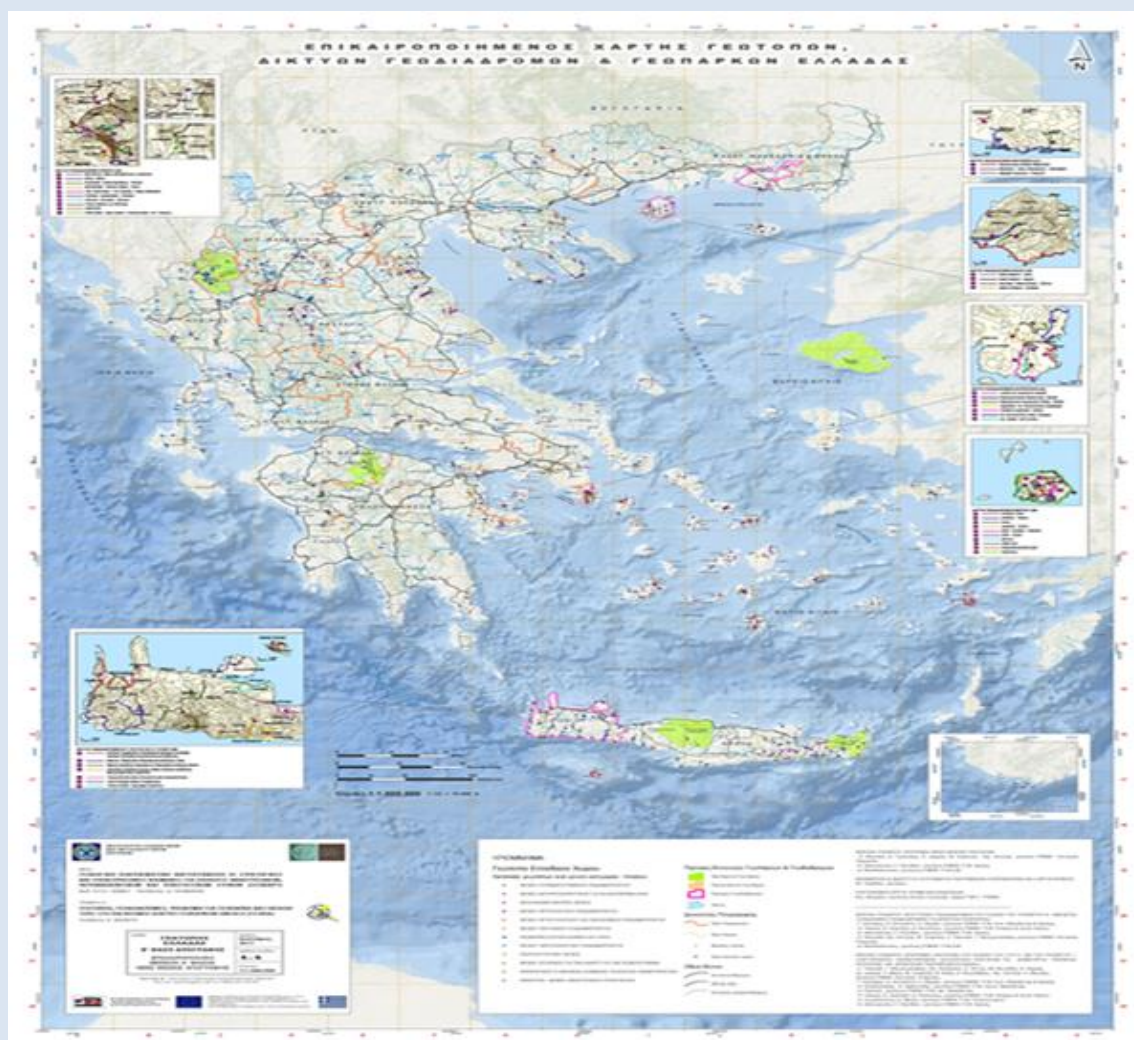
1.3.10. Γεωδιατήρηση

Τα Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO είναι περιοχές που χρησιμοποιούν την έννοια της βιωσιμότητας, εκτιμούν την κληρονομιά της Μητέρας Γης και αναγνωρίζουν την ανάγκη για την προστασία της. Οι καθοριστικοί γεωλογικοί σχηματισμοί σε αυτά προστατεύονται από τη νομοθεσία και τους φορείς διαχείρισης, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, οι οποίοι επιτρέπουν την απαραίτητη παρακολούθηση και συντήρηση αυτών των περιοχών. Τα κατάλληλα μέτρα προστασίας για κάθε τοποθεσία ορίζονται στα επιμέρους σχέδια διαχείρισης.

2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1. ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Η Ελλάδα λόγω κοσμογονικών γεωλογικών μεταβολών και με παρελθόν ενεργούς ορογένεσης, έχει διαμορφώσει μια ιδιαίτερη γεωλογική κληρονομιά με ιστορία εκατομμυρίων ετών μέσα από φυσικά μνημεία με ιδιαίτερο και ξεχωριστό ενδιαφέρον σε παγκόσμιο επίπεδο. Η ανάγκη δημιουργίας φορέων ικανών να διασφαλίσουν την προστασία και την ανάδειξη των ανωτέρω περιοχών ως προστατευόμενων, λόγω της ιδιαίτερης γεωμορφολογικής και γεωλογικής κληρονομιάς, οδήγησε στη δημιουργία γεωτόπων - γεωπάρκων.



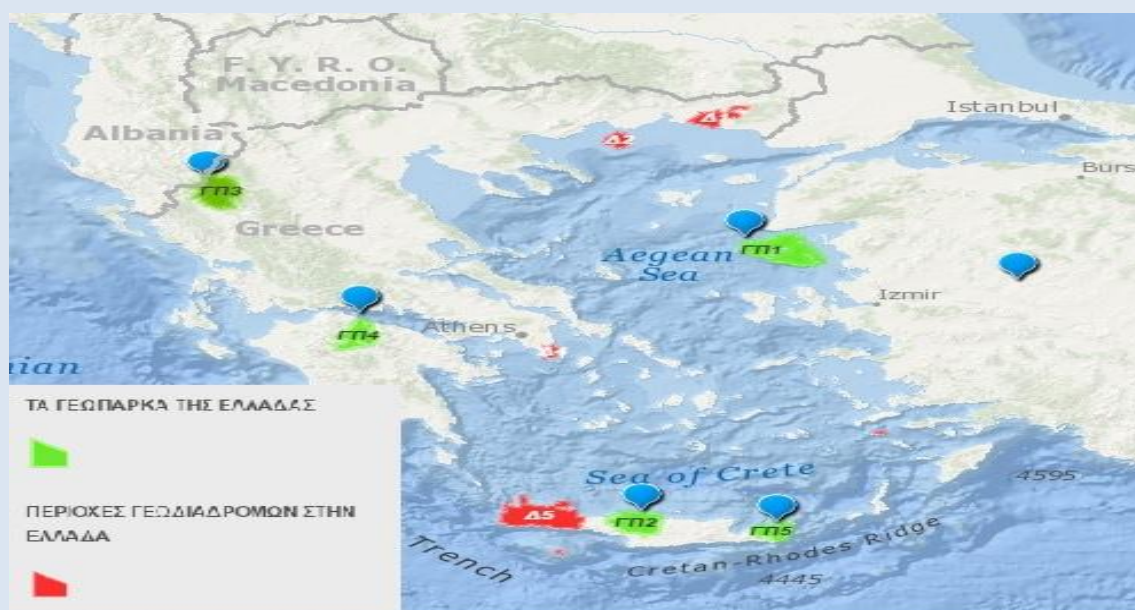
Εικόνα 6: Διαδραστικός χάρτης των ελληνικών γεωτόπων. Πηγή: <http://igmegeoheritage.weebly.com/>, όπως αναρτήθηκε στις 25/12/2016 και στην ιστοσελίδα http://www.oryktosploutos.net/2015/12/httpigmegeoheritageweeblycom.html#.WKs_afl97IV.

Ωστόσο, πριν αναλύσουμε το νομοθετικό πλαίσιο στην Ελλάδα, θα πρέπει να αναφερθούν κάποιες βασικές έννοιες, που συναντώνται στις νομοθετικές διατάξεις, με την παράθεση των ορισμών τους:

- **Γεώτοποι:** Οι γεωλογικές-γεωμορφολογικές εμφανίσεις και μορφές που αντιπροσωπεύουν σημαντικές στιγμές της Ιστορίας της Γης, είναι σημαντικοί μάρτυρες της μακράς εξέλιξής της ή δείχνουν σύγχρονες φυσικές, γεωλογικές διεργασίες που συνεχίζουν να εξελίσσονται στην επιφάνεια της Γης. Πρόκειται για ένα δίκτυο πληροφοριών που αφορούν το παρελθόν της γης, ηλικίας εκατομμυρίων ετών. Οι πληροφορίες αυτές αναφέρονται στο κλίμα, τη χλωρίδα, την πανίδα, το παλαιοπεριβάλλον, την παλαιογεωγραφία, τις τεκτονικές κινήσεις του παρελθόντος της γης.» (Θεοδοσίου -Δρανδάκη *Ειρ.*, 1995, *περιод. TICCHH, περιод. Ν. Οικολογία, και άλλων προηγούμενα ζένων*) και(Δρανδάκη *et al.* 1999).
- **Γεωπάрко:** Ως γεωπάрко ορίζεται μια περιοχή η οποία περιέχει έναν ικανό αριθμό γεωτόπων δηλ. θέσεων γεωλογικής-γεωμορφολογικής κληρονομιάς κάθε κλίμακας, και αποτελεί ένα μωσαϊκό γεωλογικών χαρακτηριστικών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, σπανιότητας ή κάλλους, αντιπροσωπευτικών της περιοχής, των γεγονότων και διαδικασιών της γεωλογικής ιστορίας της. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούν να χρησιμεύσουν για ερευνητικούς, εκπαιδευτικούς, τουριστικούς, αναπτυξιακούς σκοπούς. Η περιοχή του γεωπάρκου έχει σχετικά καθορισμένα όρια και αρκετή έκταση ώστε να μπορούν να μελετηθούν και να λάβουν χώρα δράσεις τοπικής κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης. Πιθανώς το ενδιαφέρον της περιοχής να μην είναι μόνο γεωλογικό αλλά να έχει επίσης οικολογική, αρχαιολογική, ιστορική, ή πολιτιστική αξία (*ορισμός UNESCO*).
- **Γεωποικιλότητα:** Είναι η ποικιλία των γεωλογικών περιβαλλόντων, φαινομένων και διαδικασιών που δημιουργούν τα τοπία, τα ορυκτά, τα εδάφη και τα πετρώματα που δίνουν το πλαίσιο για τη ζωή στη γη. Η γεωποικιλότητα μπορεί να εκφραστεί ποσοτικά, με το λόγο των τύπων γεωτόπων σε μια περιοχή ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.
- **Γεωλογική - Γεωμορφολογική Κληρονομιά:** Είναι το σύνολο των γεωτόπων, αποθέσεων, μορφών και διαδικασιών, οι οποίοι συνθέτουν τη γεωλογική ιστορία κάθε περιοχής, ενώ περιγράφεται ακόμη «ως η γεωλογία και η γεωμορφολογία στο φυσικό τους χώρο» (Prosser 2002a). Η διατήρηση

αυτής της κληρονομιάς ή των γεωτόπων που τη συναποτελούν, είναι ευνόητη, για λόγους και σκοπούς επιστημονικούς, ερευνητικούς, διδακτικούς, εκπαιδευτικούς, οικολογικούς, τουριστικούς, αισθητικούς και γενικότερα πολιτιστικούς.

- **Γεωδιατήρηση:** Είναι γενικότερη έννοια και σημαίνει ότι η χρήση των φυσικών πόρων πρέπει να γίνεται με συνετό τρόπο, σύμφωνα με τις αρχές της βιωσιμότητας (ή αειφορίας), που στηρίζονται στην παραδοχή ότι πρέπει να ικανοποιούμε τις ανάγκες του παρόντος εξασφαλίζοντας και στις μελλοντικές γενιές την ίδια δυνατότητα. (Θεοδοσίου-Δρανδάκη, 1999).
- **Γεωλογικό περιβάλλον:** Η έννοια του περιβάλλοντος ιδωμένη από την πλευρά του κλάδου των γεωλογικών επιστημών.
- **Γεωλογικά μνημεία:** Φυσικοί πόροι ή βιολογικοί σχηματισμοί ή ομάδες τέτοιων σχηματισμών, που έχουν εξαιρετική παγκόσμια αξία από αισθητική ή επιστημονική άποψη.
- **Γεωτουρισμός:** Συνιστά μία sui generis μορφή εναλλακτικού τουρισμού, που αναπτύσσεται με εξαιρετικά ταχείς ρυθμούς τα τελευταία χρόνια σε περιοχές με πλούσια γεωλογική κληρονομιά και φυσικά μνημεία.
- **Μεταλλευτική περιήγηση - Γεωπάρκα:** Αποτελεί ένα είδος εναλλακτικού ή συμπληρωματικού βιώσιμου τουρισμού (όπως πχ. ο οικοτουρισμός ή αγροτουρισμός), στις περιοχές με παρελθόν στη μεταλλευτική δραστηριότητα.



Εικόνα 7: Άποψη από το GIS του ΙΓΜΕ για τα γεωπάρκα και τις γεωδιαδρομές της Ελλάδας.

2.2. ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΕΩΠΑΡΚΩΝ

Αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα, τα επίσημα αναγνωρισμένα Γεωπάργκα είναι τα εξής:

- **Το απολιθωμένο δάσος της Λέσβου** (δυνάμει της υπ' αριθμ. 75247/4865 απόφασης Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου για κήρυξη του απολιθωμένου δάσους Λήμνου ως διατηρητέου μνημείου φύσης, ΦΕΚ 473/24-12-2013): Με το π.δ. 443/1985 ανακηρύχθηκε διατηρητέο μνημείο της φύσης. Αποτελεί ιδρυτικό μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπαρκών, ενώ εντάχθηκε και στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπαρκών το 2004. Είναι ένα από τα μεγαλύτερα απολιθωμένα δάση στον κόσμο και αποτελεί ένα απολιθωμένο δασικό οικοσύστημα με εκατοντάδες ιστάμενους και κατακείμενους απολιθωμένους κορμούς δένδρων διάσπαρτους σε μια έκταση 150 τ. χλμ., η οποία περικλείεται από τους οικισμούς Σίγρι, Ερεσός και Άντισσα στη δυτική Λέσβο. Αποτελούν «μάρτυρες» της έντονης ηφαιστειακής δραστηριότητας του παρελθόντος και της γεωλογικής εξέλιξης ολόκληρης της λεκάνης του Αιγαίου τα τελευταία 20 εκατομμύρια χρόνια. Στην περιοχή του απολιθωμένου δάσους συναντώνται εντυπωσιακοί ηφαιστειακοί γεώτοποι, τμήματα κορμών, κλαδιά, ρίζες, καρποί και φύλλα δένδρων καθώς και απολιθωμένα οστά ζώων, τα οποία σκεπάστηκαν από στρώματα ηφαιστειακής στάχτης και απολιθώθηκαν στη θέση τους πριν από 20 εκατομμύρια χρόνια. Οι διεργασίες της φύσης, που ακολούθησαν, οδήγησαν στην αντικατάσταση της οργανικής φυσικής ουσίας των δέντρων με τέτοιο τρόπο, ώστε να διατηρούνται αναλλοίωτα μέχρι σήμερα. Λόγω της μοναδικότητας της περιοχής, τα όρια του υπάρχοντος Γεωπαρκού Απολιθωμένου Δάσους επεκτάθηκαν πρόσφατα σε ολόκληρο το νησί της Λέσβου και το 2012, έπειτα από σχετική εισήγηση εντάχθηκε πλέον στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπαρκών ως «Γεωπάργκο Λέσβου».
- **Το Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη στην Κρήτη:** Δημιουργήθηκε από την τοπική κοινωνία, όπως εκφράστηκε μέσα από το Δ.Σ. του ΑΚΟΜΜ «Ψηλορείτης» Α.Ε. Αναπτυξιακή Ο.Τ.Α., ο οποίος αποτελεί και τον φορέα διαχείρισής του, και εντάχθηκε στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπαρκών το 2001. Η περιοχή του γεωπαρκού καλύπτει όλο τον ορεινό όγκο του Ψηλορείτη, από τις νότιες

παρυφές του στη λεκάνη της Μεσαράς και του Αμαρίου δυτικότερα, μέχρι τη βόρεια ακτή με τον Κουλούκωνα (Τάλαια Όρη) που αποτελεί τη φυσική του συνέχεια. Περικλείει όλα τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος του Ψηλορείτη, δηλαδή την πλούσια γεωλογική του κληρονομιά, όπως φαράγγια, σπήλαια, μονοπάτια, το βιοτικό περιβάλλον, όπως πυκνά δάση και σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας, το μοναδικό πολιτισμό και την ιστορία των ανθρώπων του. Ειδικότερα, ένα μεγάλο μέρος του είναι ενταγμένο στο Δίκτυο Natura 2000, ενώ επιμέρους περιοχές του είναι χαρακτηρισμένες ως διατηρητέα μνημεία της φύσης, Καταφύγια Άγριας Ζωής, ή ως Περιοχές Ιδιαίτερης Προστασίας για την Οрниθοπανίδα. Μέσα στα όριά του συμπεριλαμβάνονται επίσης σημαντικές ιστορικές και αρχαιολογικές θέσεις, όπως η Μονή Αρκαδίου.

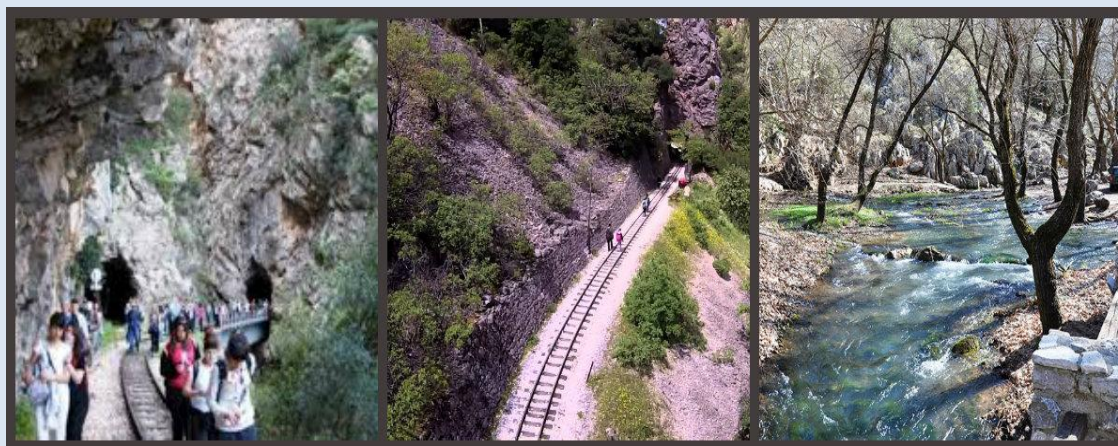
- **Το Εθνικό Πάρκο Χελμού - Βουραϊκού:** Ιδρύθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 40390/01-10-2009 (ΦΕΚ Δ' 446/02-10-2009) και αποτελεί μέλος του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων από το 2009. Περιλαμβάνει ολόκληρη την χερσαία περιοχή του ορεινού όγκου Χελμού – φαράγγι του Βουραϊκού ποταμού που βρίσκεται σε περιοχές των Δήμων Καλαβρύτων, Λευκασίου, Διακοφτού, Ακράτας, Αιγείρας (Ν. Αχαΐας) και Δήμου Φενεού (Ν. Κορινθίας). Μέσα στα όριά του βρίσκονται σημαντικοί γεώτοποι, όπως το προαναφερόμενο φαράγγι του Βουραϊκού ποταμού, το σπήλαιο των Λιμνών, οι πηγές του Αροάνιου, οι ορεινές λίμνες Τσιβλού και Δόξας και πολλά ιδιαίτερα, ορεινά μονοπάτια. Στην περιοχή απαντώνται επίσης σπάνιοι οικοτόποι και είδη χλωρίδας και πανίδας, τα οποία επιδιώκεται να προστατευτούν και να αναδειχθούν μέσω του γεωπάρκου.
- **Ο Εθνικός Δρυμός Βίκου-Αώου:** Ιδρύθηκε ως Εθνικό Πάρκο το 1973 (π.δ. 213/20.08.1973) και εντάχθηκε στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων το 2010. Βρίσκεται στον νομό Ιωαννίνων, ανάμεσα στους ορεινούς όγκους της Τραπεζίτσας, του Σμόλικα, της Τύμφης και του Μιτσικελίου. Η περιοχή έχει επίσης ενταχθεί στο δίκτυο NATURA 2000 και διακρίνεται για τις έντονες εναλλαγές στο φυσικό τοπίο, για το λόγο αυτό έχει ονομαστεί και «Δρυμός των μεγάλων κορυφών». Περιλαμβάνει το φαράγγι και την χαράδρα του Βίκου, που αποτελεί και τον πυρήνα του δρυμού καθώς και τμήμα της οροσειράς της Τύμφης, την χαράδρα του Αώου, τον ποταμό Βοϊδομάτη, σημαντικά είδη οικοσυστήματος, καθώς και μία σειρά από παραδοσιακά

διατηρημένους οικισμούς.

- **Το Γεωπάρκο Σητείας:** Είναι το πιο πρόσφατα αναγνωρισμένο γεωπάρκο της Ελλάδας, καθώς εντάχθηκε στο Δίκτυο Παγκόσμιων Γεωπάρκων το 2015. Βρίσκεται στην ανατολική Κρήτη και περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της Σητείας, που είναι από τις πιο σημαντικές και ιδιαίτερες περιβαλλοντικά περιοχές της Κρήτης. Χαρακτηρίζεται από μοναδικό γεωφυσικό πλούτο που περιλαμβάνει περισσότερους από 100 γεώτοπους με σπήλαια, φαράγγια, σπάνια πετρώματα και απολιθώματα, αλλά και ποικιλία οικοτόπων και οικοσυστημάτων, μερικά από τα οποία, όπως το φοινικόδασος του Βάι, είναι μοναδικά για την περιοχή της Μεσογείου.



