ΒΙΩΣΙΜΗ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗ SUSTAINABLE SAMOTHRAKI

The International Scientific Advisory Board (ISAB)

The ISAB is chaired by:

- Professor **Marina Fischer-Kowalski** *(Institute of Social Ecology, Vienna)*

and its members are:

- Professor **Marian Chertow** *(Yale University, USA)*
- Professor **Georg Gratzer** *(University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna)*
- Dr. **Panos Petridis** *(Institute of Social Ecology, Vienna)*
- Professor **Simron Singh** *(Waterloo University, Canada)*
- Dr. **Nikos Skoulikidis** *(Hellenic Centre for Marine Research, Athens)*
- Dr. **Stamatis Zogaris** *(Hellenic Centre for Marine Research, Athens)*

Το Διεθνές Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο (ΔΕΓΣ)

Πρόεδρος του ΔΕΓΣ διατελεί η:

- Καθηγήτρια **Marina Fischer-Kowalski** *(Ινστ. Κοινωνικής Οικολογίας, Βιέννη)*

και τα μέλη του είναι:

- Καθηγήτρια **Marian Chertow** *(Πανεπιστήμιο Yale, ΗΠΑ)*
- Καθηγητής **Georg Gratzer** *(Πανεπιστήμιο Φυσ. Πόρων και Βιοεπιστημών, Βιέννη)*
- Δρ. **Πάνος Πετρίδης** *(Ινστ. Κοινωνικής Οικολογίας, Βιέννη)*
- Καθηγητής **Simron Singh** *(Πανεπιστήμιο Waterloo, Καναδάς)*
- Δρ. **Νίκος Σκουλικίδης** *(Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Αθήνα)*
- Δρ. **Σταμάτης Ζόγκαρης** *(Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Αθήνα)*

www.sustainable-samothraki.net

ΒΙΩΣΙΜΗ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗ SUSTAINABLE SAMOTHRAKI

Recommendations of the International Scientific Advisory Board to the Association Sustainable Samothraki

Προτάσεις του Διεθνούς Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου προς τον Σύλλογο Βιώσιμη Σαμοθράκη

Acknowledgements:
We would like to thank Mayor Thanasis Vitsas, as well as former Mayors Giannis Petroudas and Giorgos Chanos, for their continuous support in our scientific work on the island, and Prof. Michael Scoullos for his assistance regarding Samothraki's application to UNESCO's Man and Biosphere Programme.

Ευχαριστίες:
Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον Δήμαρχο Θανάση Βίτσα και τους πρώην Δημάρχους Γιάννη Πετρούδα και Γιώργο Χανό, για τη συνεχή τους υποστήριξη στην επιστημονική μας εργασία στο νησί, καθώς και τον Καθ. Μιχάλη Σκούλλο για τη βοήθειά του σχετικά με την υποψηφιότητα της Σαμοθράκης στο πρόγραμμα Άνθρωπος και Βιόσφαιρα της UNESCO.

Chair: Professor Marina Fischer-Kowalski,
Institute of Social Ecology,
Schottenfeldgasse 29, 1070 Vienna
www.sustainable-samothraki.net

The presidency of the Association Sustainable Samothraki: Carlota Marañon, Giorgos Maskalidis

Text editing: Prof. Marina Fischer-Kowalski, Dominik Noll and Panos Petridis

Translation into Greek: Julia Löschenbrand-Bläuel and Panos Petridis

Design: Theodora Toutziaraki dora_t3@yahoo.com

Photos: Sophia Bourdanou Instagram:@samothraceye, Dominik Noll, Martin Wendler

ΒΙΩΣΙΜΗ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗ SUSTAINABLE SAMOTHRAKI

The Association Sustainable Samothraki, by its founding statutes, has established an International Scientific Advisory Board for the consultation of its activities. The ISAB was formally constituted in 2018 and consists of internationally renowned scientists from different fields with several years of research experience on Samothraki and other islands. The recommendations in this brochure are derived from their deliberations.

For further research findings visit: www.sustainable-samothraki.net

Ο σύλλογος Βιώσιμη Σαμοθράκη, σύμφωνα με το ιδρυτικό καταστατικό του, προέβη στη σύσταση Διεθνούς Επιστημονικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου με συμβουλευτικό ρόλο επί των δραστηριοτήτων του. Το ΔΕΓΣ ιδρύθηκε το 2018 και αποτελείται από διεθνώς αναγνωρισμένους επιστήμονες από διαφορετικά πεδία με πολυετή ερευνητική εμπειρία στη Σαμοθράκη και σε άλλα νησιά. Οι προτάσεις αυτού του φυλλαδίου είναι αποτέλεσμα των διαβουλεύσεών τους.

Για αναλυτικότερα ερευνητικά ευρήματα επισκεφτείτε:
www.sustainable-samothraki.net/el/

RECOMMENDATION 1:
_The time is ripe for Samothraki to re-apply for becoming a UNESCO Biosphere Reserve

The past ten years have seen the initiation and intensification of transdisciplinary scientific efforts at supporting a sustainability transition for Samothraki. The point of departure has been the wish to preserve Samothraki's unique natural and cultural heritage and to come up with an alternative development model. After several years of preparatory research and open dialogue, the idea has taken shape with a wider group of inhabitants and the local authorities. As a result, two applications have been submitted to UNESCO (in 2011 and 2013) for Samothraki to be included in the World Network of Biosphere Reserves, with the unanimous support of the Mayor and the municipal council and co-signed by the Greek Ministry of Environment, the Greek Ministry of Culture, the Alexandoupolis Forestry Department, the Archaeological Service, and the The Greek Man and Biosphere (MAB)/UNESCO committee. Samothraki's application has been favorably received by UNESCO in 2014. It has been deferred, though, due to the lack of a management body for the proposed core conservation zone, coinciding with a designated Natura 2000 area. The legal incorporation of Samothraki's Natura 2000 sites in the >

Historical background

Preparatory research was initiated in 2007 by researchers from the Vienna Institute of Social Ecology (SEC), upon request from concerned local citizens, with financial support from the Austrian Man and Biosphere (MAB) committee and later the Austrian Science Fund, and soon in cooperation with Greek scientists from the Hellenic Centre of Marine Research (HCMR), the Veterinary Faculty of Aristotle University and others. These activities over the past years have been highly acknowledged, and Professor Marina Fischer-Kowalski was named Honorary Citizen of Samothraki in 2012.
Initial studies assessed whether there are special natural and cultural endowments worth preserving, and whether such a vision for Samothraki is shared by the island's inhabitants and local authorities. Results suggested that both the local administration and a large majority of the inhabitants appreciate the comparative advantages of a Biosphere Reserve future and have a strong wish to develop >>

ΠΡΟΤΑΣΗ 1: _Οι συνθήκες είναι ώριμες για να υποβάλει η Σαμοθράκη εκ νέου αίτηση για να γίνει Απόθεμα Βιόσφαιρας της UNESCO

Τα τελευταία δέκα χρόνια έχουν ξεκινήσει και εντατικοποιηθεί μια σειρά από διεπιστημονικές ερευνητικές προσπάθειες για την ενίσχυση μιας αειφόρου μετάβασης της Σαμοθράκης. Αφετηρία υπήρξε η επιθυμία να διατηρηθεί η μοναδική φυσική και πολιτισμική κληρονομιά της Σαμοθράκης και να επινοηθεί ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης. Μετά από αρκετά χρόνια έρευνας και ανοικτού διαλόγου, η ιδέα υιοθετήθηκε από μια ευρύτερη ομάδα κατοίκων και από τις δημοτικές αρχές. Ως αποτέλεσμα, δύο αιτήσεις έχουν υποβληθεί προς την UNESCO (το 2011 και το 2013) ώστε η Σαμοθράκη να συμπεριληφθεί στο Παγκόσμιο Δίκτυο Αποθεμάτων Βιόσφαιρας, με την ομόφωνη στήριξη του Δημάρχου και του δημοτικού συμβουλίου και συνυπογραμμένες από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, το Υπουργείο Πολιτισμού, το Δασαρχείο Αλεξανδρούπολης, την Αρχαιολογική Υπηρεσία και την Ελληνική Εθνική Επιτροπή Άνθρωπος και Βιόσφαιρα (MAB)/UNESCO. Η αίτηση της Σαμοθράκης έτυχε ευνοϊκής μεταχείρισης από την UNESCO το 2014. Η απόφαση ωστόσο μετατέθηκε λόγω της έλλειψης φορέα διαχείρισης στην προτεινόμενη ζώνη πυρήνα, που συμπίπτει με περιοχή του δικτύου Natura 2000. Η νομική ενσωμάτωση των περιοχών Natura της Σαμοθράκης στον Φορέα Διαχείρισης Δέλτα Έβρου στις αρχές του 2018 βοηθά να ξεπεραστεί αυτό το εμπόδιο. Ο ορισμός της Σαμοθράκης ως ένα >

