



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ, ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΓΕΩΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΥΚΗΝΑΪΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Δ.ΜΑΛΑΠΕΡΔΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2019

ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επόπτης:

Νικόλαος Ζαχαριάς, Καθηγητής του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου

Μέλη:

Απόστολος Σαρρής, Διευθυντής Ερευνών του Εργαστηρίου Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.).

Εμμανουήλ Γουάλλες, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Ευχαριστίες

Η παρούσα διδακτορική διατριβή δεν θα μπορούσε να εκπονηθεί χωρίς την υποστήριξη του επόπτη καθηγητή μου και προέδρου του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, Καθηγητή Νικόλαου Ζαχαριά. Η διαρκής παρότρυνση του να συμμετάσχω στην ερευνητική διαδικασία μέσω δημοσιεύσεων και συμμετοχών σε επιστημονικά συνέδρια μου έδωσαν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της λειτουργίας της Ακαδημαϊκής κοινότητας και παράλληλα με βοήθησαν στην κατανόηση της συγγραφικής διαδικασίας δημοσιεύσεων επιστημονικού περιεχομένου. Ακόμα, μου έδωσε την δυνατότητα της συμμετοχή μου στην εκπαιδευτική διαδικασία, μέσω της επικουρικής συμμετοχής σε εργαστηριακά μαθήματα καθώς και στη διδασκαλία μαθημάτων σε μεταπτυχιακούς φοιτητές, ενώ παράλληλα υπό την καθοδήγηση του συμμετείχα τόσο σε ερευνητικά προγράμματα του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, όσο και ως μέλος οργανωτικής επιτροπής διεθνών συνεδρίων, διευρύνοντας έτσι τις γνώσεις μου και την ακαδημαϊκή μου εμπειρία. Τον ευχαριστώ θερμά λοιπόν για όλη αυτή την δοτικότητα που παρείχε σε εμένα προσωπικά καθώς και για την συνεχιζόμενη υποστήριξη που συνηθίζει να παρέχει απλόχερα στους φοιτητές του.

Θερμές ευχαριστίες οφείλω και στα άλλα δύο μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, στον Διευθυντή Ερευνών του Εργαστηρίου Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.), Απόστολο Σαρρή, για τις γόνιμες συζητήσεις και για τις ουσιαστικές κατευθύνσεις που μου έδωσε σχετικά με το κομμάτι των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και στον Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου Εμμανουήλ Γουάλλες για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, για το διαρκές ενδιαφέρον του για την πορεία της έρευνας μου και την συνολική καθοδήγηση που μου προσέφερε.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στην Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αιμιλία Μπάνου, για την σημαντική βοήθεια της στην προσέγγιση και κατανόηση των αρχαιολογικών δεδομένων καθώς και για την υπόδειξη της κατάλληλης βιβλιογραφικής έρευνας, συμβάλλοντας έτσι καθοριστικά στην ολοκλήρωση της έρευνας.

Ευχαριστώ ακόμη τον Καθηγητή Χριστοφίλη Μαγγίδη, τόσο για τις συζητήσεις πάνω σε θέματα αρχαιολογίας οι οποίες και με βοήθησαν στην ανάπτυξη κριτικής αντίληψης κρίσιμων αρχαιολογικών ερωτημάτων στην ερευνά μου, όσο και για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την συνεργασία που μου προσέφερε στο πρόγραμμα MY.SPE.AR PROJECT (Mycenaean Spercheios-Valley Archaeogeophysical Project, 2018-2022) και το οποίο αφορά την αρχαιογεωφυσική και αρχαιολογική έρευνα μυκηναϊκών θέσεων στην κοιλάδα του Σπερχειού. Επίσης τον ευχαριστώ θερμά, για την ευκαιρία διδασκαλίας που μου έδωσε στο Μυκηναϊκό Ίδρυμα του Αμερικανικού Κέντρου Αρχαιολογίας στις Μυκήνες.

Από τους καταξιωμένους στο χώρο καθηγητές και ερευνητές που γνώρισα σε αυτή τη διαδρομή, οφείλω να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Γρηγόριο Τσόκα για την μεγαλοδωρία της απλόχερης μετάδοσης πληροφοριών και γνώσεων κατά τη διάρκεια των συνεργασιών μας. Έχοντας την δυνατότητα να παρακολουθήσω την εργασία του στο πεδίο, διαπίστωσα το ότι αποτελεί πηγή έμπνευσης για τους φοιτητές του και τους νεότερους ερευνητές, με την εξαιρετική μεταδοτικότητα και συνεργατικότητα που τον διακατέχει.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στους συναδέλφους και φίλους του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας και πιο συγκεκριμένα στην Δρ. Ελένη Παλαμάρα, την Βασιλική Βαλάντου, την Βάγια Παναγιωτίδη και την Ευαγγελία Κυριαζή για όλη την βοήθεια και την υποστήριξη που μου παρείχαν, καθώς και τις εποικοδομητικές συζητήσεις που είχαμε καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής της διδακτορικής διατριβής.