Εικόνα 8: Γεωπάρκο Λέσβου



Εικόνα 9: Εθνικό Πάρκο Χελμού - Βουραϊκού



“Φωτογραφίζω το ΓΕΩΠΑΡΚΟ ΒΙΚΟΥ-ΑΩΟΥ”
-διαγωνισμός φωτογραφίας-

Εικόνα 10: Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου



Εικόνα 11: Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη



Εικόνα 12: Γεωπάрко Σητείας

2.3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Στην Ελλάδα, η προστασία των Γεωπάρκων προκύπτει από το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο, και ειδικότερα από τις κάτωθι νομοθετικές διατάξεις:

- **Νόμος 1650/1986** «Για την προστασία του περιβάλλοντος», (ΦΕΚ Α-160/16.10.1986), όπως έχουν τροποποιηθεί οι επιμέρους διατάξεις του κυρίως με τους Ν. 3010/2002 και 4014/2011.
- **Θεσμικό πλαίσιο δασών και προστατευόμενων περιοχών: τα άρθρα 24 και 117 παρ. 3 και 4 του Συντάγματος**, όπως έχει αναθεωρηθεί, ο **Α.Ν. 856/1937** «Περί Εθνικών Δρυμών» (ΦΕΚ 368/21-9-1937), το **ν.δ. 86/ 1969** «Περί Δασικού Κώδικα», όπως τροποποιήθηκε με το **ν.δ. 996/1971** (ΦΕΚ Α' 192/6-10-1971), ο **ν. 998/1979** «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (ΦΕΚ Α'289/29-12-1979) και ο **ν. 3208/2003** «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων... και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 303/24-12-2003).
- **Νόμος 3028/2002** «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (ΦΕΚ Α' 153/28-06-2002)
- **Νόμος 1126/1981** «Περί κυρώσεως της εις Παρισίους την 23^{ην} Νοεμβρίου 1972 υπογραφείσης Διεθνούς Συμβάσεως δια την προστασίαν της παγκοσμίου πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς» (ΦΕΚ Α' 32/10-02-1981)
- **Νόμος 3937/2011** «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ Α' 60/31-03-2011)
- **Προστασία τοπίου: ν. 3827/2010** «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου» (ΦΕΚ Α' 30/25-02-2010), που έθεσε σε ισχύ στην Ελλάδα την από 20/10/2000 Σύμβαση της Φλωρεντίας.
- Διατάξεις σχετικά με επιτροπές και φορείς διαχείρισης, όπως ορίζονται στο **εκάστοτε προεδρικό διάταγμα** περί ίδρυσης και προστασίας κάθε γεωπάρκου.
- Η **από 14/01/2011 ιδρυτική διακήρυξη** του «Εθνικού Φόρουμ Γεωπάρκων» (Hellenic Geoparks Forum).

Ειδικότερα, θα πρέπει να αναλυθούν τα κάτωθι:

ι. Νόμος – πλαίσιο για την βιοποικιλότητα (ν. 3937/2011). Ο νόμος αυτός

αποτελεί την προσπάθεια της χώρας μας για την πληρέστερη προστασία της βιοποικιλότητας και την αντιμετώπιση της μείωσής της, καθώς και για την συμμόρφωση στις διεθνείς της υποχρεώσεις. Σύμφωνα με τους ορισμούς του εν λόγω νόμου, σκοπός του είναι η αειφόρος διαχείριση και αποτελεσματική προστασία της βιοποικιλότητας, ως πολύτιμου και αναντικατάστατου εθνικού κεφαλαίου. Η σημασία του εν λόγω νόμου στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, έγκειται στο ότι με αυτόν κατοχυρώνεται για πρώτη φορά η έννοια του Γεωπάρκου στην εθνική νομοθεσία.

Με το Νόμο αυτό, χαρακτηρίζονται ως Γεωπάρκα προστατευόμενες περιοχές που περιλαμβάνουν ιδιαίτερης σημασίας γεωτόπους και με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η προστασία και ορθολογική διαχείριση σημαντικών φυσικών μνημείων και θέσεων της Γεωλογικής Κληρονομιάς τα οποία μέχρι σήμερα δεν απολάμβαναν μέτρων προστασίας και διαχείρισης. Ειδικότερα, αναγνωρίζονται περιοχές ως Φυσικά Πάρκα, Εθνικής ή Περιφερειακής εμβέλειας και εφόσον περιλαμβάνουν σημαντικούς γεώτοπους και πλούσια γεωλογική κληρονομιά και πλέον μπορούν να χαρακτηριστούν ως Γεωπάρκα και να τύχουν ακολούθως διαχείρισης με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη και προστασία της Φύσης. Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα μεμονωμένοι γεώτοποι και στοιχεία του αναγλύφου να προστατευτούν ως προστατευόμενα τοπία ή φυσικοί σχηματισμοί.

Οι στόχοι του Νόμου αυτού, που είναι *«...η διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και της βιοποικιλότητας, καθώς και η διατήρηση της οικολογικής ποιότητας ευρύτερων περιοχών της χώρας, με παράλληλη παροχή στο κοινό δυνατοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και φυσιολατρικών δραστηριοτήτων»*, μπορούν να συμβάλλουν στην ουσιαστική προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της χώρας μας και τη σύνδεση της με τη βιώσιμη ανάπτυξη, που είναι και το ζητούμενο για την επίτευξη πληρέστερης προστασίας.

Συγκεκριμένα, στο άρθρο 4 παρ. 3, ορίζεται ότι: *«Οι περιοχές, τα στοιχεία ή τα σύνολα της παραγράφου 2 μπορούν να χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 19, ως: – Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης – Περιοχές προστασίας της φύσης – Φυσικά πάρκα και ειδικότερα ως: εθνικά ή περιφερειακά πάρκα– Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών και ειδικότερα ως: ειδικές ζώνες διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.), ζώνες ειδικής προστασίας (Ζ.Ε.Π.) ή καταφύγια άγριας ζωής ή*

συνδυασμός αυτών.— **Προστατευόμενα τοπία και στοιχεία τοπίου ή προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί.»**

Αναλυτικότερα, το άρθρο 5, με την αντικατάσταση του άρθρου 19 του ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 8 του ν. 3851/2010 (ΦΕΚ 85 Α΄/04-06-2010), αντικαθίσταται ως εξής: «Για την εφαρμογή του παρόντος νόμου: **1. Ως περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης (Strict nature reserves)** χαρακτηρίζονται εκτάσεις με εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα, ενδιαιτήματα σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας ή άγριας πανίδας ή εκτάσεις που έχουν σημαίνουσα θέση στον κύκλο ζωής σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της άγριας πανίδας. Οι περιοχές αυτές υπόκεινται σε αυστηρή φύλαξη από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Στις περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα. Κατ' εξαίρεση, μπορεί να επιτρέπονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις του οικείου σχεδίου διαχείρισης, η διεξαγωγή επιστημονικών ερευνών εφόσον εξασφαλίζεται υψηλός βαθμός προστασίας, όπως και η εκτέλεση εργασιών που κρίνονται απολύτως αναγκαίες για τη μη αλλοίωση εκείνων των χαρακτηριστικών που διασφαλίζουν τη διατήρηση των προστατευτέων αντικειμένων, ειδών ή οικοτόπων. **2. Ως περιοχές προστασίας της φύσης (Nature reserves)** χαρακτηρίζονται εκτάσεις μεγάλης οικολογικής ή βιολογικής αξίας. Στις περιοχές αυτές προστατεύεται το φυσικό περιβάλλον από κάθε δραστηριότητα ή επέμβαση που μπορεί να μεταβάλει ή να αλλοιώσει τη φυσική κατάσταση, σύνθεση ή εξέλιξή του. Κατ' εξαίρεση, επιτρέπονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις του οικείου σχεδίου διαχείρισης, η εκτέλεση εργασιών που κρίνονται αναγκαίες για τη μη αλλοίωση εκείνων των χαρακτηριστικών που διασφαλίζουν τη διατήρηση των προστατευτέων αντικειμένων, επιστημονικών ερευνών και η άσκηση ήπιων ασχολιών και δραστηριοτήτων, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους σκοπούς προστασίας. Οι περιοχές προστασίας της φύσης είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν προστατευόμενες περιοχές της παραγράφου 1.3.

α) Ως φυσικά πάρκα (Natural parks) χαρακτηρίζονται χερσαίες, υδάτινες ή μεικτού χαρακτήρα περιοχές, εφόσον παρουσιάζουν ιδιαίτερη αξία και ενδιαφέρον λόγω της ποιότητας και ποικιλίας των φυσικών και πολιτιστικών τους χαρακτηριστικών, ιδίως βιολογικών, οικολογικών, γεωλογικών, γεωμορφολογικών και αισθητικών και παράλληλα προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για ανάπτυξη

δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης και του τοπίου. Τα φυσικά πάρκα διακρίνονται σε εθνικά και περιφερειακά και είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 2, 4 και 5.

β) Ο χαρακτηρισμός περιοχών ως φυσικών πάρκων αποσκοπεί στη διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και της βιοποικιλότητας, καθώς και στη διατήρηση της οικολογικής ποιότητας ευρύτερων περιοχών της χώρας, με παράλληλη παροχή στο κοινό δυνατοτήτων

γ) Όταν το φυσικό πάρκο ή μεγάλο τμήμα του καταλαμβάνει θαλάσσια ή δασική περιοχή ή όταν περιλαμβάνει μεγάλης σημασίας γεωτόπους, μπορεί να ονομάζεται ειδικότερα θαλάσσιο πάρκο, εθνικός ή περιφερειακός δρυμός ή γεωπάρκο, αντίστοιχα.

ε) Με την επιφύλαξη της περίπτωσης στ' και της παραγράφου 8, στα φυσικά πάρκα επιτρέπεται η άσκηση ήπιων ασχολιών και δραστηριοτήτων, οι οποίες προσαρμόζονται στο φυσικό περιβάλλον και την τοπική αρχιτεκτονική, υπό την προϋπόθεση ότι αυτές προβλέπονται στην πράξη χαρακτηρισμού και το σχέδιο διαχείρισης.

3.2 Περιφερειακά πάρκα (Regional parks) α) Ως περιφερειακά πάρκα χαρακτηρίζονται περιοχές που είτε λόγω της θέσης τους είτε λόγω της οικολογικής σπουδαιότητάς τους θεωρούνται σημαντικές σε περιφερειακό επίπεδο.

δ) Τα περιφερειακά πάρκα μπορεί να περιλαμβάνουν οικιστικές ενότητες ως περιφερειακές ζώνες των προστατευτέων αντικειμένων, οι οποίες ορίζονται ως περιοχές οικοανάπτυξης. Στις ζώνες αυτές ενισχύεται με κίνητρα η άσκηση ήπιων και περιβαλλοντικά φιλικών ασχολιών και παραγωγικών δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα η αναψυχή, ο τουρισμός φύσης, η ολοκληρωμένη ή βιολογική γεωργία, η βιολογική καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών, η αλιεία με σαφώς προσδιορισμένα επιλεκτικά εργαλεία, η περιβαλλοντική και πολιτιστική εκπαίδευση και η μεταποίηση τοπικών προϊόντων.

5. α) Ως προστατευόμενα τοπία (Protected landscapes/seascapes) χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης οικολογικής, γεωλογικής, αισθητικής ή πολιτισμικής αξίας και εκτάσεις που είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή του κοινού ή

συμβάλλουν στην προστασία φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους. Στα προστατευόμενα τοπία μπορεί να δίνονται με βάση τα κύρια χαρακτηριστικά τους, ειδικότερες ονομασίες, όπως αισθητικό δάσος, γεωπάρκο, τοπίο άγριας φύσης, τοπίο αγροτικό, αστικό. Ως προστατευόμενα στοιχεία του τοπίου χαρακτηρίζονται τμήματα ή συστατικά στοιχεία του τοπίου που έχουν ιδιαίτερη οικολογική, αισθητική ή πολιτισμική αξία ή συμβάλλουν στην προστασία φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους, όπως αλσύλια, παραδοσιακές καλλιέργειες, αγροικίες, μονοπάτια, πέτρινοι φράχτες, ξερολιθιές και αναβαθμίδες, κρήνες.

β) Ως προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (Protected natural formations) χαρακτηρίζονται λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της, που έχουν ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική, γεωλογική, γεωμορφολογική, ή αισθητική αξία ή συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών διεργασιών και στην προστασία φυσικών πόρων, όπως δέντρα, συστάδες δέντρων και θάμνων, θαλάσσια, προστατευτική βλάστηση, παρόχθια και παράκτια βλάστηση, φυσικοί φράχτες, καταρράκτες, πηγές, φαράγγια, θίνες, ύφαλοι, σπηλιές, βράχοι, απολιθωμένα δάση, δέντρα ή τμήματά τους, παλαιοντολογικά ευρήματα, κοραλλιογενείς, γεωμορφολογικοί σχηματισμοί, γεώτοποι και οικότοποι προτεραιότητας κοινοτικού ενδιαφέροντος. Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί που έχουν μνημειακό χαρακτήρα, χαρακτηρίζονται ειδικότερα ως **διατηρητέα μνημεία της φύσης (Protected natural monuments)**. Ενέργειες ή δραστηριότητες που μπορούν να επιφέρουν καταστροφή, φθορά ή αλλοίωση των προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, όπως και των προστατευόμενων τοπίων ή των επί μέρους στοιχείων τους, απαγορεύονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις προστασίας της απόφασης χαρακτηρισμού».

ii. Σύμβαση Παγκόσμιας Κληρονομιάς UNESCO (v. 1126/1981)

Η Σύμβαση για την προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς, γνωστή και ως Σύμβαση για την Παγκόσμια Κληρονομιά, υιοθετήθηκε από την Γενική Συνέλευση της UNESCO στις 16 Νοεμβρίου 1972 και τέθηκε σε ισχύ τον Δεκέμβριο του 1975. Με την υπογραφή της, τα κράτη αναγνωρίζουν ότι οι χώροι που βρίσκονται στην εθνική επικράτειά τους και έχουν εγγραφεί στον Κατάλογο της Παγκόσμιας Κληρονομιάς, αποτελούν, με κάθε επιφύλαξη της εθνικής κυριαρχίας και

των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, παγκόσμια κληρονομιά «για την προστασία της οποίας είναι υπεύθυνη η διεθνής κοινότητα, που πρέπει να εργαστεί ως σύνολο για αυτό τον σκοπό».

Σύμφωνα με την UNESCO, ο όρος «πολιτιστική κληρονομιά» αναφέρεται σε μνημεία, ομάδες κτισμάτων και χώρων με ιστορική, αισθητική, αρχαιολογική, επιστημονική, εθνολογική ή ανθρωπολογική αξία. Ακολούθως, στον όρο «φυσική κληρονομιά» περιλαμβάνονται τα εξής:

*«Τα **Φυσικά μνημεία** που αποτελούνται από φυσικούς πόρους ή βιολογικούς σχηματισμούς ή ομάδες τέτοιων σχηματισμών, που έχουν **εξαιρετική παγκόσμια αξία από αισθητική ή επιστημονική άποψη.***

***Γεωλογικοί και φυσιογραφικοί σχηματισμοί** και ακριβώς οριοθετημένες περιοχές που αποτελούν **βιοτόπους απειλούμενων ζωικών και φυτικών ειδών παγκοσμίου αξίας** από την άποψη της επιστήμης ή της ανάγκης διατήρησής τους.*

***Φυσικά τοπία** ή επακριβώς οριοθετημένες περιοχές **εξαιρετικής παγκόσμιας αξίας** από την άποψη της επιστήμης, της ανάγκης διατήρησης ή του φυσικού κάλλους».*

Το άρθρο 4 της Σύμβασης επισημαίνει ότι κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναγνωρίζει την υποχρέωση να διασφαλίζει την οριοθέτηση, προστασία, διατήρηση και παράδοση στις μελλοντικές γενιές της φυσικής κληρονομιάς που βρίσκεται επί του εδάφους του και απαιτεί κάθε συμβαλλόμενο μέρος να κάνει οτιδήποτε είναι δυνατόν για την επίτευξη αυτών των στόχων. Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναγνωρίζει περιοχές φυσικής κληρονομιάς σύμφωνα με το άρθρο 2 και υποχρεώνεται, στο βαθμό που είναι δυνατόν, να υποβάλλει στην Επιτροπή Παγκόσμιας Κληρονομιάς απογραφή των αγαθών της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς που βρίσκονται επί του εδάφους του και πληρούν τις προϋποθέσεις να συμπεριληφθούν στον κατάλογο του άρθρου 11. Ο Κατάλογος αυτός ονομάζεται Κατάλογος της Παγκόσμιας Κληρονομιάς και τα μνημεία που συγκαταλέγονται σ' αυτόν επιλέγονται και εγκρίνονται βάσει της αξίας τους ως τα καλύτερα παραδείγματα της δημιουργικής ευφυΐας του ανθρώπου.

iii. Ιδρυτική διακήρυξη του Ελληνικού Φόρουμ Γεωπάρκων

Υπεγράφη στην Αθήνα, στις 14 Ιανουαρίου 2011, από εκπροσώπους γεωπάρκων και φορέων, όπως θα αναφερθούν παρακάτω, οι οποίοι συμφώνησαν στη συγκρότηση **Εθνικού Φόρουμ Γεωπάρκων στην Ελλάδα** με την επωνυμία

Ελληνικό Φόρουμ Γεωπάρκων (Hellenic Geoparks Forum). Ειδικότερα, σύμφωνα με την ιδρυτική διακήρυξη:

«Η συγκρότηση Εθνικού Φόρουμ Γεωπάρκων στην Ελλάδα γίνεται στα πλαίσια:

- ✓ *της λειτουργίας του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων (European Geoparks Network) που ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2000*
- ✓ *της λειτουργίας του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων (Global Geoparks Network) που υποστηρίζεται από την UNESCO και ιδρύθηκε το 2004,*
- ✓ *και των αποφάσεων που ελήφθησαν στην 23η συνάντηση της Συντονιστικής Επιτροπής του Δικτύου Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων που πραγματοποιήθηκε στη Σαρδηνία (Μάρτιος 2009) και στο 4ο Παγκόσμιο Συνέδριο Γεωπάρκων που πραγματοποιήθηκε στη Μαλαισία (Απρίλιος 2010).*

Στόχοι του Εθνικού Φόρουμ Γεωπάρκων στην Ελλάδα είναι:

- *ο συντονισμός των δράσεων των Ελληνικών Γεωπάρκων,*
- *η προώθηση και ανάπτυξη των Ελληνικών Γεωπάρκων,*
- *η συνεργασία για την υλοποίηση προγραμμάτων για την αξιολόγηση και προβολή της γεωλογικής κληρονομιάς σε εθνικό επίπεδο,*
- *η παροχή πληροφοριών και η προώθηση των διεθνών Δικτύων Γεωπάρκων (EGN/GGN) μέσα από τα υπάρχοντα εργαλεία που διαθέτουν τα Γεωπάρκα και με τη δημιουργία νέων εργαλείων (ιστοσελίδα, εξειδικευμένα περιοδικά, newsletters, εφημερίδες, κλπ),*
- *η ένταξη των δράσεων των Γεωπάρκων σε ευρύτερο πλαίσιο δράσης για την ενίσχυση του Γεωτουρισμού, άλλων ειδικών μορφών τουρισμού και της βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης.*
- *η παροχή τεχνικής και επιστημονικής υποστήριξης στα υποψήφια προς ένταξη Γεωπάρκα στα Διεθνή Δίκτυα (EGN/GGN),*
- *ενημέρωση κοινού και ιδιαίτερα των μαθητών και καλλιέργεια γεωπεριβαλλοντικής συνείδησης στους πολίτες.*
- *Η συνεργασία με Υπουργεία, Φορείς και Περιβαλλοντικές ΜΚΟ για την ανάδειξη και προβολή των γεωπάρκων στην Ελλάδα και το εξωτερικό*
- *η οργάνωση ετήσιας συνάντησης για την ανταλλαγή καλών πρακτικών και την δημοσιοποίηση των προγραμμάτων και δράσεων των Γεωπάρκων.*

Ιδρυτικά Μέλη του Ελληνικού Φόρουμ Γεωπάρκων είναι τα αναγνωρισμένα μέλη του Δικτύου των Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων που βρίσκονται στην Ελλάδα:

- *το Απολιθωμένο Δάσος Λέσβου (2000)*
- *το Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη (2001)*
- *το γεωπάρκο Χελμού – Βουραϊκού (2009)*
- *το γεωπάρκο Βίκου – Αώου (2010).*

καθώς επίσης και εθνικοί φορείς που σχετίζονται με το αντικείμενο:

- *Εθνική Επιτροπή UNESCO*
- *Ι.Γ.Μ.Ε.*
- *Ελληνική Γεωλογική Εταιρεία / Επιτροπή Γεωλογικής Γεωμορφολογικής Κληρονομιάς*
- *Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας.*

Τέλος ως παρατηρητές μπορούν να συμμετέχουν υποψήφια Γεωπάρκα, χωρίς δικαίωμα ψήφου καθώς και άλλοι φορείς που ενδιαφέρονται για το αντικείμενο».

Τέλος, ως προς τους **ορισμούς και τα κριτήρια** για την ένταξη στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων, η Ιδρυτική Διακήρυξη επαναλαμβάνει τα κριτήρια του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων, όπως αυτά αναλύθηκαν στο πρώτο κεφάλαιο.

3.ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΤΟ «ΓΕΩ-ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟ» ΠΑΡΚΟ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ (CASE STUDY)

3.1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η χερσόνησος της Λαυρεωτικής, που καταλαμβάνει το ΝΑ τμήμα της Αττικής, εντάσσεται στη χωροταξική υποενοότητα της Αν. Αττικής και χαρακτηρίζεται από ένα περιβάλλον με ιδιαίτερα φυσικά, αισθητικά και ιστορικά χαρακτηριστικά (τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, εκτεταμένες παράκτιες ζώνες, σημαντικούς και μοναδικούς αρχαιολογικούς χώρους). Η βασική της πόλη είναι το Λαύριο, γνωστό από την αρχαιότητα κέντρο εξορυκτικής δραστηριότητας αργύρου, και σήμερα φθίνουσα βιομηχανική περιοχή με έντονα προβλήματα από την κατάρρευση της παραγωγικής δομής της. Παρουσιάζονται σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης, κυρίως στους τομείς του τουρισμού, της αναψυχής, των μεταφορών και επικοινωνιών (λόγω της γειτνίασης με το νέο Αερολιμένα αλλά και με την τουριστική ζώνη των Κυκλάδων μέσω λιμανιού Λαυρίου) και της μεταποίησης (λόγω της βιομηχανικής παράδοσης, της υφισταμένης υποδομής, του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού και των επενδυτικών κινήτρων). Ωστόσο, οι έντονες και πολύμορφες οικιστικές πιέσεις απειλούν να υποβαθμίσουν τους φυσικούς πόρους και τους ιστορικούς χώρους της περιοχής.

Αποτελεί περιοχή γνωστή για την γεωλογική της αξία και ιδιαίτερα πλούσια σε μεταλλεύματα. Έχουν εντοπισθεί περισσότερα από 200 ορυκτά, μερικά με ονόματα που προέρχονται από την περιοχή και τη γεωμεταλλευτική της ιστορία. Έτσι λοιπόν, ο Δήμος Λαυρεωτικής, θέλοντας να αναδείξει και να προστατεύσει τη γεωμεταλλευτική κληρονομιά της περιοχής, **το έτος 2008-2009 κατέθεσε σχετικό φάκελο υποψηφιότητας (ΠΓΜΕ, Γ' ΚΠΣ) για ένταξη της Λαυρεωτικής στο Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων της UNESCO**. Το αίτημα δεν ευοδώθηκε τότε σε πρώτη φάση λόγω ελλείψεων του σχετικού φακέλου αλλά εκκρεμεί. Η μελέτη, βασισμένη σε στοιχεία από τον φάκελο υποψηφιότητας, του δυνητικού Γεωπάρκου Λαυρεωτικής σε συνδυασμό με τον εντοπισμό των θετικών και αρνητικών στοιχείων του σε αυτή την εργασία μας θα μας βοηθήσει στο ζητούμενο της έρευνας, που είναι ο τρόπος θεσμοθέτησης των Γεωπάρκων και η ανάγκη για ένα πληρέστερο και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο προστασίας και λειτουργίας τους.