Ιστορικό πλαίσιο

Η προκαταρκτική έρευνα ξεκίνησε ήδη από το 2007 από ερευνητές του Ινστιτούτου Κοινωνικής Οικολογίας Βιέννης, μετά από προσέγγιση ενεργών πολιτών, με την οικονομική υποστήριξη της Αυστριακής Επιτροπής Άνθρωπος και Βιόσφαιρα και αργότερα του Αυστριακού Επιστημονικού Ταμείου, και εν συνεχεία σε συνεργασία με επιστήμονες από το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ), την Κτηνιατρική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου και άλλους. Οι δραστηριότητες αυτές έχουν αναγνωριστεί ιδιαίτερα, και η Καθηγήτρια Marina Fischer-Kowalski ονομάστηκε Επίτιμη Πολίτης της Σαμοθράκης το 2012.Οι αρχικές μελέτες αξιολόγησαν αν υπάρχουν φυσικά και πολιτιστικά κληροδοτήματα που αξίζει να διατηρηθούν, και αν ένα τέτοιο όραμα για τη Σαμοθράκη υποστηρίζεται από τους κατοίκους και τις δημοτικές αρχές του νησιού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο οι τοπικές αρχές όσο και η μεγάλη πλειοψηφία των κατοίκων εκτιμούν τα συγκριτικά >>

>Delta Evros management body in early 2018 finally overcomes this obstacle. Samothraki becoming one of the 600 Biosphere Reserves worldwide will mark the beginning of a new era for the island. A Biosphere Reserve future combines the concern for the environment with the concern of sustainable livelihoods for the community, a promising future for the young, and an attractive label for tourism. It is an open framework that invites participation, ideas and resources from all sides. Inhabitants and visitors of Samothraki must fill this vision with life by investing their expectations and enthusiasm. The time is ripe, and the International Scientific Advisory Board (ISAB) is prepared to support the submission of a new application in 2019, with much better chances of succeeding. One key condition for success would be constituting a local branch of the Delta Evros and Samothraki managment body, to take care of the maintenance and improvement of nature conservation in a participative process with the island's inhabitants.

>από τα 600 Αποθέματα Βιόσφαιρας παγκοσμίως θα σηματοδοτήσει την αρχή μιας νέας εποχής για το νησί. Το μέλλον του νησιού ως Απόθεμα Βιόσφαιρας συνδυάζει την προστασία του περιβάλλοντος με τον βιοπορισμό και την υποστήριξη της τοπικής κοινότητας, δίνει προοπτικές για το μέλλον των νέων και μια ελκυστική τουριστική ταυτότητα. Αποτελεί ένα ανοιχτό κάλεσμα και πλαίσιο το οποίο θα παίρνει σάρκα και οστά στο μέτρο που οι κάτοικοι και οι επισκέπτες της Σαμοθράκης θα επενδύσουν τις ελπίδες και τον ενθουσιασμό τους σε αυτήν την προσπάθεια. Οι συνθήκες είναι ώριμες, και το Διεθνές Επιστημονικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο (ΔΕΓΣ) είναι έτοιμο να υποστηρίξει την κατάθεση μιας νέας αίτησης το 2019, με πολύ καλύτερες πιθανότητες επιτυχίας. Βασική προϋπόθεση επιτυχούς κατάληξης είναι η σύσταση ενός παραρτήματος του Φορέα διαχείρισης Δέλτα 'Εβρου και Σαμοθράκης, που θα φροντίζει για τη διαχείριση και τη βελτίωση της προστασίας της φύσης σε μια συμμετοχική διαδικασία με τους κατοίκους του νησιού. ✱

» an economically viable pathway while respecting Samothraki's unique cultural and natural assets. This vision is equally shared by the island's visitors, an overwhelming majority of which hope for the preservation of the unique features of Samothraki. Consistent communication efforts have created a committed scientific capital in support of the Biosphere Reserve nomination. In particular, researchers from the Hellenic Centre of Marine Research (HCMR) have been focusing on Samothraki's water resources for the last twenty years in the framework of National and European research and monitoring programs. This has led to a formal cooperation agreement between HCMR and the Municipality of Samothraki, establishing the "Samothraki Nature Observatory" in 2013, an ecosystem observatory and linking-network among scientists. The Samothraki Nature Observatory is also included in the newly formed Greek Long Term Ecosystem Research network (LTER Greece), thus safeguarding research presence on the island for the years to come.❢

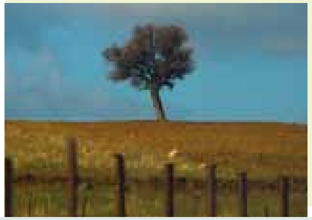


photo: Sophia B.

» πλεονεκτήματα ενός μέλλοντος ως Απόθεμα Βιόσφαιρας και επιθυμούν μια βιώσιμη ανάπτυξη που θα σέβεται την πολιτιστική και φυσική κληρονομιά της Σαμοθράκης. Το όραμα αυτό το συμμερίζονται εξίσου οι επισκέπτες του νησιού, μια συντριπτική πλειοψηφία των οποίων επιθυμεί τη διατήρηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της Σαμοθράκης. Μέσα από συνεχείς διαβουλεύσεις έχει δημιουργηθεί ένα αφοσιωμένο επιστημονικό δυναμικό που υποστηρίζει την υποψηφιότητα της Σαμοθράκης. Ειδικότερα, ερευνητές από το ΕΛΚΕΘΕ εδώ και είκοσι χρόνια μελετάνε τους υδάτινους πόρους του νησιού στο πλαίσιο Εθνικών και Ευρωπαϊκών προγραμμάτων παρακολούθησης. Αυτό οδήγησε το 2013, σε συνεργασία με τον Δήμο Σαμοθράκης, στην ίδρυση του «Παρατηρητηρίου Φύσης της Σαμοθράκης», με σκοπό την έρευνα αλλά και τη δικτύωση επιστημόνων που διεξάγουν έρευνα στο νησί. Το Παρατηρητήριο της Σαμοθράκης περιλαμβάνεται επίσης στο νεοϊδρυθέν Ελληνικό Δίκτυο Μακροπρόθεσμης Έρευνας Οικοσυστημάτων (LTER Greece), διασφαλίζοντας έτσι την ερευνητική παρουσία στο νησί για τα επόμενα χρόνια.❢

RECOMMENDATION 2:
_Develop Samothraki into a special "soft tourism" destination


photo: Sophia B.

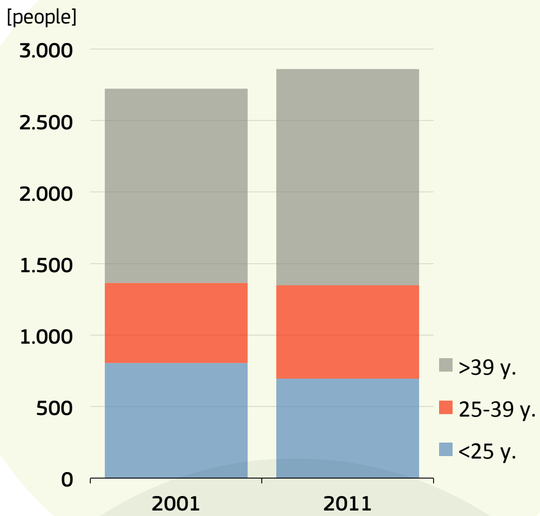
The very remoteness of Samothraki and the character of its landscape and beaches preclude a future of mass beach tourism as common to many Greek islands. Instead, it offers ideal opportunities to becoming a special soft tourism destination. A destination for small scale (scientific and other) conferences, international youth meetings, cultural excursions to archaeological sites, scientific summer schools, and cultural off-season events. Samothraki is predestined to becoming a hikers and mountaineering paradise. This vision includes propagating and delivering high quality local food that simultaneously provides a market for local farmers. It also includes educating and supporting local inhabitants in acquiring the competences to provide such services, offering job opportunities at the same time. Precondition for such a development is a reliable and predictable ferry connection to the mainland, well-coordinated with airplane and bus schedules, also in the off-season – which has been lacking in the past. Such a vision is very well in line with UNESCO's Man and Biosphere concept. >