Η εργασία αυτή αφιερώνεται στους γονείς μου και στον αδερφό μου, που με ώθησαν στο να γίνω αυτός που είμαι σήμερα, προσφέροντας μου τις κατάλληλες αρχικές συνθήκες για να βρίσκομαι σε αυτή τη θέση, καθώς και στην σύζυγο μου και τον υιό μου για την ανεξάντλητη υπομονή, την ηθική στήριξη που επέδειξαν και τις ώρες που δεν μπόρεσα να είμαι μαζί τους, καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διδακτορικής διατριβής.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	8
1.1	Σκοπός Διδακτορικής Διατριβής.....	8
1.2	Μεθοδολογία.....	10
1.3	Συνεισφορά της Διδακτορικής Διατριβής.....	19
1.4	Διάρθρωση Διδακτορικής Διατριβής.....	21
2	Η Γεωγραφία του Χώρου - Αρχαιολογικά Δεδομένα	23
2.1	Η ιστορία του Μυκηναϊκού Κόσμου.....	20
2.1.1	Το φυσικό περιβάλλον και το ελληνικό τοπίο.....	26
2.1.2	Η Μεσσηνιακή επικράτεια και τα χαρακτηριστικά της.....	28
2.2	Το χρονολογικό πλαίσιο	30
2.2.1	Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδος.....	31
2.2.1.1	Μεσοελλαδική ΙΙΙ (ΜΕΙΙΙ)	31
2.2.1.2	Υστεροελλαδική Ι (ΥΕΙ)	32
2.2.1.3	Υστεροελλαδική ΙΙ (ΥΕΙΙ).....	33
2.2.2	Ύστερη Μυκηναϊκή Περίοδος.....	34
2.2.2.1	Υστεροελλαδική ΙΙΙΑ (ΥΕΙΙΙΑ)	34
2.2.2.2	Υστεροελλαδική ΙΙΙΒ (ΥΕΙΙΙΒ)	34
2.2.2.3	Υστεροελλαδική ΙΙΙΓ (ΥΕΙΙΙΓ)	35
2.2.3	Χρονολογική Κατηγοριοποίηση.....	36
2.3	Η περιοχή μελέτης	38
2.4	Η έννοια της θέσης στην Αρχαιολογία και τα κριτήρια κατηγοριοποίησης των θέσεων.....	38
2.4.1	Τα οικιστικά κατάλοιπα (κατηγοριοποίηση οικιστικών δεδομένων).....	40
2.4.2	Τα ταφικά κατάλοιπα (κατηγοριοποίηση ταφικών δεδομένων).....	42
2.5	Τα αρχαιολογικά ερωτήματα	43
2.5.1	Κύριοι περιορισμοί των δεδομένων και αντιμετώπιση τους.....	44
3	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και δημιουργία βάσης δεδομένων 46	
3.1	Εφαρμογές των ΓΣΠ στην Αρχαιολογία	46
3.2	Η έννοια του "τοπίου" και η εισαγωγή του στα ΓΣΠ.....	49
3.2.1	Η έννοια του "τοπίου".....	51
3.2.2	Το τοπίο στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.....	52

3.3	Επεξεργασία χωρικών δεδομένων - επιπέδων πληροφορίας.....	54
3.3.1	Το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους	54
3.3.2	Οι κλίσεις του εδάφους.....	55
3.3.3	Προσανατολισμός του εδάφους.....	56
3.3.4	Δείκτης Τοπογραφικής Θέσης (TPI)	57
3.3.5	Δείκτης Ταξινόμησης Πλαγιάς	58
3.3.6	Δείκτης Ταξινόμησης Μορφών Εδάφους	60
3.3.7	Ανάλυση Ηλιακής Ακτινοβολίας.....	60
3.3.8	Δείκτης Θερμικού Φορτίου	61
3.3.9	Ανάλυση Έντασης Ανέμων.....	62
3.3.10	Απόσταση από το υδρογραφικό δίκτυο.....	63
3.3.11	Τοπογραφικοί Δείκτες Ύγρανσης.....	64
3.3.12	Η γεωλογία της περιοχής μελέτης	65
4	Χωρική Ανάλυση Δεδομένων.....	71
4.1	Κατηγορία Κέντρα.....	71
4.2	Κατηγορία Μεγάλα Χωριά	73
4.3	Κατηγορία Χωριά	75
4.4	Κατηγορία Φάρμες/Αγροικίες	77
4.5	Κατηγορία Θολωτών Ταφών	80
4.6	Κατηγορία Θαλαμωτών Ταφών.....	82
4.7	Κατηγορία Τύμβων.....	84
4.8	Κατηγορία Σπηλαίων.....	86
4.9	Προεπεξεργασία και ερμηνεία Δεδομένων Ανάλυσης Παραμέτρων ανά Οικιστική Κατηγορία.....	88
4.9.1	Ανάλυση της Κατηγορίας "Κέντρα".....	89
4.9.2	Ανάλυση της Κατηγορίας "Μεγάλα Χωριά"	90
4.9.3	Ανάλυση της Κατηγορίας "Χωριά"	92
4.9.4	Ανάλυση της Κατηγορίας "Φάρμες/Αγροικίες"	93
5	Εξέταση τυχειότητας.....	94
5.1	Τυχαία χωρική σημειακή δειγματοληψία	95
5.2	Διαδικασία βαθμονόμησης	96
5.3	Κριτήρια επιλογής.....	99
5.4	Μέθοδος Ανάλυσης Κύριων Συνιστωσών (Principal Component Analysis - PCA).....	105