3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΑΡΧΟΝΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Οι αξίες της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς της περιοχής, η αξιολόγηση αυτών με προοπτική δημιουργίας ενός Γεωπάρκου και ως εκ τούτου έντονο το ενδιαφέρον για αυτήν εντοπίζεται στα εξής:

- ✓ Γεωλογική και ορυκτολογική αξία: Ενδιαφέρουσα γεωλογία με αξιοσημείωτη επιστημονική και εκπαιδευτική αξία, καθώς και παρουσία μιας εντυπωσιακής ποικιλίας ορυκτών.
- ✓ Μεταλλευτική και μεταλλουργική αξία: Σημαντικό μεταλλουργικό κέντρο από το 3.500 π.Χ., που προμήθευε τους μεγάλους πολιτισμούς της εποχής με ασήμι, μόλυβδο και χαλκό.
- ✓ Περιβαλλοντική αξία: Ενδιαφέροντες και σημαντικοί τύποι οικοσυστημάτων, βιοτόπων, καθώς και πολυάριθμα και σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας.
- ✓ Βιομηχανική αξία: Το Λαύριο έγινε μια από τις πρώτες μεγάλες βιομηχανικές πόλεις της Ελλάδας, με ανθηρή οικονομική δραστηριότητα.
- ✓ Ιστορική αξία: Η ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής με τα διάσημα ορυχεία της αποτελεί ένα ιστορικό μνημείο της εξόρυξης.
- ✓ Αρχαιολογική και πολιτιστική αξία: Σε όλη την περιοχή βρίσκονται αρχαιολογικά μνημεία μεγάλης σημασίας.
- ✓ Αισθητική αξία: Προστατεύεται με νόμο ως τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, ενώ έχουν διασωθεί και μνημεία βιομηχανικής κληρονομιάς.
- ✓ Τουριστική αξία: Η περιοχή του Σουνίου με τον ομώνυμο Εθνικό Δρυμό προσελκύει πολλούς επισκέπτες.



Εικόνα 13 (από αριστερά προς δεξιά): Η Γαλλική Σκάλα στο λιμάνι του Λαυρίου, το αρχαίο θέατρο Θορικού και μνημεία βιομηχανικής κληρονομιάς στο Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρίου.

3.2.1. ΕΚΤΑΣΗ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το Γεωπάρκο καλύπτει έκταση 175,8 km², με 65 οικισμούς και πόλεις και πληθυσμό με βάση την απογραφή του 2011 περίπου 21.600 κατοίκους. Βρίσκεται στο έδαφος του νυν καλλικρατικού Δήμου Λαυρεωτικής, όπου έχουν εντοπιστεί 49 γεώτοποι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος μέχρι σήμερα. Αναλυτικότερα, ως προς το δυνητικό Γεωπάρκο Λαυρεωτικής:

- Το υποψήφιο Γεωπάρκο είναι μια **εξαιρετική περιοχή εξόρυξης από την αρχαιότητα**, εντός των ορίων του οποίου βρίσκεται ο Εθνικός Δρυμός του Σουνίου, καθώς και ο φημισμένος αρχαίος ναός του Ποσειδώνα στο Σούνιο.
- Η χερσόνησος της Λαυρεωτικής, όπου βρίσκεται το υποψήφιο Γεωπάρκο, **έχει κηρυχθεί με ειδική νομοθεσία ως αρχαιολογικός χώρος, ιστορικός χώρος και περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους** από το 1980.
- Όλα τα πολυάριθμα **αρχαιολογικά μνημεία** της ευρύτερης περιοχής αποτελούν γεώτοπους είτε **βρίσκονται κοντά σε γεώτοπους**, με πιο σημαντικά τον Ναό του Ποσειδώνα, το Αρχαίο Θέατρο του Θορικού και τα αρχαία πλυντήρια κοντά στην Αγία Τριάδα.
- **Τοποθεσίες γεωλογικού ενδιαφέροντος** πλησίον της περιοχής με εντυπωσιακές γεωλογικές μορφές και σχηματισμούς, **που μπορούν να ενισχύσουν τον γεωτουρισμό**, όπως τα Σπήλαια της Κερατέας, της Παιανίας, του Πάνα, οι γνωστές απολιθωματοφόρες θέσεις Πικέρι, Ραφήνα και Βραβρώνα, καθώς και η καρστική λίμνη της Βουλιαγμένης.
- **Ως προς την γεωμορφολογία**, στην περιοχή υπάρχουν **διάσπαρτοι λόφοι**, από ΒΑ προς ΝΔ, με μέσο υψόμετρο περίπου 250-300 μ. Μια **επιμήκης κοιλάδα**, η κοιλάδα των Λεγραινών, με κατεύθυνση ΒΔ-ΝΑ, χωρίζει ολόκληρη την περιοχή σε δύο τμήματα: το ανατολικό και το δυτικό. **Το μεταλλοφόρο τμήμα της Λαυρεωτικής βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα**. Η επιφάνεια του εδάφους (λόφοι ή οροπέδια) κλίνει ομαλά από τη δύση προς την ανατολή σε αυτό το τμήμα. Οι λόφοι και οι κοιλάδες βρίσκονται περίπου Α-ΝΑ στο δυτικό τμήμα. Η διαφορά στην γεωμορφολογία των δύο τμημάτων της Λαυρεωτικής οφείλεται σε διαφορές στη γεωλογική δομή τους. Μικρότερες κοιλάδες, όπως αυτές των Σούρεζας και Αγριλέζας, βρίσκονται επίσης ανάμεσα στους λόφους.

- **Ως προς την υδρογεωλογία**, πρόκειται για **ξηρή περιοχή**, με κύρια πηγή νερού το **ρεύμα Ποταμός**, που ξεκινά από τον λόφο του Κουβαρά στην περιοχή της Κερατέας και ρέει προς τα κάτω μέσα στο κόλπο του Θορικού. Υπάρχουν **ποσότητες υπόγειων υδάτων** που είναι αποθηκευμένες στο κατώτερο σύστημα μαρμάρου καθώς και πολλές **καρστικές πηγές**.
- **Ως προς την τεκτονική**, η Λαυρεωτική χαρακτηρίζεται ως περιοχή **με χαμηλή σεισμική δραστηριότητα**.
- Η Λαυρεωτική χαρακτηρίζεται από τον **μεσογειακό τύπο κλίματος**, με θερμότερο μήνα τον Ιούλιο (μέση θερμοκρασία 28 ° C) και ψυχρότερο τον Ιανουάριο (μέση θερμοκρασία 10,3 ° C). Η μέγιστη μέση θερμοκρασία είναι 31,8 ° C και η ελάχιστη μέση τιμή είναι 7 ° C.
- Το **βιοτικό περιβάλλον** με τα **κυριότερα οικοσυστήματα** στην περιοχή της Λαυρεωτικής είναι: **Δάση**, με κυρίως πευκοδάση (*Pinus halepensis*), **θαμνότοποι**, με φρύγανα-αιθαλή σκληρόφυλλοι θάμνοι (μεσογειακή μακία), **υδρότοποι** με υγρόφιλη βλάστηση κατά μήκος των ρεμάτων (*Fragmites* sp κλπ), **αγροτεμάχια** με αμπέλια και ελαιώνες και **αστικές περιοχές** που αποτελούνται κυρίως από τις κτισμένες περιοχές.
- Οι **περιοχές Natura 2000** στην περιοχή φιλοξενούν πολλούς τύπους οικοτόπων του παραρτήματος I (Ευρωπαϊκή σημασία) της οδηγίας της ΕΕ για τους οικοτόπους (**92/43 / ΕΚ**).
- Όσον αφορά στην **χλωρίδα**, 339 διαφορετικά είδη φυτών έχουν καταγραφεί στην περιοχή. Από αυτά 30 είδη έχουν **ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον**, είναι είτε **ενδημικά** (π.χ. *Centaurea laureotica*) ή **σπάνια**.
- Στην περιοχή βρίσκονται πολλά είδη **πανίδας**, όπως **θηλαστικά**, μεταξύ των οποίων η φώκια της Μεσογείου (*Monachus monachus*) που καταγράφεται στην παράκτια περιοχή του ακρωτηρίου Σουνίου, μια μεγάλη ποικιλία ειδών **ορνιθοπανίδας**, ένας μεγάλος αριθμός των οποίων είναι μεταναστευτικά, καθώς και πολλά είδη **ερπετών**.

3.2.2. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η περιοχή της Λαυρεωτικής αποτελεί μέρος της Αττικοκυκλαδικής Μεταμορφικής μάζας. Ανήκει στη μέση μεταμορφική ζώνη των Ελληνίδων (Πελαγονική ζώνη) και δομείται από τρεις κύριες τεκτονικές ενότητες αλπικής

ηλικίας: την «Κάτω Τεκτονική Ενότητα» (Παρα-αυτόχθονη μονάδα ή Σειρά Καμάριζας), την «Ενδιάμεση Τεκτονική Ενότητα» (Μονάδα κυανοσχιστόλιθων που αντιστοιχεί στην σειρά Πλάκας της Λαυρεωτικής) και την «Άνω Τεκτονική Ενότητα» (μη-μεταμορφική σειρά, απομεινάρια ασβεστόλιθου).

A. Κάτω Τεκτονική Ενότητα (Σειρά Καμάριζας): Θεωρείται αυτόχθονη και χαρακτηρίζεται από μεταμορφικές διαδικασίες πρασινοσχιστολιθικού και αμφιβολιτικού προσωπίου. Χρονολογείται από την Ύστερη Κάτω-Τριαδική Ιουρασική και αποτελείται από τις ακόλουθες συνθέσεις:

- **Κατώτερο Μάρμαρο Καμάριζας:** Λευκό και γκρι-μπλε μάρμαρο, χωρίς στρώμα έως παχυστρωματώδεις, με χοντρά κρύσταλλα. Το υπερκείμενο στρώμα είναι λεπτό με λεπτούς κρυστάλλους, παρουσιάζοντας δομές λατυποπαγείς σε ορισμένα σημεία. Είναι παχύ 300-500 μ. και χρονολογείται στην Ύστερη Κάτω-Τριαδική Ιουρασική.

- **Σχιστόλιθος Καμάριζας:** Μαύρο με καφέ μίκα, σχιστόλιθοι χαλαζία και χλωρίτη με επικράτηση χαμηλότερου μέσου πρασινοσχιστολιθικού σταδίου μεταμόρφωσης. Στην περιοχή της Πλάκας, λόγω της γεινίασης με γρανοδιοριτική εισβολή, έχει μετατραπεί σε κερατίτη. Μεταφαιστειακά βράχια και βασικοί-υπερβασικοί οργανισμοί είναι επίσης παρόντες. Η επαφή με το Κατώτερο Μάρμαρο Καμάριζας είναι προσαρμόσιμη και υπάρχει μια χαρακτηριστική μεταβατική ζώνη, που σχηματίζεται από εναλλαγές ασβεστιτικών σχιστόλιθων και λεπτές στρώσεις ασβεστιτικών μαρμάρων. Είναι 20-300 μ. παχύ και (πιθανώς) χρονολογείται από την Ιουρασική περίοδο.

- **Ανώτερο Μάρμαρο Καμάριζας:** Λευκό με γκρι-λευκό μάρμαρο μέσο με λεπτοπλακώδες, πλούσιο σε οζώδη μορφώματα μεταηλίτη και μεταγαμμίτη και δομές δολομίτη. Είναι παχύ 0-150 μ. Χρονολογείται στην Ύστερη-Κάτω Τριαδική Ιουρασική.

- **Υπερβατικός Ασβεστόλιθος (ή Κατώτερος Ασβεστόλιθος Πλάκας):** Συνήθως χωρίς στρώματα, με μια χαοτική μορφή, έντονα καρστικός και οξειδωμένος. Αναπτύσσεται υπερβατικά τόσο στο Ανώτερο Μάρμαρο Καμάριζας όσο και απευθείας στον σχιστόλιθο Καμάριζας, με την παρέμβαση των ομίλων βάσης. Είναι παχύς 0-80 μ. και χρονολογείται από την Άνω Ιουρασική-Κατώτερη Κρητιδική.

B. Μέση Τεκτονική Ενότητα (Σειρά Πλάκας): Είναι η αλλόχθονη και αποσπασμένη μονάδα κυανοσχιστόλιθων που τοποθετείται στις συνθέσεις της παρα-αυτόχθονης Σειράς Καμάριζας. Χαρακτηρίζεται από μεταμορφικές συνθήκες υψηλών

πίεσεων και χαμηλών θερμοκρασιών (γλαυκοφαντικής φάσης) και χρονολογείται πίσω στο Ηώκαινο, και από ανάδρομη μεταμόρφωση της πρασινοσχιστολιθικής φάσης που χρονολογείται από το Μειόκαινο. Διασταυρώνεται με σχιστόλιθους, πρασινίτες (μεταοφιολιθικά πετρώματα) και ανακρυστάλλωση ασβεστόλιθων και υποδιαιρείται σε:

- **Σχιστόλιθοι Πλάκας:** Καλύπτουν μεγάλο μέρος της περιοχής της Λαυρεωτικής. Πρόκειται για φυλλίτες με χαλαζία, σερικήτη έως μοσχοβίτη, ασβεσίτη και χλωρίτη. Σε ορισμένα σημεία, εναλλάσσονται από πρασινοσχιστόλιθους (Πρασινίτες, μεταοφιόλιθους) με γλαυκοφανή, καθώς και ανθρακικούς σχηματισμούς. Είναι 50-180 μ. παχείς και πιθανότατα χρονολογούνται από την Ιουρασική.

- **Ασβεστόλιθοι Πλάκας:** Είναι ένα διακριτό, απομεινάρι ορίζοντα και καταλαμβάνουν τα πάνω στρωματογραφικά μέλη του καλύμματος. Συνήθως είναι ανακρυσταλλωμένοι, με λεπτό στρώμα, λευκοί με γκρι-λευκοί ασβεστόλιθοι. Σε ορισμένες περιοχές έχουν λατυποπαγή υφή, είναι παρένθετοι από ένα εκτεταμένο δίκτυο από φλέβες ασβεσίτη και, σε ορισμένα σημεία, είναι πλούσιοι σε οζίδια πυριτόλιθου. Είναι παχείς 5-70 μ. και χρονολογούνται από τη Μέση Κρητιδική.

Γ. Άνω Τεκτονική Ενότητα (ασβεστολιθικά ράκη): Σε μια περιορισμένη επιφάνεια της Κεντρικής Λαυρεωτικής, υπάρχει ένας ανθρακικός σχηματισμός μη μεταμορφικός. Αποτελείται από μικριτικούς ασβεστόλιθους, σε λεπτό έως παχύ-στρώμα, οι οποίοι είναι συνήθως ανακρυσταλλωμένοι και συχνά συνοδεύονται από ένα τεκτονικό πέγμα σερπεντινίτη ή/και ραδιολαρίτη. Αυτοί οι ασβεστόλιθοι έχουν ταξινομηθεί ως απομεινάρια ασβεστόλιθου και, σύμφωνα με τις πρόσφατες μελέτες, θεωρείται ότι αποτελούν μέρος της μη μεταμορφικής Άνω Τεκτονικής Ενότητας της Αττικοκυκλαδικής Μεταμορφικής Μάζας. Είναι παχείς 0-80 m και χρονολογούνται από τη Μέση-Άνω Κρητιδική.

- **Απόθεμα Γρανοδιορίτη Πλάκας:** Εκτός από ό,τι έχει αναφερθεί παραπάνω, υπάρχουν ορισμένα εκρηκτικά βράχια όξινου χημισμού, με τη μορφή των φλεβών ή περβαζίων σε ορισμένες περιοχές, σε ολόκληρη την ανατολική Λαυρεωτική ειδικότερα. Είναι χαρακτηριστικοί συντεκτονικοί γρανοδιορίτες του τύπου I, που χρονολογούνται από την Ύστερη Μειόκαινο. Η πιο χαρακτηριστική είναι εκείνη στην Πλάκα, που είναι 6,5 χιλιόμετρα ΒΔ του Λαυρίου. Η επέκτασή του στην επιφάνεια είναι περιορισμένη (περίπου 0,5 τετρ. χλμ) και θεωρείται ότι είναι η Δ-ΒΔ απόληξη ενός μεγάλου λακόλιθου, που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή Αττικοκυκλαδικής

Μάζας. Αυτό συναντάται κυρίως εντός των σχιστολίθων της Σειράς Καμάριζας και έχει δημιουργήσει ένα μεταμορφωμένο θηλαία άλως (κερατίτη, τοπικά γνωστό ως πλακίτη) και μετασωματικά φαινόμενα τύπου “skarn” (μεταλλεύματος μαγνητίτη) των περιθωρίων τους. Σύμφωνα με την επικρατούσα άποψη, η μεταλλοφορία της Λαυρεωτικής συνδέεται με τη μεταβίβαση των υδροθερμικών διαλυμάτων, τα οποία έχουν άμεση σχέση με την εισβολή του γρανοδιορίτη Πλάκας.

Σχετικά με τους σχηματισμούς χρυσού και τη μεταλλογένεση, υπάρχουν κυρίως δύο τύποι μεταλλοφορίας στο υπέδαφος της Λαυρεωτικής:

- **Η μεταλλοφορία μικτών θειούχων μεταλλευμάτων** βασικών μετάλλων, όπως ο μόλυβδος (Pb), ψευδάργυρος (Zn), σίδηρος (Fe) και χαλκός (Cu), το οποίο έχει έντονα αξιοποιηθεί και μια ανοργανοποίηση των Fe-Mn μεταλλευμάτων, η παρουσία των οποίων ήταν περιορισμένη σε γενικές γραμμές. Η πρωταρχική ανοργανοποίηση μικτών σουλφιδίων (PBG), που είναι η κυριότερη της περιοχής, χαρακτηρίζεται από την παρουσία του γαληνίτη (PbS), πλούσια σε ασημί, σφαλερίτη (ZnS) και πυρίτη (FeS₂).

- Ένας αριθμός άλλων **θειούχων ορυκτών** (π.χ. Cu, As) και **αλάτων του θείου** είναι επίσης ελάσσονα στοιχεία της **ανοργανοποίησης της περιοχής**. Τα σύνεργα μέταλλα που επικρατούν είναι φθορίτης, ασβεστίτης, βαρύτης, χαλαζίας και δολομίτης. Η θειούχος μεταλλοφορία φιλοξενείται κυρίως εντός των ανθρακικών σχηματισμών της σειράς «Καμάριζας» («κατώτερο μάρμαρο», «ανώτερο μάρμαρο», «υπερβατικός ασβεστόλιθος»).

- Ως προς τη **μορφή των μεταλλοφόρων συσσωρεύσεων**, επικρατούν οι μορφές που μοιάζουν με φλέβα, φακό και στρωματόμορφα (η τελευταία κοντά στις επαφές ανθρακικών και σχιστολιθικών πετρωμάτων). Σύμφωνα με την επικρατούσα άποψη (Μαρίνος-Petrascheck 1956, Σκαρπέλης 2007), η μεταλλογένεση της θειούχου μεταλλοφορίας είναι επιγενετική, σχετίζεται άμεσα με τη μαγματική δραστηριότητα Άνω Μειόκαινο (υδροθερμική προέλευση), με θερμοκρασία σχηματισμού των 280 °C και ανήκει στην κατηγορία αντικατάστασης τύπου ανθρακικού με μεταλλεύματα μαζικού θειούχου (Pb - Zn - Ag).

Ως αποτέλεσμα των ακραίων φαινομένων της **οξείδωσης** και στη συνέχεια **μετατόπισης των συστατικών της πρωτογενούς μεταλλοφορίας**, μεγάλες συσσωρεύσεις δευτεροβάθμιων μεταλλευμάτων, όπως το ανθρακικό ψευδάργυρο ή Σμιθσονίτη ή «καλαμίνα» (ZnCO₃), αργυρούχο ανθρακικό μόλυβδο ή κερουσίτη (PbCO₃), σχηματίστηκαν στην ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής και υποβλήθηκαν

σε εντατική εκμετάλλευση. Τέλος, στην περιοχή της Πλάκας στην Κερατέα, βρισκόταν μια σημαντική συγκέντρωση σιδηρούχων μεταλλευμάτων (μαγνητίτη) του μετασωματικού τύπου (skarn).

Από ορυκτολογικής άποψης, η περιοχή της Λαυρεωτικής είναι μεγάλου ορυκτολογικού ενδιαφέροντος. Θεωρείται ότι είναι ένα **υπαίθριο μουσείο ορυκτών**. Περισσότερα από 265 διαφορετικά ορυκτά των 3000 σε παγκόσμια κλίμακα έχουν καταγραφεί στην περιοχή. Πολλά από αυτά για πρώτη φορά βρέθηκαν και μελετήθηκαν εδώ (Serpierite, Ktenasite, Vouratite κλπ) και άλλα περιορίζονται αποκλειστικά σε αυτόν τον τόπο και πουθενά αλλού στον κόσμο (Nilite, Fidlerite, Thorikosite κλπ).

Συνοψίζοντας, η περιοχή της Λαυρεωτικής είναι διάσημη σε όλο τον κόσμο για την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων μικτών θειούχων μεταλλευμάτων (Pb - Zn - Ag) και την αφθονία και ποικιλία των ορυκτολογικών δειγμάτων. Κατά την αρχαιότητα, το κέρδος που προερχόταν από την εκμετάλλευση των μεταλλείων συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη του ελληνικού και ευρωπαϊκού πολιτισμού. Σήμερα, οι ειδικοί στον τομέα της Οικονομικής Γεωλογίας και Ορυχείων έχουν εντυπωσιαστεί από την εξαιρετικά προηγμένη μεταλλευτική και μεταλλουργική τεχνολογία που εφαρμοζόταν κατά την αρχαιότητα, όπως είναι προφανές από τα πολυάριθμα σχετικά αρχαιολογικά ευρήματα.

Όλα τα προαναφερθέντα γεγονότα μαρτυρούν την **ιδιαίτερη γεωλογική-ορυκτολογική σύσταση και γεωποικιλότητα της περιοχής**. Επιπλέον, και στενά διασυνδεδεμένα με αυτό, το αρχαιολογικό και πολιτιστικό περιβάλλον έχει μεγάλο ενδιαφέρον. Το **βιοτικό περιβάλλον**, επίσης, είναι **εξαιρετικής ομορφιάς και αξίας**, καθώς η περιοχή φιλοξενεί ένα **εθνικό πάρκο** (Εθνικός Δρυμός Σουνίου) και δύο περιοχές του δικτύου **Natura 2000** με διάφορους τύπους σημαντικών οικοτόπων.