Research background

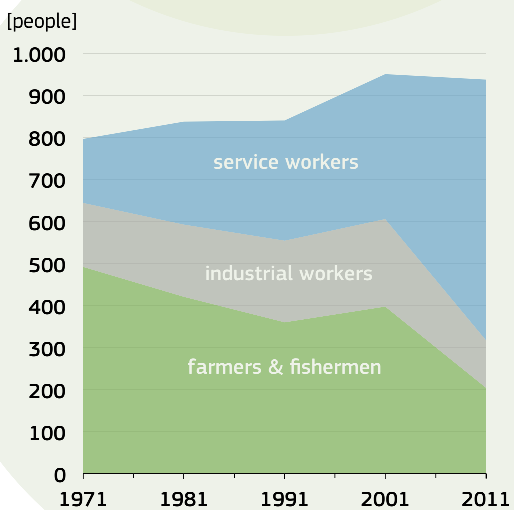
Samothraki is fortunate as it did not experience, like many other rural areas, a strong decline of its population, currently at 2850 inhabitants (2011). On the contrary, the population particularly in the age group of 25-39 has increased in the last decade, and is marked by a high education level. At the same time, the number of farmers on the island has been declining sharply, mostly due to old age. Thus additional opportunities for gainful employment, in particular for well educated people, is essential. Soft tourism could offer such opportunities: the demand for skills like organizing conferences, tours, workshops, cultural events, business management, translation services and the like would rise. At the same time, so would the demand for well-trained technicians, electricians and mechanics maintaining solar panels, water and insulation systems. Maybe the island should utilize more Erasmus opportunities to create better chances for its younger workforce. Possibly it could also draw on elder workers who acquired excellent skills abroad and now might be willing to provide guidance to the young. In the last years, Samothraki sees a relatively constant inflow »

> We as scientists from the ISAB contribute actively to this vision by organizing annual summer schools with up to 30 participants from all over the world, teaching them about the island, and also including local citizens in scientific work as "citizen scientists", thus spreading knowledge about Samothraki's natural and cultural local treasures. Further interested people get informed and become engaged by our publications and our website (www.sustainable-samothraki.net).

Age structure of total population



Economically active population in sectors



of tourists (about 40 000 annually, judging from ferry passengers), who on average spend about 6 days on the island. Most of them are young, 80% are Greek, and the critical economic situation since 2010 has diminished their spending capacity. These tourists seem to enjoy Samothraki very much: 93% of them declare they wish to come again, and 40% are visitors that have been on Samothraki before. Such "faithful" visitors are very precious for the island.
On the other hand, most of these visitors take their holiday on Samothraki in the main season from mid-July to mid-August. This creates a short phase of high pressure on the existing infrastructure, and underutilizes it at other times. Therefore efforts should be made to attract more foreigners, particularly in the off-season.


photo: Sophia B.

ΠΡΟΤΑΣΗ 2:
_Προώθηση της Σαμοθράκης ως προορισμό «ήπιου τουρισμού»

Η γεωγραφική θέση της Σαμοθράκης και τα χαρακτηριστικά του τοπίου και των παραλιών της δεν συνάδουν με ένα μέλλον μαζικού τουρισμού όπως παρατηρείται σε πολλά ελληνικά νησιά. Αντ' αυτού, το νησί προσφέρει ιδανικές συνθήκες για να αποτελέσει έναν προορισμό ήπιου τουρισμού. Έναν προορισμό για μικρής κλίμακας (επιστημονικών και άλλου είδους) συνεδρίων, διεθνείς συναντήσεις νέων, πολιτιστικές εκδρομές στους αρχαιολογικούς χώρους, επιστημονικά θερινά σχολεία και πολιτιστικές εκδηλώσεις εκτός σεζόν. Η Σαμοθράκη έχει όλα τα χαρακτηριστικά για να γίνει ένας πεζοπορικός και ορειβατικός παράδεισος. Αυτό το όραμα περιλαμβάνει την παροχή υψηλής ποιότητας τοπικών προϊόντων, δημιουργώντας μια νέα αγορά για τους αγρότες. Περιλαμβάνει επίσης την εκπαίδευση και την υποστήριξη των κατοίκων στην απόκτηση δεξιοτήτων για την παροχή τέτοιων υπηρεσιών, προσφέροντας ταυτόχρονα ευκαιρίες απασχόλησης. Προϋπόθεση για μια τέτοια εξέλιξη είναι μια αξιόπιστη ακτοπλοϊκή σύνδεση με την ηπειρωτική χώρα, συντονισμένη με τα δρομολόγια των αεροπλάνων και λεωφορείων, επίσης εκτός σεζόν – κάτι που δεν συνέβαινε στο παρελθόν. Ένα τέτοιο όραμα συνάδει απόλυτα με το πλαίσιο του προγράμματος Άνθρωπος και Βιόσφαιρα της UNESCO.
Εμείς, ως επιστήμονες του ΔΕΓΣ, συμβάλλουμε ενεργά σε αυτό το όραμα, οργανώνοντας ετήσια θερινά σχολεία με έως και 30 συμμετέχοντες από όλον τον κόσμο, διδάσκοντάς τους στοιχεία σχετικά με το νησί και περιλαμβάνοντας επίσης τους κατοίκους στο επιστημονικό έργο ως «πολίτες-επιστήμονες», με αποτέλεσμα τη διάδοση της γνώσης για τους φυσικούς και πολιτιστικούς θησαυρούς της Σαμοθράκης. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν επίσης να ενημερώνονται μέσα από τις δημοσιεύσεις και την ιστοσελίδα μας (www.sustainable-samothraki.net). *

Ιστορικό έρευνας

Η Σαμοθράκη είναι τυχερή καθώς με 2850 κατοίκους (2011) δεν γνώρισε, όπως πολλές άλλες αγροτικές περιοχές της χώρας, ουσιαστική μείωση του πληθυσμού της.
Αντίθετα, ο πληθυσμός ιδιαίτερα στην ηλικιακή ομάδα 25-39 αυξήθηκε την τελευταία δεκαετία και χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Την ίδια περίοδο, ο αριθμός των αγροτών στο νησί μειώθηκε σημαντικά, κυρίως λόγω συνταξιοδότησης. Συνεπώς, είναι απαραίτητες πρόσθετες ευκαιρίες απασχόλησης, ιδίως για νέους πτυχιούχους. Ο ήπιος τουρισμός θα μπορούσε να προσφέρει τέτοιες ευκαιρίες: η ζήτηση για δεξιότητες όπως η διοργάνωση συνεδρίων, εκδρομών, ημερίδων, πολιτιστικών εκδηλώσεων, η διοίκηση επιχειρήσεων, υπηρεσίες μετάφρασης και άλλα θα αυξηθεί. Την ίδια στιγμή θα αυξηθεί η ζήτηση για καλά εκπαιδευμένους τεχνικούς, ηλεκτρολόγους και μηχανικούς για τη συντήρηση ηλιακών πάνελ, συστημάτων ύδρευσης και μόνωσης.
Το νησί μπορεί να αξιοποιήσει περισσότερες ευκαιρίες Erasmus για τη δημιουργία θέσεων εργασίας για τους νέους. Θα μπορούσε επίσης να αξιοποιήσει τους μεγαλύτερους σε ηλικία κατοίκους που απέκτησαν κάποια δεξιότητα στο εξωτερικό και είναι πρόθυμοι να εκπαιδεύσουν τους νέους.
Τα τελευταία χρόνια, η Σαμοθράκη δέχεται μια σχετικά σταθερή εισροή επισκεπτών (περίπου 40.000 ετησίως, σύμφωνα με τα ακτοπλοϊκά στοιχεία), οι οποίοι περνούν κατά μέσο όρο περίπου 6 ημέρες στο νησί. Οι περισσότεροι από αυτούς είναι νέοι, το 80% είναι από την Ελλάδα, και λόγω της οικονομικής κατάστασης από το 2010 και μετά έχουν σημαντικά μειωμένες δαπάνες. Οι τουρίστες φαίνεται να απολαμβάνουν τη Σαμοθράκη πολύ: το 93% από αυτούς δηλώνουν ότι θέλουν να επιστρέψουν και το 40% έχουν ήδη ξαναέρθει στη Σαμοθράκη. Τέτοιοι «πιστοί» επισκέπτες είναι πολύ πολύτιμοι για το νησί.
Από την άλλη πλευρά, οι περισσότεροι από αυτούς έρχονται στο νησί κατά την καλοκαιρινή σεζόν από τα μέσα Ιουλίου έως τα μέσα Αυγούστου. Αυτό δημιουργεί μια σύντομη φάση υψηλής πίεσης για τις υπάρχουσες υποδομές οι οποίες ύστερα μένουν ανεκμετάλλευτες. Ως εκ τούτου, πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες για την προσέλκυση περισσότερων ξένων επισκεπτών, εκτός της κύριας σεζόν.

photo: Sophia B.