5.5	Κατηγορία Κέντρων.....	106
5.5.1	Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.....	106
5.5.2	Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	108
5.5.3	Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	109
5.5.4	Συνολική αποτίμηση ανάλυσης κατηγορίας "Κέντρων".....	110
5.6	Κατηγορία Μεγάλων Χωριών.....	111
5.6.1	Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.....	112
5.6.2	Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	113
5.6.3	Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	114
5.6.4	Συνολική αποτίμηση ανάλυσης κατηγορίας "Μεγάλων Χωριών".....	115
5.7	Κατηγορία Μεγάλων Χωριών.....	116
5.7.1	Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.....	116
5.7.2	Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	118
5.7.3	Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	118
5.7.4	Συνολική αποτίμηση ανάλυσης κατηγορίας "Χωριών".....	119
5.8	Κατηγορία "Φάρμες/Αγροικίες".....	120
5.8.1	Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.....	121
5.8.2	Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	122
5.8.3	Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.....	122
5.8.4	Συνολική αποτίμηση ανάλυσης κατηγορίας "Φάρμες/Αγροικίες".....	123
5.9	Γενική Αξιολόγηση.....	124
6	Μοντέλο πρόβλεψης θέσεων.....	130
6.1	Τα βασικά σημεία επίκρισης των μοντέλων πρόβλεψης.....	131
6.2	Δημιουργία Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (βασιζόμενο στην θεωρία των τριών κόσμων του Popper)	132
6.2.1	Ιεραρχική Ανάλυση Αποφάσεων Analytical Hierarchy Process (A.H.P) με βαρικά κριτήρια και εισαγωγή της κριτικής σκέψης	137
6.2.2	Τελικός Πίνακας Βαρύτητας Κριτηρίων που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του Μοντέλου Οικιστικής Τάσης.....	144
6.3	Δείκτες Γεωμορφολογικών Παραγόντων.....	155
6.4	Δείκτες Κλιματολογικών Παραγόντων.....	156
6.5	Δείκτες Γεωλογικών Παραγόντων.....	157
6.6	Δημιουργία Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (M.T.C.).....	158
6.7	Χάρτης Πρόβλεψης Μοντέλου (M.T.C.).....	161

6.7.1 Έλεγχος του Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης βάσει των αρχαιολογικών δεδομένων.....	162
6.7.1.1 Κατηγορία "Κέντρα"	164
6.7.1.2 Κατηγορία "Μεγάλα Χωριά"	165
6.7.1.3 Κατηγορία "Χωριά"	167
6.7.1.4 Κατηγορία "Φάρμες/Αγροικίες"	169
6.7.2 Έλεγχος του Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης βάσει της επιτόπιας επίσκεψης.....	171
6.7.2.1 Θέση 1: Άγιος Γεώργιος	172
6.7.2.2 Θέση 2: Κουκίστρα ή Βουνό.....	173
6.7.2.3 Θέση 3: Καραμήτσα	174
6.8 Ανάλυση και συμπεράσματα.....	175
7 Συμπεράσματα	177
7.1 Βασικά συμπεράσματα	177
7.2 Ερωτήματα για μελλοντική έρευνα	180
Βιβλιογραφία.....	183
Παράρτημα Α	205
Παράρτημα Β	384
Παράρτημα Γ	395
Παράρτημα Δ	419
Παράρτημα Ε	431

1 Εισαγωγή

Στο παρόν εισαγωγικό κεφάλαιο παρουσιάζεται συνοπτικά η σκοπιμότητα υλοποίησης της παρούσας διατριβής η οποία και πραγματεύεται την αίσθηση του χώρου και του τοπίου, εξετάζοντας το από αρχαιολογικής ματιάς και έχοντας ως κύριο εργαλείο αναλύσεων τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Επίσης, παρατίθενται οι κύριοι ερευνητικοί στόχοι και τα βασικά επιστημονικά ερωτήματα που καλείται να απαντήσει η μελέτη. Τέλος, παρουσιάζεται η κεντρική δομή της Διδακτορικής Διατριβής.