Το συμπέρασμα είναι ότι η περιοχή της Λαυρεωτικής θεωρείται ως μια **γεωλογική, φυσική και πολιτιστική κληρονομιά διεθνούς σημασίας** που μπορεί να εκτιμηθεί μέσω της διατήρησης, της εκπαίδευσης και του γεωτουρισμού. Αυτή η πολύτιμη κληρονομιά, αν προστατευτεί και διαχειριστεί σωστά, θα απολαμβάνεται από ανθρώπους σε όλο τον κόσμο, οι οποίοι επιθυμούν να το επισκεφτούν και να μάθουν περισσότερα για αυτό. **Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ένταξή της στο Δίκτυο Ευρωπαϊκών και παγκόσμιων Γεωπάρκων για το καλό όχι μόνο της επιστήμης και της διατήρησης, αλλά και της αειφόρου ανάπτυξης της περιοχής.**

3.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Πολλές περιοχές μεγάλου ενδιαφέροντος τόσο από γεωλογικής και μεταλλευτικής / μεταλλουργικής άποψης είναι παρούσες στη Λαυρεωτική και εντός των ορίων του ορισθέντος Γεωπάρκου. Αυτές οι περιοχές παρουσιάζονται στον κάτωθι πίνακα, που βασίστηκε σε στοιχεία από τη Βάση Δεδομένων του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), και έχει γίνει μια συνοπτική περιγραφή τους με βάση και το πλούσιο ιστορικό και αρχαιολογικό συγγραφικό υλικό για την περιοχή.

Πίνακας 2: Περιοχές γεωλογικού και μεταλλευτικού ενδιαφέροντος

α/α	Ωδ ΒΔ	Γεώτοπος
1	26	Γρανοδιορίτης Πλάκας: Η εμφάνιση γρανοδιορίτη, γνωστό απόθεμα σε ολόκληρο το νομό Αττικής που χρονολογείται στην Άνω Μειόκαινο 10 εκ. χρόνια πριν.
2	27	«Πλακίτης» ή Κερατίτης Πλάκας: Έντονη μεταμορφική επαφή σχιστόλιθων, εξαιτίας μαγματικής εισβολής του σώματος γρανοδιορίτη ως αποτέλεσμα μετατροπής σε κερατόλιθων ασβέστιο ή «πλακίτες».
3	28	Επικλυσιγενής επαφή: Το φαινόμενο της υπέρβασης με την επαφή των δύο γεωλογικών σχηματισμών διαφορετικής ηλικίας και βαθμού μεταμόρφωσης σε υπερβατικούς σχηματισμούς.
4	29	Στρωματογραφική επαφή («Σειρά Καμάριζας»): Λιθοστρωματογραφική επαφή μεταξύ γεωλογικών σχηματισμών του Ανώτερου Μαρμάρου και σχιστόλιθων της «Σειράς Καμάριζας», της Ιουρασικής περιόδου.
5	30	Αρχαίο πλυντήριο εμπλουτισμού μεταλλευμάτων (Θορικό): Ανακατασκευή μιας αρχαίας μονάδα πλύσης επίπεδου μεταλλεύματος, με δυνατότητα να δει κανείς τον τρόπο που λειτουργούσε.
6	31	Αρχαίες μεταλλευτικές στοές (Θορικό): Οι αρχαίες στοές, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν επίσης για την εξόρυξη μεταλλεύματος και στη σύγχρονη εποχή.
7	32	Αρχαίες καμινείες μεταλλευμάτων: Απομεινάρια από ένα αρχαίο εργαστήριο στην παραλία του κόλπου Πουνταζέζα (Πάνορμος), όπου λιωνόταν αργυρούχος γαληνίτης.

8	33	Αρχαίες και σύγχρονες μεταλλευτικές στοές: Ένα από τα πιο γνωστά ορυχεία της Λαυρεωτικής, που ήταν ενεργό κατά την αρχαιότητα, καθώς και στη σύγχρονη εποχή, λόγω της εύκολης πρόσβασης.
9	34	Υπόγειο λατομείο μαρμάρου: Το μοναδικό υπόγειο σύγχρονο λατομείο μαρμάρου στην ευρύτερη περιοχή στις αρχές του 20ου αιώνα και ενεργό μέχρι τη δεκαετία του 1970.
10	35	Δολίνη «Χάος του Κίτσου»: Ένα στρογγυλό, φυσικό κενό καρστικού τύπου – δολίνη -, με διάμετρο 155 μ. και 50 μ. βάθος, της Τεταρτογενούς Περιόδου.
11	36	Σιδηροδρομική σήραγγα Καμάριζας: Ο πρώτος βιομηχανικός σιδηρόδρομος στην Ελλάδα που άρχισε να λειτουργεί το 1871, με μήκος 40 χλμ., και που χρησιμοποιήθηκε για τη μεταφορά της αρχαίας σκωρίας των ορυχείων και των απορριμμάτων.
12	37	Αρχαία δεξαμενή ύδατος: Αρχαία δεξαμενή αποθήκευσης βρόχινου νερού (κιστέρνα)
13	38	Συγκρότημα αρχαίων πλυντηρίων εμπλουτισμού μεταλλεύματος και δεξαμενές ύδατος: Το μέρος που γινόταν η επεξεργασία του μεταλλεύματος, το οποίο έχει εν μέρει αποκατασταθεί σήμερα.
14	39	Αρχαίο μεταλλευτικό φρέαρ: Αρχαίος άξονας ορυχείων από το έτος 3.500 π.Χ., με αξιοσημείωτες τεχνικές.
15	40	Σχιστόλιθοι σειράς Πλάκας: Σχηματισμοί σχιστόλιθων που χρονολογούνται από την Κρητιδική περίοδο, πάχους 180 μ.
16	41	Αρχαία δεξαμενή ύδατος (φράγμα): Μια αρχαία πολυγωνική δεξαμενή αποθήκευσης νερού, διαστάσεων περίπου 400 τ.μ., που χρησιμοποιήθηκε για να τροφοδοτεί τα πλυντήρια μεταλλεύματος στο στάδιο του εμπλουτισμού μεταλλευμάτων.
17	42	Φρέαρ Σερπιέρι Νο Ι: Βρίσκεται στον οικισμό του Αγίου Κωνσταντίνου και είναι ένα από τα πιο σημαντικά μνημεία ορυχείων της περιοχής, που χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή του μεταλλεύματος και για τη μεταφορά των εργαζομένων του εν λόγω τμήματος εξόρυξης.
18	43	Συγκρότημα επίπεδων αρχαίων πλυντηρίων εμπλουτισμού μεταλλεύματος και δεξαμενή ύδατος: Ερείπια από ένα σύμπλεγμα αρχαίων πλυντηρίων, καθώς και μια στρογγυλή δεξαμενή που τροφοδοτούσε τα πλυντήρια με νερό.

19	44	Ερείπια αρχαίου πλυντηρίου εμπλουτισμού μεταλλεύματος και δεξαμενή ύδατος: Στρογγυλή πισίνα αποθήκευσης, με εσωτερική επένδυση των πλευρών του με σκυρόδεμα.
20	45	Αρχαία υπόγεια δεξαμενή ύδατος: Υπόγειες δεξαμενές πόσιμου νερού στην ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής.
21	46	Δίδυμα αρχαία κατακόρυφα μεταλλευτικά φρέατα: Δίδυμα φρέατα εξόρυξης, κατασκευασμένα ώστε οι ανθρακωρύχοι να μπορούσαν να εργαστούν υπόγεια χωρίς πρόβλημα εξαερισμού.
22	47	Αρχαίες μεταλλευτικές στοές: Είσοδοι τριών μικρών αρχαίων στοών, που είναι κοντά η μια στην άλλη.
23	48	Συγκρότημα αρχαίων πλυντηρίων και δεξαμενών ύδατος: Είναι το μεγαλύτερο συγκρότημα που έχει ποτέ βρεθεί στη Λαυρεωτική και το οποίο μετρά περίπου 30.000 τ.μ., σε Ασκληπιακό χώρο, στη Σούρεζα.
24	49	Αρχαίο λατομείο μαρμάρου: Το σημαντικότερο αρχαίο λατομείο μαρμάρου στη Λαυρεωτική, που η εξόρυξη του ξεκίνησε τον 5ο αιώνα π.Χ.
25	50	Σπήλαιο Κίτσου: Μια σπηλιά καρστικού τύπου, εντός του ανώτερου ασβεστόλιθου της «Σειράς Πλάκας» στην Ενδιάμεση Τεκτονική Ενότητα, που χρησιμοποιήθηκε ως καταφύγιο κατά τη διάρκεια των κλασικών και ελληνιστικών χρόνων.
26	14	Τεκτονική επαφή – επώθηση: Οι γεωλογικοί σχηματισμοί μεταξύ της Μέσης Τεκτονικής Ενότητας (υπερκείμενο) και τα ανώτερα μέλη της Κατώτερης Τεκτονικής Ενότητας (υποκείμενο), που φαίνονται πολύ καθαρά.
27	15	Μεταβασίτες – Μεταοφιόλιθοι: Ειδική κατηγορία βράχων, οι λεγόμενοι μεταβασίτες, γνωστοί και ως "πρασινίτες», Ωκεάνιας προέλευσης, που χρονολογείται από την Ιουρασική περίοδο.
28	16	Ευρίτης (Γρανοδιοριτικός Πορφύρης): Ιδιαίτερη κατηγορία πετρωμάτων, μικρών εμφανίσεων, των οποίων η τοπική ονομασία είναι "ευρίτες".
29	17	Μεταβασίτες – Μεταοφιόλιθοι: Ομοίως με γεώτοπο 515.
30	18	Σύγχρονα μεταλλουργικά απορρίμματα: Πρόσφατα υλικά μεταλλουργικών αποβλήτων (σκωρίες) από τη διαδικασία εμπλουτισμού / επίπλευσης του μεταλλεύματος.
		Οξειδωμένα θειούχα απορρίμματα επίπλευσης: Ένα σχετικά μικρό

31	19	ανάχωμα (περίπου 1000 m ³ σε όγκο) οξειδωμένων απορριμμάτων επίπλευσης των θειούχων μεταλλευμάτων.
32	20	Σύγχρονα μεταλλουργικά απορρίμματα (σκουριές) και απορρίμματα αμμοβολής: Πρόσφατα υλικά μεταλλουργικών αποβλήτων (σκωρίες) και απόβλητα αμμοβολής στα εκτεταμένα αναχώματα των μεταλλουργικών απορριμμάτων που έχουν αποθεθεί εκεί, ως αποτέλεσμα της έντονης εξορυκτικής και μεταλλευτικής δραστηριότητας.
33	21	Οξειδωμένα θειούχα μεταλλουργικά απορρίμματα επίπλευσης: Εκτεταμένη συσσώρευση περίπου 1 τ.χλμ. των απορριμμάτων εξόρυξης, που αποτελείται από άμμο επίπλευσης με διάσπαρτους σπόρους σιδηροπυρίτη κατά μήκος της παραλίας.
34	22	Αρχαίο συγκρότημα επίπεδων πλυντηρίων εμπλουτισμού μεταλλευμάτων: Επίπεδα πλυντήρια αργυρούχου γαληνίτη (PbS), ο οποίος εξαγόταν τον 6 ^ο – 1 ^ο αιώνα π.Χ.
35	23	Απορρίμματα επίπλευσης/ εμπλουτισμού μεταλλευμάτων: Το μεγαλύτερο και πιο εκτεταμένο ανάχωμα απορριμμάτων εξόρυξης (σκωριών) στη Λαυρεωτική.
36	24	Μεταλλευτικό κέντρο Καμάριζας «Μεγάλη Καριέρα»: Μέρος της περιοχής εξόρυξης Καμάριζας, η οποία, μαζί με την Πλάκα και το Σούνιο, θεωρείται το σημαντικότερο μεταλλευτικό κέντρο της Λαυρεωτικής.
37	25	Κατώτερο μάρμαρο «Σειράς Καμάριζας»: Σχηματισμός του κατώτερου μαρμάρου, που δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα που χρονολογούνται από την τριτοβάθμια Ιουρασική περίοδο.
38	26	Ασβεστολιθικά ράκη: Μη-μεταμορφωμένος ανθρακικός σχηματισμός που χρονολογείται από την Κρητιδική περίοδο και που εμφανίζεται αποκλειστικά στη Λαυρεωτική.
39	27	Σύγχρονα μεταλλευτικά απορρίμματα: Εκτεταμένες αποθέσεις απορριμμάτων που αποδίδονται σε υπολείμματα και κακώς οξειδωμένα μεταλλεύματα, που άφησαν οι ανθρακωρύχοι στην περιοχή μετά το διαχωρισμό του μεταλλεύματος με το χέρι.
40	28	Μεταβασίτες – Μεταοφιόλιθοι: Ομοίως με γεώτοπους 515 και 517.
		Ανακρυσταλλωμένοι ασβεστόλιθοι της «Σειράς Πλάκας»: Βρίσκονται

41	29	στην περιοχή του Σουνίου και συγκεκριμένα ακριβώς στο σημείο της εισόδου του Ναού του Ποσειδώνα και ανήκουν στην Μέση Τεκτονική Ενότητα.
42	30	Σύγχρονη μεταλλευτική στοά («Στοά 80»): Η τελευταία περιοχή εξόρυξης της σύγχρονης περιόδου της μεταλλευτικής δραστηριότητας που κατασκευάστηκε από την Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου.
43	31	Μεταλλευτικό κέντρο «Βερζέκο»: Σημαντικό κέντρο εξόρυξης που αναπτύχθηκε κατά την αρχαιότητα, αλλά ήταν εξίσου ενεργό στη σύγχρονη εποχή.
44	32	Μεταλλείο «Μεγάλα Πεύκα»: Ένα από τα κύρια αρχαία μεταλλευτικά κέντρα, όπου οι εξορυκτικές δραστηριότητες συνέχισαν και κατά τη διάρκεια της σύγχρονης εποχής.
45	33	Μεταλλευτικό κέντρο «Άνω Σούνιο»: Στη μεταλλευτική περιοχή του Σουνίου, του οποίου η γεωλογική δομή αποτελείται από σχηματισμούς της Μέσης και της Κατώτερης Τεκτονικής Ενότητας.
46	34	Τεκτονική επαφή: Σχηματισμοί υπερκείμενων σχιστόλιθων της Μέσης Τεκτονικής Ενότητας και υποκείμενοι ανακρυσταλλωμένοι και έντονα οξειδωμένοι ασβεστόλιθοι της Κατώτερης Τεκτονικής Ενότητας.
47	35	Ερείπια οικισμού μεταλλωρύχων «Σούρεζα»: Οικισμοί που δημιουργήθηκαν γύρω από τα κύρια κέντρα εξόρυξης, με στόχο την παροχή ενός καταφυγίου για τους εργαζόμενους στα ορυχεία, στον Εθνικό Δρυμό του Σουνίου.
48	36	Κεκλιμένη μεταλλευτική στοά «Παρόν»: Η κύρια είσοδος των εργαζομένων στο ευρύτερο τμήμα εξόρυξης της Καμάριζας στις αρχές του 20ου αιώνα και ήταν ενεργή μέχρι το 1973.
49		Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου: Μοναδικό μνημείο βιομηχανικής αρχαιολογίας και αρχιτεκτονικής, με μηχανολογικό εξοπλισμό πλήρως διασωμένο και με αρκετές αρχαίες στοές εξόρυξης εντός των εγκαταστάσεών του.

Όλα τα προαναφερθέντα γεωλογικά και γεωπολιτισμικά τοπία έχουν μεγάλο ενδιαφέρον από πολλές πλευρές: επιστημονικό ενδιαφέρον, εκπαιδευτικό ενδιαφέρον, πολιτιστικό και γεωτουριστικό ενδιαφέρον. Ένα ποσοστό 64% των γεώτοπων της Λαυρεωτικής έχουν μια εξαιρετική εκπαιδευτική αξία, ένα ποσοστό 23%

αποτιμώνται ως τουριστικά αξιοθέατα και ένα ποσοστό 13% συνεχίζει να ενεργεί ως πραγματικός μαγνήτης για τους επιστήμονες από όλο τον κόσμο.

Από τις 49 γεώτοπους οι 16 σχετίζονται με τη γεωλογία και γεωμορφολογία της περιοχής (παρουσιάζονται με μπλε χρώμα στον πίνακα Β-1), 16 συνδέονται με τις εξορυκτικές δραστηριότητες (παρουσιάζονται με πορτοκαλί χρώμα) και 17 με μεταλλουργικές δραστηριότητες (παρουσιάζονται με πράσινο χρώμα).

Οι 23 γεώτοποι -κυρίως στοές, φρέατα και πλυντήρια- βρίσκονται εντός των ορίων των σημαντικών αρχαιολογικών χώρων. Γεώτοποι που συνδέονται με την αρχαία μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα είναι πράγματι μοναδικοί: Υπόγειοι χώροι εκσκαφής, στοές και φρέατα, τα πλυντήρια, δεξαμενές και κλίβανοι - όλα οδηγούν σε χρήσιμα συμπεράσματα και γνώσεις για την αρχαία μεταλλευτική και μεταλλουργική τέχνη. Μάλιστα, τα απομεινάρια των αρχαίων τεχνολογικών εγκαταστάσεων (εγκαταστάσεις πλυσίματος κυρίως) εξακολουθούν να παραμένουν σχεδόν ανέπαφα, παρά το πέρασμα του χρόνου. Πρόκειται για μόνιμες κατασκευές, είτε κτιστές ή λαξευμένες στο βράχο. Παρόμοιες εγκαταστάσεις δεν έχουν εντοπιστεί πουθενά αλλού στον πλανήτη, καθώς οι ανθρακωρύχοι και μεταλλουργοί χρησιμοποιούσαν ξύλινες κατασκευές που δεν άντεξαν το πέρασμα του χρόνου. Όλοι οι 49 γεώτοποι βρίσκονται σε έδαφος προικισμένο με μια παγκόσμια φήμη.



Εικόνα 14: Αρχαίο πλυντήριο μεταλλευμάτων.



Εικόνα 15: Δολίνη «Χάος Κίτσου».



Εικόνα 16: Είσοδος φρέαρ Serpieri, Καμάριζα.



Εικόνα 17: Είσοδος Στοάς '80, Πλάκα.

3.4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Για την περιοχή μελέτης, δηλαδή τη χερσόνησο της Λαυρεωτικής, ισχύουν τρεις θεσμικές πολεοδομικές – ρυθμιστικές παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας:

- Η εγκεκριμένη **ΖΟΕ Λαυρεωτικής** (ΦΕΚ 125Δ'/1998) όπου καθορίζονται οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης, καθώς και όροι και περιορισμοί δόμησης
- Η εγκεκριμένη **ΖΟΕ Μεσογείων** (ΦΕΚ 199Δ/2003) όπου καθορίζονται οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης, καθώς και όροι και περιορισμοί δόμησης και
- Το **Π.Δ. περί καθορισμού ζωνών προστασίας των ορεινών όγκων** της Χερσονήσου Λαυρεωτικής (ΦΕΚ 121Δ'/19.2.2003).

Στο πλαίσιο του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας με τον Ν. 1515/85 τα **εγκεκριμένα ΓΠΣ** είναι:

- **Κερατέα**, ΥΑ 52612/2581/ 18.9.1987/ΦΕΚ 952Δ/2.10.1987.
- **Λαύριο**, ΥΑ 85766/6244/16.9.1993/ΦΕΚ1260/Δ/5.10.1993, όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ 2726/553/ 10.5.1995 ΦΕΚ 374Δ/1.6.1995.

Ειδικά για το Λαύριο υπάρχει τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΦΕΚ 456 Δ 24.05.2006). Σύμφωνα με αυτό, εγκρίνεται η τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του οικισμού Λαυρίου του δήμου Λαυρεωτικής (ν. Αττικής) που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 85766/6244/16.9.1993 (ΦΕΚ Δ'1260) κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Γεωργίας και τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 2726/553/10.5.1995 (Δ'374) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, με τον χαρακτηρισμό της περιοχής που έχει καθοριστεί ως ΒΙ.ΠΑ. σε περιοχή «ΒΙ.ΠΑ. προς εξυγίανση».

Συνεπώς, το υπάρχον θεσμοθετημένο χωροταξικό πλαίσιο, αποτελεί το θεμελιώδες σημείο αναφοράς για τον καθορισμό του αναπτυξιακού δυναμικού της περιοχής αλλά και τη διάγνωση των τάσεων εξέλιξης για την περιοχή της Λαυρεωτικής. Οι στόχοι του είναι οι εξής:

- i. Η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της Λαυρεωτικής και της πρωτεύουσας γενικότερα.
- ii. Η προστασία των ορεινών όγκων, του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και των αρχαιολογικών χώρων της Λαυρεωτικής
- iii. Η θέσπιση κατάλληλων διατάξεων που θα διευκολύνουν την δημιουργία μεγάλου υπερτοπικού πόλου αναψυχής με εστίες περιοχές κατάλληλα επιλεγμένες
- iv. Η δημιουργία προϋποθέσεων για την συγκρότηση ενός μεγάλου θεματικού πάρκου διεθνούς ενδιαφέροντος με θέμα την εξόρυξη και την μεταλλευτική δραστηριότητα από αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι σήμερα

Δεδομένου του υφιστάμενου χωροταξικού νομοθετικού πλαισίου αλλά και προηγούμενων νομοθετημάτων σύμφωνα με την Αρχαιολογική και Δασική νομοθεσία, είναι σαφές ότι οι στόχοι 1, 2 και 3 έχουν σε σημαντικό ποσοστό ευοδωθεί ενώ έχει τεθεί το πλαίσιο για την πραγμάτωση και του στόχου 4, σε μεσοπρόθεσμη χρονική κλίμακα που θα επιτρέψει και τη δημιουργία του δυνητικού Γεωπάρκου.

Να τονιστεί ότι, η περιοχή μελέτης καλύπτεται από εκτενές προστατευτικό καθεστώς, που ορίζει το π.δ. για ίδρυση του Εθνικού Δρυμού (ΦΕΚ 80/Α'26-3-1984). Δεν έχει ακόμη ιδρυθεί ο Φορέας Διαχείρισης της περιοχής Natura – Εθνικού Δρυμού, ο οποίος είναι σημειωτέον ο μόνος Εθνικός Δρυμός της Ελλάδας που ο Φορέας Διαχείρισης δεν έχει ακόμη ιδρυθεί. Κατά συνέπεια, μέχρι την ίδρυση του Φορέα οι διαχειριστικές ενέργειες που αφορούν στο γεωπάρκο θα πρέπει να γίνονται από τον Φορέα του Γεωπάρκου σε συνεργασία με τις αρμόδιες ανά περίπτωση υπηρεσίες. Ειδικότερα, ενέργειες εντός αρχαιολογικών χώρων θα πρέπει να έχουν την έγκριση της αρμόδιας Β' Εφορείας Κλασσικών και Προϊστορικών Αρχαιοτήτων, εντός του Εθνικού Δρυμού, θα πρέπει να έχουν την έγκριση του Δασαρχείου, εντός του Τεχνολογικού Πάρκου την έγκριση του Ε.Μ.Π., και φυσικά τη συνεργασία του Δήμου Λαυρεωτικής.

Τελειώνοντας, πρέπει να τονιστεί ότι, σε κάθε περίπτωση ο τοπικός Ο.Τ.Α. έχει την αρμοδιότητα για την προστασία, αξιοποίηση και εκμετάλλευση γενικότερα των τοπικών φυσικών πόρων, που ερμηνευμένη συμπεριλαμβάνει και τους

γεωτόπους, υπέργειους ή υπόγειους, όπως προκύπτει από το άρθρο 75 του ΔΚΚ, Ν. 3463/2006, ενώ με τις εντάξεις στο σχέδιο προσπαθεί να αντιμετωπίσει την παράνομη κατάτμηση και δόμηση που έχει αναπτυχθεί και στις κορυφές των χαρακτηριστικών του Αττικού τοπίου εδαφικών εξάρσεων, όπως αναλυτικά προαναφέρθηκε.

