



**Η ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΤΕ & ΤΩΡΑ**  
**ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ**  
ΤΩΝ ΚΑΛΥΨΕΩΝ ΓΗΣ  
1987-2007





## © WWF ΕΛΛΑΣ | 2012

### ΕΠΙΜΕΛΗΤΕΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Κωνσταντίνος Λιαρικός, Παναγιώτα Μαραγκού, Θύμιος Παπαγιάννης

### ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ | WWF ΕΛΛΑΣ

Κωνσταντίνα Ζωγράφου, Ναταλία Καλεβρά, Ευαγγελία Κορακάκη, Παναγιώτης Κορδοπάτης, Κωνσταντίνος Λιαρικός, Παναγιώτα Μαραγκού

### ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

Γιώργος Βλάχος, Γιώργος Καρέτσος, Νίκος Μπελαβίλας, Θύμιος Παπαγιάννης

### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος,  
Εργαστήριο Δασικής Διαχειριστικής & Τηλεπισκόπησης: Ιωάννης Γίτας

### ΟΜΑΔΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Αναστασία Πολυχρονάκη, Γεωργία Γαλιδάκη, Ελένη Δραγόζη, Χαρά Μηνάκου, Κωνσταντίνος Δημητρακόπουλος,  
Μαρία Τομπουλίδου, Μίλτος Μελιάδης, Ελευθερία Βράνια και Δημήτρης Σκέντος

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ | Αριάδνη Χατζηανδρέου

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ | Άρης Τοτόμης

ΕΚΤΥΠΩΣΗ & ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ | Λυχνία Α.Ε.

ISBN | 978-9607506290

### ΠΛΗΡΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Λιαρικός, Κ., Μαραγκού, Π., & Παπαγιάννης Θ. (επιμ. έκδοσης) 2012.

Η Ελλάδα τότε και τώρα: Διαχρονική χαρτογράφηση των καλύψεων γης, 1987-2007. WWF Ελλάς, Αθήνα.

Η έκδοση έχει τυπωθεί σε χαρτί **Tauro Sappi/120gr** πιστοποιημένο κατά FSC





Κοινοφελές Ίδρυμα  
Ιωάννη Σ. Λάτση



ΙΔΡΥΜΑ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

Η παρούσα έκδοση ετοιμάστηκε στο πλαίσιο του προγράμματος  
**«ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ»**, το οποίο εκπονήθηκε από το **WWF Ελλάς**.

Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτήθηκε από τα **Κοινοφελή Ιδρύματα Ι.Σ. Λάτση,  
Α.Γ. Λεβέντη και Μποδοσάκη**, και με την υποστήριξη ιδιωτών.



**Η ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΤΕ & ΤΩΡΑ**  
**ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ**  
**ΤΩΝ ΚΑΛΥΨΕΩΝ ΓΗΣ**  
1987-2007



# ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

## 6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το γεωγραφικό διαμέρισμα (ΓΔ<sup>1</sup>) της Πελοποννήσου περιλαμβάνει τη μεγαλύτερη χερσόνησο της Ελλάδας και αποτελείται από τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) Αρκαδίας, Αργολίδας, Αχαΐας, Ηλείας, Κορινθίας, Λακωνίας και Μεσσηνίας. Διοικητικά υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου - Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου. Έχει έκταση 21.649 τετρ. χλμ. (περίπου το 16,4% της επικράτειας) και πληθυσμό 1.086.935 κατοίκους [7]. Ανατολικά βρέχεται από το Αιγαίο πέλαγος, δυτικά από το Ιόνιο, βόρεια από τον Κορινθιακό κόλπο και νότια από το Μυρτώο πέλαγος.

## 6.2. ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ

Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο της Πελοποννήσου είναι κυρίως ορεινό και απότομο. Στα βόρεια τρεις ορεινοί όγκοι, ο Ερύμανθος, ο Χελμός και η Ζήρεια (Κυλλήνη) υψώνονται πάνω από τα 2.000 μέτρα. Στην κεντρική Πελοπόννησο κυριαρχεί το Μαίναλο, ενώ νοτιότερα υπάρχουν οι οροσειρές του Ταΰγετου και του Πάρνωνα. Ο Προφήτης Ηλίας στον Ταΰγετο είναι η υψηλότερη κορυφή της Πελοποννήσου. Οι μεγαλύτερες πεδιάδες αναπτύσσονται παραλιακά, στα βορειοδυτικά (Αχαΐα, Ηλεία) και στα ανατολικά (Άργος), αλλά και στις κοιλάδες των ποταμών Ευρώτα στη Λακωνία και Πάμισου στη Μεσσηνία.

Το κλίμα της Πελοποννήσου είναι γενικά μεσογειακό ή ξηρού θέρους υποτροπικό. Το μεσογειακό κλίμα χαρακτηρίζεται από θερμό και παρατεταμένης ξηρασίας καλοκαίρι και ήπιο, βροχερό χειμώνα. Παρόλα αυτά, ο χειμώνας είναι συχνά δριμύς, κυρίως στις ορεινές περιοχές. Εμφανής είναι η διαφοροποίηση, ως προς το κλίμα, μεταξύ δυτικής, κεντρικής και ανατολικής Πελοποννήσου. Στις παραθαλάσσιες και πεδινές

<sup>1</sup> Η συντόμηση ΓΔ, όταν χρησιμοποιείται, αντικαθιστά τον όρο «Γεωγραφικό Διαμέρισμα».

περιοχές της δυτικής Πελοποννήσου επικρατεί το θαλάσσιο μεσογειακό κλίμα με έντονες βροχοπτώσεις που κυμαίνονται από τα 800 έως τα 1.600 χιλιοστά ανά έτος. Στο κεντρικό τμήμα το κλίμα εξελίσσεται σε ορεινό, έντονα ψυχρό, με παγετούς και χιόνια κατά τους χειμερινούς μήνες. Στα ανατολικά, οι βροχοπτώσεις περιορίζονται στα 400 περίπου χιλιοστά, ενώ στα βορειοανατολικά το κλίμα χαρακτηρίζεται ημίξηρο. Τέλος, οι δυτικές και νοτιοδυτικές περιοχές ανήκουν στον υγρό κλιματικό τύπο και οι κεντρικές ορεινές περιοχές στον πολύ υγρό [11, 15].

Στην Πελοπόννησο εμφανίζονται όλες, σχεδόν, οι γεωλογικές ζώνες, και συγκεκριμένα οι: Ιόνια, Γαβρόβου - Τρίπολης, Πίνδου, Υποπελαγονική, καθώς και η ενότητα «Ταλέα όρη - πλακώδεις ασβεστόλιθοι». Τα κυριότερα πετρώματα της περιοχής είναι οι ασβεστόλιθοι, ο φλύσχος, μάργες, κροκαλοπαγείς σχηματισμοί, άμμος, άργιλος κ.ά.

Ο μεγαλύτερος ποταμός της Πελοποννήσου είναι ο Αλφειός ο οποίος πηγάζει από τα αρκαδικά οροπέδια με τρεις παραπόταμους (Ανω Αλφειό, Ερύμανθο, Λάδωνα) και εκβάλλει στο βόρειο άκρο του κόλπου της Κυπαρισσίας. Άλλοι ποταμοί είναι ο Γλαύκος, ο Πηνειός Ηλείας, η Νέδα, ο Λούσιος, ο Ευρώτας, ο Βουραϊκός, ο Ασωπός, ο Σελινούνας κ.ά. Οι μεγαλύτερες εσωτερικές φυσικές λίμνες είναι η Στυμφαλία και η Τάκα. Υπάρχουν επίσης οι τεχνητές λίμνες του Πηνειού και του Λάδωνα. Στη δυτική Πελοπόννησο εντοπίζονται οι σημαντικές λιμνοθάλασσες Καλογριάς και Κοτυχίου (υγρότοπος Ραμσάρ) και μαζί η λίμνη Προκόπου και τα έλη Λάμιας, ενώ νοτιότερα συναντάμε τη λιμνοθάλασσα Καϊάφα και τη λιμνοθάλασσα Διβαρίου Πύλου (Γιάλοβα), ενώ στα ανατολικά απλώνεται ο υγρότοπος Μουστου.

### 6.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ξεκινώντας από τα χαμηλά και προχωρώντας στα μεγαλύτερα υψόμετρα συναντούμε δύο κυρίαρχους ορόφους βλάστησης: α) τον μεσογειακό και β) τον ορεινό τύπο. Στον πρώτο απαντώνται σχίνι, αριές, σκληρόφυλλα αείφυλλα πλατύφυλλα και θερμόφιλες φυλλοβόλες δρύες. Το δάσος της Φολόης αποτελεί την πλέον χαρακτηριστική περίπτωση εξάπλωσης της πλατύφυλλης δρυός. Το δάσος έχει συνολική έκταση 39.170 στρέμματα και είναι ένα από τα λίγα αμιγώς σπερμοφυή δρυοδάση της Ευρώπης σε πεδινή περιοχή. Στη δυτική και στη βορειοανατολική Πελοπόννησο συναντάμε πευκοδάση από χαλέπιο πεύκη. Στις περιοχές της Στροφιλιάς, του Καϊάφα και γύρω από τη λιμνοθάλασσα του Κοτυχίου αναπτύσσεται το μεγαλύτερο δάσος κουκουναριάς στην Ελλάδα, πάνω σε αμμοθίνες [12].

Σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 800 μ. απαντώνται τα ορεινά κωνοφόρα. Η κεφαλληνιακή ελάτη, ενδημική της Ελλάδας, σχηματίζει σχεδόν αμιγή και μεγάλα δάση σε όλα περίπου τα βουνά της Πελοποννήσου. Η μαύρη πεύκη αναπτύσσεται κυρίως στον Ταΰγετο και στον Πάρνωνα, συχνά σε μίξη με την κεφαλληνιακή ελάτη. Στον Πάρνωνα συναντάμε συστάδες με τη δρυπώδη άρκευθο (δενδρόκεδρα), ασιατικό είδος το οποίο δεν φύεται πουθενά αλλού στην Ευρώπη. Σημαντικές επίσης εκτάσεις του βουνού καλύπτονται από καστανιές σε άριστη οικολογική κατάσταση. Τα ψηλά βουνά της Πελοποννήσου είναι σχεδόν αποκλειστικά ασβεστολιθικά, και σε υψόμετρο άνω των 2.000 μ. οι κορυφές τους εμφανίζονται γυμνές. Στην πραγματικότητα, φιλοξενούν μια ενδιαφέρουσα αλπική, υποαλπική και ψευδαλπική ζώνη βλάστησης, ενώ στα πετρώδη και βραχώδη εδάφη πάνω από το δασοόριο φυτρώνουν πολλά σπάνια και ενδημικά είδη [12].