1.1 Σκοπός της Διδακτορικής Διατριβής.

Η ταύτιση των ομηρικών περιγραφών με θέσεις και μνημεία της Μεσσηνίας, αφορά έρευνα παλαιότερη των ανασκαφών του Μαρινάτου. Στο πλαίσιο της γενικευμένης στροφής από την παραδοσιακή προσέγγιση σε αυτή της Νέας Αρχαιολογίας κατά την δεκαετία του 1960, η αναζήτηση ιστορικών ταυτίσεων έπαυε. Η διερεύνηση του τρόπου προσαρμογής των ανθρώπων στο φυσικό περιβάλλον θεωρήθηκε ερμηνευτικά ασφαλέστερη. Στο Νομό Μεσσηνίας η στροφή στη Νέα Αρχαιολογία πραγματοποιήθηκε με τις έρευνες επιφανείας των UMME και PRAP (Κωστοπούλου 2016:3).

Τη δεκαετία του 1990 και καθώς η αρχαιολογική έρευνα εξελισσόταν ως προς νέες κατευθύνσεις (κυρίως κοινωνιολογικές και ανθρωπολογικές), οι ερευνητές Cavanagh, Mee και Βουτσάκη εμβάθυναν στη σχέση ταφικών εθίμων και κοινωνικής δομής της νότιας ηπειρωτικής Ελλάδας (Cavanagh & Mee 1998). Οι Cavanagh και Mee ήταν οι πρώτοι που συσχέτισαν την τοπογραφία των ταφικών καταλοίπων με τις τοπικές παραδόσεις. Η Βουτσάκη πάλι, υποστήριξε πως μέσα από τη χωροταξική οργάνωση των τύμβων και το μέγεθος των θολωτών τάφων της Μεσσηνίας διαφαίνεται η κοινωνική διαφοροποίηση (Voutsaki et.al. 2001). Στη συνέχεια, ο Boyd, δημιούργησε τη συσχέτιση του τοπίου σε συνάρτηση των ταφικών καταλοίπων. Ανέλυσε δε, το πώς αυτή η σχέση επηρέασε την ανθρώπινη δράση, δίνοντας μάλιστα έμφαση στη σημασία της θέσης των ταφικών καταλοίπων στο χώρο (Boyd 2002; Boyd 2014). Επίσης, ο Γαλανάκης υπογράμμισε τη σχέση των καταλοίπων και του τοπίου όταν μελέτησε τη θέση των ταφών στο Ανάκτορο του Άνω Εγκλιανού και τη σχέση τους με στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (Γαλανάκης 2006).

Οι παραπάνω ερευνητικές προσεγγίσεις ουσιαστικά έθεσαν τη βάση της έρευνας στην Μεσσηνία, διαμορφώνοντας το πλαίσιο της «Αρχαιολογίας του Τοπίου» στην περιοχή, κατά τις τελευταίες δεκαετίες.

Σκοπός της παρούσας διατριβής είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας, για την ανάλυση, αξιολόγηση και μοντελοποίηση των Μυκηναϊκών θέσεων του Νομού Μεσσηνίας με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογικών μέσων και εφαρμογών όπως τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και οι στατιστικές προσεγγίσεις.

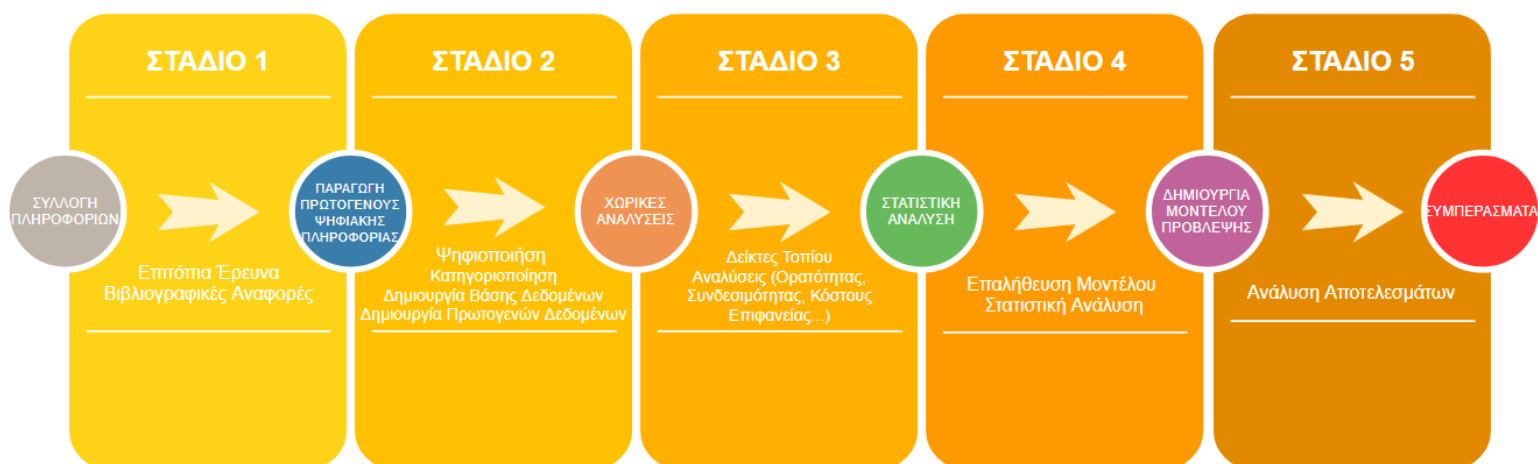
Για την επίτευξη του σκοπού αυτού τέθηκαν οι εξής στόχοι:

- Να αποτυπωθούν και να μελετηθούν τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά όλων των Μυκηναϊκών θέσεων, ταξινομημένες ανά κατηγορία και ανά χρονολογική περίοδο.
- Να μελετηθεί και να αναδειχθεί ο ρόλος του τοπίου συναρτήσει της Εξέλιξης της Μυκηναϊκής κοινωνίας.
- Να μελετηθεί ο ρόλος της οικιστικής εγκατάστασης σε συνάρτηση με κριτήρια επιλογής θέσεως του ταφικού μνημείου (θολωτός τάφος).
- Να μελετηθεί η παρουσία προγενέστερων καταλοίπων στο χώρο και να διερευνηθεί η σημασία τους για το εάν και πόσο επηρέασαν την επιλογή των ταφικών θέσεων.
- Να μελετηθεί η επικοινωνία ανάμεσα σε σημαντικά οικιστικά κέντρα.
- Να δημιουργηθεί ένα πιθανό μοντέλο κίνησης μεταξύ των σημαντικότερων οικιστικών κέντρων και να αναλυθεί βάσει των διαθέσιμων αρχαιολογικών δεδομένων που έχουμε για κάθε τέτοια θέση.
- Τέλος, να δημιουργηθεί και να προταθεί ένα νέο μοντέλο πρόβλεψης αρχαιολογικών θέσεων που να ενσωματώνει την κριτική αντίληψη, βάσει του αρχαιολογικού ερωτήματος.

1.2 Μεθοδολογία

Για την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών της διατριβής ακολουθήθηκαν τα παρακάτω στάδια:

Διάγραμμα 1-1: Διάγραμμα Ροής σε Στάδια Εργασίας



I. Πρώτο Στάδιο: Συλλογή πληροφοριών – (βιβλιογραφία / επιτόπια έρευνα)

Το πρώτο βήμα περιελάμβανε τη συλλογή των πληροφοριών για τις Μυκηναϊκές θέσεις της Μεσσηνίας ως απαραίτητο υπόβαθρο για οποιαδήποτε περαιτέρω μελέτη.

Από τις πιο πρόσφατες δημοσιεύσεις αντλήθηκε η ονοματολογία, τα τοπωνύμια και η περιγραφή των αρχαιολογικών δεδομένων και έτσι δημιουργήθηκε ο γενικός κατάλογος περιγραφής των θέσεων.

Πραγματοποιήθηκε επιτόπια έρευνα στη συντριπτική πλειοψηφία των θέσεων ώστε να αποκτήσουμε πρωτογενή αρχαιολογικά δεδομένα, αφού πρώτα χορηγήθηκαν οι απαραίτητες άδειες από την αρμόδια εφορεία (Εφορεία Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας), η οποία μας διέθεσε έναν πρώτο κατάλογο κηρυγμένων θέσεων της Μεσσηνίας. Η επιτόπια έρευνα σε συνδυασμό με τις πηγές, βιβλιογραφικές αναφορές, μας έδωσαν μια εμπειριστατωμένη μελέτη η οποία περιέχει την εμπειρική γνώση με τη συλλογή πρωτογενών στοιχείων και την επιστημονική τεκμηρίωση με συλλογή δευτερογενών πηγών.