3.5. ΣΥΓΧΡΟΝΗ Η΄ ΠΙΘΑΝΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Σε πολλά μέρη η **αποψίλωση των δασών** λόγω της οικοδομικής δραστηριότητας και των πυρκαγιών απειλεί να γίνει ένα σοβαρό πρόβλημα.

Η αναμενόμενη **αύξηση του αριθμού των επισκεπτών** σε χώρους με υψηλό γεωλογικό ενδιαφέρον θα αυξήσει κατά πάσα πιθανότητα την **πίεση των υφιστάμενων φυσικών και γεωλογικών πόρων** στην περίπτωση της απουσίας επαρκών μέτρων διαχείρισης.

Η **ρύπανση κατά τη διάρκεια των προηγούμενων μεταλλευτικών και μεταλλουργικών δραστηριοτήτων** είναι ένα ζήτημα που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διαχείριση του ορισθέντος Γεωπάρκου. Ρύπανση από τοξικά βαρέα μέταλλα έχει ήδη καταγραφεί, ειδικά σε τοποθεσίες όπου πραγματοποιήθηκε απόθεση μεταλλευτικού και μεταλλουργικού υλικού.

3.6. ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΤΩΝ ΓΕΩΤΟΠΩΝ

Οι γεώτοποι του υποψηφίου Γεωπάρκου είναι ιδιοκτησία του ελληνικού κράτους και ως εκ τούτου προστατεύονται από τη νομοθεσία του. Ειδικότερα, ως προς το ιδιοκτησιακό διευκρινίζεται ότι:

- 36 γεώτοποι (ποσοστό 73%) είναι δημόσια περιουσία.
- 20% από τους γεώτοπους βρίσκονται εντός των εγκαταστάσεων ιδιωτικών περιουσιών.
- 23 γεώτοποι (ήτοι ποσοστό 47%) βρίσκονται εντός των προβλεπόμενων με ειδική νομοθεσία προστατευόμενων περιοχών.

3.7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΗ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

3.7.1. Σύντομη ιστορία της περιοχής

Η περιοχή του Λαυρίου στη νοτιοανατολική Αττική έχει ταυτιστεί με την εκμετάλλευση ορυχείου από την 4η χιλιετία π.Χ. και έχει πάντα διαδραματίσει

καθοριστικό ρόλο στην τεχνολογική, οικονομική και πολιτική ανάπτυξη της Ελλάδας. Γνωστή από την αρχαιότητα για το υπέδαφός της, πλούσιο σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία, η Λαυρεωτική έγινε ένα σημαντικό μεταλλουργικό κέντρο από την πρώιμη αρχαιότητα. Η σημασία των μεταλλείων του Λαυρίου για την πόλη της Αθήνας αυξήθηκε ραγδαία μετά τον 6ο αιώνα π.Χ. Από τότε, η ζωή και η ιστορία της περιοχής έχουν στενό δεσμό με αυτή των Αθηνών. Το τοπικό ασήμι χρησιμοποιήθηκε για να φτιαχτούν τα ασημένια νομίσματα της Αθήνας -οι περίφημες «κουκουβάγιες Λαυρίου» του Αριστοφάνη. Τα αθηναϊκά νομίσματα, που φέρουν την κεφαλή της Αθηνάς από τη μία πλευρά και την κουκουβάγια -το ιερό σύμβολο της θεάς-από την άλλη, σύντομα κυκλοφόρησαν παντού στη λεκάνη της Μεσογείου και κυριάρχησαν στις εμπορικές συναλλαγές για αιώνες.

Τα ορυχεία του Λαυρίου έχουν γίνει καταλύτης για την αθηναϊκή ιστορία από τον 5ο αιώνα π.Χ. Τα έσοδα από τα ορυχεία της Καμάριζας χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του αθηναϊκού στόλου που πολέμησε κατά των Περσών και κέρδισε την ναυμαχία της Σαλαμίνας. Στα χρόνια του Περικλή («Χρυσή Εποχή»), τα έσοδα από τα ορυχεία χρησιμοποιήθηκαν για την ανέγερση των πιο σημαντικών δημόσιων κτιρίων της Αθήνας, συμπεριλαμβανομένου και του Παρθενώνα, και έτσι συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στη δόξα της Αθήνας. Το πολύτιμο ασήμι του Λαυρίου αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη της αθηναϊκής δημοκρατίας. Κατά τη διάρκεια της ρωμαϊκής και βυζαντινής περιόδου, η παραγωγή των ορυχείων συνεχίστηκε χωρίς όμως να φθάσει τη προηγούμενη παραγωγή τους. Παρ' όλα αυτά, η φήμη τους που παρέμεινε ισχυρή, και ο πενιχρό άργυρος από την περιοχή χρησιμοποιήθηκε το μ.Χ. 6ο αιώνα, μαζί με άλλα πολύτιμα υλικά, για την διακόσμηση της εκκλησίας της Αγίας Σοφίας στην Κωνσταντινούπολη -το αξεπέραστο έμβλημα της Ορθοδόξου πίστεως.

Η Λαυρεωτική γνώρισε μια δεύτερη περίοδο ευημερίας κατά τον 19ο αιώνα. Το ενδιαφέρον για την εκμετάλλευση των μεταλλείων Λαυρίου αναβίωσε στις αρχές του 1860. Το 1864, μια ιταλική-γαλλική εταιρεία ιδρύθηκε με στόχο την εκ νέου τήξη αρχαίων κομματιών σκωρίας και να αξιοποιήσει τα τοπικά ορυχεία για την παραγωγή αργύρου μολύβδου. Το 1873, η Ελληνική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου ιδρύθηκε και δύο χρόνια αργότερα, το 1875, η «Compagnie Francaise des Mines du Lavrion» ιδρύθηκε και λειτούργησε μέχρι το 1981. Το 1876, η γαλλική εταιρεία ανήγειρε νέα βιομηχανικά κτίρια στο Λαύριο και εγκαταστάσεις εξόρυξης που αποτέλεσε την πρώτη βαριά βιομηχανία στην Ελλάδα, τη μεγαλύτερη στα Βαλκάνια κατά το χρόνο και, σύντομα, ένα από τα πιο σημαντικά μεταλλουργικά κέντρα στον κόσμο. Τον 19ο

αιώνα, η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα και η εισροή των ανθρακωρύχων και άλλων εργαζομένων από όλη την Ελλάδα και από το εξωτερικό, έκανε το Λαύριο μια πόλη πρωτοπόρα σε πολλούς τομείς της κοινωνικής, οικονομικής και τεχνολογικής ζωής. Το Λαύριο ήταν η πρώτη ελληνική πόλη που χρησιμοποίησε τηλέφωνο και ηλεκτρικούς λαμπτήρες (1880), απέκτησε σιδηροδρομική σύνδεση με την Αθήνα (1885) και φωτίστηκε με φωτοβολταϊκούς λαμπτήρες (1882). Ήταν, επίσης, το κέντρο του ελληνικού συνδικαλιστικού κινήματος και συνέβαλε τα μέγιστα στην διαμόρφωση της κουλτούρας του Ελληνικού Συνδικαλιστικού κινήματος. Η περιοχή του Λαυρίου απόλαυσε μία νέα αναπτυξιακή εποχή μετά το 1922, μετά τη Μικρασιατική Καταστροφή και την εισροή των προσφύγων.

Σήμερα, παρά την παύση των δραστηριοτήτων εξόρυξης, το Λαύριο διατηρεί την ιστορική σημασία του, καθώς και τη μεγάλη ομορφιά του. Τα βιομηχανικά κτίρια του 19ου αιώνα και το περιβάλλον τους αποτελούν ένα σημαντικό απομεινάρι της βιομηχανικής και της μεταλλουργικής τεχνολογίας του παρελθόντος, ένα μνημείο για την ανθρώπινη εργασία, καθώς και ένα μεγάλο κεφάλαιο της ελληνικής βιομηχανικής αρχαιολογίας. Το 1992, η κυβέρνηση της Ελλάδας αποφασίζει να αγοράσει ολόκληρη την περιοχή της παλιάς βιομηχανίας και την παραδίδει στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο με στόχο τη δημιουργία ενός νέου πόλου έλξης στην υψηλή τεχνολογία και τον πολιτισμό (Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου).

Έτσι, για 5.000 χρόνια η Λαυρεωτική παραμένει στο προσκήνιο των ιστορικών, κοινωνικών και οικονομικών γεγονότων.

Η περιοχή της Λαυρεωτικής έγινε γνωστή όχι μόνο λόγω της γεωλογικής αξίας της και της έντονης μεταλλευτικής και μεταλλουργικής δραστηριότητας σε αυτό, αλλά και λόγω του ρόλου που έπαιξε στην τεχνολογική, οικονομική, πολιτική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη όλης της χώρας. Αξίζει να αναφέρουμε εδώ ότι ο φάκελος υποψηφιότητας για την περιοχή που πρέπει να περιλαμβάνεται στα Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO είναι ήδη στο στάδιο της προετοιμασίας.

3.7.2. Αρχαιολογικοί χώροι με γεωλογικό ενδιαφέρον

❖ **Δημολιάκι - Πλάκα της Λαυρεωτικής:** Αρχαίες επίπεδες και σπειροειδείς εγκαταστάσεις πλυσίματος ("Πλυντήρια"), δεξαμενές νερού από μάρμαρο και ένα φρούριο για την προστασία τόσο των ανθρακωρύχων όσο και των εγκαταστάσεων από τους εχθρούς.

❖ **Σούρεζα - Αγριλέζα:** Αρχαία λατομεία μαρμάρου. Το μάρμαρό του χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του ναού του Ποσειδώνα στο Σούνιο. Τεράστιοι αριθμοί από αρχαία πλυντήρια, δεξαμενές νερού, φρεάτια ορυχείων και στοές μαζί με ναούς, νεκροταφεία και κατοικίες. Υπάρχουν επίσης υπολείμματα ενός πύργου από την κορυφή του οποίου παρακολουθούνταν οι εργασίες εξόρυξης.

❖ **Οβριόκαστρο:** Προϊστορική εγκατάσταση των ανθρακωρύχων. Αρχαία οχύρωση (2ος αιώνας π.Χ.).

❖ **Όρμος Πασσά - Πουνταζέζα:** Οικισμοί των ανθρακωρύχων. Φούρνοι για τήξη του μεταλλεύματος.

❖ **Θορικό:** Στα βόρεια του Λαυρίου. Το πρώτο σημαντικό μεταλλευτικό και μεταλλουργικό κέντρο της περιοχής του Αιγαίου καθώς τα στρώματα μετάλλου βρίσκονταν κοντά στην επιφάνεια της γης. Το τοπικό θέατρο -το αρχαιότερο στην Ελλάδα- είναι μοναδικό στην αρχαία αρχιτεκτονική για το ασυνήθιστο, ελλειπτικό σχήμα του. Το Ιερό της Δήμητρας και της Κόρης, η Μυκηναϊκή Ακρόπολη και οι αρχαίες μεταλλουργικές εγκαταστάσεις αξίζει επίσης να επισκεφθούν. Το Θορικό είναι ένα μοναδικό αρχαίο μεταλλευτικό κέντρο σε όλο τον κόσμο. Συνδύαζε τις οικονομικές, θρησκευτικές και καλλιτεχνικές πτυχές της ζωής, όπως ήταν τότε ο κανόνας.

❖ **Σούνιο:** Βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο της Αττικής, που υψώνεται πάνω από την είσοδο του Σαρωνικού κόλπου, είναι ένα από τα πιο επιβλητικά ακρωτήρια στην Ελλάδα. Στην αρχαιότητα, ήταν ένα σημαντικό θρησκευτικό κέντρο, καθώς και ένα αστικό κέντρο μεγάλης στρατηγικής, ναυτικής και εμπορικής σημασίας. Δύο ναοί βρίσκονται εδώ: ο ένας αφιερωμένος στην Αθηνά ένας στον Ποσειδώνα. Ο τελευταίος είναι ένα λαμπρό δείγμα κλασικής αρχιτεκτονικής του 5ου π.Χ. αιώνα, διάσημος για την εξαιρετική κατάσταση διατήρησης. Ο ναός αυτός αποτελεί την ανώτερη κορυφή ενός ισοσκελούς τριγώνου, οι δύο άλλες κορυφές του οποίου αντιπροσωπεύονται από τον Παρθενώνα στην Ακρόπολη της Αθήνας και το ναό της Αφαιάς Αθηνάς στην Αίγινα, και οι δύο σε απόσταση 44 χιλιομέτρων.

3.7.3. Ανθρώπινοι οικισμοί που συνδέονται με τις τοποθεσίες γεωλογικού ενδιαφέροντος

❖ **Η πόλη του Λαυρίου:** μια πλούσια ιστορία, μοναδικά μνημεία, υπέροχη φυσική ομορφιά, εύκολη πρόσβαση από την πόλη της Αθήνας, καθώς και μια σειρά από ποιοτικά ξενοδοχεία κάνουν την περιοχή του Λαυρίου ιδανικό προορισμό τουρισμού,

για σύντομες ή και μεγαλύτερες επισκέψεις. Μόνο 45 λεπτά μακριά από την Αθήνα, που εκτείνεται πάνω από 15 χιλιόμετρα από την παραλία, το Λαύριο προσφέρει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων για όσους επιθυμούν να συνδυάσουν ένα συνέδριο, μια πολιτιστική ή εκπαιδευτική εκδήλωση με μια ευχάριστη περιήγηση και παραμονή στην Ανατολική Αττική. Μια βόλτα στην πόλη του Λαυρίου είναι ο καλύτερος τρόπος για να έρθει κανείς σε επαφή με την πλούσια ιστορία της. Μουσεία, νεοκλασικά κτίρια, καθώς και εκκλησίες, γραφικά σοκάκια και μνημεία της βιομηχανικής εποχής κάνουν το Λαύριο ελκυστικό όλο τον χρόνο. Η παλιά αγορά και η γαλλική "Σκάλα" στο λιμάνι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της κάθε περιήγησης στην πόλη. Η γύρω περιοχή του Λαυρίου, με τους σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους, αποτελεί ένα σημαντικό κέντρο για τον πολιτιστικό τουρισμό και την ψυχαγωγία.

❖ **Η πόλη της Κερατέας:** Ένας πολύ παλιός οικισμός με μια ζωντανή παρουσία στην περιοχή από τους προϊστορικούς χρόνους. Σε αυτόν βρίσκονται αρκετοί γεώτοποι και η ιστορία του έχει υφανθεί μαζί με την τοπική εξορυκτική/μεταλλουργική δραστηριότητα. Σημαντικά μνημεία του παρελθόντος, ενδιαφέροντες αρχαιολογικοί χώροι (π.χ. Θορικό), καθώς και σύγχρονες πολιτιστικές δραστηριότητες (π.χ. θεατρικές παραστάσεις) και διάφορες εκδηλώσεις είτε παραδοσιακές είτε όχι (π.χ. η Πανελλήνια Γιορτή Μελιού, το Πανελλήνιο Κύπελλο Trail Ride) προσελκύουν πολλούς επισκέπτες.

❖ **Η κοινότητα της Καμάριζας (Άγιος Κωνσταντίνος):** Ήταν ένα από τα σημαντικότερα κέντρα της αρχαίας καθώς και της σύγχρονης μεταλλευτικής δραστηριότητας. Ο πρώτος σιδηρόδρομος στην Ελλάδα λειτουργούσε εδώ. Στην Καμάριζα οι επισκέπτες μπορούν να θαυμάσουν έναν από τους μεγαλύτερους σύγχρονους άξονες, τον άξονα του Σερπιέρι, καθώς επίσης και πολλά στοιχεία και κτίρια της βιομηχανικής αρχαιολογίας, οικισμούς των εργαζομένων και ένα πολύ ενδιαφέρον μουσείο με εξαιρετικά δείγματα των τοπικών ορυκτών. Η Καμάριζα χαρακτηρίζεται από το νόμο ως ένα ιστορικό μνημείο και ως εκ τούτου προστατεύεται.

3.8. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΗΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

Η περιοχή της Λαυρεωτικής επιλέχθηκε ως πιθανό Γεωπάρκο λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τα ακόλουθα κριτήρια:

- Περιλαμβάνει σημαντικές γεω-επιστημονικές αξίες με πολύ καλή αντιπροσωπευτικότητα, υψηλή επιστημονική και εκπαιδευτική αξία, και εξαιρετικά χαρακτηριστικά.

- Εκτός από γεωλογικές αξίες, μέσα στα όρια της συνυπάρχουν άλλες αξίες, όπως αρχαιολογικές, οικολογικές, πολιτιστικές, αισθητικές κ.λπ., διευρύνοντας έτσι το φάσμα των επισκεπτών και κάνοντας τη διαμονή τους πιο ελπιδοφόρα.

- Η πρόσβαση είναι πολύ ικανοποιητική. Επιπλέον, οι παρεμβάσεις υποδομές για την καλύτερη εξυπηρέτηση του υποψήφιου Γεωπάρκου έχουν προγραμματιστεί για το εγγύς μέλλον.

- Η τοπική κοινωνία (Αρχές, ιδρύματα, κάτοικοι) δείχνει αυξημένο ενδιαφέρον και είναι πρόθυμη να συνεργαστεί για τη δημιουργία και τη λειτουργία του Γεωπάρκου.

- Η λειτουργία του Γεωπάρκου θα συμβάλει θετικά στον έλεγχο της ρύπανσης σε περιοχές υπερφορτωμένες από την προϋπάρχουσα εξορυκτική και μεταλλουργική δραστηριότητα.

- Υφίστανται πολιτιστικές δομές και παροχές (Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο, μουσεία, αρχαιολογικοί χώροι, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Δήμου κλπ.) που έχουν συμβάλει στην ύπαρξη γεω-θεσμού και γεω-δραστηριοτήτων.

- Η γεωγραφική θέση είναι πολύ ευνοϊκή. Βρίσκεται στην εγγύτητα (περίπου 60 χιλιόμετρα) του πολεοδομικού συγκροτήματος της πρωτεύουσας της χώρας.

- Υπάρχει καλή τουριστική υποδομή με πολύ υψηλή χωρητικότητα (εκτός από τα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια, υπάρχουν χώροι στάθμευσης, μια μαρίνα για σκάφη αναψυχής κ.λπ.).

3.9. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΛΑΦΟΥΣ ΣΤΟ ΓΕΩΠΑΡΚΟ

3.9.1. Οικονομική δραστηριότητα σε σχέση με το έδαφος

Η ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής αποτελεί μέρος της θαλάσσιας τουριστικής ζώνης Αττικής και Κυκλάδων, καλύπτοντας το 45% της συνολικής τουριστικής ζήτησης. Στοιχεία που υποστηρίζουν την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Η εγγύτητά της με το αστικό συγκρότημα της Αθήνας.

- ✓ Ο πλούτος και η ποικιλία των τόπων πολύτιμης πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς.
- ✓ Το ήπιο μεσογειακό κλίμα της.
- ✓ Το λιμάνι, μαρίνα, ξενοδοχεία, εστιατόρια και άλλες εγκαταστάσεις (γεινίαση με το Διεθνές Αεροδρόμιο της Αθήνας, κοντά στο αυτοκινητόδρομο "Αττική Οδός" και τον Προαστιακό). Το λιμάνι του Λαυρίου και η μαρίνα είναι πύλες σε διάφορα νησιά του Αιγαίου.
- ✓ Οι πολλές της παραλίες και τα θέρετρα.
- ✓ Οι κάτοικοι της περιοχής δραστηριοποιούνται κυρίως στους τομείς της μετατροπής και του τουρισμού / μεταφορές. Ένα ποσοστό 70% του οικονομικά ενεργού τοπικού πληθυσμού είναι μισθωτοί.

3.9.2. Οι διατάξεις για την προστασία του εδάφους

Οι υφιστάμενες νομοθετικές διατάξεις για την προστασία του εδάφους είναι οι εξής:

- Μεγάλο μέρος της περιοχής της Λαυρεωτικής έχει κηρυχθεί από το ελληνικό δίκαιο ως Εθνικό Πάρκο - Εθνικός Δρυμός Σουνίου. Έτσι, η περιοχή είναι υπό ειδική νομική προστασία και καθεστώς διαχείρισης από το 1974.
- Δύο τμήματα της Λαυρεωτικής, επίσης, έχουν εισέλθει στην λίστα του Δικτύου Natura 2000 (Gr3000005 και SPA GR 3000014).
- Νόμος 1650/86 «Για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος».
- Νόμος 2742/99 «Για τη βιώσιμη ανάπτυξη».
- Νόμος 360/76 «Για τη χωροταξία και το περιβάλλον».
- Νόμος 998/79 «Για την προστασία των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας».
- Οδηγία για τους οικοτόπους 92/43/ΕΕ για τη διατήρηση των άγριων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας και των οικοτόπων τους.
- Σύμβαση της UNESCO στο Παρίσι (Νοέμβριος 1972) «Για την Προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς».
- Οδηγία 79/409/ΕΕ για τη διατήρηση των ειδών πτηνών.
- Αρχαιολογική νομοθεσία και άλλοι ελληνικοί νόμοι που ανάγονται στο καθεστώς προστασίας και διατήρησης του τοπίου, την ιστορία και τα πολιτιστικά θέματα.

- Π.Δ. ΦΕΚ 125δ/1998 για την Περιοχή Αστικής Ζώνης Ελέγχου Λαυρεωτικής, με την οποία έχουν καθοριστεί ζώνες με συγκεκριμένες χρήσεις γης και οικοδομικούς κανονισμούς.
- Π.Δ. «Προστατευόμενη Ονομασία Ορεινές ζώνες της Λαυρεωτικής χερσονήσου» (ΦΕΚ 121δ), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3212 (ΦΕΚ 308Α / 31.12.2003), για την προστασία των δασικών περιοχών.

3.9.3. Σύντομη ανάλυση της παρούσας κατάστασης της προστασίας του εδάφους

Αρκετοί οργανισμοί αναλαμβάνουν διάφορες προσπάθειες και έργα με στόχο την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς στην ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής. Οι πιο σημαντικοί από αυτούς είναι οι εξής:

❖ **Δήμος Λαυρεωτικής – Δημοτική Επιχείρηση Κοινής Ωφέλειας Λαυρεωτικής – Αναπτυξιακός Σύνδεσμος Λαυρεωτικής:** Όλοι τους διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στη διασφάλιση και προώθηση της πλούσιας τοπικής φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

❖ **Δασαρχείο Λαυρίου:** Είναι υπεύθυνο για την προστασία και διαχείριση όχι μόνο του Εθνικού Δρυμού Σουνίου αλλά και για τη γύρω ευρύτερη περιοχή. Μεταξύ των καθηκόντων του είναι η πρόληψη των δασικών πυρκαγιών, η πρόληψη παράνομων δραστηριοτήτων (π.χ. κυνήγι), το άνοιγμα και η διατήρηση σε καλή κατάσταση δασικών μονοπατιών και διαδρομών για τους ποδηλάτες, η οργάνωση ξεναγήσεων των επισκεπτών κ.λπ.