Σύμφωνα με γενικά στοιχεία για τη χλωρίδα, η Πελοπόννησος φιλοξενεί περισσότερα από 2.700 αυτοφυή φυτά [43], από τα οποία το 12,3% είναι ελληνικά ενδημικά και το 4,6% φύεται αποκλειστικά στην Πελοπόννησο, συχνά σε μία μόνο τοποθεσία. Η σχετική απομόνωση της Πελοποννήσου από την υπόλοιπη Ηπειρωτική Ελλάδα, το έντονο γεωμορφολογικό ανάγλυφο που δημιουργεί απομονωμένα χερσαία «νησιά» και η νότια θέση της συνέβαλαν στη μοναδική της βιοποικιλότητα, που ανακλάται σε πολλά ενδημικά είδη χλωρίδας και πανίδας. Η Πελοπόννησος (συμπεριλαμβανομένων των Κυθήρων, της Αίγινας και γειτονικών βραχονησίδων) περιλαμβάνει τα περισσότερα ενδημικά είδη φυ-

τών στην Ελλάδα [33]. Συγκεκριμένα, το ποσοστό ενδημικών φυτών του Ερύμανθου είναι 9,4%, της Ζήρειας 19,7%, του Χελμού 17,1%, του Πάρνωνα 12,6% και, τέλος, του Ταΰγετου 17% [2]. Το όρος Ταΰγετος μαζί με την οροσειρά του Πάρνωνα είναι οι παλαιότερες, γεωλογικά, περιοχές της Πελοποννήσου. Το οικοσύστημα του Ταΰγετου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα σημεία ενδημισμού στην Ελλάδα (hotspot). Θεωρείται ένας βοτανικός παράδεισος με περισσότερα από 850 φυτικά taxa, από τα οποία τα 191 είναι ενδημικά και 20 από αυτά στενότοπα ενδημικά του Ταΰγετου [4], όπως τα κρίσιμωα κινδυνεύοντα *Jurinea taygetea* και *Campanula papillosa* και τα κινδυνεύοντα *Aethionema carlsbergii* και *Draba laconica* [28]. Τουλάχιστον 70 ενδημικά είδη και υποείδη φυτών απαντώνται στον Πάρνωνα, από τα οποία τα 36 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου και 16 είναι τοπικά ενδημικά [43], όπως το κινδυνεύον *Astragalus agraniotii*.

Η Πελοπόννησος φιλοξενεί περισσότερο από το 10% του ενδημισμού στην Ελλάδα σε ομάδες ζώων όπως τα χερσαία Μαλάκια (48 είδη), τα Λεπιδόπτερα (33 είδη, ανάμεσά τους και το κινδυνεύον *Polyommatus menelaos*) και τα εδαφόβια Κολεόπτερα [39]. Η Πελοπόννησος διακρίνεται επίσης για τον ενδημισμό των ερπετών με τέσσερα ενδημικά είδη σαυρών. Στη Γιάλοβα Πύλου βρίσκεται ο μοναδικός πληθυσμός αφρικανικού χαμυλιόοντα στην Ευρώπη, ενώ ο Κυπαρισσιακός και ο Λακωνικός Κόλπος αποτελούν από τις σπουδαιότερες περιοχές ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας καρέτα (κινδυνεύον) [46]. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα ψάρια του γλυκού νερού, με απειλούμενα είδη όπως ο λακωνικός πελασγός και ο ζαχαριάς Αλμυρής (κρίσιμωα κινδυνεύοντα), ο ποταμοκέφαλος του Μωριά και η καιαδική μενίδα (κινδυνεύοντα), η χρυσή μενίδα και η ιονική πέστροφα (τρωτά) [16].

Από τα θηλαστικά ξεχωρίζουμε τη βίδα και το τσακάλι, είδη κινδυνεύοντα, σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας [16]. Ειδικότερα, σε σχέση με το πρώτο, του οποίου οι πληθυσμοί στην Ελλάδα μειώνονται σταθερά τα τελευταία 40 χρόνια, η Πελοπόννησος είναι μία από τις επτά περιοχές της χώρας που το φιλοξενούν, με καταγεγραμμένη παρουσία περίπου 200 ατόμων [17]. Πλούσια είναι και η ορνιθοπανίδα με πάνω από 320 είδη, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται ορισμένα απειλούμενα, όπως ο τσίφτης, ο λιβαδόκιρκος, ο ήταυρος, ο χρυσαετός (κινδυνεύοντα), τα τρωτά πετροπέρδικα και σπιζαετός, και άλλα [16].

#### **ΟΙ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ:**

- 2 Εθνικά Πάρκα (Υγρότοπων Κοτυχίου - Στροφιλιάς και Χελμού - Βουραϊκού)
- 1 Οικολογικό Πάρκο (Όρους Πάρνωνα και Υγρότοπου Μουστού)
- 1 Υγρότοπο διεθνούς σημασίας Ramsar (Λιμνοθάλασσα Κοτυχίου - Δάσος Στροφιλιάς)
- 49 περιοχές οι οποίες περιλαμβάνονται στο ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο Natura 2000 [Οδηγίες 92/43/ΕΚ και 2009/147/ΕΚ (79/409/ΕΟΚ)]
- 4 Αισθητικά δάση (Πευκιάς Ξυλόκαστρου Κορινθίας, Δρυοδάσος Μογγοστόυ Κορινθίας, Δάσος Χειμάρρων Σελεμνού & Χαράδρου Αχαΐας, Δάσος Εθνικής Ανεξαρτησίας Καλαβρύτων Αχαΐας)
- 19 Διατηρητέα μνημεία φύσης, εκ των οποίων το Δάσος αείφυλλων πλατύφυλλων στο νησί Σαπιέντζα Μεσσηνίας έχει επίσης χαρακτηριστεί ως Βιογενετικό Απόθεμα
- 59 Καταφύγια Άγριας Ζωής

## 6.4. ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ

Σύμφωνα με την παρούσα χαρτογράφηση, το 11,1% (2.391.835 στρ.) της έκτασης του γεωγραφικού διαμερίσματος της Πελοποννήσου καλυπτόταν από δάση (κωνοφόρων και πλατύφυλλων) το 1987, ποσοστό που μειώθηκε στο 10,1% το 2007 και πριν τις μεγαπυρκαγιές εκείνου του καλοκαιριού (Πίνακας 6.1, Χάρτες 6.1 και 6.2). Παρόμοια πτωτική τάση παρουσιάζουν και οι άλλες τρεις κατηγορίες φυσικής βλάστησης (μεταβατικές δασώδεις περιοχές, θαμνότοποι, εκτάσεις χαμηλής βλάστησης). Αντιθέτως, αξιοσημείωτη αύξηση της τάξης των 600.000 στρεμμάτων παρουσιάζεται στις γεωργικές εκτάσεις της Πελοποννήσου, οι οποίες το 2007 καλύπτουν το 45,7% (9.882.152 στρ.) του ΓΔ.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

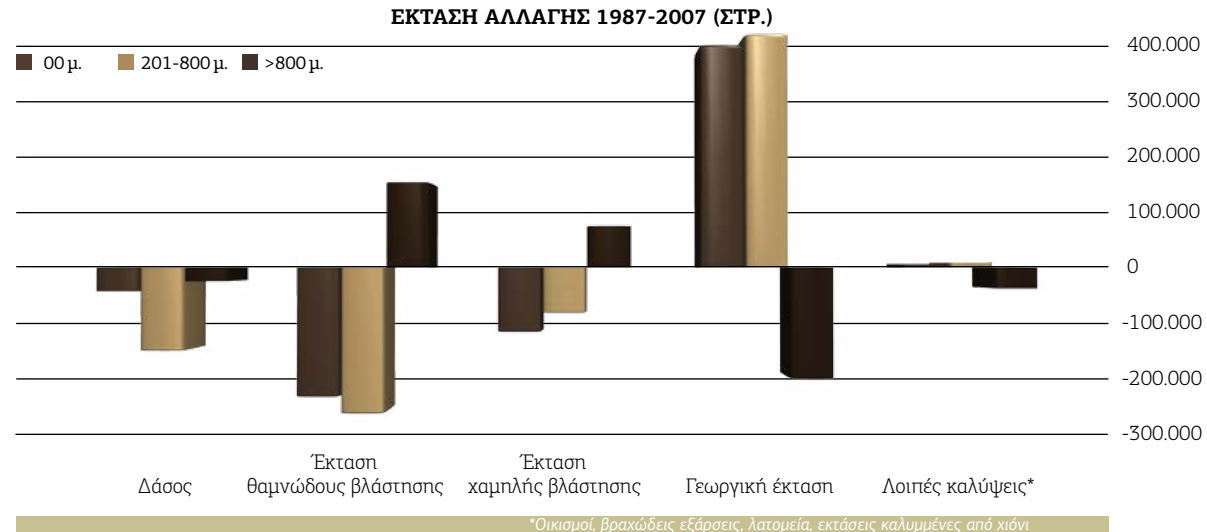
Κατηγορίες κάλυψης γης στο γεωγραφικό διαμέρισμα Πελοποννήσου τα έτη 1987 και 2007. Οι εκτάσεις αφορούν απόλυτα νούμερα και δεν αποτυπώνουν τη χωρική μεταβολή μεταξύ των καλύψεων που σχολιάζεται στο παρόν κεφάλαιο.

	1987	2007
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ:	ΕΚΤΑΣΗ (ΣΤΡ)	ΕΚΤΑΣΗ (ΣΤΡ)
Δάσος κωνοφόρων	1.835.127	1.650.616
Δάσος πλατύφυλλων	556.709	540.302
Θαμνώνας αείφυλλων/πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδης περιοχή	1.860.742	1.748.891
Θαμνότοπος	3.612.277	3.461.926
Έκταση χαμηλής βλάστησης	3.956.966	3.848.611
Γεωργική έκταση	9.279.293	9.882.152
Λοιπές καλύψεις*	429.124	409.036
Καμένη έκταση	28.044	33.664
Υδάτινη επιφάνεια	90.411	73.132

\*Οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι



Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 6.1 καθώς και στο Χάρτη 6.3) παρουσιάζονται οι αλλαγές στις καλύψεις γης διαχωρισμένες σε τρεις βασικές υψομετρικές ζώνες. Καταδεικνύονται δύο παράλληλες διαδικασίες: στην πεδινή και ημιορεινή ζώνη κυριαρχεί η μείωση των φυσικών εκτάσεων προς ωφέλεια των γεωργικών. Αντίθετα, στην ορεινή ζώνη παρατηρείται μείωση των γεωργικών εκτάσεων και εγκατάσταση φυσικών καλύψεων.