Η επιτόπια έρευνα πραγματοποιήθηκε πρωτίστως για τη λήψη των ακριβών συντεταγμένων των θέσεων αλλά και για τη συλλογή φωτογραφιών και αναγνώρισης του χώρου. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε ένα GPS χειρός μοντέλου e Trex 20

της εταιρείας Garmin, με το οποίο ελήφθησαν οι συντεταγμένες των σημείων ενδιαφέροντος. Εν συνεχεία με τη χρήση ορθοφωτοχαρτών και δορυφορικών εικόνων πραγματοποιήθηκε φωτοερμηνευτικά η ταυτοποίηση των θέσεων και η γεωγραφική τους διόρθωση όπου και εφόσον χρειάστηκε. Το αποτέλεσμα ήταν να δημιουργηθεί ο τελικός πίνακας – συμπεριλαμβανομένων των πιο πρόσφατων δημοσιεύσεων – για όλες τις θέσεις που έχουν βρεθεί στο Νομό.

II. Δεύτερο Στάδιο: Παραγωγή Πρωτογενούς Ψηφιακής Πληροφορίας / Δημιουργία Βάσης Δεδομένων.

Στο πρώτο στάδιο συλλογής πληροφοριών έγινε μία πρώτη μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας και ενημέρωση από τις πηγές δημοσιευμένων δεδομένων. Αφού διαπιστώσαμε ότι στις δευτερογενείς πηγές δεν υπάρχουν όλα τα στοιχεία προχωρήσαμε στην επιτόπια έρευνα. Έτσι δημιουργήθηκε η βάση δεδομένων, η οποία περιλαμβάνει τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν, καθώς και επιπλέον στοιχεία που ανακτήθηκαν ονομασία θέσης, τοπωνύμιο, γεωγραφικές συντεταγμένες, χρονολόγηση των θέσεων, άντληση βιβλιογραφίας).

Ακολούθως, η βάση δεδομένων εισήχθη σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) και μετατράπηκε σε σημειακό διανυσματικό (vector) επίπεδο γεωχωρικών πληροφοριών μορφής shapefile (*.shp). Σε αυτό συμπληρώθηκαν τα πεδία των κύριων κατηγοριοποιήσεων (κατηγοριοποίηση θέσεων και χρονολογική κατηγοριοποίηση), όπως αναφέρονται στα ακόλουθα ομώνυμα κεφάλαια. Για τις ανάγκες των αναλύσεων χρησιμοποιήθηκαν ακόμα συμπληρωματικά διανυσματικά δεδομένα (ισοϋψείς καμπύλες, τοπωνύμια, υδρογραφικό δίκτυο, ρήγματα, γεωλογικοί σχηματισμοί, δεδομένα σεισμικότητας, κλιματολογικά δεδομένα, χρήσεις γης, ένταση ανέμου) τα οποία και ψηφιοποιήθηκαν εξ αρχής.

Για την πιστή και όσο το δυνατόν ακριβέστερη παραγωγή του ψηφιακού μοντέλου εδάφους και την ανάδειξη της τοπογραφίας της περιοχής μελέτης κατά τη Μυκηναϊκή Περίοδο ψηφιοποιήθηκαν 329 τοπογραφικά διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.) κλίμακας 1:5000 και σε ισοδιάσταση 4 μέτρων. Δεδομένα ελήφθησαν επίσης από τους τοπογραφικούς χάρτες κλίμακας 1:50.000 της ίδιας υπηρεσίας (Γ.Υ.Σ.), από τους Γεωλογικούς χάρτες κλίμακας 1:50.000 του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.), τον Σεισμοτεκτονικό χάρτη της Ελλάδας και τον Χάρτη Ετήσιας Έντασης Ανέμων

(Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας), που αφορούν το σύνολο της περιοχής μελέτης.

III. Τρίτο Στάδιο: Χωρικές Αναλύσεις / Στατιστικές Αναλύσεις

Με τη συλλογή πρωτογενούς ψηφιακής πληροφορίας, κατέστη δυνατή η παραγωγή δευτερογενών δεδομένων, τα οποία αποτέλεσαν απαραίτητα δεδομένα εισαγωγής στις αναλύσεις, σε περιβάλλον GIS. Για την επεξεργασία των δεδομένων και την παραγωγή των σχετικών χαρτών χρησιμοποιήθηκε η Εγκάρσια Μερκατορική προβολή TM87 του Ελληνικού Γεωδαιτικού Συστήματος Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ'87).

Οι δευτερογενείς αυτές πληροφορίες αφορούν κυρίως στο γεωμορφολογικό υπόβαθρο και τις κλιματολογικές ιδιότητες της περιοχής μελέτης και βασίζονται στο διαθέσιμο ψηφιακό μοντέλο εδάφους. Για την παραγωγή του ψηφιακού μοντέλου εδάφους χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος παρεμβολής *TOPOGRID* που χρησιμοποιείται στο λογισμικό *ARCGIS* (*Hutchinson, 1989; Hutchinson & Dowling, 1991*). Η παρεμβολή *TOPOGRID* παρουσιάζει το πλεονέκτημα της επεξεργασίας τεράστιου όγκου δεδομένων (περισσότερων των 200 χιλιάδων υψομετρικών) χρησιμοποιώντας τα έτσι ώστε να παραχθεί ένα πιστό στην πραγματικότητα μοντέλο εδάφους, ισοδιάστασης 4 μέτρων. Επιπλέον η παρεμβολή αυτή έχει χρησιμοποιηθεί επιτυχώς και σε άλλες αρχαιολογικές εφαρμογές όπως στην αρχαιολογική έρευνα στα Κύθηρα (*Bevan & Conolly, 2002-2004*), ή στην οργάνωση του χώρου και την ανάδειξη των κοινωνικών ταυτοτήτων της Μυκηναϊκής Αργολίδας (*Ευκλείδου, 2017*).