❖ **2^η Εφορεία Κλασικών & Προϊστορικών αρχαιοτήτων – 1^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων - Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας:** Διεξάγουν έργα με στόχο την αποκατάσταση, την προστασία, την προώθηση και ερμηνεία των πολλών ιστορικών στοιχείων της περιοχής.

❖ **Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου (ΤΠΠΑ):** Το Πάρκο, μεταξύ άλλων, στοχεύει στην προώθηση της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς και, ως εκ τούτου, οργανώνει σχετικές δραστηριότητες όλο το χρόνο. Επίσης, αναλαμβάνει μεγάλα έργα με στόχο την αποκατάσταση σημαντικών βιομηχανικών κτιρίων.

❖ **Κοινωνία Μελετών Λαυρίου:** Η κοινωνία -ένας σύνδεσμος των επιστημόνων της πόλης του Λαυρίου και της ευρύτερης περιοχής, είναι ένας ΜΚΟ που ιδρύθηκε το 1984. Σκοπός του είναι να ενώσει όχι μόνο τους επιστήμονες, αλλά

και άλλους συμπολίτες σε μια κοινή προσπάθεια για την προώθηση της πολιτιστικής κληρονομιάς της πατρίδας τους (πολιτιστική, κοινωνική κλπ). Την ίδια χρονιά (1984), η Εταιρεία ίδρυσε το Ορυκτολογικό Μουσείο Λαυρίου. Κατά τη διάρκεια όλων αυτών των ετών, η Εταιρεία έχει αποδειχθεί ότι είναι ένας από τους πυλώνες που υποστηρίζουν την πολύτιμη κληρονομιά ολόκληρης της περιοχής.

❖ **Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ):** Το Ινστιτούτο, μεταξύ άλλων καθηκόντων, κατέγραψε και αξιολόγησε τα γεωλογικά αξιοθέατα της ευρύτερης περιοχής και συνεχίζει να εργάζεται στη μελέτη, καθώς και την ερμηνεία και την προώθηση του μεγάλου γεωλογικού πλούτου της περιοχής.

3.9.4 Υφιστάμενες εγκαταστάσεις

Οι κυριότερες υφιστάμενες εγκαταστάσεις που απευθύνονται στους επισκέπτες της Λαυρεωτικής αναφέρονται παρακάτω:

- Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου (ΤΠΠΛ)
- Αρχαιολογικό Μουσείο Λαυρίου
- Ορυκτολογικό Μουσείο Λαυρίου.
- Ορυκτολογικό Μουσείο Καμάριζας
- Βιοτεχνικό Βιομηχανικό Εκπαιδευτικό Μουσείο (ΒΒΕΜ)
- Εθνικός Δρυμός Σουνίου
- Ναός του Ποσειδώνα στο Σούνιο



Εικόνα 18: Εικόνες από το Ορυκτολογικό Μουσείο στην περιοχή του Λαυρίου.

Επίσης σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης του Γεωπάρκου, έχουν προγραμματιστεί και οι ακόλουθες μέλλουσες εγκαταστάσεις διερμηνείας:

- Βασικό κέντρο πληροφοριών
- Κέντρο Πληροφορίας και Εκπαίδευσης
- Επιτόπιες Ερμηνευτικές Παρουσιάσεις
- Καταστήματα μουσείου.

3.10. ΚΥΡΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης, οι βασικές πολιτικές για την προστασία, ανάδειξη και την οικονομική ανάπτυξη της γεωλογικής κληρονομιάς στο έδαφος της Λαυρεωτικής συνοψίζονται στα ακόλουθα: Ίδρυση και ονομασία του Γεωπάρκου, προστασία των τόπων γεωλογικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με τις θεσμικές διαδικασίες, σχέδιο-ερμηνεία για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, εφαρμογή των υποδομών για την προώθηση των γεωτόπων, παρακολούθηση του περιβάλλοντος, με έμφαση στα χαρακτηριστικά των γεωτόπων αλλά και σε θέματα που σχετίζονται με τη ρύπανση του περιβάλλοντος, επιστημονική έρευνα σχετικά με τα δεδομένα του Γεωπάρκου, εκπόνηση μελετών και εφαρμογών σε προγράμματα χρηματοδότησης, επαφές με αρμόδιους φορείς και τις τοπικές αρχές, συμμετοχή σε άλλα προγράμματα για την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση και αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, συνεχής αξιολόγηση και επικαιροποίηση του Ρυθμιστικού Σχεδίου, ανάπτυξη Γεωτουρισμού για την προσέλκυση γεωτουριστών και οικονομική διαχείριση του Ρυθμιστικού Σχεδίου.

Για τους γεωτόπους που δεν βρίσκονται σε εκ του νόμου προστατευμένες περιοχές, γίνονται προτάσεις μέτρων μέσα από το σχέδιο διαχείρισης. Προτείνεται μια ζώνη προστασίας σε μια μικρή ακτίνα γύρω τους και να επιτρέπονται τα ακόλουθα:

- ✓ Περιβαλλοντική ενημέρωση - Ευαισθητοποίηση (Interpretation plan):
- ✓ Υλοποίηση έργων υποδομής & ανάδειξης γεωτόπων
- ✓ Παρακολούθηση περιβάλλοντος
- ✓ Επιστημονική έρευνα στοιχείων Γεωπάρκου, συμμετοχή στις διαδικασίες διαχείρισης Γεωπάρκων παγκοσμίως
- ✓ Προτάσεις για ζωνοποίηση
- ✓ Πρόγραμμα ερμηνείας-ανάδειξης
- ✓ Περιβαλλοντική αποκατάσταση – απορρύπανση

Σε ότι αφορά τους μεταλλευτικούς χώρους, οι δραστηριότητες περιβαλλοντικής αποκατάστασης και ανάπλασής τους υποδιαιρούνται γενικά στις

παρακάτω κύριες κατηγορίες, οι οποίες εκφράζουν και την προτεραιότητα που θα πρέπει να δοθεί στις σχετικές εργασίες αποκατάστασης:

- Περιβαλλοντική αποκατάσταση / απορρύπανση χώρων απόθεσης φτωχού μεταλλεύματος και μεταλλουργικών απορριμμάτων.
- Ασφαλές κλείσιμο ανοιγμάτων από υπόγεια έργα και φρέατα.
- Περιβαλλοντική αποκατάσταση χώρων απόθεσης μεταλλευτικών στείρων.
- Περιβαλλοντική αποκατάσταση και ανάπλαση συνολικής περιοχής.

Ειδικά για τις επεμβάσεις σε ιστορικά κτιριακά μνημεία της βιομηχανικής κληρονομιάς, σημαντικό τμήμα της οποίας αποτελεί η ευρύτερη περιοχή μελέτης, σημειώνονται τα παρακάτω:

Η αρχιτεκτονική κληρονομιά, όπως ορίζεται από τις Διεθνείς Διακηρύξεις και Συμβάσεις, είναι ζωντανή και ανεκτίμητη μαρτυρία της ιστορικής μνήμης εκφράζοντας τον πλούτο και την ποικιλία των πολιτιστικών αλλαγών. Περιλαμβάνει όχι μόνο τα πολύ σημαντικά «μεμονωμένα μνημεία» αλλά και «αρχιτεκτονικά σύνολα», καθώς και τους «τόπους», σύνθετα έργα του ανθρώπου και της φύσης, τα οποία είναι σημαντικά λόγω του ιστορικού, αρχαιολογικού, καλλιτεχνικού, επιστημονικού, κοινωνικού και τεχνικού τους ενδιαφέροντος.

Τα κατάλοιπα του βιομηχανικού πολιτισμού που έχουν ιστορική, τεχνολογική, κοινωνική, αρχιτεκτονική ή επιστημονική αξία αποτελούν αντικείμενο μελέτης της βιομηχανικής αρχαιολογίας, ενός σχετικά νέου κλάδου της επιστήμης με διεπιστημονικό χαρακτήρα, στα πλαίσια του οποίου εργάζονται ιστορικοί, αρχαιολόγοι, αρχιτέκτονες, μηχανικοί, εθνολόγοι, ανθρωπολόγοι, κοινωνιολόγοι, οικονομολόγοι κ.ά. Η βιομηχανική αρχαιολογία είναι η προσπάθεια μελέτης σε βάθος του βιομηχανικού πολιτισμού και όλης εκείνης της εποχής που τον προετοίμασε, δηλαδή της προβιομηχανικής περιόδου.

Την τελευταία 20ετία έχει διαμορφωθεί στην χώρα μας ένα ισχυρό ρεύμα αξιοποίησης των ιστορικών βιομηχανικών συγκροτημάτων. Η Λέσβος είναι η πρώτη περιοχή της Ελλάδας, όπου ιστορικά μπήκαν σε εφαρμογή οργανωμένα έργα αποκατάστασης βιομηχανικών κτισμάτων.

Στην Ελλάδα αντίστοιχα παραδείγματα αξιοποίησης της βιομηχανικής κληρονομιάς αποτελούν το Μεταλλευτικό πάρκο Φωκίδας – Vagonetto, αλλά και το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.

Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσονται και τα ειδικά μουσεία που έχουν δημιουργηθεί πρόσφατα σε βιομηχανικούς χώρους από το Πολιτιστικό Ίδρυμα του Ομίλου της Τράπεζας Πειραιώς: στο Σουφλί, τη Δημητσάνα, τη Σπάρτη, τη Μυτιλήνη και το Βόλο.

Οι διεθνώς ισχύουσες Αρχές αναστήλωσης αρχιτεκτονικών μνημείων διατυπώθηκαν αναλυτικά σε μια σειρά κειμένων διεθνούς συνεργασίας που, αν και δεν διαθέτουν αυστηρά νομική ισχύ, εν τούτοις, τηρούνται με θρησκευτική ευλάβεια από τους Αρχιτέκτονες - Αναστηλωτές, διεθνώς, ως Κώδικας επαγγελματικής ηθικής.

Οι βασικότερες από τις διεθνείς αυτές Αρχές, με χρονολογική σειρά, είναι: (σε παρένθεση ο φορέας και η χρονολογία έκδοσης του κάθε κειμένου).

- Ο Χάρτης (ή Χάρτα) των Αθηνών (CIAM 1933)
- Ο Χάρτης (ή Χάρτα) της Βενετίας (ICOMOS 1964)
- Η Διακήρυξη του Άμστερνταμ (Συμβούλιο της Ευρώπης, 1975)
- Η Σύμβαση της Γρανάδας για την Προστασία της Ευρωπαϊκής Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς (Συμβούλιο της Ευρώπης, 1985)
- Ο Χάρτης της Ουάσινγκτον για την Προστασία των Ιστορικών Πόλεων (ICOMOS 1987)
- Ο Χάρτης (ή Χάρτα) της Burra (ICOMOS Αυστραλίας, 1979, 1981 και 1988)
- Το Κείμενο της Νάρα για την Αυθεντικότητα (ICOMOS Ιαπωνίας 1994)
- Η Δήλωση του Σαν Αντόνιο (ICOMOS Αμερικής 1996)
- Ο Χάρτης του Nizhny Tagil για τη Βιομηχανική Κληρονομιά (TICCIH 2003)
- Ο Χάρτης για την Ανάλυση, τη Συντήρηση και τη Δομική Αποκατάσταση της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς (ICOMOS 2003)

Το σχέδιο Διαχείρισης του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής, αφού ανέλυσε και αξιολόγησε την υφιστάμενη κατάσταση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, καθόρισε τις βασικές προτεραιότητες της διαχείρισης και πρότεινε τα αναγκαία μέτρα, τα έργα και τις δραστηριότητες για την προστασία, τη διαχείριση, την ερμηνεία και την προώθηση του Γεωπάρκου. Περιέχοντας όλα αυτά, καθώς και ένα λειτουργικό χρονοδιάγραμμα σχετικά με την υλοποίηση των διαφόρων δράσεων,

το σχέδιο αποδεικνύεται ότι είναι ένα μάλλον ισχυρό εργαλείο για την επίτευξη της αιφόρου ανάπτυξης των φυσικών πόρων.

3.11.ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΓΕΩΠΑΡΚΟΥ

Με τη ένταξη του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής ως μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων, **αναμένεται τόσο η προστασία της τοπικής, φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, όσο και η επίτευξη οικονομικού οφέλους σε μεγάλο βαθμό.** Αναλυτικότερα:

i. Θα τονωθεί ο γεωτουρισμός με τους επισκέπτες του Γεωπάρκου. Αυτή η αυξημένη δραστηριότητα του τουρισμού θα διατηρήσει τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας στην περιοχή της Λαυρεωτικής, ενώ νέες θέσεις εργασίας θα μπορούν να δημιουργηθούν με την περαιτέρω ανάπτυξη των υφιστάμενων επιχειρήσεων και τη δημιουργία νέων.

ii. Το Γεωπάρκο θα προσελκύσει επισκέπτες όλο το χρόνο. Η εικόνα και η φήμη του Γεωπάρκου μεταξύ της τουριστικής κοινότητας θα βελτιώνεται, καθώς η δικτύωση του Γεωπάρκου θα αυξήσει το προφίλ της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς και θα ενθαρρυνθεί η μεγαλύτερη δραστηριότητα μεταξύ σχολείων, πανεπιστημίων και επιστημόνων.

iii. Με τη σειρά της, η αυξημένη υπερηφάνεια και οι νέες ευκαιρίες που προσφέρονται από το Γεωπάρκο θα οδηγήσουν σε αύξηση της εθελοντικής δραστηριότητας, με τους κατοίκους να εμπλέκονται τόσο στη διατήρηση των γεωτόπων όσο και στον γεωτουρισμό- γεωεκπαίδευση.

iv. Το ενδιαφέρον για γεώτοπους και τον τρόπο που οι άνθρωποι θα αποκτήσουν πρόσβαση στη γεωλογική κληρονομιά για να στηρίξουν για τη διατήρηση των χώρων αυτών είναι διαρκώς αυξανόμενο και θα φέρει περισσότερους πόρους με τη δημιουργία του γεωπάρκου.

v. Επιπλέον, ο Εθνικός Δρυμός Σουνίου και ο Ναός του Ποσειδώνα στο Σούνιο έχουν ήδη μια διεθνή προοπτική και προσελκύουν τουρίστες από όλο τον κόσμο.

Συνεπώς, οι ευκαιρίες που προσφέρονται από το Γεωπάρκο για την ανάπτυξη νέων δεσμών με τους εταίρους στην Ευρώπη και σε όλο τον κόσμο είναι τεράστια. Έτσι οι τοπικές αρχές και φορείς ανυπομονούν να διαδραματίσουν ενεργό ρόλο στην επικοινωνία μέσω του δικτύου. Αυτές οι βελτιωμένες διεθνείς συνδέσεις θα οδηγήσουν στην άμεση συμμετοχή σε διεθνή έργα και προγράμματα. Μέσω αυτών,

το Γεωπάρκο θα αποκτήσει πρόσβαση σε εμπειρίες και βέλτιστες πρακτικές σε γεωτουρισμό, ερμηνεία και προστασία γεωτόπων μεταξύ του δικτύου.

Για το λόγο αυτό, ο Δήμος Λαυρεωτικής, μέσα από τη συμμετοχή του με το δυνητικό Γεωπάρκο ως μελλοντικό ενεργό μέλος του Ευρωπαϊκού και Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων, στόχευε στο να κερδίσει την εμπειρία για την ανάπτυξη του τουρισμού των επισκεπτών εμπειρογνομώνων, την παροχή περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την ελαχιστοποίηση των αστικών πιέσεων σχετικά με τη γεωλογική κληρονομιά. Αφενός μεν, όπως αναπτύχθηκε αναλυτικά και ανωτέρω, έχει γίνει μια καλή προετοιμασία και σε γενικές γραμμές το υπό ένταξη Γεωπάρκο πληροί τις κατευθυντήριες γραμμές των Γεωπάρκων της Unesco. Αφετέρου δε η υλοποίηση ενός τέτοιου στόχου δεν έχει μόνο πλεονεκτήματα, αλλά και αρκετές αδυναμίες. Ειδικά μετά την απόρριψη της αίτησης αποδείχθηκε ότι απαιτούνται βελτιώσεις σε κάποια ζητήματα, όπως προέκυψε και από την αρνητική απάντηση του EGN και συγκεκριμένα: κρίθηκε ότι απαιτείται ισχυρότερος φορέας διαχείρισης και καλύτερος συντονισμός μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, καθορισμένος προϋπολογισμός και προσωπικό, αλλά και ανάπτυξη και βελτίωση των επιμέρους γεωτόπων και ελαχιστοποίηση του κινδύνου, καθώς θεωρήθηκε ότι πολλές από τις περιοχές είναι επικίνδυνες να τις επισκεφθεί το ευρύ κοινό και θα χρειαστούν εκτεταμένες εργασίες. Επίσης, θεωρήθηκε ότι είχε δοθεί έμφαση μόνο στο γεωλογικό κομμάτι, και όχι εξίσου στις πτυχές φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής.

Δεδομένου ότι από την αρχική αίτηση μέχρι σήμερα έχει παρέλθει χρονικό διάστημα πέραν της πενταετίας, θα πρέπει αυστηρά με τη λογική και μόνο να αξιολογήσουμε την υφιστάμενη κατάσταση. Για να μπορέσουν να εξαχθούν συμπεράσματα, παραθέτουμε στη συνέχεια τα θετικά και αρνητικά στοιχεία της δημιουργίας του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής, όπως προέκυψαν από την παρούσα εργασία. Ωστε αντικειμενικά πλέον να μπορούμε να αποφανθούμε, αν η δημιουργία του είναι εφικτή ή ένα ουτοπικό σχέδιο, στο οποίο έχει εγκλωβιστεί η τοπική κοινωνία, πως μπορούν να ξεπεραστούν τα εμπόδια και σε διαφορετική περίπτωση τι θα μπορούσε να γίνει. Τα θετικά και αρνητικά στοιχεία που προέκυψαν από την αναλυτική περιγραφή της πρότασης δημιουργίας του Γεωπάρκου είναι συνοπτικά τα εξής, όπως παρατίθενται στον κάτωθι πίνακα:

Πίνακας 3: Κατάλογος θετικών και αρνητικών στοιχείων της πρότασης για την δημιουργία του Γεωπάρκου Λαυρεωτικής

ΘΕΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
<p>Σημαντικό γεωλογικό, μεταλλευτικό και μεταλλουργικό ενδιαφέρον: Έχουν διαπιστωθεί περισσότερα από 265 ορυκτά, πολλά από τα οποία προσδιορίστηκαν για πρώτη φορά εκεί, ενώ υπάρχουν σημάδια της έντονης μεταλλευτικής δραστηριότητας από τα αρχαία χρόνια έως λίγα χρόνια πριν.</p>	<p>Χαμηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης: είναι κάτι που ανασταλτικό παράγοντα στην υιοθέτηση εναλλακτικών αναπτυξιακών στρατηγικών και στην αφιέρωση πολύτιμων οικονομικών και άλλων πόρων σε αυτές.</p>
<p>Αξιόλογα στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος: Σημαντικά δασικά οικοσυστήματα με υψηλόκορμα δενδρώδη φυτικά είδη, που χαρακτηρίζονται από μεγάλους ρυθμούς παραγωγικότητας, μειώνουν σημαντικά τους συντελεστές απορροής και αποτελούν καταφύγιο για πολλά είδη της πανίδας. Επίσης εντοπίζονται εκτάσεις με τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της 92/43, καθώς και σημαντικά είδη χλωρίδας.</p>	<p>Ιδιοκτησιακό καθεστώς: Το γεγονός ότι εννέα (9) γεώτοποι στη Λαυρεωτική βρίσκονται σε ιδιωτικές εκτάσεις και τρεις (3) στα όρια ή σε άμεση γειτνίαση με ιδιωτικές εκτάσεις, ενδεχομένως αποτελέσει κίνδυνο για αυτούς.</p>
<p>Εθνικός Δρυμός Σουνίου, Περιοχή Natura 2000: Ενδεικτικά περιλαμβάνει 2.218 εκτάρια πευκοδάσους Pinus halepensis και τη Νησίδα Πατρόκλου, με σημαντικό σταθμό μεταναστευτικής ορνιθοπανίδας. Για τον Εθνικό Δρυμό εκπονήθηκε Ε.Π.Μ. (ΕΠΕΜ, 2008). Στην περιοχή συναντώνται δύο περιοχές Natura 2000: Σούνιο – Νησίδα Πατρόκλου (SCI GR3000005 και SPA GR GR3000014**).</p>	<p>Ανυπαρξία Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού: Η ανυπαρξία Φορέα Διαχείρισης για τον Εθνικό Δρυμό Σουνίου αποτελεί σήμερα πρόβλημα το οποίο αναμένεται σύντομα να λυθεί με βάση την ήδη εκπονηθείσα Ε.Π.Μ.</p>
<p>Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου: Λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΕΜΠ και αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για την παροχή τεχνογνωσίας και εμπειρίας στον αναπτυξιακό σχεδιασμό.</p>	<p>Ανυπαρξία φορέα οργάνωσης εναλλακτικών μορφών τουρισμού: δεν υπάρχει σήμερα οργανωμένο δίκτυο και ενιαίος φορέας προβολής και προώθησης δράσεων την κατεύθυνση αυτή, κάτι που θα μπορούσε να συμβάλλει σημαντικά στην έρευνα, στην παροχή πληροφοριών και στην προώθηση ανάλογου τύπου δράσεων.</p>
<p>Τοπική ανταπόκριση και συμμετοχή:</p>	<p>Επιχειρηματικότητα: Η</p>