**ΣΧΗΜΑ 6.1**

Κατηγορίες κάλυψης γης και έκταση αλλαγών (1987-2007) ανά υψομετρική ζώνη στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Πελοποννήσου.

**6.4.1. ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007**

Κατά την περίοδο 1987-2007, περισσότερα από 1.390.000 στρέμματα γεωργικής γης μετατράπηκαν σε άλλες καλύψεις (Χάρτης 6.4). Η έκταση αυτή αντιστοιχεί στο 6,44% της συνολικής έκτασης του ΓΔ και είναι εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι είναι υπερδιπλάσια του εθνικού μέσου όρου (3,17%). Η συγκεκριμένη αλλαγή εμφανίζεται εντονότερη στους ορεινούς όγκους, όπως ο Πάρνωνας, ο Ερύμανθος, ο Χελμός και το Μαίναλο και αφορά κυρίως στην εγκατάσταση εκτάσεων χαμηλής βλάστησης και θαμνότοπων (47% και 31% επί της αλλαγής αντίστοιχα). Αυτή η πορεία μείωσης των γεωργικών εκτάσεων στα ορεινά (>800 μ.) της Πελοποννήσου ακολουθεί τον εθνικό κανόνα της εγκατάλειψης των ορεινών γεωργικών γαιών, ο οποίος προκαλείται από τις αλλαγές στην αγροτική πολιτική, τη δημογραφία, την ανταγωνιστικότητα της ορεινής γεωργικής παραγωγής, αλλά και δομικά στοιχεία των ορεινών γεωργικών συστημάτων όπως ο μικρός και διά-

σπαρτος κλήρος. Όπως αναφέρθηκε, πρόκειται για φαινόμενο που χαρακτηρίζει γενικά τον ορεινό χώρο στην Ελλάδα, αλλά παρουσιάζεται εντονότερα στην ορεινή Πελοπόννησο.

#### **6.4.2. ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΑΠΗΚΑΝ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007**

Εξετάζοντας την αντίθετη περίπτωση της παραπάνω αλλαγής, παρατηρούμε ότι 1.836.000 στρέμματα (8,48% της συνολικής έκτασης του ΓΔ) μετατράπηκαν σε γεωργικές καλύψεις (Χάρτης 6.5). Η ανάλυση των εσωτερικών τάσεων αυτής της αλλαγής επιβεβαιώνει αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω, καταδεικνύοντας ότι οι μετατροπές φυσικών εκτάσεων σε γεωργική γη εντοπίζονται κατά κύριο λόγο στις πεδινές και ημιορεινές εκτάσεις, και μόνο σε λίγες περιπτώσεις διαπιστώνονται στην ορεινή ζώνη (Χάρτης 6.3). Δεδομένης της έντονης τουριστικής ανάπτυξης κατά μήκος της παράκτιας ζώνης του ΓΔ, η συγκεκριμένη αλλαγή μπορεί, πέραν των άλλων κοινωνικοοικονομικών τάσεων, να καταδεικνύει τόσο μία πιθανή χρήση της γεωργικής γης ως πρόδρομης της ανάπτυξης οικιστικών και τουριστικών χρήσεων, όσο και μία τάση ώθησης της γεωργικής γης προς την ενδοχώρα, λόγω της ανάπτυξης άλλων χρήσεων και της επακόλουθης αύξησης της αξίας της γης.

#### **6.4.3. ΔΑΣΗ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007**

Κατά την περίοδο μελέτης, περίπου 483.000 στρέμματα δασών μετατράπηκαν σε άλλο είδους καλύψεις. Το μέγεθος αυτό αντιστοιχεί στο 2,23% της συνολικής έκτασης του ΓΔ και είναι συγκρίσιμο με τα αντίστοιχα ποσοστά των υπόλοιπων ΓΔ. Το μεγαλύτερο ποσοστό των δασών που μετατράπηκε σε άλλο τύπου κάλυψη έδωσε τη θέση του σε γεωργικές εκτάσεις (περισσότερο από 50% της συγκεκριμένης μεταβολής - Χάρτης 6.6). Οι θέσεις στις οποίες η αλλαγή είναι εμφανέστερη τοποθετούνται κατά μήκος του παραλιακού οδικού άξονα Κορίνθου - Πάτρας, όπως επίσης και ανατολικά του Ναυπλίου, στην ευρύτερη περιοχή της Τροιζηνίας. Οι περιοχές αυτές -στις οποίες λίγα είναι τα δάση που διατηρήθηκαν- βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από μεγάλα αστικά κέντρα (όπως η Πάτρα ή η Αθήνα), με αποτέλεσμα να δέχονται πολύ μεγαλύτερες ανθρωπογενείς πιέσεις, κυρίως με τη μορφή της επέκτασης υφιστάμενων ή της ανάπτυξης νέων οικιστικών, τουριστικών και εμπορικών χρήσεων.

#### **6.4.4. ΔΑΣΗ ΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΑΠΗΚΑΝ ΣΕ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΔΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007**

Στο Χάρτη 6.7 απεικονίζονται τα δάση που μετατράπηκαν σε θαμνότοπους, εκτάσεις χαμηλής βλάστησης και σε θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων (49%, 32% και 19% της συνολικής έκτασης της αλλαγής αντίστοιχα) την εικοσαετία 1987-2007. Το συνολικό ποσοστό της αλλαγής φτάνει στο 1,02%, μικρότερο σε σύγκριση με τον εθνικό μέσο όρο (1,37%). Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα της συγκεκριμένης αλλαγής εντοπίζεται στις δυτικές πλευρές του Μαινάλου (κοντά στην τοποθεσία Τρικόλωνα), αποτέλεσμα της καταστροφικής πυρκαγιάς του 1998. Στην ίδια αυτή τοποθεσία παρατηρήθηκε επιπλέον συστηματική βόσκηση, με βάση και τα στοιχεία αναφοράς παρακολούθησης του WWF Ελλάς [49].

### 6.4.5. ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΔΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΑΠΗΚΑΝ ΣΕ ΔΑΣΗ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007

Την περίοδο 1987-2007, περίπου 170.000 στρέμματα εκτάσεων χαμηλής και θαμνώδους βλάστησης μετατράπηκαν σε δάση (Χάρτης 6.8). Το μέγεθος αυτό αντιστοιχεί στο 0,8% της συνολικής έκτασης του ΓΔ, ποσοστό αρκετά μικρότερο του αντίστοιχου εθνικού μέσου όρου (1,15%). Η συγκεκριμένη αλλαγή, κατά κύριο λόγο, εντοπίζεται στους δασοσκεπείς ορεινούς όγκους του ΓΔ, καθώς και στις γειτονικές επιφάνειες, αυτές των μεταβατικών ζωνών βλάστησης. Αυτό σημαίνει ότι με το πέρασμα των χρόνων εκτάσεις χαμηλής βλάστησης και θαμνώδους βλάστησης μετατρέπονται σε δάση, ως αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών, μικρής ανθρώπινης επέμβασης (δημιουργία τεχνητών επιφανειών) και περιορισμένης βόσκησης.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-ΧΑΡΤΕΣ

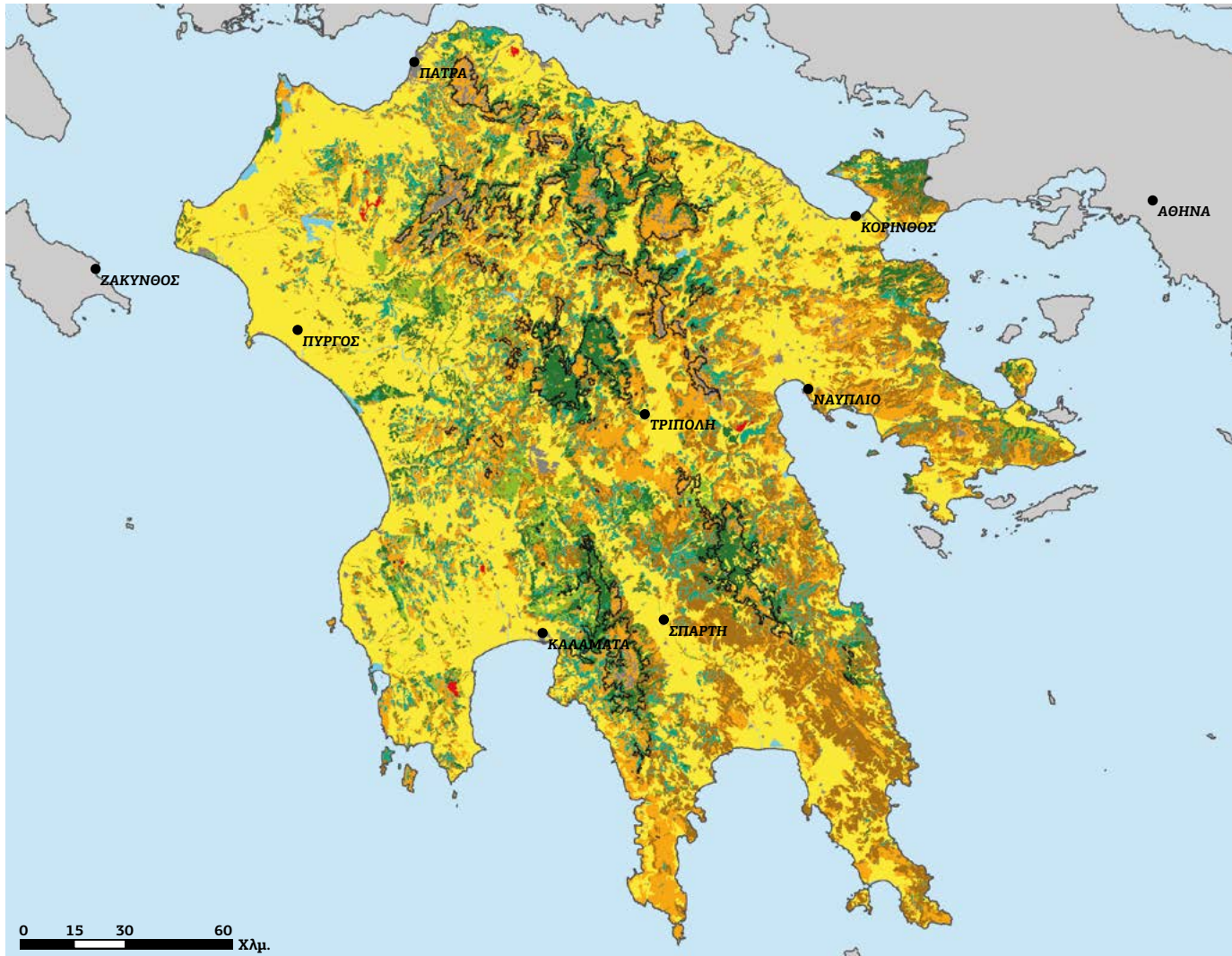
- ΧΑΡΤΗΣ 6.1.** Αποτύπωση των καλύψεων γης του Γεωγραφικού Διαμερίσματος Πελοποννήσου το 1987
- ΧΑΡΤΗΣ 6.2.** Αποτύπωση των καλύψεων γης του Γεωγραφικού Διαμερίσματος Πελοποννήσου το 2007
- ΧΑΡΤΗΣ 6.3.** Σύνολο αλλαγών ανά υψομετρική ζώνη (1 = 0-200 μ., 2 = 201-800 μ., 3 = >800 μ.) στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα Πελοποννήσου (1987-2007)
- ΧΑΡΤΗΣ 6.4.** Αποτύπωση των γεωργικών εκτάσεων που άλλαξαν το διάστημα 1987-2007 στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα Πελοποννήσου
- ΧΑΡΤΗΣ 6.5.** Αποτύπωση των εκτάσεων που μετατράπηκαν σε γεωργικές το διάστημα 1987-2007 στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα Πελοποννήσου
- ΧΑΡΤΗΣ 6.6.** Αποτύπωση των δασών που άλλαξαν το διάστημα 1987-2007 στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα Πελοποννήσου
- ΧΑΡΤΗΣ 6.7.** Αποτύπωση των δασών που μετατράπηκαν σε εκτάσεις χαμηλής και θαμνώδους βλάστησης το διάστημα 1987-2007 στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα Πελοποννήσου
- ΧΑΡΤΗΣ 6.8.** Αποτύπωση των εκτάσεων χαμηλής και θαμνώδους βλάστησης που μετατράπηκαν σε δάση το διάστημα 1987-2007 στο Γεωγραφικό Διαμέρισμα Πελοποννήσου