Μέσα από μια σειρά από εξελιγμένους τοπογραφικούς δείκτες εξετάστηκαν και απομονώθηκαν εκείνοι που παρουσίασαν την σημαντικότερη συσχέτιση ώστε να ενταχθούν αργότερα στο Μοντέλο Πρόβλεψης. Ακόμα οι συγκεκριμένοι δείκτες που επιλέχθηκαν εξετάζουν λειτουργίες του χώρου όπως η συνδεσιμότητα, η ορατότητα, και η ανάλυση κόστους επιφανείας που θα προσπαθήσουν να απαντήσουν στα αρχαιολογικά ερωτήματα μας. Τέτοιοι δείκτες έχουν εφαρμοστεί σε γεωεφαρμογές (*de Reu et al. 2013; van Toll et al. 2013; Miller & Schaeltz, 2015*), και πιο πρόσφατα έχουν υπεισέλθει επιτυχώς και στις αρχαιολογικές εφαρμογές (*de Reu et al. 2011; Argyriou et. al, 2017 ; Cerillo-Cuenca, 2017*).

Χρησιμοποιήθηκε ακόμα το λογισμικό *Fragstats* (*McGarigal et al. 2002*). Το αναφερόμενο λογισμικό πρόγραμμα, υπολογίζει πληθώρα δεικτών τοπίου και αναπτύχθηκε από το Εργαστήριο Οικολογίας στο Πανεπιστήμιο της Μασαχουσέτης

με βάση ένα Γενικό Τεχνικό Εγχειρίδιο (General Technical Report) της Δασικής Υπηρεσίας των Η.Π.Α. Χρησιμοποιήθηκε γιατί: (α) περιλαμβάνει τους πιο σημαντικούς δείκτες τοπίου, (β) υποστηρίζει στατιστικές κατανομής, όπως μέσος όρος, εύρος, τυπική απόκλιση κ.λπ. και (γ) είναι συμβατό με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και συγκεκριμένα με το ArcGIS. Επιπλέον, το Fragstats είναι ένα εργαλείο βασικό και ευρέως διαδεδομένο στη βιβλιογραφία για την ανάλυση τοπίου, καθώς έχει χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη της βιοποικιλότητας (Luoto et al. 2001; Saveraid et al. 2001; Cushman and McCarigal, 2002; Virkkala et al. 2004), των αλλαγών στη δομή και λειτουργία του τοπίου (Palang et al. 1998; Cushman and Wallin, 2000; Hessburg et al. 2000; Petit and Lambin, 2002; Lausch and Herzog, 2002; McGarigal and Romme, 2003; Zomeni et al. 2008), το σχεδιασμό και τη διαχείριση φυσικών πόρων (Tang and Gustafson, 1997), και τη συνδεσιμότητα του τοπίου (The Wilderness Society, 2004; Compton et al. 2007; Chen, 2010; Cushman et al. 2011).

Το Fragstats 3.3 μπορεί να υπολογίσει πάνω από 40 δείκτες τοπίου, ωστόσο αρκετοί από αυτούς είναι υψηλά αλληλοσυσχετιζόμενοι (USEPA, 1994), (Riitters et al. 1995), καθώς προκύπτουν από τα ίδια χαρακτηριστικά των χωροψηφίδων, δηλ. τον τύπο, την έκταση, την περίμετρο και τις αποστάσεις τους από τις γειτονικές χωροψηφίδες (Tischendorf 2001). Επιπλέον, αρκετοί από αυτούς είναι πλεονάζοντες, καθώς αναπαριστούν την ίδια πληροφορία. Για τους λόγους αυτούς ο ερευνητής θα πρέπει να επιλέξει προσεκτικά τους δείκτες που είναι απαραίτητοι και σχετίζονται με το υπό μελέτη τοπίο (Σιδηροπούλου 2011).