<p>Θετική ανταπόκριση των Τοπικών Αυτοδιοικήσεων της περιοχής μελέτης, αλλά και αυξημένη συμμετοχή από την τοπική κοινωνία.</p>	<p>επιχειρηματικότητα του τοπικού πληθυσμού κρίνεται ως περιορισμένη.</p>
<p>Πολλαπλές δυνατότητες εναλλακτικών τουριστικών δραστηριοτήτων: Ανάπτυξη γεωτουρισμού και άλλων εναλλακτικών μορφών λόγω του πλούσιου φυσικού περιβάλλοντος, της ποικιλίας των οικοσυστημάτων, αλλά και σύνδεση με άλλες δραστηριότητες που έχουν σχέση με τις τοπικές πολιτισμικές ιδιαιτερότητες, τη μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα, την πλούσια πολιτιστική κληρονομιά και το αρχαιολογικό ενδιαφέρον.</p>	<p>Μεγάλη οικιστική πίεση: Η Λαυρεωτική δέχεται αυξημένες οικιστικές πιέσεις, κυρίως στις παραλιακές της περιοχές, που προτιμώνται για ανέγερση συγκροτημάτων και οικιών δεύτερης κατοικίας.</p>
<p>Εύκολη προσπελασιμότητα: Υπάρχει το λιμάνι του Λαυρίου, το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, η λεωφόρος Λαυρίου και η παραλιακή λεωφόρος του Σουνίου που συνδέουν την πρωτεύουσα με την περιοχή, ενώ σχεδιάζεται η σύνδεση με τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο και η προέκταση της Αττικής οδού έως αυτό.</p>	<p>Ελλιπής χωροταξικός και αναπτυξιακός σχεδιασμός: Δεν υπάρχει ολοκληρωμένος και μακροπρόθεσμος χωροταξικός και αναπτυξιακός σχεδιασμός σε επίπεδο Νομού, κάτι που δυσχεραίνει μεμονωμένες δράσεις και παρεμβάσεις. Παρά ταύτα, βασικές τοπικές κατευθύνσεις Χωροταξικού Σχεδιασμού έχουν δοθεί τόσο με τις ΖΟΕ Λαυρεωτικής και Μεσογείων, όσο και με το Π.Δ. Προστασίας Ορεινών Όγκων Λαυρεωτικής.</p>
<p>Κτιριακή και Υφιστάμενη Υποδομή: Η περιοχή διαθέτει το ΤΠΠΑ, τη ΔΗΚΕΛ, βελτιωμένες μεταφορές πρόσβασης, το λιμάνι και Κέντρα Ενημέρωσης, ενώ οι οικισμοί της περιοχής διαθέτουν πληθώρα παραδοσιακών κτιρίων, τα οποία θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν και να αναπαλαιωθούν. Στο λιμάνι του Λαυρίου γίνεται αναστήλωση και διατήρηση παραδοσιακού κτιρίου που θα χρησιμοποιηθεί ως Διαμουσειακό Κέντρο.</p>	<p>Συντήρηση: Απειλή αποτελεί η πιθανότητα περιορισμένης φροντίδας για τη συντήρηση υφιστάμενων υποδομών.</p>
<p>Προσέλκυση ευρύτερου κοινού: Οργάνωση διαδρομών και επισκέψεων ευρύτερου και ειδικότερου κοινού (π.χ. μαθητών – σπουδαστών,</p>	<p>Δυσκολία προσέλκυσης κεφαλαίων: Πιθανότητα δυσκολίας προσέλκυσης, ειδικά τοπικών κεφαλαίων για την ανάδειξη και ανάπτυξη της περιοχής.</p>

<p>γεωεπιστημόνων), ερμηνεία, περιβαλλοντική εκπαίδευση, δραστηριότητες σχετικές με περιβάλλον και γεωλογική/ μεταλλευτική ιστορία περιοχής.</p>	
<p>Δυνητική ζήτηση: Όσον αφορά τους επισκέπτες και τον τουρισμό, η περιοχή μπορεί να προσφέρει διανυκτέρευση στο χώρο της Ανατολικής Αττικής, ενώ βρίσκεται κοντά στην πληθυσμιακή βάση της πρωτεύουσας. Επίσης αποτελεί χώρο επίσκεψης μαθητικού – σπουδαστικού πληθυσμού της Αττικής.</p>	<p>Υποβάθμιση τοπίου λόγω πυρκαγιών και ανθρώπινης δραστηριότητας: Ο περιορισμός των δασικών οικοσυστημάτων οφείλεται κατά κύριο λόγο στην πρόκληση συνεχών και επαναλαμβανόμενων πυρκαγιών τα τελευταία 20 χρόνια στην περιοχή. Στην υποβάθμιση του τοπίου συμβάλλουν σημαντικά και η αυθαίρετη δόμηση στην περιοχή, καθώς και οι βιομηχανικές δραστηριότητες.</p>
<p>Ερευνητική και μελετητική δραστηριότητα: Αξιοποιούνται συνθετικά τα αποτελέσματα ερευνών που αφορούν κυρίως στη διερεύνηση των τοπικών αναπτυξιακών δυνατοτήτων και στην προστασία, διαχείριση και ανάδειξη του περιβαλλοντικού δυναμικού της περιοχής, που αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για τον σχεδιασμό γεωτουριστικής και οικοτουριστικής ανάπτυξης.</p>	<p>Υποβάθμιση πευκοδάσους: Η εξορυκτική και μεταλλουργική δραστηριότητα στην περιοχή της Λαυρεωτικής απαίτησε την υλοτόμηση του πλούσιου πευκοδάσους της περιοχής, με σκοπό την προμήθεια καύσιμης ύλης για τη λειτουργία των κάθε είδους καμίνων.</p>
<p>Πρόγραμμα LIFE - Αποκατάσταση εδάφους στο Δήμο Λαυρίου: Ανάπτυξη ενός Ολοκληρωμένου Περιβαλλοντικού Σχεδίου Διαχείρισης για την αστική περιοχή του Λαυρίου, το οποίο αναμένεται να αντιμετωπίσει σε μεγάλο βαθμό το περιβαλλοντικό πρόβλημα του Τ.Π.Π.Λ., αλλά και να αποτελέσει πηγή τεχνογνωσίας για την αντιμετώπιση παρόμοιων περιβαλλοντικών προβλημάτων.</p>	<p>Ρύπανση από βαρέα μέταλλα: Τεράστιοι σωροί καταλοίπων, τόσο από την αρχαιότητα όσο και ως προϊόντα της σύγχρονης μεταλλευτικής-μεταλλουργικής δραστηριότητας, εξακολουθούν και παραμένουν στις ακτές και την ενδοχώρα της Λαυρεωτικής, ακόμα και μέσα στην θάλασσα.</p>
<p>Χρηματοδοτήσεις: Δυνατότητα χρηματοδοτήσεων μέσω ΕΣΠΑ – ΠΕΠ.</p>	<p>Κόστος: Υπάρχει ανάγκη κατασκευής ορισμένων έργων, που επιβαρύνουν το κόστος του Σχεδίου.</p>

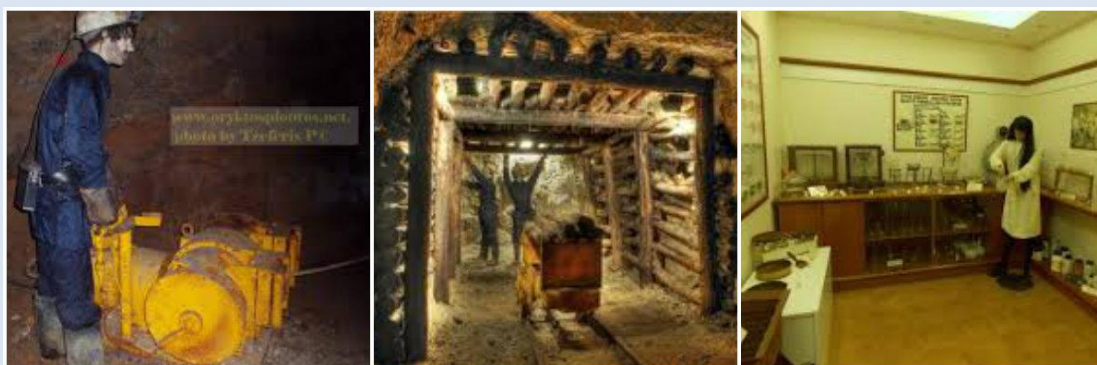
Στο σημείο αυτό, πρέπει να τονιστεί, ότι η Λαυρεωτική είναι μια περιοχή που μαστιάζεται από την ανεργία εδώ και πολλά έτη και δεν έχει τα περιθώρια για **μαξιμαλιστικά σχέδια που τελικά είναι αμφίβολο αν θα υλοποιηθούν και εν κατακλείδι εξασφαλίσουν το επιθυμητό αποτέλεσμα**. Μολαταύτα, διαθέτει μια ιδιαίτερη και πλούσια γεωλογική και πολιτιστική κληρονομία, την οποία πρέπει να προστατεύσει, να αναδείξει και να εκμεταλλευτεί προς όφελός της, συνεπώς **απαιτούνται λύσεις άμεσες και ρεαλιστικές**.

Εν προκειμένω, **η πρόταση για τη Λαυρεωτική θα μπορούσε να είναι η άμεση δημιουργία ενός θεματικού μεταλλευτικού πάρκου, τύπου «Vagonetto – Μεταλλευτικό Πάρκο Φωκίδας»**, το οποίο θα αναδείξει την γεωμεταλλευτική κληρονομιά, θα τονώσει την οικονομία της περιοχής δημιουργώντας θέσεις απασχόλησης και παράλληλα θα μπορεί να ενημερώσει και να εκπαιδεύσει τον επισκέπτη πάνω στη σημαντική ιστορία του Μεταλλευτικού Λαυρίου. Μάλιστα ένα τέτοιο θεματικό πάρκο στο Λαύριο, αναμένεται να προσελκύσει πολύ περισσότερους από τους 10.000 περίπου επισκέπτες που δέχεται σε ετήσια βάση στο Vagonetto, κάτι που ήδη αποτελεί μεγάλη επιτυχία για την γεωγραφική θέση και το target group του συγκεκριμένου πάρκου. Αν μάλιστα συνδυαστεί με κατάλληλες γεωδιαδρομές, την ανάπτυξη εργαλείων γεωπληροφορικής και με περιήγηση στα μουσεία, τα ιστορικά μνημεία και τους αρχαιολογικούς χώρους της περιοχής, μπορεί να προσφέρει ένα σημαντικότατο τουριστικό προϊόν, υψηλής ποιότητας, μια πολύπλευρη βιωματική και εκπαιδευτική εμπειρία σε νέους, μαθητές, εκπαιδευτικούς και οικογένειες.

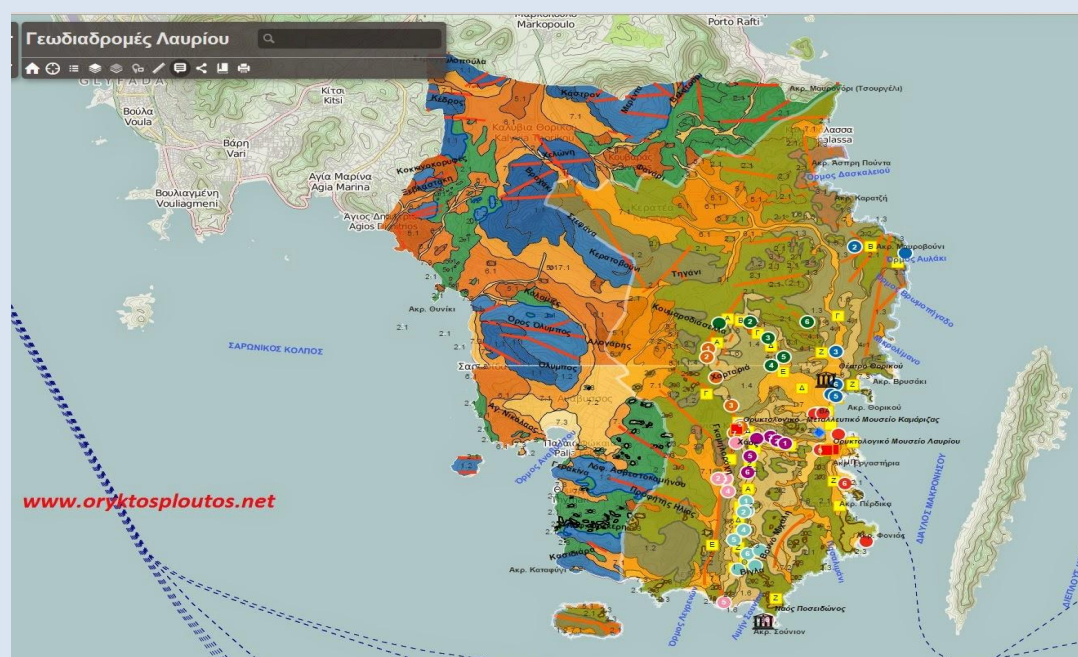
Για τη χωροθέτησή του υπάρχουν πολλές δυνατότητες σε εξοφλημένες στοές κατάλληλες για το σκοπό αυτό: για παράδειγμα, **το ορυχείο Πλάκας όπου η στοά αρθ. 80 διαθέτει όλες τις προδιαγραφές αλλά και το φρέαρ Σερπιέρι στη Καμάριζα**, όπου η ξενάγηση μπορεί να συνδυαστεί και με την κάθοδο σε διάφορα επίπεδα μεταλλευτικής εκμετάλλευσης. Σε κάθε περίπτωση, σε μέγιστη απόσταση 2-3 χιλιόμετρα βρίσκονται τόσο τα θεματικά μουσεία της περιοχής, όσο και επισκέψιμοι χώροι υψηλής γεωλογικής και αρχαιολογικής αξίας όπως το αρχαίο θέατρο Θορικού.

Συνεπώς, η δημιουργία ενός τέτοιου θεματικού πάρκου δεν είναι χρονοβόρα και δεν δημιουργεί εμπόδια στην ταυτόχρονη ή μετέπειτα χωροθέτησή του στο ευρύτερο Γεωπάρκο. Για να μπορέσει όμως η πρόταση αυτή να υλοποιηθεί θα πρέπει οι τοπικές αρχές να ασχοληθούν με σοβαρότητα και ζήλο, σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΙΓΜΕ και της UNESCO.

Εν κατακλείδι, αν κάποτε ευοδωθούν όλες αυτές οι προσπάθειες και δεδομένου, ότι ήδη θα λειτουργεί ένα μεταλλευτικό πάρκο -το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, είναι πιο ρεαλιστικό να υλοποιηθεί-, η μετέπειτα δημιουργία του δυνητικού Γεωπάρκου Λαυρεωτικής **θα αποτελεί μια καινοτομία στα υπάρχοντα γεωπάρκα**, διότι θα αναδεικνύει την **σπάνια γεωλογική κληρονομιά** με την ταυτόχρονη **ύπαρξη της μοναδικής μεταλλευτικής ιστορίας της περιοχής** σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Για τον λόγο αυτό, εξ αρχής αναφέρθηκε ως **Γεωπάρκο με χαρακτήρα γεωμεταλλευτικό**, που θα είναι απολύτως διακριτό από τα υπόλοιπα Γεωπάρκα της UNESCO, ακριβώς επειδή θα συνδυάζει τη γεωλογία/ορυκτολογία με το ιδιαίτερο φυσικό κάλλος, την μεταλλευτική επιστήμη με την μεταλλουργία, τον γεω-τουρισμό με τον μεταλλευτικό τουρισμό και την βιομηχανική αρχαιολογία.



Εικόνα 19: Θεματικό μεταλλευτικό πάρκο «Vagonetto – Μεταλλευτικό Πάρκο Φωκίδας».



Εικόνα 20: Απεικόνιση των γεωδιαδρομών στην περιοχή της Λαυρεωτικής. Πηγή: Σύστημα GIS του ΙΓΜΕ για τις Γεωδιαδρομές του Λαυρίου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Από την ανωτέρω παράθεση των θετικών και αρνητικών στοιχείων του δυνητικού Γεωπάρκου Λαυρεωτικής, συμπεραίνουμε ότι η δημιουργία του δεν έχει καθυστερήσει μόνο από ελλείψεις που υπήρχαν στον φάκελο της αρχικής αίτησης, αλλά υπάρχουν και πραγματικά εμπόδια που μέχρι σήμερα δεν είχαν αξιολογηθεί. Πολλές κοινωνίες, συμπεριλαμβανομένης και της Λαυρεωτικής, προκείμενου τόσο να αντιμετωπίσουν περιβαλλοντικά προβλήματα, όσο και να αναδείξουν την γεωλογική τους κληρονομιά, να προστατεύσουν φυσικά μνημεία της περιοχής τους, αλλά και ταυτόχρονα να τονώσουν την τοπική οικονομία μέσω της δημιουργίας εναλλακτικού τουρισμού και δη του γεωτουρισμού, στράφηκαν σε ένα νέο μοντέλο αειφόρου ανάπτυξης, αυτό του θεσμού των Γεωπάρκων, παραβλέποντας τις αδυναμίες θεσμικού πλαισίου των Γεωπάρκων, οι οποίες είναι οι εξής:

- i. Δεν παρέχεται άμεση προστασία του γεωπάρκου, αλλά γίνεται εμμέσως με διοικητικές πράξεις
- ii. Δεν υπάρχει θεσμική διάκριση των γεωλογικών στοιχείων και των γεώτοπων
- iii. Απουσία επαρκούς συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, με αποτέλεσμα την αδυναμία συνολικής καταγραφής και αποτύπωσης
- iv. Απουσία μελέτης γεωλογικού υποβάθρου στις ΜΠΕ για θέματα προστασίας γεω-περιβάλλοντος και των επιτρεπόμενων επεμβάσεων ανά είδος γεώτοπου
- v. Παράλειψη ανάληψης πρωτοβουλιών αλλά και αρμοδιοτήτων εκ μέρους των συναρμόδιων υπουργείων (ΥΠΕΝ και Υπ. Πολιτισμού), σύμφωνα με την παραδοχή ότι οι γεώτοποι αποτελούν μέρη τόσο του Φυσικού όσο και του Πολιτιστικού Περιβάλλοντος
- vi. Χωροταξικοί σχεδιασμοί μαζί με πρόταξη χωροθέτησης που δεν τυγχάνουν εφαρμογής και αλληλοσυγκρούονται, σε συγκεκριμένες κατηγορίες εκμεταλλεύσεων λόγω δημοσίας ωφέλειας
- vii. Απουσιάζει ένας επίσημος κρατικός φορέας που να είναι αρμόδιος για τον έλεγχο των γεωλογικών στοιχείων και να έχει την πρακτική δυνατότητα προσέγγισης
- viii. Ύπαρξη οργανωτικών προβλημάτων των αρμοδίων υπηρεσιών για την λειτουργία και την προστασία των γεωτόπων

Επιπρόσθετα, δεν έχει εκτιμηθεί επαρκώς – όπως άλλωστε προέκυψε και από το case study- αν η θεσμοθέτησή τους θα μπορούσε να επιφέρει και το επιθυμητό αποτέλεσμα, διότι δεν έχουν ληφθεί υπόψη τα εξής σημαντικά ζητήματα:

- Το πρώτο έγκειται στο ότι, το Γεωπάρκο είναι ένα θεσμός με κατευθυντήριες γραμμές, που **δεν παρέχει νομικό πλαίσιο προστασίας**, αντίθετα με την περίπτωση των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, και δεν αναγνωρίζει την περιοχή όπου χωροθετείται, αλλά εντάσσει γεώτοπους ως προστατευόμενες περιοχές, κάποιες από τις οποίες προστατεύονται με ειδικούς νόμους από την ήδη υφιστάμενη εθνική νομοθεσία και κάποιες όχι, με αποτέλεσμα ένα Παγκόσμιο Γεωπάρκο της UNESCO να μην παρέχει μια «ομπρέλα» νομικής προστασίας και στην πράξη να δίνει μόνο εργαλεία αναπτυξιακού σχεδιασμού προς ανάδειξη της περιοχής.
- Το δεύτερο είναι, ότι στην πράξη η δημιουργία ενός γεωπάρκου αποσκοπεί στο να αποφέρει οικονομικό όφελος στην περιοχή, όπου πρόκειται να δημιουργηθεί. Αυτό όμως δεν μπορεί να είναι εφικτό, όταν **δεν υπάρχει χρηματοδοτική στήριξη** από τον θεσμό, αλλά θα πρέπει ο ίδιος ο ενδιαφερόμενος να εξασφαλίσει τους απαραίτητους πόρους για τη δημιουργία του, είτε με ίδιους πόρους, είτε με χρηματοδοτήσεις τύπου ΕΣΠΑ. Και ενώ ο αιτών θέλει να αποφέρει το οικονομικό όφελος στην περιοχή από τη δημιουργία ενός γεωπάρκου χωρίς εξασφαλισμένη χρηματοδότηση, ταυτόχρονα θα πρέπει να καλυφθεί ένα τεράστιο κόστος για την εκκίνηση του έργου, στο οποίο δεν μπορεί να διασφαλιστεί ότι θα υπάρξει «απόσβεση» και ούτε ότι θα αποφέρει το προσδοκώμενο όφελος.
- Τρίτον, από την λειτουργία των ήδη θεσμοθετημένων γεωπάρκων, έχουν προκύψει πολλά προβλήματα (πχ. συντήρηση, επιτρεπόμενες δραστηριότητες, αρμοδιότητες του φορέα διαχείρισης κλπ.) λόγω και του οικονομικού κόστους και της έλλειψης θεσμικού πλαισίου. Σ' αυτά τα προβλήματα της δυσκολίας εξεύρεσης των αναγκαίων ανθρώπινων και οικονομικών πόρων και της έλλειψης θεσμικού πλαισίου ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος, έρχεται να προστεθεί επιπλέον **η ανυπαρξία ενός ισχυρού φορέα διαχείρισης**.

Στη πράξη η επιτυχία των Γεωπάρκων και η ανάπτυξή τους στηρίζεται τελικά περισσότερο στην περιφερειακή και τοπική ηγεσία και σε πρωτοβουλίες ή αποφάσεις που λαμβάνονται σε εθνικό επίπεδο. Θα λέγαμε ότι αποτελεί μια μορφή

“Management”, που ωστόσο για να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά, θα πρέπει να οχυρωθεί με το κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο και τις απαιτούμενες χρηματοδοτήσεις από το κράτος. Δεδομένης της ανυπαρξίας ειδικών διατάξεων περί ίδρυσης και προστασίας του θεσμού των γεωπάρκων, το εθνικό πλαίσιο δεν είναι επαρκές, καθώς η ίδρυσή τους γίνεται μόνο με προεδρικά διατάγματα, τα οποία να μεν ρυθμίζουν το ζήτημα ανά περίπτωση τοπικά αλλά όχι συνολικά. Η πρώτη προσπάθεια προς την αποσαφήνιση των γεωπεριβαλλοντικών εννοιών έγινε με τον Ν. 3937/11 για την «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις». Ακολούθησε το σχέδιο Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα με χρονικό ορίζοντα μέχρι το 2020 ως προς την προστασία του τοπίου και την αναγκαιότητα διατήρησης των γεωτόπων και της βιολογικής ποικιλότητας (ΥΠΕΚΑ, 2014) το οποίο επίσης δεν κρίνεται επαρκές. Καθώς επίσης, δεν υπάρχει ολοκληρωμένη προστασία της γεωλογικής κληρονομιάς, παρά μόνο αναφορικά με την προστασία των αρχαιολογικών σπηλαίων βάσει του αρχαιολογικού νόμου, ενώ η εθνική νομοθεσία για τα υπόλοιπα σπήλαια, παλαιοντολογικά κατάλοιπα και λοιπές γεωμορφολογικές θέσεις είναι ελλιπής και καμία υπηρεσία Υπουργείου ή περιφερειακή δεν αναλαμβάνει την προστασία τους.