RECOMMENDATION 3:

_Improve local livestock management

As the severe flooding event in autumn 2017 has clearly demonstrated, Samothraki suffers from overgrazing and massive soil erosion. Unless these problems are tackled, it risks the recurrence of such events every few years.
At the same time, the ancient oak forests in the mountains are under threat and grazing pressure prevents their regeneration. Moreover, the regrowth of oriental plane trees in the river valleys, a rare treasure worldwide, is seriously impaired.
The benefits farmers get from their livestock are few:
Only some farmers are able to sell their milk (if they milk at all) to the only local dairy, some trade their meat with local restaurants and some are able to export it at a low price. Wool and skins are hardly utilized. At the same time, farmers need to buy additional feed, and animals are nevertheless undernourished. The only small but relatively reliable income farmers receive for their herding are agricultural subsidies. This situation is desperate, for the farmers as well as for the rest of Samothraki.

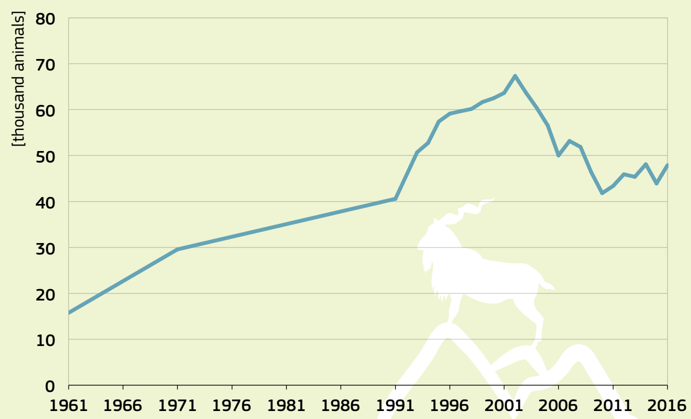
photo: Sophia B.

How can it be changed?
The simple answer is:
Improve farmers' income from marketing their produce, and enforce existing regulations.
For more complex answers, see our research efforts and experiments down below.

Research background

Up to the 1960s, there used to be about 15-20.000 goats and sheep on Samothraki. This number corresponds roughly to the European compliance standards (number of animals per unit of land) for the Mediterranean region. Since then, the number of small ruminants on Samothraki has been rising, up to a climax of 75.000 animals in 2002. By 2015 (last official numbers), their numbers declined to about 45.000. Official statistics fit well to scientific observations and estimates. The number of animals also reflects itself in measures of "green-ness" of the vegetation, as gathered from satellite and local observation: The reduction of animals in the last decade shows in improved vegetation growth. From standard agricultural subsidy measures, livestock herders on average receive about 6.000€ annually more than the average farmer without livestock; this corresponds to an income of about 20€ annually per animal. Thus we are dealing with a small amount of money having a very large ecological impact.
A number of experiments with interested farmers sought to test the applicability of a seed mixture developed in Portugal (collaboration with Terraprima, a spin-off of Lisbon Technical University) to improve the feed situation for small ruminants on Samothraki. This seed mixture of common Mediterranean plants with a high share of legumes has to be seeded only every ten years, improves the soil and provides highly nutritious feed for the animals. The experiments showed that on Samothraki these seeds crop very well and need hardly any fertilizer. The farmers involved in the experiments were highly satisfied and motivated others to join in.
Another advantage of using this feed rather than the usually imported maize lies in the possibility of marketing the produce in the future as 'organic'.
This could improve market chances for those farmers, in particular, since the communal slaughtering house is finally becoming functional and can apply the formally required official stamps. In the face of a rising demand for sheep and goat products, we may see a first step towards better marketing.
Another research initiative was directed at improving farmer's business understanding of their own farm. In collaboration with the Greek IT firm Integrated ITDC, the Aristotle University of Thessaloniki, the Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, and European research funds, we developed an app (http://happygoats.eu) that allows farmers to seek ways to improve their income and lower their workload while keeping fewer animals.
This "Happy Goats" app guided interviews of researchers with interested farmers and led to a much deeper knowledge of the economic and social conditions of livestock farming on Samothraki. In a next step, there will be efforts at scenario development.

Goats and sheep on Samothraki 1961-2016



ΠΡΟΤΑΣΗ 3:
_Βελτίωση της διαχείρισης του ζωικού κεφαλαίου

Όπως κατέδειξαν ξεκάθαρα οι σοβαρές πλημμύρες το φθινόπωρο του 2017, η Σαμοθράκη πάσχει από υπερβόσκηση και διάβρωση του εδάφους. Εάν αυτά τα προβλήματα δεν αντιμετωπιστούν, παρόμοιες καταστροφές ενδέχεται να επαναλαμβάνονται κάθε λίγα χρόνια. Ταυτόχρονα, τα παλαιά δάση δρυός στα βουνά κινδυνεύουν καθώς η υπερβόσκηση εμποδίζει την αναγέννησή τους. Το ίδιο συμβαίνει και με τα παραποτάμια πλατανοδάση, που αποτελούν έναν σπάνιο θησαυρό παγκοσμίως. Τα οφέλη των κτηνοτρόφων από τα ζώα τους είναι λίγα: Μόνο ορισμένοι μπορούν να πουλάνε το γάλα (εφόσον αρμέγουν τα ζώα τους) στο μοναδικό τυροκομείο του νησιού, μερικοί πουλάνε το κρέας στις ταβέρνες ή είναι σε θέση να το εξάγουν σε χαμηλή τιμή. Το μαλλί και τα δέρματα δεν αξιοποιούνται σχεδόν καθόλου. Την ίδια στιγμή, οι κτηνοτρόφοι αναγκάζονται να αγοράζουν ζωοτροφές, και τα ζώα ωστόσο υποσιτίζονται.
Το μόνο μικρό αλλά σχετικά αξιόπιστο εισόδημα που λαμβάνουν είναι οι ευρωπαϊκές επιδοτήσεις.
Η κατάσταση είναι απελπιστική, τόσο για τους κτηνοτρόφους όσο και για ολόκληρη τη Σαμοθράκη. ✱

Πώς μπορεί αυτό να αλλάξει;
Η απλή απάντηση είναι:
Βελτίωση του εισοδήματος των κτηνοτρόφων μέσω της καλύτερης αξιοποίησης ευκαιριών αγοράς και επιβολή των υφιστάμενων κανονισμών.