**ΧΑΡΤΕΣ**  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ  
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ | ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

## 6.1 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ 1987

### ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

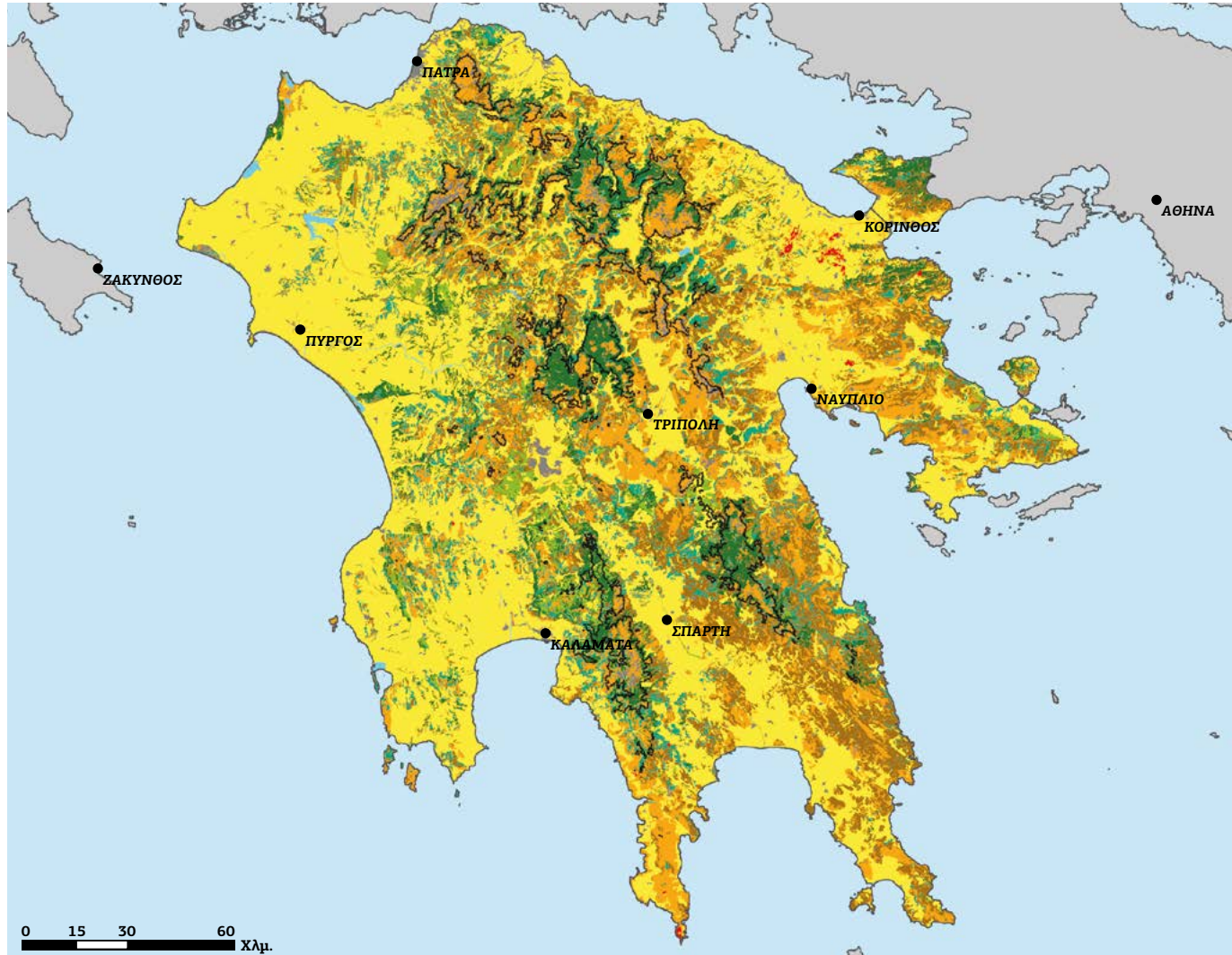
- Δάσος κωνοφόρων
- Δάσος πλατύφυλλων
- Θαμνώνας αειφύλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδης περιοχή
- Θαμνότοπος
- Έκταση χαμηλής βλάστησης
- Γεωργική έκταση
- Λοιπές καλύψεις\*
- Καμένη έκταση
- Υδάτινη επιφάνεια
- Ισούψης καμπύλη 1200 μέτρων

\*οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι.



## 6.2 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ 2007

### ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Δάσος κωνοφόρων
- Δάσος πλατύφυλλων
- Θαμνώνας αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδης περιοχή
- Θαμνότοπος
- Έκταση χαμηλής βλάστησης
- Γεωργική έκταση
- Λοιπές καλύψεις\*
- Καμένη έκταση
- Υδάτινη επιφάνεια
- Ισοψής καμπύλη 1200 μέτρων

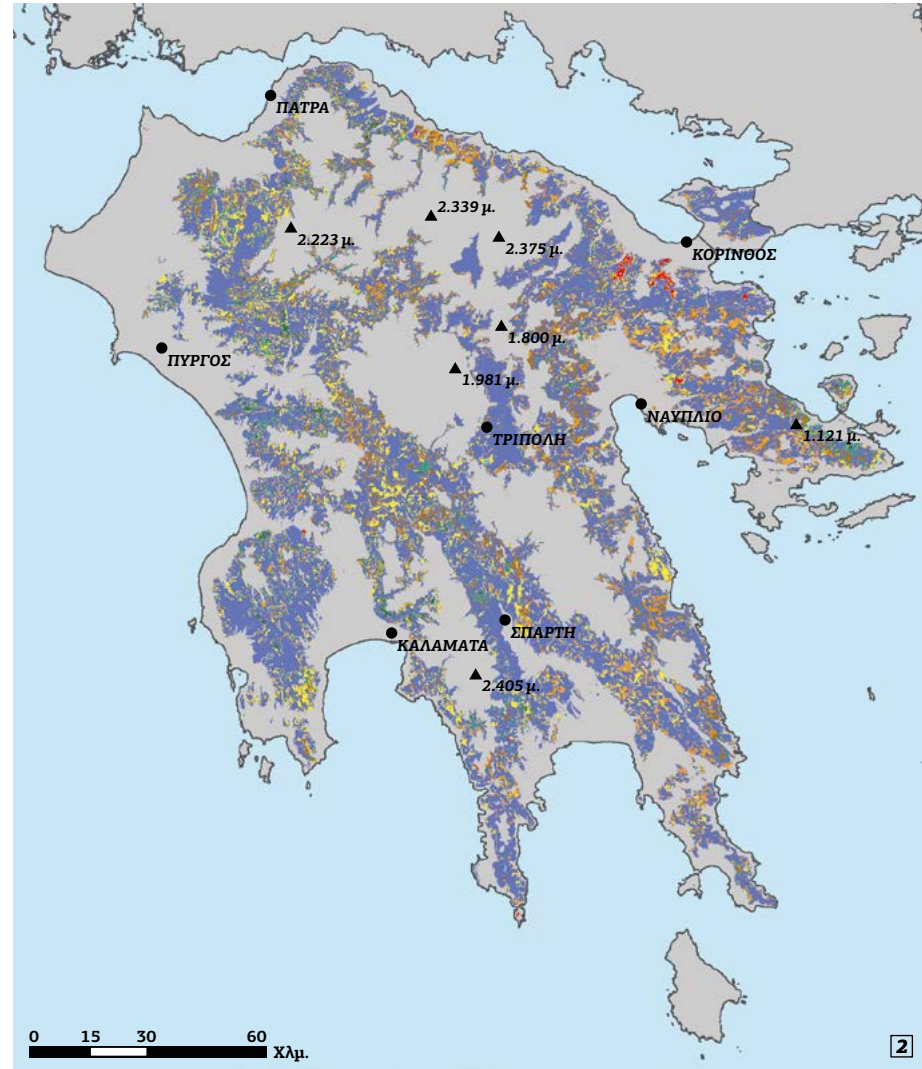
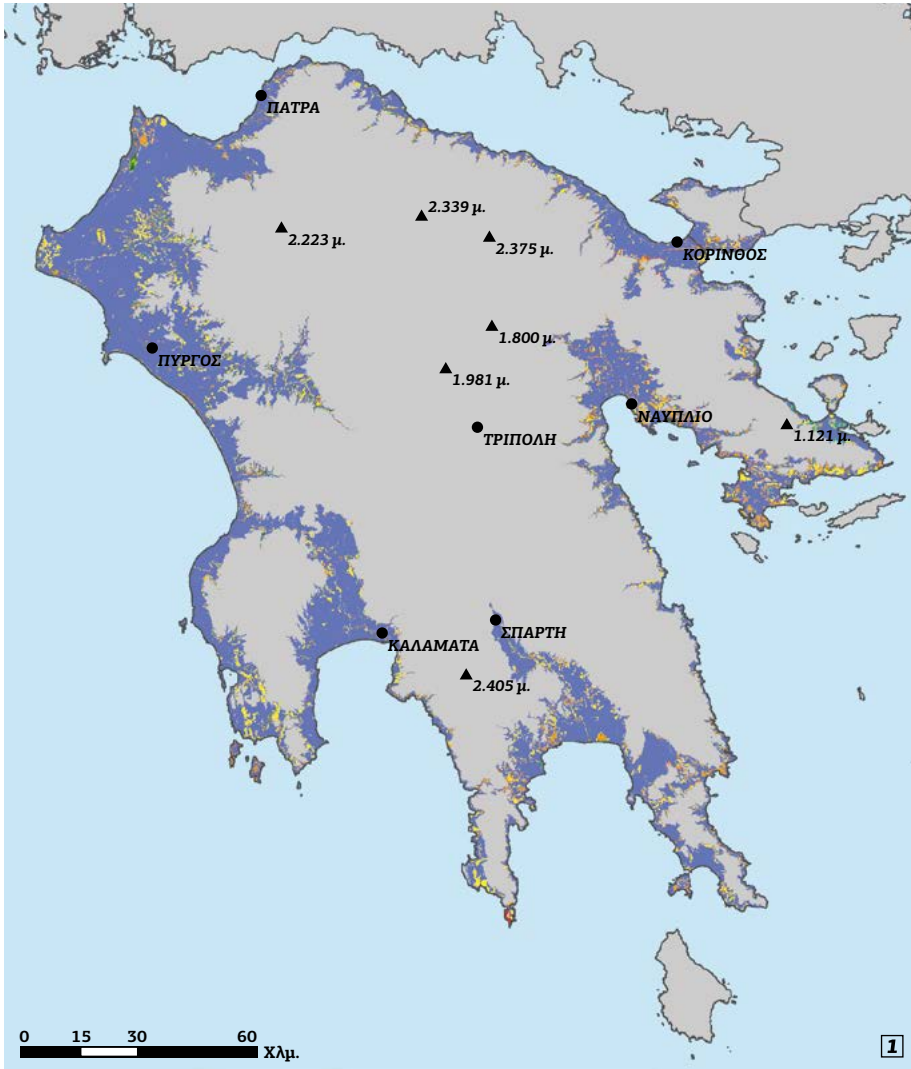
\*οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι.