Είναι αναγκαίος ο διοικητικός προσδιορισμός των γεωτόπων, με την προτυποποίηση μιας σειράς κριτηρίων, κατευθυντήριων οδηγιών και ενεργειών, προκειμένου να ενταχθούν σε πλαίσιο προστασίας. Έτσι θα αξιολογείται ρητά και συγκεκριμένα αν και κατά πόσο ένας γεώτοπος ή μια γεωμορφή πληροί τα κριτήρια της εξαιρετικής ή μοναδικής αξίας (για τα φυσικά μνημεία) ή του ξεχωριστού χαρακτήρα, με σημαντική αισθητική, οικολογική ή/και πολιτιστική αξία (για τα προστατευόμενα τοπία). Μόνο τότε, θα αποκτήσει νόημα ή καλύτερα θα παράγει έννομα αποτελέσματα, η ένταξη των γεωπάρκων στα προστατευόμενα τοπία (Protected landscapes / seascapes) που γίνεται στο άρθρο 5 του Ν. 3937/11 και επιπλέον θα μπορούν να τεθούν συγκεκριμένες επιμέρους διατάξεις για την προστασία τους. Για παράδειγμα, η (αρχική) καταγραφή και ένταξη στο δίκτυο των οικοτόπων κλπ. της Οδηγίας 92/43/ΕΚ (Δίκτυο Natura 2000) που πληρούν τα απαιτούμενα προς τούτο κριτήρια έγινε από ομάδα περίπου 100 επιστημόνων που συστήθηκε ειδικά για το σκοπό αυτό στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE (1994-1996) και εν συνεχεία τα Κράτη-Μέλη ενέταξαν τις περιοχές του δικτύου της γεωγραφικής δικαιοδοσίας τους. Έτσι, εφόσον έχουν σαφώς διοικητικά

προσδιοριστεί οι περιοχές του δικτύου, αποκτά νόημα το άρθρο 9 του Ν. 3937/11 «Ρυθμίσεις για την προστασία και διαχείριση των περιοχών του Δικτύου Natura 2000», όπου τίθενται συγκεκριμένες απαγορευτικές διατάξεις.

Συνοψίζοντας, από την παρούσα εργασία προέκυψαν οι ακόλουθες προτάσεις με στόχο την διαμόρφωση ενός πληρέστερου και κατά το δυνατόν ολοκληρωμένου θεσμικού πλαισίου λειτουργίας των γεωπάρκων, που είτε λειτουργούν ήδη, είτε πρόκειται να θεσμοθετηθούν:

i) Θα πρέπει να καταγραφούν και να αποτυπωθούν με ακρίβεια όλες οι αξιολογες γεωμορφές και οι γεωτόποι στον τόπο μας και εν συνεχεία να προτυποποιηθούν με κριτήρια ως προς την αξία τους μέσω διοικητικής πράξης. Επίσης θα πρέπει να ενταχθούν ως διακριτές γεωχωρικές οντότητες στον χωροταξικό σχεδιασμό, να προσδιοριστούν σε κάθε περίπτωση οι επιτρεπόμενες δράσεις/επεμβάσεις εντός αυτών, αναλόγως της κατηγορίας και της αξίας τους αλλά και να οριστούν ρητά οι αρμόδιες υπηρεσίες για τον έλεγχο της προστασίας και των επεμβάσεων.

ii) Να τροποποιηθεί ο Μεταλλευτικός Κώδικας (Ν.Δ. 210/1973, ΦΕΚ 277/Α/1973) και να εμπλουτιστεί, ώστε να συμπεριλάβει διατάξεις προς την κατεύθυνση της φύλαξης, συντήρησης, αποκατάστασης και αναβάθμισης των υπαρχόντων εξοφλημένων χώρων που διαθέτουν προοπτική αξιοποίησης, με σκοπό να αναδειχθούν ενδεχόμενες θέσεις γεω-μεταλλευτικής κληρονομιάς. Όπως έχει επισημανθεί, στο υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο δεν υπάρχει πρόβλεψη για το ζήτημα αυτό. Έτσι, θα μπορεί να προβλεφθεί η δημιουργία και η χωροθέτηση θεματικών μεταλλευτικών πάρκων - είτε ανεξάρτητα είτε και εντός των κηρυγμένων γεωπάρκων - καθώς και να προωθηθεί η μεταλλευτική περιήγηση. Ειδικότερα η περιοχή του Λαυρίου, όπως προέκυψε από το «case - study», αποτελεί από τις πλέον κατάλληλες για το σκοπό αυτό, με αναμενόμενη πολλαπλάσια προστιθέμενη αξία.

iii) Να θεσμοθετηθεί ένα κέντρο πληροφοριών για τη Γεωλογική Κληρονομιά και τη Βιοποικιλότητα εντός των γεωτόπων/γεωπάρκων που θα δρα υποβοηθητικά στο ΙΓΜΕ, το οποίο περιορίζεται στην καταγραφή γεωτόπων με σκοπό την ανάδειξη και προστασία τους. Το κέντρο αυτό θα μπορεί στα πλαίσια των στρατηγικών γεωδιατήρησης του αρμόδιου Υπουργείου, σε πρώτη φάση να εκπονήσει μια κατηγοριοποίηση των ειδών της φύσης και στη συνέχεια να

διευκολύνει το νομοθετικό έργο με τελική πρόταση για πληρέστερη και άμεση προστασία των Γεωπάρκων από το Ν.3937/11.

iv) Να δοθεί η δυνατότητα ένταξης εντός των γεωπάρκων και θεματικών πάρκων που θα αναδεικνύουν την γεωμεταλλευτική κληρονομιά προσφέροντας παράλληλα προστιθέμενη αξία και αμεσότερα οικονομικά κίνητρα. Ειδικότερα για το Λαύριο προτείνεται ένα θεματικό μεταλλευτικό πάρκο, τύπου «Vagonetto – Μεταλλευτικό Πάρκο Φωκίδας», το οποίο θα συγκεντρώνει μεγάλη ιστορική και μνημειακή πυκνότητα, αλλά και συμβολισμούς που ταιριάζουν στην μεταλλευτική ιστορία της Λαυρεωτικής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βαλιάκος Η. Ζούρος Ν. και Κοντής Β. (2002). *Ευρωπαϊκή συνεργασία για την ανάπτυξη του γεωτουρισμού*. Πρακτικά συμποσίου «Γεωτουριστικά, Γεωπολιτιστικά μονοπάτια και Γεωμυθότοποι» σελ 197-208.

Δαμιανός Ε., (2013), *Οι Ελληνικοί φυσικοί και ανθρωπογενείς γεώτοποι και η συμβολή τους στην αναπτυξιακή διαδικασία της χώρας*, ΑΠΘ, Διδακτορική Διατριβή, σελ. 673.

Ζούρος Ν., (2004) *Σχεδιασμός και αξιοποίηση βιοτόπων-γεωτόπων*, Μυτιλήνη

Ζούρος Ν., Βαλιάκος Η. (2007), 8ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο ΑΠΘ, «Αξιολόγηση και διαχείριση γεωτόπων». Διατίθεται από:

<http://geolib.geo.auth.gr/index.php/pgc/issue/view/457/showToc>

Ι.Γ.Μ.Ε. (2009). Σειρά: «Γεωδιαδρομές στην Ελλάδα» Νίσυρος, Λαύριο και Ευρύτερη Περιοχή, Μαρώνεια, Δ. Κρήτη και Νήσος Γαύδος, Ευρύτερη Περιοχή Βίκου Αώου και Νότια Θάσος, Εκ. Καλειδοσκόπιο.

Θεοδοσίου Ε. (1999), *Η Διατήρηση της Γεωλογικής – Γεωμορφολογικής Κληρονομιάς στο Χωροταξικό σχεδιασμό και στη διαχείριση χρήσεων γης*, Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), Διεύθυνση Γεωλογίας και Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων, Αθήνα.

Θεοδοσίου-Δρανδάκη, Ειρ., Δρανδάκη, Μ. (2001.): Πρακτικά 2ου Διεθνούς Συμποσίου: «Μνημεία της φύσης και γεωλογική κληρονομιά». Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου» - ΙΓΜΕ, Αθήνα.

Κονοφάγος, Κ., (1980), *Το Αρχαίο Λαύριο και η Ελληνική Τεχνική Παραγωγής Αργύρου*, Αθήνα, σελ. 458.

Μαρμάνη Μ., (2013), *Αξιοποίηση παλαιών μεταλλευτικών χώρων της Λαυρεωτικής*, Διδακτορική Διατριβή, Ε.Μ.Π.

Παπαθανάσογλου Α. (2015), *Κατευθύνσεις πλαισίου προστασίας και ανάδειξης Γεωτόπων. Το παράδειγμα της Μηλιάς Γρεβενών και της Κωπαΐδας: Δυνατότητες και προοπτικές*, Μεταπτυχιακή Εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Πέτσας Σ. (2007), *Ανάδειξη και προστασία φυσικών μνημείων με τη δημιουργία γεωπάρκων, το παράδειγμα της Μήλου*, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας.

Πρακτικά Ημερίδας της Δ/σης Γεωλογίας του ΙΓΜΕ σε συνεργασία με τον Δήμο Λαυρεωτικής με θέμα: *Γεωπάρκο Λαυρεωτικής, Όραμα για Εκπαίδευση και Διεθνή Γεωτουρισμό*, 10 Ιουνίου 2015, Λαύριο.

Ράσσιου Α. (2004) «Η γένεση των Γρεβενών», σε συλλογική έκδοση «Τα Γρεβενά ιστορία, τέχνη, πολιτισμός», Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη

Τσάιμου Κ. (1988), *Εργασία και ζωή στο αρχαίο Λαύριο σε εγκατάσταση εμπλουτισμού μεταλλευμάτων τον 4ο αι. π.Χ.*, Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα.

Casini A., Cinelli R., (2011) Geothermal Area of Tuscan mining Geopark - A “sustainable” geosite, Proceedings of the 10th European Geoparks Conference, Langesund, September 2011, p. 135.

Dahlgren S, (2011), Pollution of geological heritage-how to reduce the damage, Proceedings of 10th European Geoparks Conference, Langesund, 9/2011, p.13-14.

Duarte A, Neves R., Rocha D., (2012), Arouca Geopark: A territory with quality management ISO 9001:2008 and a brands certification, Proceedings of the 11th European Geoparks Conference, Arouca, September 2012, p. 127-128.

Farsani N.T., Coelho C., Costa C., (2012), The green market in Geoparks through eco-labels, Proceedings of the 11th European Geoparks Conference, Arouca, September 2012, p. 137-138.

Fasoulas,C., Zouros,N.(2010): Evaluating the influence of Greek Geoparks to the local communities. Proceedings of the 12th International Congress of the Geological Society of Greece, Patras, May2010, p.896-906.

Fassoulas C., Staridas S, (2012), The use of modern technologies in assessing geotopes and developing management plans in geoparks: The case of Sitia Nature Park, Proceedings of the 11th European Geoparks Conference, Arouca, 9/2012, p. 141-142.

Fassoulas C., Zouros N., Martin G., (2013), Raising public awareness on natural disasters and the role of geoparks, Proceedings of the 12th European Geoparks Conference, National Park of Cilento, Vallo di Diano e Alburni, 4-7 September 2013, p. 109-114.

Fassoulas C., Zouros N., Boldrini F., Kourou A., Tzvetanski T., Nave R., Martini G., (2013), Facing children's psychological burden in case of an earthquake or volcanic disaster through training and knowledge: Racce project, Proceedings of the 12th European Geoparks Conference, National Park of Cilento, Vallo di Diano e Alburni, 4-7 September 2013, p. 70-75.

Fassoulas C., Zouros N., Boldrini F., Kourou A., Tzvetanski T., Nave R., Martini G., (2013), Geo-hazards and climate change policies in the Geopark of Central Proceedings of the 12th European Geoparks Conference, National Park of Cilento, Vallo di Diano e Alburni, 4-7 September 2013, p. 157-158.

Gray, Murray (2004): Geodiversity, valuing and conserving abiotic nature. John Wiley and sons Ltd.

Hobléa F., Cayla N., Peisser C, Renau P., Gallino-Josnin S., Desbois J.L., (2012), Participatory geosites experienced in the bauges Geopark (France), Proceedings of the 11th European Geoparks Conference, Arouca, September 2012, p. 187-188.

Moranduzzo, M. (2008). Comparing Adamello Brenta Natural Park (Italy) and Jotunheimen

Ólafsdóttir, R., Dowling, R., (2014), *Geotourism and Geoparks-A Tool for Geoconservation and Rural Development in Vulnerable Environments: A Case Study from Iceland*, *Geoheritage*, 6 (1), p. 71-87.

Patrick J. Mc Keever and Nicolas Zouros. (2005). Geoparks: Celebrating Earth Heritage, sustaining local communities. December 2005, Episodes vol. 28, No 4, p. 274-278.

Petrack K., Escher H. & Thjømmøe P., (2013), Project Idea: 100% Renewable Natural Areas (RE-NATURA)", Proceedings of the 12th European Geoparks Conference, National Park of Cilento, Vallo di Diano e Alburni, 4-7 September 2013, p. 247-249.

Zouros N. (2003). The petrified forest of Lesvos-Greece: Principles and problems for a sustainable management. Proceedings of the 2nd European Geoparks Network Meeting, Lesvos 3-7 October 2001, p. 45-63.

Zouros, N. Fassoulas C. Belitzelos E. Mountrakis, D. and Soulakellis, N (2006). Atlas of the geological monuments of the Aegean. Contribution to the protection and promotion of geological heritage in Greece. Proceedings of the 4th European geoparks meeting, 2-5 October 2003 Anogia Crete. p. 93-102.

Zouros N. European Geoparks Network: geoconservation, promotion, education and local development. Proceedings of the 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology. Thessaloniki 14-19 April 2004. p.437-440

Zouros, N. (2010): Geodiversity and Sustainable Development: Geoparks-A new challenge for Research and Education in Earth Sciences. Proceedings of the 12th International Congress of the Geological Society of Greece, Patras, May 2010, p.159-168.

Zouros N., Valiakos, I. (2010): Geoparks management and assessment. Proceedings of the 12th International Congress of the Geological Society of Greece, Patras, May 2010, p.965-975.

Zouros, N. (2010): Geodiversity and Sustainable Development: Geoparks - A new challenge for Research and Education in Earth Sciences. Proceedings of the 12th International Congress of the Geological Society of Greece, Patras, May 2010, p.159-168.

Zouros, N., Valiakos, I. (2010): Geoparks management and assessment. Proceedings of the 12th International Congress of the Geological Society of Greece, Patras, May 2010, p. 965-975.

2nd European Geoparks Network Meeting, Lesvos (2003), *Proceedings of the international symposium on geological heritage protection and local development*, Lithografia, Thessaloniki

Lavreotiki Geopark, *Application Dossier for nomination as a European and Unesco global geopark*, Lavrion, November 2009

National Park (Norway): innovations and best practices. Eastern Norway Research Institute – Østlandsforskning, ENRI report no. 14/2008. pp: 22-24.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ - ΧΑΡΤΕΣ

Παράρτημα I

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

(Πηγή: ηλεκτρονική διεύθυνση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και
Ενέργειας, <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=567&language=el-GR>)

1. Σύμβαση για την προστασία των πολιτιστικών αγαθών σε περίπτωση ένοπλης σύρραξης και του Πρωτοκόλλου της
Υπογραφή: Χάγη (Ολλανδία), 14/05/1954
Έναρξη ισχύος: 07/08/1956
Θεματοφύλακας: UNESCO
Κύρωση από Ελλάδα N. 1114/1981 (ΦΕΚ 6/Α/08-01-1981)
2. Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς
Υπογραφή: Λονδίνο (Ηνωμένο Βασίλειο), 06/05/1969
Έναρξη ισχύος: 20/11/1970 ή 21-10-1981
Θεματοφύλακας: Συμβούλιο της Ευρώπης
Κύρωση από Ελλάδα N. 1127/1981 (ΦΕΚ 32/Α/10-02-1981)
3. Διεθνής Σύμβαση σχετικά με τα μέσα για την απαγόρευση και παρεμπόδιση της παράνομης εισαγωγής, εξαγωγής και μεταβίβασης της κυριότητας των πολιτιστικών αγαθών
Υπογραφή: Παρίσι (Γαλλία), 14/11/1970
Έναρξη ισχύος: 24/04/1972
Θεματοφύλακας: UNESCO
Κύρωση από Ελλάδα N. 1103/1980 (ΦΕΚ 297/Α/29-12-1980)
4. Διεθνής Σύμβαση για την προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς

Υπογραφή: Παρίσι (Γαλλία), 23/11/1972
Έναρξη ισχύος: 17/12/1975
Θεματοφύλακας: UNESCO
Κύρωση από Ελλάδα N. 1126/1981 (ΦΕΚ 32/A/10-02-1981)
5. Σύμβαση για την προστασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς της Ευρώπης
Υπογραφή: Γρανάδα (Ισπανία), 03/10/1985
Έναρξη ισχύος: 12/01/1987
Θεματοφύλακας: Συμβούλιο της Ευρώπης
Κύρωση από Ελλάδα N. 2039/1992 (ΦΕΚ 61/A/13-04-1992)
6. Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς (αναθεωρημένη)
Υπογραφή: Βαλέττα (Μάλτα), 16/01/1992
Έναρξη ισχύος: 25/05/1995
Θεματοφύλακας: Συμβούλιο της Ευρώπης
Κύρωση από Ελλάδα N. 3378/2005 (ΦΕΚ 203/A/19-08-2005)
7. Σύμβαση Unidroit για τα κλαπέντα ή παρανόμως εξαχθέντα πολιτιστικά αγαθά
Υπογραφή: Ρώμη (Ιταλία), 24/06/1995
Έναρξη ισχύος: 01/08/1998
Θεματοφύλακας: Ιταλία
Κύρωση από Ελλάδα N. 3348/2005 (ΦΕΚ 144/A/23-06-2005)
8. Πρωτόκολλο II στη Σύμβαση της Χάγης του 1954 για την προστασία των πολιτιστικών αγαθών σε περίπτωση ένοπλης σύρραξης
Υπογραφή: Χάγη, (Ολλανδία), 26/03/1999
Έναρξη ισχύος: 09/03/2004
Θεματοφύλακας: UNESCO

Κύρωση από Ελλάδα Ν. 3317/2005 (ΦΕΚ 45/Α/23-02-2005)
9. Σύμβαση για την προστασία της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς
Υπογραφή: Παρίσι (Γαλλία), 03/11/2003
Έναρξη ισχύος: 20/04/2006
Θεματοφύλακας: UNESCO
Κύρωση από Ελλάδα Ν. 3521/2006 (ΦΕΚ 275/Α/22-12-2006)
10. Σύμβαση για την προστασία και την προώθηση της πολυμορφίας των πολιτιστικών εκφράσεων
Υπογραφή: Παρίσι (Γαλλία), 21/10/2005
Έναρξη ισχύος: 18/03/2007
Θεματοφύλακας: UNESCO
Κύρωση από Ελλάδα Ν. 3520/2006 (ΦΕΚ 274/Α/22-12-2006)

Παράρτημα II

ΓΕΩΤΟΠΟΙ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Γεώτοπος	Καθεστώς προστασίας
Γρανοδιορίτης της Πλάκας	-ZOE Λαυρεωτικής (Α)*
"Πλακίτης" ή Κερατίτης της Πλάκας	-Περιοχή Natura 2000** -ZOE Λαυρεωτικής (Γ)
Επικλυσιογενής επαφή	-ZOE Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Α)
Στρωματογραφική επαφή (K1/K2)	-ZOE Λαυρεωτικής (Α)

Επίπεδο πλυντήριο μεταλλευμάτων Θορικού	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Β1)
Αρχαίες μεταλλευτικές στοές Θορικού	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Β1)
Αρχαίο εργαστήριο καμινείας μεταλλευμάτων	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Η)
Αρχαίο μεταλλείο αργυρούχου μολύβδου	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Υπόγειο λατομείο μαρμάρου	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Δολίνη (Χάος του Κίτσου)	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Σιδηροδρομική σήραγγα Καμάριζας	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Αρχαία δεξαμενή πλυντηρίου μεταλλευμάτων	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α4)***
Συγκρότημα αρχαίων πλυντηρίων μεταλλευμάτων	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α4)
Αρχαίο μεταλλευτικό φρέαρ (έχει καταστραφεί)	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α4)
Σχιστόλιθοι ενότητας Πλάκας	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Α) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Αρχαίο Φράγμα	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Μεταλλευτικό φρέαρ (Σερπιέρι)	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Ελικοειδές αρχαίο πλυντήριο μεταλλευμάτων	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Αρχαίο επίπεδο πλυντήριο μεταλλευμάτων	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου

	-Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Αρχαία υπόγεια δεξαμενή ύδατος	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Αρχαία "δίδυμα" μεταλλευτικά φρέατα	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Αρχαίες μεταλλευτικές στοές Ασκληπιακού	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου (Ο) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Συγκρότημα αρχαίων πλυντηρίων εμπλουτισμού μεταλλευμάτων	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου (Ο) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Αρχαίο λατομείο μαρμάρου	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου (Ο) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Σπήλαιο Κίτσου	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α4)
Τεκτονική επαφή	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Δ)
Μεταβασίτες (Μεταοφιόλιθοι)	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Β1)
Ευρίτης (Γρανοδιοριτικός Πορφύρης)	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Γ) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου (Ο)
Μεταβασίτες (Μεταοφιόλιθοι)	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Γ)
Σύγχρονα μεταλλουργικά απορρίμματα	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΒΙΠΑ)
Οξειδωμένα θειούχα απορρίμματα επίπλευσης	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΓΠΣ)
Σύγχρονα μεταλλουργικά απορρίμματα (σκουριές) και απορρίμματα αμμοβολής	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου

Οξειδωμένα θειούχα μεταλλουργικά απορρίμματα επίπλευσης (πυριτούχα υλικά)	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Αρχαίο συγκρότημα επίπεδων πλυντηρίων εμπλουτισμού	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ2) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Απορρίμματα επίπλευσης/ εμπλουτισμού μεταλλευμάτων (Σαβούρα)	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Μεταλλείο Κέντρο Καμάριζας "Μεγάλη Καριέρα"	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Κατώτερο μάρμαρο "Σειράς Καμάριζας"	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Ασβεστολιθικά ράκη	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Σύγχρονα μεταλλευτικά απορρίμματα (Στείρα υλικά και εκβολάδες)	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Μεταβασίτες (Μεταοφιόλιθοι)	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου (Ο) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Ανακρυσταλλωμένοι ασβεστόλιθοι	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Β1) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Μεταλλουργική στοά ("στοά 80")	-ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Γ)
Μεταλλείο "ΕΛΑΦΟΣ"	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Μεταλλείο "ΜΕΓΑΛΑ ΠΕΥΚΑ"	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Μεταλλείο "ΑΝΩ ΣΟΥΝΙΟ" (ΜΑΥΡΟ ΛΙΘΑΡΙ)	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Τεκτονική επαφή	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α)

Μεταλλευτικό Κέντρο Σούρεζα – Ερείπια οικισμού μεταλλωρύχων	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ1) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου -Αρχ. Χώρος Λαυρεωτικής (Α8)
Κεκλιμένη μεταλλευτική στοά ΠΑΡΟΝ	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (Α) -Ορεινοί όγκοι (Δ) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου
Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου	-Περιοχή Natura 2000 -ΖΟΕ Λαυρεωτικής (ΓΠΣ) -Π.Δ. Εθν. Δρυμού Σουνίου

Σημειώσεις:

* Σε παρένθεση αναφέρεται η ζώνη στην οποία ανήκει.

** Περιοχή Natura 2000: «Σούνιο – Νησίδα Πατρόκλου» (GR3000005), Τόπος Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (SCI – Sites of Community Importance).

*** Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/30896/1243/11-7-1980 «Περί κηρύξεως της Λαυρεωτικής ως αρχαιολογικού, ιστορικού τόπου και τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους» (ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980)

ΧΑΡΤΕΣ

Χάρτης Ι

ΖΟΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