Ιστορικό έρευνας

Μέχρι τη δεκαετία του 1960, υπήρχαν στην Σαμοθράκη περίπου 15-20.000 αιγοπρόβατα. Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί περίπου στα ευρωπαϊκά πρότυπα συμμόρφωσης (αριθμός ζώων ανά μονάδα γης) για την περιοχή της Μεσογείου. Έκτοτε, ο αριθμός των ζώων στη Σαμοθράκη άρχισε να αυξάνεται, φθάνοντας το 2002 τις 75.000. Μέχρι το 2015 (τελευταία επίσημα στοιχεία), ο αριθμός τους μειώθηκε σε περίπου 45.000. Οι επίσημες στατιστικές συμφωνούν με τις επιστημονικές παρατηρήσεις και εκτιμήσεις. Ο αριθμός των ζώων αντανακλάται επίσης σε μετρήσεις «πρασινάδας» της βλάστησης, τόσο από δορυφορικές όσο και επιτόπιες παρατηρήσεις: Η μείωση των ζώων την τελευταία δεκαετία αντικατοπτρίζεται στη βελτιωμένη ανάπτυξη της βλάστησης. Σύμφωνα με τα στοιχεία των γεωργικών επιδοτήσεων, οι κτηνοτρόφοι λαμβάνουν ετησίως κατά μέσο όρο περίπου 6.000€ περισσότερο από τους αγρότες που δεν έχουν ζώα. Αυτό αντιστοιχεί σε ένα εισόδημα περίπου 20€ ανά ζώο ετησίως. Επομένως, έχουμε να κάνουμε με ένα μικρό χρηματικό ποσό που έχει πολύ μεγάλο οικολογικό αντίκτυπο.
Μια σειρά από πειράματα με αγρότες αξιολόγησε τη δυνατότητα εφαρμογής ενός μείγματος σπόρων που αναπτύχθηκε στην Πορτογαλία (σε συνεργασία με την Terraprima, φορέα υπό την αιγίδα του Πολυτεχνείου της Λισαβόνας) για να βελτιωθεί η επισιτιστική κατάσταση των αιγοπροβάτων της Σαμοθράκης. Αυτό το μείγμα σπόρων κοινών μεσογειακών φυτών, κυρίως ψυχανθών, χρειάζεται σπορά μόνον κάθε δέκα χρόνια, βελτιώνει την ποιότητα του εδάφους και παρέχει εξαιρετικά θρεπτική τροφή στα ζώα. Τα πειράματα έδειξαν ότι στη Σαμοθράκη αυτοί οι σπόροι μεγαλώνουν πολύ καλά και δεν χρειάζονται σχεδόν καθόλου λίπασμα. Οι αγρότες που συμμετείχαν στα πειράματα ήταν ιδιαίτερα ικανοποιημένοι και ενθάρρυναν άλλους να συμμετάσχουν. Ένα άλλο πλεονέκτημα της χρήσης αυτής της τροφής αντί των εισαγόμενων ζωοτροφών έγκειται στη δυνατότητα εμπορίας των προϊόντων στο μέλλον ως «βιολογικών». Αυτό θα μπορούσε να ανοίξει νέες αγορές για τους κτηνοτρόφους, δεδομένου ότι το δημοτικό σφαγείο λειτουργεί και μπορεί να εφαρμόσει τις απαιτούμενες διαπιστεύσεις. Ενόψει της αυξανόμενης ζήτησης για αιγοπρόβεια προϊόντα, μπορεί να δούμε ένα πρώτο βήμα προς την κατεύθυνση της καλύτερης εμπορικής προώθησης.
Μια περεταίρω ερευνητική πρωτοβουλία στοχεύει στη βελτίωση της επιχειρηματικής κατανόησης των κτηνοτρόφων.
Σε συνεργασία με την εταιρεία πληροφορικής Integrated ITDC, το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Κέντρο Leibniz για την έρευνα γεωργικών τοπίων και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, αναπτύξαμε μια εφαρμογή (http://happygoats.eu) που επιτρέπει στους κτηνοτρόφους να αναζητούν τρόπους βελτίωσης του εισοδήματός τους και μείωσης του φόρτου εργασίας τους, διατηρώντας ταυτόχρονα λιγότερα ζώα.
Η εφαρμογή «Happy Goats» καθοδήγησε συνεντεύξεις ερευνητών με ενδιαφερόμενους κτηνοτρόφους και οδήγησε σε μια βαθύτερη κατανόηση των οικονομικών και κοινωνικών συνθηκών της κτηνοτροφίας στη Σαμοθράκη. Σε ένα επόμενο βήμα, θα καταβληθούν προσπάθειες για την ανάπτυξη σεναρίων. ❢

RECOMMENDATION 4:
_Restore threatened high altitude oak forests

The current pressure from pastoral and silvo-pastoral land use on the island creates severe threats to ecosystems mainly from overgrazing by goats and sheep. This is particularly severe in oak forests at altitudes above 1000 m which are dominated by very old trees of large diameters in low densities and very few or no young trees. Trees in these forests approach the end of their life span and die but are not regenerating because germinants and small seedlings are grazed. A lack in tree regeneration for prolonged periods because of intensive herbivory can drive these forests beyond tipping points once the mature forest dies from disturbances or senescence. When the trees have died, radiation loads at the ground will be higher and the leaf litter and the thin organic soil horizons will be decomposed and mineralized quickly. The water holding capacity of the soils will decrease and they will dry out faster. At the same time, the interception of rainfall by oak canopies which breaks the energy of strong rains is lost and erosion and runoff will increase. As mentioned above, this will also increase the risk for severe floods downstream.
In addition, afforestation in such deforested areas will be much more difficult than in intact forests. In total, 86% of the oak forests are endangered and have a high restoration priority. It is thus crucial to restore tree regeneration in the high altitude oak forests and safeguard the continued presence of forest in such areas. As mentioned in recommendation 3, a reduction of the grazing pressure is of paramount importance for achieving this. In addition, it will be required to plant oak trees and protect them with fences. This could be supported by crowd funding (e.g. under “Saving Samothraki’s forests”, or other slogans) and should be carried out with strong citizen participation. It should be based on a participative planning process with strong involvement of farmers. Farmers would benefit from avoiding soil degradation and erosion which maintains the carrying capacity for livestock (but in lower numbers and in designated areas). They could become “custodians of the forest” and could be rewarded for success (survival) of the planted trees. Visiting successful afforestations and participating in their maintenance could become part of soft tourism or ecotourism activities.

Research background

A survey conducted in the mountain oak forests at different altitudes, in collaboration with local “citizen scientists” in 2017 brought alarming results. In particular, the ancient oak forests in higher altitudes are severely under threat, because grazing animals prohibit young trees to come up. Different forest structural types were identified and their restoration priority assessed. As can be seen in the map, highest priority for regeneration is found in structural type 1, shown as red covering 65,5% of the area. Results demonstrate that most of the area is at high risk and restoration efforts are strongly required in order to ensure the survival of the oak forest. There is a plan to take up such an initiative within a European LIFE+ project. ❢

photo: Sophia B.

RECOMMENDATION 4

ΠΡΟΤΑΣΗ 4:

_Αποκατάσταση απειλούμενων δασών δρυός στα υψηλά υψόμετρα

Η πίεση που ασκείται στις αγροτικές και δασολιβαδικές εκτάσεις στο νησί, κυρίως λόγω της υπερβόσκησης από αιγοπρόβατα, δημιουργεί σοβαρές απειλές για τα οικοσυστήματα. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα έντονο στα δάση δρυός σε υψόμετρα άνω των 1000 μέτρων τα οποία αποτελούνται από αραιά παλαιά δέντρα μεγάλων διαμέτρων και πολύ λίγα ή καθόλου νεαρά δέντρα. Τα δέντρα σε αυτά τα δάση πλησιάζουν το τέλος της ζωής τους και πεθαίνουν, αλλά δεν αναγεννούνται επειδή τα κατσίκια τρώνε τα νεαρά φυτά και τους βλαστούς. Η απουσία φυσικής αναγέννησης για παρατεταμένες περιόδους λόγω έντονης βόσκησης μπορεί να οδηγήσει τα δάση αυτά πέρα από ένα σημείο καμπής, είτε λόγω κάποιας διαταραχής ή λόγω γήρανσης. Όταν τα δέντρα πεθάνουν, τα φορτία ακτινοβολίας στο έδαφος θα είναι υψηλότερα και τα πεσμένα φύλλα και οι οργανικοί εδαφικοί ορίζοντες θα αποσυντεθούν και ανοργανοποιηθούν γρηγορότερα. Η ικανότητα συγκράτησης νερού των εδαφών θα μειωθεί και αυτά θα ξεραθούν ταχύτερα. Ταυτόχρονα, η ανάσχεση των έντονων βροχοπτώσεων θα σταματήσει και η διάβρωση και η απορροή θα αυξηθούν. Όπως προαναφέρθηκε, αυτό θα αυξήσει επίσης τον κίνδυνο για σοβαρές πλημμύρες στις κατώτερες πλαγιές. Επιπλέον, η αναδάσωση σε τέτοιες αποψιλωμένες περιοχές θα είναι πολύ πιο δύσκολη από ότι σε άθικτα δάση. Συνολικά, το 86% των δασών δρυός κινδυνεύει και έχει υψηλή προτεραιότητα αποκατάστασης. Είναι επομένως ζωτικής σημασίας να αποκατασταθεί η αναγέννηση των δένδρων στα δάση μεγάλου υψομέτρου και να διασφαλιστεί η συνεχής παρουσία δασών σε αυτές τις περιοχές. Όπως αναφέρεται στη πρόταση 3, η μείωση της πίεσης βόσκησης είναι ύψιστης σημασίας για την επίτευξη αυτού του στόχου. Επιπλέον, θα πρέπει να φυτευτούν νέα δέντρα και να προστατευτούν με περιφράξεις. Αυτό θα μπορούσε να υποστηριχθεί με συλλογική χρηματοδότηση (crowdfunding), π.χ. με το σύνθημα «Σώστε τα δάση της Σαμοθράκης», και θα πρέπει να έχει ισχυρή συμμετοχή πολιτών. Πρέπει να βασισθεί σε μια διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού, σε στενή συνεργασία με τους κτηνοτρόφους. Οι τελευταίοι θα επωφεληθούν από την αποφυγή της υποβάθμισης και της διάβρωσης του εδάφους, που θα διατηρεί την φέρουσα ικανότητα του (αλλά για μικρότερο αριθμό ζώων και σε καθορισμένες περιοχές). Θα μπορούσαν να γίνουν «θεματοφύλακες του δάσους» και να ανταμείβονται για την επιτυχία (επιβίωση) των φυτεμένων δένδρων. Η επίσκεψη και συμμετοχή στη συντήρηση αναδασωμένων εκτάσεων μπορεί να αποτελέσει μέρος δραστηριοτήτων ήπιου τουρισμού ή οικοτουρισμού. ✱