### 6.3 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΑΝΑ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΖΩΝΗ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007

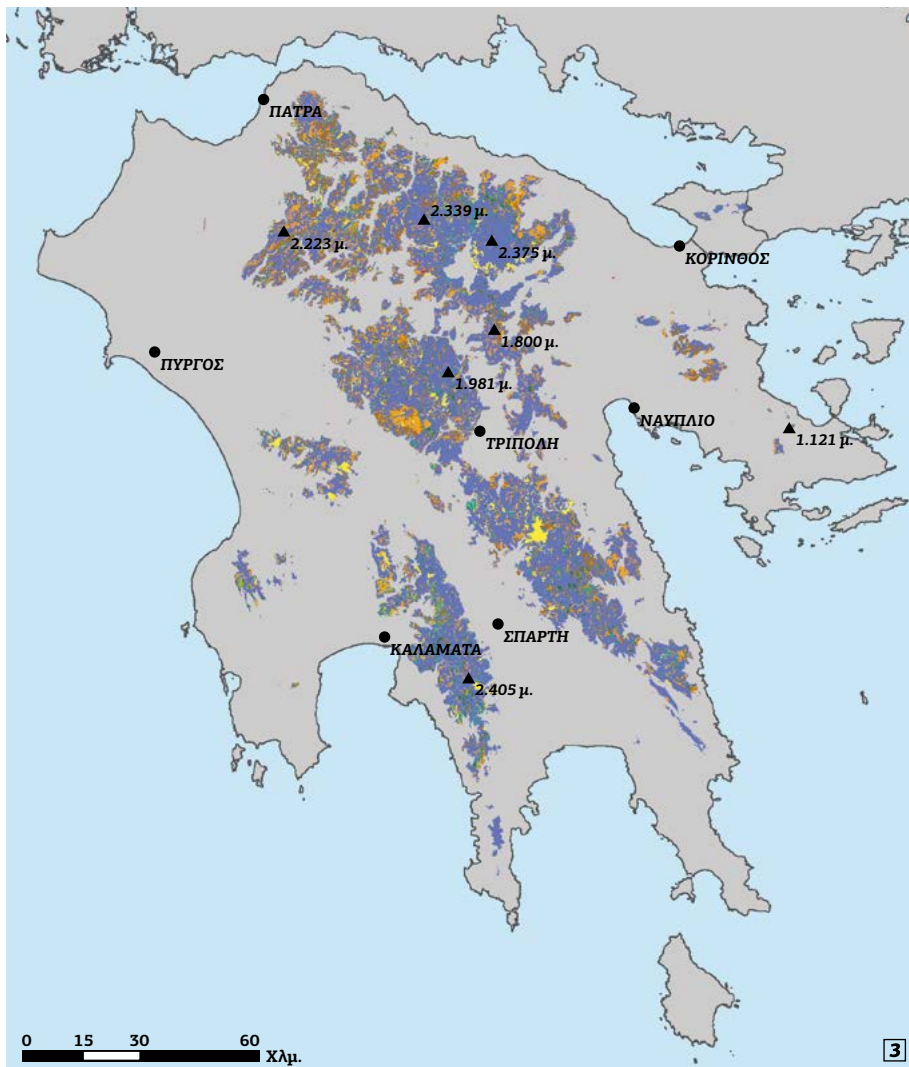
### ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ














### 6.3 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΑΝΑ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΖΩΝΗ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007

### ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Εκτάσεις που μετατράπηκαν σε:

- |   |  |   |                   |
|---|--|---|-------------------|
|  | Δάσος κωνοφόρων  |  | Γεωργική έκταση   |
|  | Δάσος πλατύφυλλων  |  | Λοιπές καλύψεις*  |
|  | Θαμνώνα αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδη περιοχή |  | Καμένη έκταση     |
|  | Θαμνότοπο  |  | Υδάτινη επιφάνεια |
|  | Έκταση χαμηλής βλάστησης                                   |   |                   |

\*οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι.

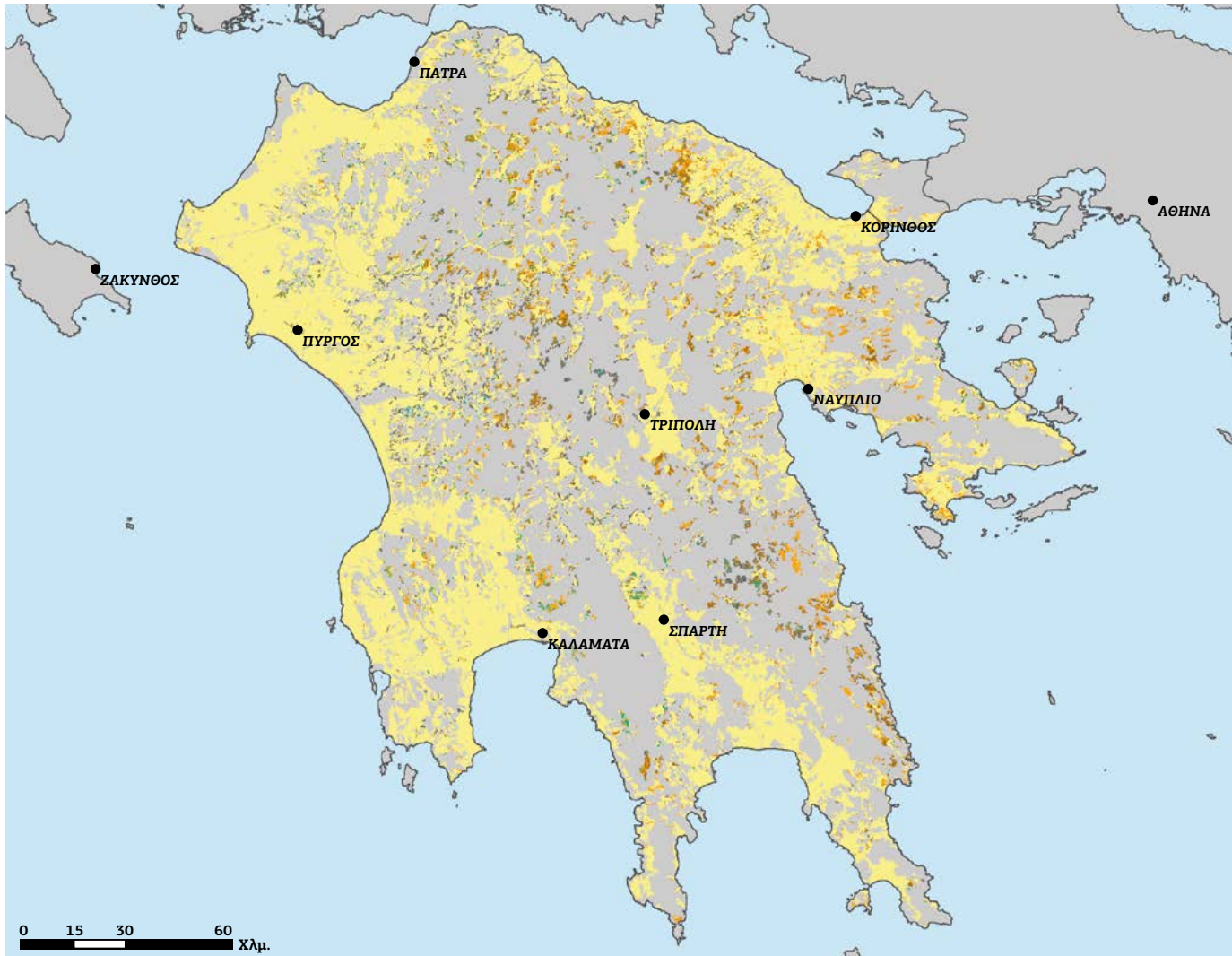
 **ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΗΡΗΘΗΚΑΝ**

**ΧΑΡΤΕΣ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ**  
 ΧΑΡΤΗΣ 1: ΖΩΝΗ 0-200 μ.  
 ΧΑΡΤΗΣ 2: ΖΩΝΗ 201-800 μ.  
 ΧΑΡΤΗΣ 3: ΖΩΝΗ >800 μ.