Ιστορικό πλαίσιο

Μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα δάση δρυός σε διαφορετικά υψόμετρα, σε συνεργασία με «πολίτες επιστήμονες» το 2017, κατέδειξε ανησυχητικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, τα παλαιά δάση δρυός στα υψηλότερα υψόμετρα απειλούνται σοβαρά, επειδή η υπερβόσκηση εμποδίζει τη βλάστηση νεαρών δέντρων. Διακρίθηκαν διάφοροι τύποι δασικών δομών και αξιολογήθηκε η προτεραιότητα αποκατάστασής τους. Όπως φαίνεται στον χάρτη, η υψηλότερη προτεραιότητα αναγέννησης βρίσκεται στον δομικό τύπο 1, που εμφανίζεται με κόκκινο και καλύπτει το 65,5% της περιοχής έρευνας. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής βρίσκεται σε κατάσταση υψηλού κινδύνου και απαιτούνται σημαντικές προσπάθειες αποκατάστασης για να εξασφαλιστεί η επιβίωση των δασών. Υπάρχει ένα σχέδιο για την ανάληψη μιας τέτοιας πρωτοβουλίας στο πλαίσιο ενός Ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE+. ❢

RECOMMENDATION 5:

_Promote environmentally friendly infrastructure development and waste management

photo: Martin W.

In the 1990s Samothraki lived through a construction boom: new asphalt roads and an additional harbor in Therma were built, Kamariotissa expanded greatly with new houses and tourism infrastructure. The capital Chora, as well as Lakkoma, received a sewage system. Since the turn of the century, and mainly due to financial reasons, construction activities almost came to a standstill. Nevertheless, there is a growing need of refurbishment and repair that both the municipality and private households find hard to satisfy. One of the key challenges is waste deposition: it is very hard to find places for a legal deposition of construction wastes on the island, and the quite common illegal dumping is detrimental to the touristic reputation of the island. The transport of wastes to the mainland is very costly, and this is exacerbated since a long tradition of building with wood and stone has been abandoned in favor of using of steel, concrete and plastics. In this light, the technologies of construction as well as the use of renewable materials (such as straw and wool for insulation, windows and doors made of wood etc.) should be re-considered, also for aesthetic reasons.>

photo: Martin W.

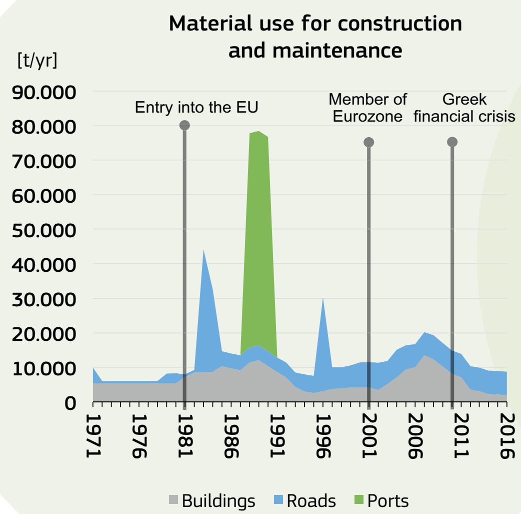
Research background

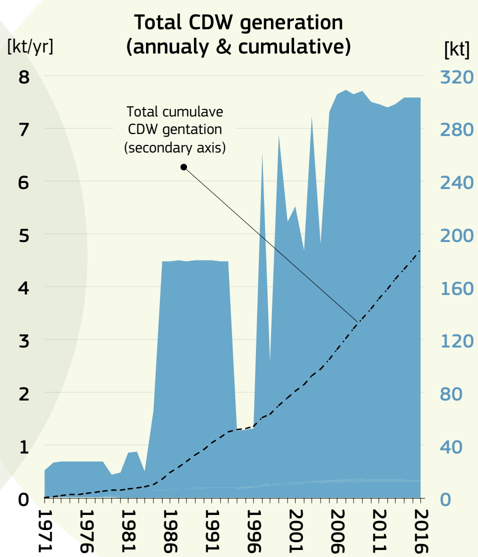
The correct handling of waste is a chronic problem on the island. Local customs are still adjusted to the situation as it was several decades ago, when materials were used or stored for a long time and wastes could be fed to the animals or burnt in the stove. Since the increasing influx of plastics and synthetics and a much larger amount of commodities being disposed of by locals and tourists, new solutions need to be found. So far, waste separation is largely failing, and mixed waste must be transported and deposited to the mainland, at a high cost paid by the inhabitants through their electricity bills. Moreover, since legal standards have changed, large amounts of wastes from construction, demolition and repair will also have to be correctly deposited ultimately to the mainland in the future (see figure below). Therefore, the use and recycling of construction materials, as well as the eventual cost of their deposition, have to be considered with care in order not to place a large financial burden on the children and grandchildren of current inhabitants.>>

RECOMMENDATION 5

> In 2017, Association Sustainable Samothraki has initiated the collection of organic household wastes by school children, to compost them with the support of teachers at their local schools, with the perspective of returning the mature compost to households for fertilizing their gardens. We congratulate these efforts! The weight of organic wastes typically amounts to half of all household wastes, so if by this experience children would teach their families new forms of waste management, a substantial part of the cost could be saved (and gardens flourish without artificial fertilizer!). ❢

>For future construction, people ought to be aware that all materials not only have to be brought to the island, but also be removed from there, and that they have a liability for this. The construction of new roads, in particular in steep terrain, should be avoided. Available resources should be invested in repairing existing infrastructure (for example the quite ancient water supply system), and in efforts to avoid future costs. One case in point is waste management: a careful separate collection and composting of organic wastes can save up to half of the cost of waste deposition, and provide soil nutrients as fertilizer for gardens.





ΠΡΟΤΑΣΗ 5: _Προώθηση φιλικής προς το περιβάλλον ανάπτυξης υποδομών και διαχείρισης απορριμμάτων

Κατά τη δεκαετία του 1990 η Σαμοθράκη γνώρισε μια οικοδομική έκρηξη: ασφαλτοστρώθηκαν νέοι δρόμοι και κατασκευάστηκε το λιμάνι των Θερμών, ενώ η Καμαριώτισσα επεκτάθηκε με νέα σπίτια και τουριστικές υποδομές. Η Χώρα, καθώς και το Λάκκωμα, απέκτησαν αποχετευτικό σύστημα. Την τελευταία δεκαετία, κυρίως για οικονομικούς λόγους, οι οικοδομικές δραστηριότητες σταμάτησαν σχεδόν τελείως.
Παρ' όλα αυτά, υπάρχει μια διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη για ανακαινίσεις και επισκευές που τόσο ο Δήμος όσο και τα ιδιωτικά νοικοκυριά δυσκολεύονται να ικανοποιήσουν. Μία από τις βασικές προκλήσεις έχει να κάνει με την εναπόθεση των οικοδομικών απορριμμάτων: είναι πολύ δύσκολο να βρεθούν μέρη για νόμιμη εναπόθεση στο νησί και η συνήθης πρακτική της παράνομης εναπόθεσης είναι επιζήμια για την τουριστική φήμη του νησιού. Η μεταφορά απορριμμάτων στην ηπειρωτική χώρα είναι πολύ δαπανηρή και αυτό επιδεινώνεται με την αυξημένη χρήση τσιμέντου και πλαστικών, αντί για το ξύλο και την πέτρα που χρησιμοποιούνταν παλιότερα. Υπό αυτό το πρίσμα, θα πρέπει να επανεξεταστούν τόσο οι τεχνολογίες κατασκευής όσο και η χρήση ανανεώσιμων υλικών (όπως το άχυρο και το μαλλί για μόνωση, το ξύλο για παράθυρα και πόρτες κλπ.), και για αισθητικούς ακόμα λόγους. Για μελλοντικές κατασκευές, ο κόσμος πρέπει να έχει υπόψιν του ότι όλα τα υλικά πρέπει όχι μόνο να μεταφερθούν στο νησί, αλλά και να φύγουν από αυτό όταν ολοκληρωθεί η διάρκεια ζωής τους, και ότι έχει ευθύνη γι' αυτό. Ακόμα, πρέπει να αποφευχθεί η κατασκευή νέων δρόμων, ιδίως σε απόκρημνες πλαγιές. Οι όποιοι διαθέσιμοι πόροι θα πρέπει να αξιοποιηθούν για την αποκατάσταση των υφιστάμενων υποδομών (για παράδειγμα το απαρχαιωμένο σύστημα ύδρευσης), με στόχο την αποφυγή μελλοντικών δαπανών. Μια συγκεκριμένη περίπτωση είναι η διαχείριση των οικιακών απορριμμάτων: η προσεκτική διαλογή και η κομποστοποίηση των οργανικών απορριμμάτων μπορεί να εξοικονομήσει έως και το ήμισυ του κόστους απόθεσης και να παράσχει θρεπτικά συστατικά στο έδαφος ως λίπασμα για τους κήπους. ✻


photo: Sophia B.

Ιστορικό πλαίσιο

Η σωστή διαχείριση των απορριμμάτων είναι ένα χρόνιο πρόβλημα στο νησί. Οι τοπικές συνήθειες εξακολουθούν να είναι προσαρμοσμένες στην κατάσταση όπως αυτή ήταν πριν από αρκετές δεκαετίες, όταν τα υλικά χρησιμοποιούνταν ή αποθηκεύονταν για μεγάλο χρονικό διάστημα και τα απορρίμματα δίνονταν στα ζώα ή καίγονταν στη σόμπα. Δεδομένης της αυξανόμενης εισροής πλαστικών και συνθετικών υλικών και μιας πολύ μεγαλύτερης εναπόθεσης απορριμμάτων τόσο από τους κατοίκους όσο και από τους τουρίστες, πρέπει να βρεθούν νέες λύσεις. Μέχρι στιγμής, ο διαχωρισμός των απορριμμάτων σε μεγάλο βαθμό αποτυγχάνει και τα μικτά απορρίμματα μεταφέρονται στην ηπειρωτική χώρα με υψηλό κόστος που μετακυλά στους κάτοικους μέσω των ανταποδοτικών τελών. Επιπλέον, καθώς τα νομικά πρότυπα έχουν αλλάξει, μεγάλος όγκος οικοδομικών απορριμμάτων θα πρέπει επίσης να αποτίθεται σωστά στην ηπειρωτική χώρα στο μέλλον (βλ. γράφημα). Επομένως, η χρήση και η ανακύκλωση δομικών υλικών, καθώς και το ενδεχόμενο κόστος της εναπόθεσής τους, πρέπει να εξετάζονται με προσοχή ώστε να μην περάσει ένα μεγάλο οικονομικό βάρος στα παιδιά και τα εγγόνια των σημερινών κατοίκων. Το 2017, ο σύλλογος Βιώσιμη Σαμοθράκη ξεκίνησε ένα πρόγραμμα συλλογής οργανικών οικιακών απορριμμάτων στα σχολεία για κομποστοποίηση από τους μαθητές με την υποστήριξη των δασκάλων τους και με την προοπτική να επιστραφεί το ώριμο κομπόστ στα σπίτια ως λίπασμα για τους κήπους. Συγχαίρουμε αυτές τις προσπάθειες! Το βάρος των οργανικών απορριμμάτων αντιπροσωπεύει συνήθως το ήμισυ του συνόλου των οικιακών απορριμμάτων, οπότε αν τα παιδιά μάθουν στις οικογένειές τους νέες μορφές διαχείρισης των απορριμμάτων αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τα έξοδα (και να βοηθήσει τους κήπους να ευδοκιμήσουν χωρίς τεχνητό λίπασμα!). ❢

RECOMMENDATION 6:
_Generate wind energy for local use, but not on an industrial scale in the pristine mountainous nature conservation areas

Samothraki has a history of using wind power for energy generation. In the face of the threat of climate change, wind power is a welcome alternative to the use of fossil fuels; and the island is a windy place! However, Samothraki should not sacrifice the top of the Saos ridge for a large industrial wind park that would not even generate electricity for the island, but for commercial export only. The Saos ridge is currently the center of the existing Natura 2000 areas, and it should become part of the core zone of the future Biosphere Reserve. The Austrian policy paper agreed upon by the general assembly of UNESCO-MAB in 2018 states: "Consequently, the construction of wind power plants in core and buffer zones is prohibited". Equally, destroying the most valuable habitats in the central part of the Natura 2000 sites is not permitted in the framework of the EU environmental laws.

The planned construction of two wind farms on the Saos ridge will cause damage to the entire eastern part of the island, from the coast to the top of the "Louloudi" peak. It will require the construction of wide serpentine roads on steep fragile slopes, leading to permanent erosion, and the destruction of large areas of vegetation and pristine landscapes most attractive for nature based tourism. This is too high a price to pay for a very small benefit for the local population who will not even be able to cover their electricity bills from the payments they may receive, according to the offers presented. This could much more easily be attained by building a much smaller number of wind turbines in an area immediately outside the Natura 2000 delineated areas, for example near Kamariotissa.


photo: Sophia B.

ΠΡΟΤΑΣΗ 6: _Παραγωγή αιολικής ενέργειας για τοπική χρήση, αλλά όχι σε βιομηχανική κλίμακα στις παρθένες ορεινές περιοχές διατήρησης της φύσης

Σαμοθράκη έχει ιστορικό χρήσης αιολικής ενέργειας για την παραγωγή ενέργειας. Ενόψει της απειλής της κλιματικής αλλαγής, η αιολική ενέργεια είναι μια ευπρόσδεκτη εναλλακτική στη χρήση ορυκτών καυσίμων, και το νησί έχει πολύ αέρα! Ωστόσο, η Σαμοθράκη δεν πρέπει να θυσιάσει την κορυφογραμμή του Σάος για τη δημιουργία βιομηχανικού αιολικού πάρκου που δεν θα παράγει καν ηλεκτρική ενέργεια για το νησί, αλλά μόνο για εξαγωγή. Η κορυφογραμμή του Σάος βρίσκεται στην καρδιά των υφιστάμενων περιοχών Natura 2000 και αποτελεί μέρος της ζώνης του πυρήνα του μελλοντικού Αποθέματος Βιόσφαιρας. Η Αυστριακή έκθεση που υιοθετήθηκε από τη γενική συνέλευση της UNESCO-MAB το 2018 αναφέρει: «Κατά συνέπεια, απαγορεύεται η κατασκευή αιολικών πάρκων στις ζώνες πυρήνα και τις ζώνες ρύθμισης». Επίσης, η καταστροφή των πολύτιμων οικοτόπων στο κεντρικό τμήμα των περιοχών Natura δεν επιτρέπεται στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών νόμων της ΕΕ. Η προγραμματισμένη εγκατάσταση δύο αιολικών πάρκων στην κορυφογραμμή του Σάος θα προκαλέσει ζημιές σε ολόκληρο το ανατολικό τμήμα του νησιού, από την ακτή μέχρι την κορυφή «Λουλούδι». Απαιτεί την κατασκευή μεγάλων ελικοειδών δρόμων σε απότομες πλαγιές, που θα οδηγήσουν σε μόνιμη διάβρωση και στην καταστροφή μεγάλων εκτάσεων βλάστησης και παρθένων τοπίων με ιδιαίτερη οικοτουριστική αξία. Αυτό αποτελεί ένα πολύ υψηλό τίμημα για ένα πολύ μικρό όφελος για τον τοπικό πληθυσμό που δεν θα είναι καν σε θέση να καλύψει τους λογαριασμούς του ηλεκτρικού ρεύματος από τα αντισταθμιστικά που ενδέχεται να λάβει, σύμφωνα με τις παρούσες προσφορές. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί πολύ πιο εύκολα με την κατασκευή ενός πολύ μικρότερου αριθμού ανεμογεννητριών σε περιοχή έξω από τις περιοχές Natura, για παράδειγμα κοντά στην Καμαριώτισσα. *

Expert opinions from researchers
Comments by Burkhard Biel and Kit Tan 2018

The flora of Samothraki is characterized by an unusually high biodiversity with 1441 species and 21 vegetation types with many unique elements, 17 endemic species, and 2 endemic or very rare vegetation types. These are described in the recently published work "Flora of Samothraki" (Biel & Tan 2014) which emphasizes their significance not only for the island, but also the country of Greece and the scientific community. If their distribution area is destroyed, at least 7 of the 17 endemic plant species will be directly affected and several others may be indirectly affected by changing climate and water supply. Two vegetation types of the Saos ridge in particular are of great importance, as they are unique and very rare. These are the mountain hedgehog heaths and the spring swamps. Moreover, we must also note the potential damage to the Siliceous screes which form the habitat of several rare species. Animal life is always dependent on the vegetation for their food, habitat, area of reproduction and shelter. Therefore if the vegetation is destroyed, the animals depending on it will disappear too, especially those species restricted to rare vegetation types.