## 6.4 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007

### ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Γεωργικές εκτάσεις που διατηρήθηκαν μεταξύ 1987 και 2007

Γεωργικές εκτάσεις που μετατράπηκαν σε:

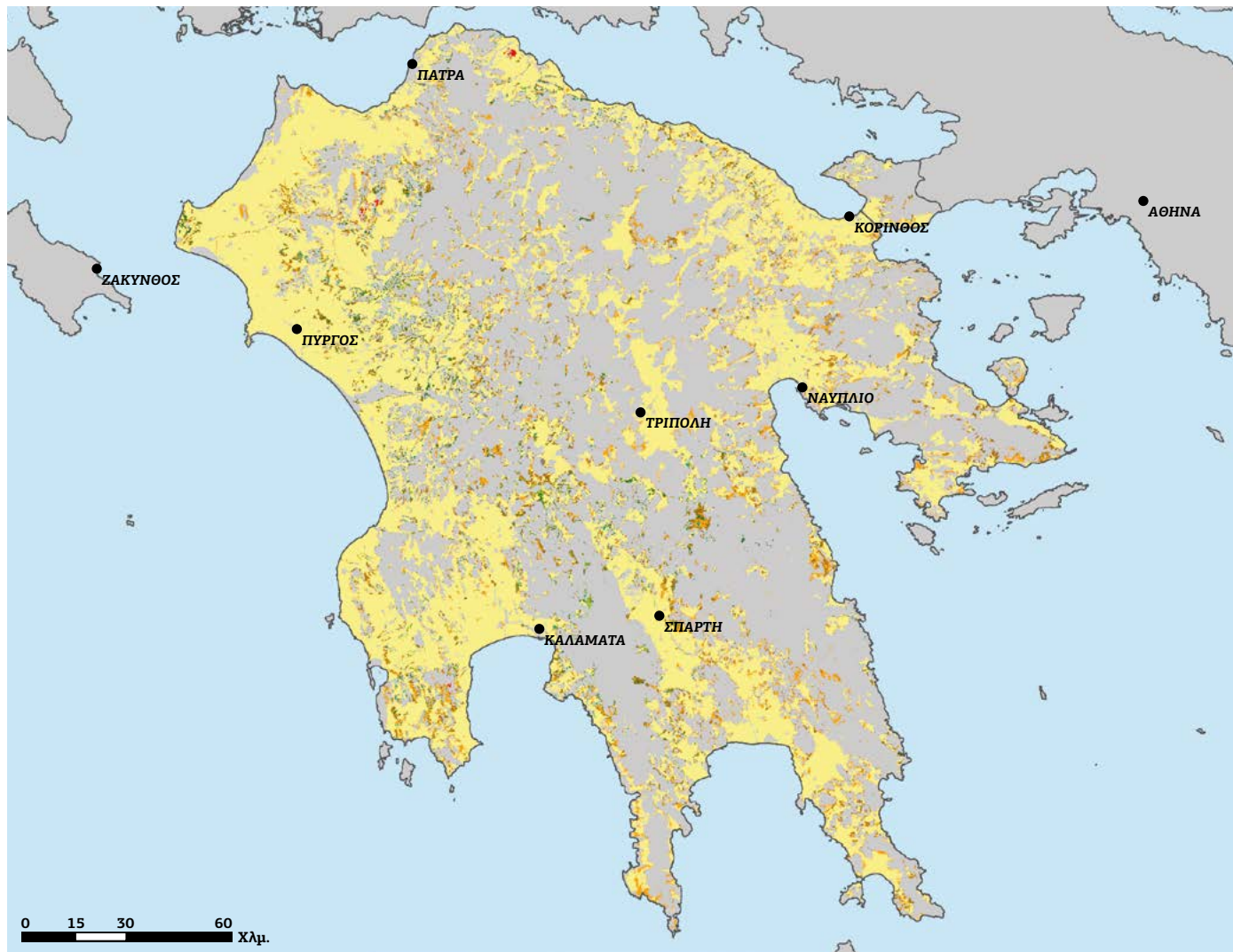
- Δάσος κωνοφόρων
- Δάσος πλατύφυλλων
- Θαμνώνα αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδη περιοχή
- Θαμνότοπο
- Έκταση χαμηλής βλάστησης
- Λοιπές καλύψεις\*
- Καμένη έκταση
- Υδάτινη επιφάνεια

\*οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι.



## 6.5 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΑΠΗΚΑΝ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007

## ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Γεωργικές εκτάσεις που διατηρήθηκαν μεταξύ 1987 και 2007
- Γεωργικές εκτάσεις που προήλθαν από:
  - Δάσος κωνοφόρων
  - Δάσος πλατύφυλλων
  - Θαμνώνα αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδη περιοχή
  - Θαμνότοπο
  - Έκταση χαμηλής βλάστησης
  - Λοιπές καλύψεις\*
  - Καμένη έκταση
  - Υδάτινη επιφάνεια

\*οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι.



**ΑΛΛΑΓΕΣ**

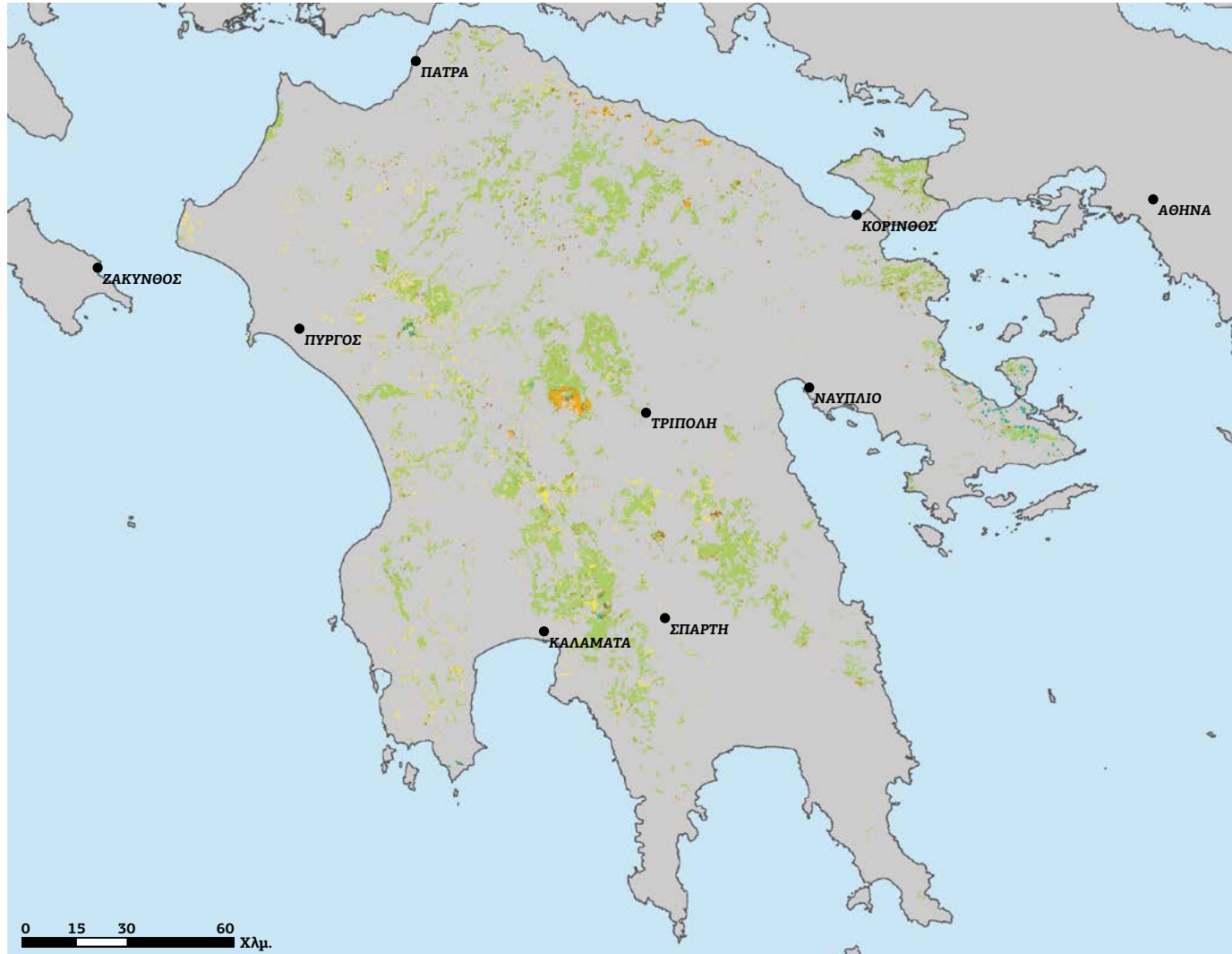
ΣΤΑ ΔΑΣΗ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ | ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



## 6.6 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΠΟΥ ΑΛΛΑΞΑΝ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007

### ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ



#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Δάση που διατηρήθηκαν μεταξύ 1987 και 2007

Δάση που μετατράπηκαν σε:

Θαμνώνα αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδη περιοχή

Θαμνότοπο

Έκταση χαμηλής βλάστησης

Γεωργική έκταση

Υδάτινη επιφάνεια

Καμένη έκταση

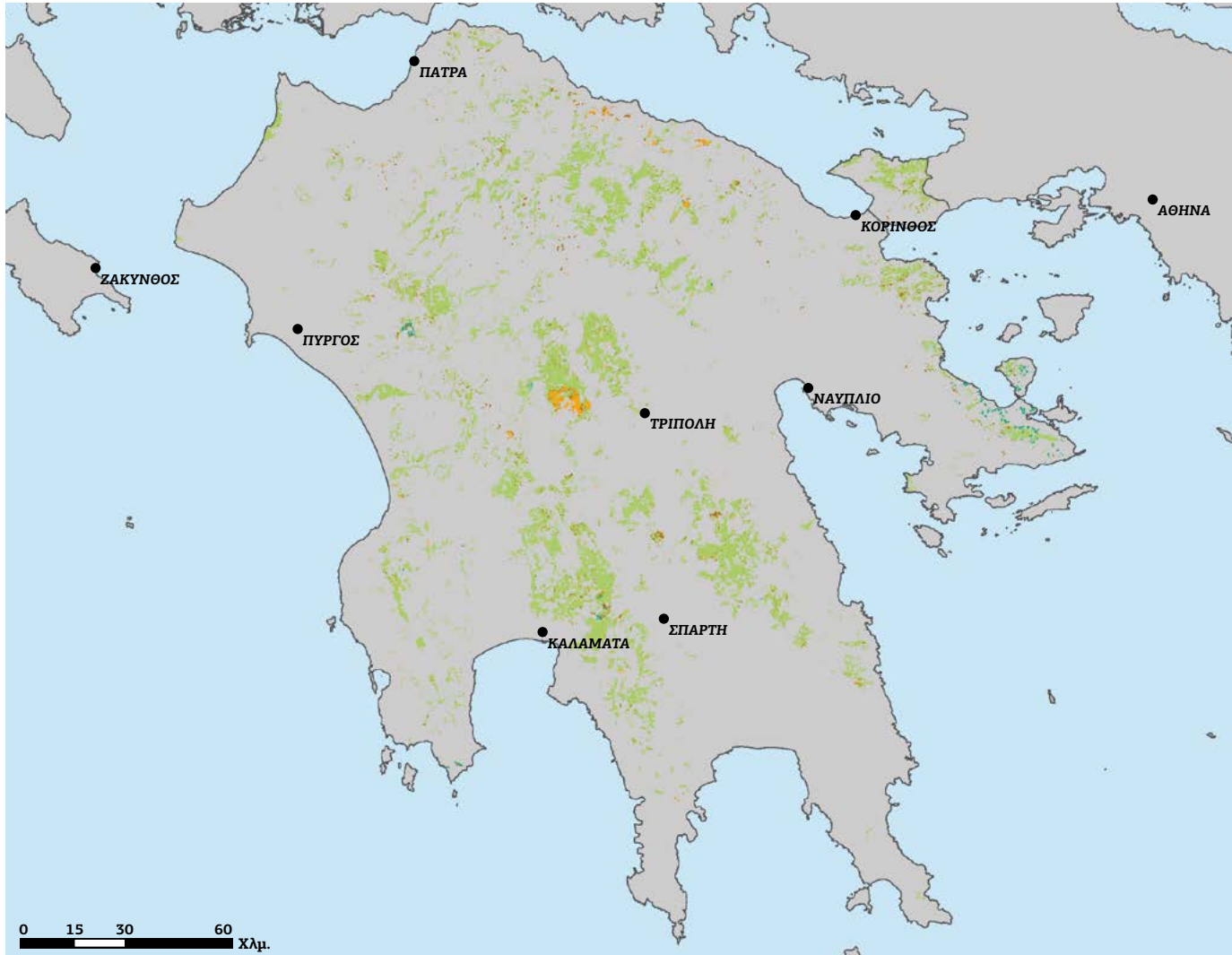
Λοιπές καλύψεις\*

\*οικισμοί, βραχώδεις εξάρσεις, λατομεία, εκτάσεις καλυμμένες από χιόνι.



**6.7 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΑΠΗΚΑΝ ΣΕ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ  
& ΘΑΜΝΩΔΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007**

**ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**



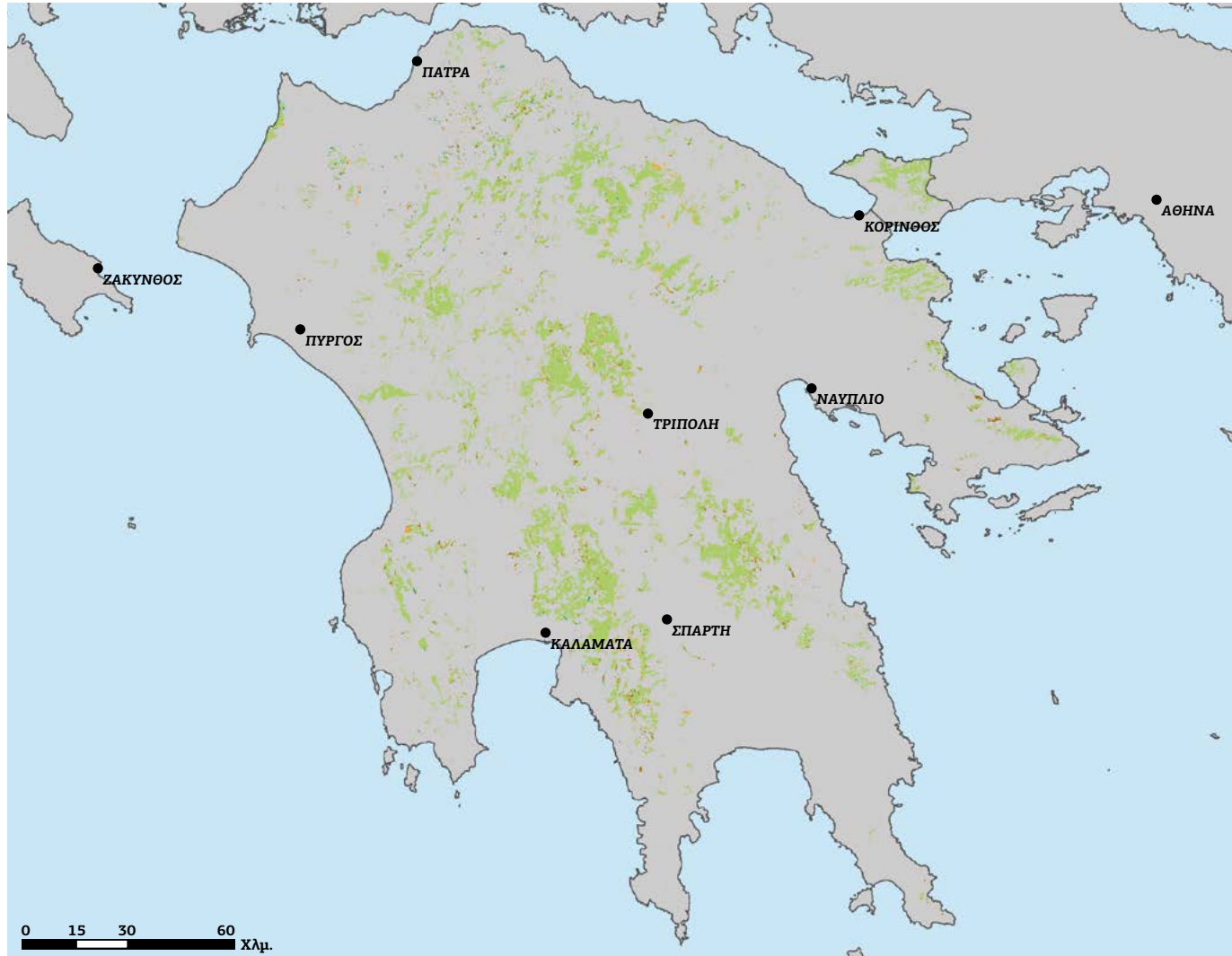
**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- Δάση που διατηρήθηκαν μεταξύ 1987 και 2007
- Δάση που μετατράπηκαν σε εκτάσεις χαμηλής και θαμνώδους βλάστησης:
  - Θαμνώνας αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδης περιοχή
  - Θαμνότοπος
  - Έκταση χαμηλής βλάστησης



**6.8 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΪΛΘΑΝ ΑΠΟ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ  
& ΘΑΜΝΩΔΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1987-2007**

**ΓΕΩΓΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**



**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- Δάση που διατηρήθηκαν μεταξύ 1987 και 2007
- Δάση που προήλθαν από εκτάσεις χαμηλής και θαμνώδους βλάστησης:
  - Θαμνώνας αείφυλλων - πλατύφυλλων, μεταβατική δασώδης περιοχή
  - Θαμνότοπος
  - Έκταση χαμηλής βλάστησης







# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 01.** Αθανασόπουλος, Σ., Αναστόπουλος, Α., Δόλκας, Θ., Δρόσος, Ε., Καρασακινίδης, Ο., Καπλανίδης, Α., Μπαϊρακτάρης, Γ., Μορφόπουλος, Ζ., Παπαγιάννη, Ν., Πασχαλίνος, Γ., Περγιαλιώτης, Π., Τσαρμπός, Β., Χασιώτης, Θ. & Χαχάμη, Β. 2006. *Τα φράγματα και οι λιμνοδεξαμενές του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων*. Β' έκδοση - Νέα Έργα. ΥΠΑΑΤ, Ειδική Γραμματεία Γ' Κ.Π.Σ.
- 02.** Βλάχος, Α. 2006. *Χλωρίδα και βλάστηση και οικολογία του ορεινού όγκου συγκροτήματος των Βαρδουσίων*. Διδακτορική Διατριβή, Τμ. Βιολογίας, Παν. Πατρών.
- 03.** Βλάχος, Γ. 2012. Γεωργική γη: μεγέθη, μεταβολές, πολιτικές. Παρούσα έκδοση, σελ 295.
- 04.** Γρίβας, Κ., Γεωργιακάκης, Π., Γιαννάτος, Γ., Γκάνου, Ευθ., Ιωαννίδης, Γ., Μανωλόπουλος, Α., Ξηρουχάκης, Στ., Σημιαίκης, Στ., Χριστοπούλου, Αν. & Κατακαλαίου, Αν. 2011. *Οικολογική αποτύπωση του Όρους Ταΰγετος για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας* (τελική αναφορά - κείμενο διαβούλευσης). Βιόσφαιρα, [http://www.ekby.gr/EEA\\_Taygetos/Consultation/Taygetos-consultation.pdf](http://www.ekby.gr/EEA_Taygetos/Consultation/Taygetos-consultation.pdf) (πρόσβαση Οκτώβριος 2011).
- 05.** Δημητρέλλος, Γ.Ν. 2005. *Γεωβοτανική έρευνα του όρους Τιμφρηστού (ΒΔ Στερεά Ελλάδα) Χλωρίδα, βλάστηση, αξιολόγηση, διαχείριση*. Διδακτορική Διατριβή, Τμ. Βιολογίας, Παν. Πατρών.
- 06.** ΕΚΒΥ. 2009. *Το παραποτάμιο δάσος του Νέστου*. Δασαρχείο Καβάλας. Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης.
- 07.** Ελληνική Στατιστική Αρχή. 2001. *Απογραφή του 2001*.
- 08.** Ελληνική Στατιστική Αρχή. 2010. *Συνοπτική στατιστική επετηρίδα 2009*. Αθήνα.
- 09.** Ι.Γ.Ε.Κ.Ε. - ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. 2007. *Σύνοψη του Παραδοτέου 1.2.1.Γ.: Αποτύπωση της πρωτογενούς παραγωγής του Νομού Αιτωλοακαρνανίας, Δίκτυο Παροχής Συμβουλών Καινοτόμων Πρωτοβουλιών στον Αγροτικό Τομέα, Μέτρο 9, ΚΑΝ(ΕΚ) 2182/02* <http://www.agroepiloges.gr/NomosAitolAkarnanias.aspx> (πρόσβαση 28 Δεκεμβρίου 2012)
- 10.** Καββάδας, Δ. 1956. *Βοτανολογικό λεξικό*. Αθήνα.
- 11.** Καραπιέρης, Λ. 1967. *Περιγραφική Μετεωρολογία*. Αθήνα.
- 12.** Καρέτσος, Γ., Τσαγκάρη, Κ. & Προύτσος, Ν. (αδημοσίευτο). Προσ. τίτλος: *Βιοκλίμα και Βλάστηση της Ελλάδας*. ΕΘΙΑΓΕ (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).
- 13.** Κατσαδωράκης, Γ. & Παραγκαμιάν, Κ. 2007. *Απογραφή των υγράτοπων των νησιών του Αιγαίου - ταυτότητα, οικολογική κατάσταση και απειλές*. WWF Ελλάς, Αθήνα.