Απόψεις εμπειρογνωμόνων
Παρατηρήσεις των Burkhard Biel και Kit Tan 2018

Η χλωρίδα της Σαμοθράκης χαρακτηρίζεται από μια ασυνήθιστα υψηλή βιοποικιλότητα με 1441 είδη και 21 τύπους βλάστησης με πολλά μοναδικά στοιχεία, 17 ενδημικά είδη και 2 ενδημικούς ή πολύ σπάνιους τύπους βλάστησης. Αυτά περιγράφονται στο πρόσφατα δημοσιευμένο έργο «Flora of Samothraki» (Biel & Tan 2014), το οποίο τονίζει τη σημασία τους όχι μόνο για το νησί, αλλά και για την Ελλάδα και την επιστημονική κοινότητα. Εάν καταστραφεί η περιοχή διανομής τους, τουλάχιστον 7 από τα 17 ενδημικά φυτικά είδη θα επηρεαστούν άμεσα και άλλα ενδέχεται να επηρεαστούν έμμεσα από την αλλαγή του κλίματος και την παροχή νερού. Δύο τύποι βλάστησης στην κορυφογραμμή του Σάος έχουν ιδιαίτερα μεγάλη αξία, καθώς είναι μοναδικοί και πολύ σπάνιοι. Αυτοί είναι οι ορεινοί φρυγανικοί θαμνώνες και τα πηγαία έλη. Επίσης, πρέπει να σημειώσουμε την ενδεχόμενη ζημιά στις σάρες πυριτικών πετρωμάτων που σχηματίζουν τον οικότοπο ορισμένων σπάνιων ειδών. Τα ζώα πάντοτε εξαρτώνται από τη βλάστηση για την τροφή, τον οικότοπο, την περιοχή αναπαραγωγής και το καταφύγιό τους. Επομένως, εάν καταστραφεί η βλάστηση, τα ζώα που εξαρτώνται από αυτήν θα εξαφανιστούν επίσης, ειδικά εκείνα τα είδη που περιορίζονται σε σπάνιους τύπους βλάστησης.

Comments from Nikos Skoulikidis 2017

Samothraki is characterized by high surface runoff relative to its surface area, while most hydrological basins present perennial flow throughout the year. A significant portion of river water originates from small perennial mountainous springs, formed within the weathering zone of the plutonic rocks (granites and olives) of the island (Skoulikidis et al. 2014). The high runoff of Samothraki compared to other Aegean islands is partly attributed to the greater annual rainfall (632 mm/year). However, this does not explain the continuous flow of small mountainous springs and their higher overnight runoff. We assume that an additional enrichment mechanism for the island's water resources is the condensation of water vapor near the ground as a result of the abrupt drop of the air temperature during the night in combination with lower overnight evapotranspiration.
Research on the impact of wind farms has shown that turbulence caused by propellers in the downstream areas of wind turbines creates intense mixing of air masses, causing heating and drying of the near-surface air layers, especially in summer. Respective climate changes may be extended for many kilometers downstream of wind turbines, irrespective of the size of wind parks and local weather conditions. Consequently, it is expected that the installation of wind farms at the mountain ridges of the island will cause a rise in air temperature and a drop in moisture at the surface of the ground during the night hours of the summer. This will, on the one hand, reduce the vapor condensation effect in an area of many square kilometers and, on the other hand, contribute to the evaporation of water from the ground water aquifers, as when the ground becomes dry, ground water rises capillarily on the surface and evaporates. In addition, the insulation of the soil as a result of the placement of the concrete bases of wind turbines will prevent atmospheric water to infiltrate into the underground, thus reducing ground water capacity. These interventions are expected to result in a reduced supply of springs and rivers, which will aggravate the water problem already faced by the Municipality of Samothraki during the summer, tourist season.

Παρατηρήσεις του Νίκου Σκουλικίδη 2017

Η επιφανειακή απορροή της Σαμοθράκης είναι μεγάλη σε σχέση με την επιφάνεια του νησιού, ενώ οι περισσότερες υδρολογικές λεκάνες παρουσιάζουν μόνιμη ροή σε όλη τη διάρκεια του έτους. Ένα σημαντικό μέρος του νερού των ποταμών προέρχεται από πλήθος ορεινών μικροπηγών, οι οποίες σχηματίζονται στον αποσαθρωμένο μανδύα που καλύπτει τα πλουτώνια πετρώματα (γρανίτες και οφιόλιθους) του νησιού (Skoulikidis et al. 2014). Η μεγάλη απορροή στη Σαμοθράκη σε σχέση με άλλα νησιά του Αιγαίου οφείλεται εν μέρει στις μεγαλύτερες ετήσιες βροχοπτώσεις (632 mm/έτος). Ωστόσο, αυτό δεν εξηγεί τη συνεχή ροή των μικρών ορεινών πηγών όπως και την υψηλότερη νυχτερινή απορροή τους. Υποθέτουμε ότι ένας επιπλέον μηχανισμός εμπλουτισμού των υδατικών πόρων του νησιού είναι η συμπύκνωση υδρατμών κοντά στο έδαφος ως αποτέλεσμα της απότομης πτώσης της θερμοκρασίας του αέρα κατά τη διάρκεια της νύχτας σε συνδυασμό με τη χαμηλότερη εξατμισοδιαπνοή κατά τη διάρκεια της νύχτας.
Έρευνες σχετικά με τις επιπτώσεις των αιολικών πάρκων έχουν δείξει ότι οι αναταράξεις που προκαλούνται στις περιοχές κατάντη των ανεμογεννητριών δημιουργούν έντονη ανάμιξη των αέριων μαζών, προκαλώντας θέρμανση και ξήρανση των στρώσεων του αέρα κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, ειδικά το καλοκαίρι. Οι μικροκλιματικές αυτές μεταβολές μπορούν να επεκταθούν για πολλά χιλιόμετρα κατάντη των ανεμογεννητριών, ανεξάρτητα από το μέγεθος των αιολικών πάρκων και των τοπικών μετεωρολογικών συνθηκών. Κατά συνέπεια, αναμένεται ότι η εγκατάσταση αιολικών πάρκων στις κορυφογραμμές του νησιού θα προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα και μείωση της υγρασίας στην επιφάνεια του εδάφους κατά τις νυχτερινές ώρες του καλοκαιριού. Αυτό, αφενός, θα προκαλέσει ανάσχεση του φαινομένου της συμπύκνωσης των υδρατμών σε μια έκταση πολλών τετραγωνικών χιλιομέτρων και, αφετέρου, θα συνεισφέρει στην εξάτμιση του νερού από τα υπόγεια υδροφόρα στρώματα, καθώς όταν η εδαφική ζώνη ξεραίνεται το υπόγειο νερό ανεβαίνει τριχοειδώς στην επιφάνεια και εξατμίζεται. Επιπρόσθετα, η μόνωση του εδάφους από την εγκατάσταση τόνων τσιμέντου για τις βάσεις των ανεμογεννητριών μπορεί να εμποδίσει την κατείσδυση του νερού (που προέρχεται από τη βροχή, τα χιόνια και τη συμπύκνωση υδρατμών) προς το υπέδαφος. Οι παρεμβάσεις αυτές αναμένεται να έχουν ως αποτέλεσμα τη μειωμένη τροφοδοσία πηγών και ποταμών, γεγονός που θα επιδεινώσει το πρόβλημα νερού που ήδη αντιμετωπίζει ο Δήμος Σαμοθράκης στη διάρκεια της θερινής, τουριστικής περιόδου.


photo: Chris Kar