14. Κουτσογιάννης, Δ., Ανδρεαδάκης, Α., Μαυροδήμου, Ρ., Χριστοφίδης, Α., Μαμάσης, Ν., Ευστρατιάδης, Α., Κουκουβίνος, Α., Καραβοκύρης, Γ., Κοζάνης, Σ., Μαμάης, Δ. & Νουτσόπουλος, Κ. 2008. *Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, Υποστήριξη της κατάρτισης Εθνικού Προγράμματος Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων*, ΥΠΕΧΩΔΕ - Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων και Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα. <http://itia.ntua.gr/el/docinfo/782/> (πρόσβαση 16 Ιανουαρίου 2012).
15. Κωνσταντίνος, Π. 2000. Κλιματική διαίρεση της Πελοποννήσου με βάση την αποτελεσματικότητα των βροχοπτώσεων. *5ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο*. Σελ. 482-487.
16. Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. (επιμ. εκδ.) 2009. *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα.
17. Μίγκλη, Δ. & Γαλνός, Σ. 2010. *Μελέτη των πληθυσμών τσακαλιού (Canis aureus) σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο*. Τελική αναφορά προγράμματος, WWF Ελλάς - Καλλιστώ. [http://www.wwf.gr/images/pdfs/Jackal\\_report\\_final.pdf](http://www.wwf.gr/images/pdfs/Jackal_report_final.pdf) (πρόσβαση Ιανουάριος 2012)
18. Μουντράκης, Δ. 1983. *Η γεωλογική δομή της Βόρειας Πελαγονικής ζώνης και η γεωτεκτονική εξέλιξη των Εσωτερικών Ελληνίδων*. Πραγματεία για Υψηγεία, Πανεπ. Θεσσαλονίκης.
19. Μπελαβίλας, Ν. 2012. Αστική επέκταση στην Ελλάδα. Παρούσα έκδοση, σελ. 307.
20. Παπαρηγορίου, Σ., Καϊμάκη, Σ., Περγέρος, Β., Παπαγεωργίου, Ν., Λαζαρίδης, Λ. & Νιάδας, Ι. 2002. *Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων Κρήτης*. Περιφέρεια Κρήτης.
21. Πλατάκης, Ε. 1975. *Σπήλαια και άλλαι καρστικά μορφαί της Κρήτης*. Τόμος Β'. Ηράκλειο, Κρήτη.
22. Σφήκας, Γ. 2001. *Οι Βοτανικοί Παράδεισοι της Ελλάδας*, Τουμπίης.
23. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. 2011. *Δασικές πυρκαγιές Θεσσαλίας: 1983-2005*. WWF Ελλάς - ΕΘΙΑΓΕ (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).
24. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. 2011. *Δασικές πυρκαγιές Στερεάς Ελλάδας: 1983-2005*. WWF Ελλάς - ΕΘΙΑΓΕ (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).
25. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. 2011. *Δασικές πυρκαγιές Πελοποννήσου: 1983-2005*. WWF Ελλάς - ΕΘΙΑΓΕ (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).
26. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. 2011. *Δασικές πυρκαγιές Νήσων Αιγαίου: 1983-2005*. WWF Ελλάς - ΕΘΙΑΓΕ (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).
27. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. 2011. *Δασικές πυρκαγιές Κρήτης: 1983-2005*. WWF Ελλάς - ΕΘΙΑΓΕ (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).
28. Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (επιμ. εκδ.) 2009. *Βιβλίο ερυθρών δεδομένων των σπάνιων και απειλούμενων φυτών της Ελλάδας*, Τόμοι Α & Β. Ελληνική Βοτανική Εταιρεία.
29. Φυτρολάκης, Ν. 1980. *Η γεωλογική δομή της Κρήτης. Προβλήματα, παρατηρήσεις, συμπεράσματα*. Διατριβή επί Υψηγεία. Έδρα Ορυκτολογίας - Πετρογραφίας - Γεωλογίας, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
30. Bonetti, A. 2008. *Ταξιδεύοντας στην Ελλάδα - 40 φυσικοί παράδεισοι*. WWF Ελλάς, Road Εκδόσεις.
31. Creutzburg, N. 1963. Η παλαιογεωγραφική εξέλιξη της Νήσου Κρήτης από της Μειόκαινου μέχρι σήμερα, *Κρητικά χρονικά*, 15/16: 336-342.
32. Georghiou, K. & Delipetrou, P. (1990-2008) *Database «Chloris»: Endemic, rare, threatened and protected plants of Greece. Synonyms, distribution, conservation and protection status, biology, ecology, bibliography*. University of Athens. Electronic Datadase in MS Access and in ORACLE for WINDOWS NT. Πρόσβαση από [www.oikoskopio.gr](http://www.oikoskopio.gr).
33. Georghiou, K. & Delipetrou, P. 2010. Patterns and traits of the endemic plants of Greece. *Botanical Journal of the Linnean Society* 162: 130-422.
34. Giannatos, G., 2004. *Conservation Action Plan for the golden jackal Canis aureus L. in Greece*. WWF Greece. <http://www.wwf.gr/images/pdfs/jackalactionplan.pdf> (πρόσβαση Νοέμβριος 2011).
35. Dermitzakis, D.M. & Papanikolaou, D.J. 1981. Paleogeography and geodynamics of the Aegean region during the Neogene. *Annales Geologiques des Pays Helleniques*, 30: 245-289.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

36. Legakis, A. & Kyriotakis, Z. 1994. A biogeographical analysis of the island of Crete, Greece. *Journal of Biogeography* 21: 441-445.
37. Montmollin, B. de & Strahm, W. (Eds). 2005. *The Top 50 Mediterranean Island Plants: Wild plants at the brink of extinction, and what is needed to save them*. IUCN/SSC Mediterranean Islands Plant Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
38. Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. & Greuter, W. (eds) 1995. *The red data book of rare and threatened plants of Greece*.
39. Sfenthurakis, S. & Legakis, A. 2001. Hotspots of endemic terrestrial invertebrates in southern Greece. *Biodiversity and Conservation*, 10: 1387-1417.
40. Skartsi, Th., Vasilakis, D. & Elorriaga, J. 2010. Population trends and conservation of vultures in the Dadia - Lefkimi - Soufli Forest National Park. Στο: Catsadorakis, G. & Källander, H. (eds). *The Dadia - Lefkimi - Soufli Forest National Park, Greece: Biodiversity, Management and Conservation*. WWF Greece, Athens, σελ. 183-194.
41. Stevanovic', V., Tan, K. & Iatrou, G. 2003. Distribution of the endemic Balkan flora on serpentine I. - obligate serpentine endemics. *Plant Systematics and Evolution* 242: 149-170. DOI 10.1007/s00606-003-0044-8.
42. Strid, A. & Tan, K. 2009. A new species of *Centaurea* (Asteraceae) from the island of Samothraki (NE Greece). *Phytologia Balcanica*, Sofia 15 (2): 185-189.
43. Tan, K. & Iatrou, G. 2001. *Endemic plants of Greece - The Peloponnese*. Gad Publishers LTD.
44. Triantis, K.A. & Mylonas, M. 2009. Greek islands, Biology. Στο *Encyclopaedia of Islands*, Gillespie R.A. & Clague D.A. (eds), University of California Press Ltd. σελ. 388-392.
45. Turland, N.J. & Chilton, L. 2008. *FLORA OF CRETE: Supplement II, Additions 1997-2008*. Τελευταία επικαιροποίηση: 16 Αυγούστου 2008. <http://www.marengowalks.com/fcs.html> (πρόσβαση 23 Σεπτεμβρίου 2010).
46. Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, K., Lymberakis, P., Maragou, P. & Foufopoulos, J. 2008. *The amphibians and reptiles of Greece*. Chimaira, Frankfurt am Main.
47. Zografou, K., Sfenthourakis, S., Pullin, A. & Kati, V. 2009. On the surrogate value of red - listed butterflies for butterflies and grasshoppers: a case study in Grammos site of Natura 2000, Greece. *Journal of Insect Conservation* 13: 505-514.
48. WWF Ελλάς, 2010. *Βάση δεδομένων απογραφής των νησιωτικών υγρότοπων της Ελλάδας* (GrlsWet, 2010.08.05).
49. WWF Ελλάς, 2010. *Συνολική αναφορά της κατάστασης των καμένων περιοχών της Πελοποννήσου*. (αδημοσίευτη εργασία).

### ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία. Κλιματολογία: <http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology.html>

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία: [www.eoe.gr](http://www.eoe.gr)

Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών: [www.spp.gr](http://www.spp.gr)

Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα: <http://www.axiosdelta.gr/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CE%A3%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1/tabid/36/language/el-GR/Default.aspx>

Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Έβρου, Δέλτα Έβρου: <http://www.evros-delta.gr/DeltaEvros/tabid/60/language/el-GR/Default.aspx>

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, Χλωρίδα και Πανίδα: [http://www.olympusfd.gr/GR/Xlorida\\_Panida.asp](http://www.olympusfd.gr/GR/Xlorida_Panida.asp)

Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης, Φυσικό περιβάλλον: <http://www.kerkini.gr/GREEK/NATURE1.html>

1987-2007

Οι δυο χρονολογίες που επιλέχθηκαν για την πανελλαδική αποτύπωση των καλύψεων γης και των διαχρονικών αλλαγών

54

Δορυφορικές εικόνες



1.376

Σημεία ελέγχου στο πεδίο

21

Ειδικό επιστήμονες εργάστηκαν για την ερμηνεία και ανάλυση των αποτελεσμάτων

6.000.000 **ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ**

Η διαχρονική απώλεια των φυσικών εκτάσεων προς όφελος γεωργικών εκτάσεων και λοιπών καλύψεων

ISBN: 978-9607506290



9 789607 506290