Για τις στατιστικές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), ώστε να βρούμε τους παράγοντες εκείνους που έχουν υψηλή συσχέτιση και να επαληθεύσουμε στατιστικώς τα αποτελέσματά μας. Το SPSS είναι ένα στατιστικό πρόγραμμα με ευρύτατη χρήση σε όλους τους ερευνητικούς χώρους αλλά και ξεχωριστά στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες αφού εκτός από ποσοτικά δεδομένα παρέχει την δυνατότητα της ενσωμάτωσης και ποιοτικών δεδομένων.

Για τη διαπίστωση των σπουδαιότερων παραγόντων και τις συσχετίσεις που υπάρχουν ανάμεσά τους, πραγματοποιήθηκε παραγοντική ανάλυση κυρίως συνιστωσών (PCA). Με την παραγοντική ανάλυση, ο ερευνητής είναι σε θέση να γνωρίζει την οργανική συνοχή των παραγόντων που χρησιμοποιεί, να βρει δηλαδή τους περισσότερο ή και λιγότερο αντιπροσωπευτικούς παράγοντες για τη μεγαλύτερη

ή μικρότερη σημαντικότητα (Σιάρδος, 2004). Η παραγοντική ανάλυση πλεονεκτεί έναντι άλλων μεθόδων (όπως π.χ. της τεχνικής της πολλαπλής παλινδρόμησης), καθώς αντιμετωπίζει επιτυχώς το πρόβλημα της πολυσυγγραμικότητας (multicollinearity) (Nieuwoudt, 1972; Tench, 1975) αφού είναι δυνατόν να εντοπιστούν συνιστώσες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για παραπέρα ανάλυση. Έχει εφαρμογή σε ερευνητικές αναζητήσεις, όπου το πλήθος των παραγόντων καθιστά δυσχερή οποιαδήποτε άλλη στατιστική ανάλυση και όπου επιζητούνται συμπεράσματα άμεσης πρακτικής σημασίας με βάση τον τρόπο δόμησης των διερευνώμενων χαρακτηριστικών.

Με την παραγοντική ανάλυση κυρίως συνιστωσών υποκαταστάθηκαν οι αλληλοεξαρτώμενοι παράγοντες με μια ομάδα συνιστωσών, που συμπεριφέρονται κατά τον ίδιο τρόπο με τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες που περιέχονται σε αυτούς. Σκοπός ήταν να βρεθούν οι περισσότερο αντιπροσωπευτικοί παράγοντες για τη μεγαλύτερη σημαντικότητα.

IV. Τέταρτο Στάδιο: Δημιουργία Μοντέλου Πρόβλεψης.

Η κεντρική θέση των τοπίων στη γη και ο οικιστικός σχεδιασμός που τα περιβάλλει, αντικατοπτρίζεται στον πειραματισμό καινοτόμων τεχνικών ανάλυσης, σχεδιασμένων να κατανοούν τις ιδιαιτερότητες των διαφορετικών αστικών και περιαστικών συνθηκών ακόμα και για αρχαία περιβάλλοντα και κοινωνίες. Οι λεπτομερείς στις ημέρες μας τεχνικές αναλύσεων που υπάρχουν στη διάθεση μας, μπορούν ακόμη και να επιτρέψουν την ανασύσταση ενός τοπίου με τον πιο λεπτομερή τρόπο (Agouris et al., 2005). Χρησιμοποιώντας πακέτα GIS για τη διερεύνηση των διαθέσιμων χωρικών πληροφοριών, είναι δυνατόν να υπολογιστούν εξελιγμένοι δείκτες τοπίου, οι οποίοι μπορούν να μετρηθούν ακόμα και σε κάθε ψηφίδα pixel (Paolillo et al., 2013).

Η πολύ σημαντική σημασία του μοντέλου αυτού, σε αντίθεση με όλα τα άλλα μοντέλα πρόβλεψης είναι ότι υπεισέρχεται η έννοια της αιτιότητας, δηλαδή η αιτιώδης συνάφεια δύο καταστάσεων (αιτίας και αποτελέσματος) όπου είναι βέβαιο ότι η δεύτερη κατάσταση προέκυψε από την πρώτη. Ο ερευνητής, μέσω αυτής της κριτικής σκέψης, δεν γνωρίζει απλώς τι θέλει να κάνει μέσα από το μοντέλο, αλλά γνωρίζει γιατί ακριβώς χρειάζεται ο κάθε δείκτης, τον οποίο χρησιμοποιεί και μέσα από το ίδιο το μοντέλο τον επαληθεύει.

Για τη μεγαλύτερη κατανόηση αυτού, ας απλουστεύσουμε το ερώτημα της παραμέτρου του υψομέτρου που συναντάται κατά κόρον στις αρχαιολογικές

δημοσιεύσεις και στα μοντέλα πρόβλεψης. Όταν λοιπόν εξετάζουμε μια θέση ως προς τα γεωμορφολογικά δεδομένα, συνήθως αρκούμαστε στην ποσοτική σχέση του υψομέτρου. Η παράμετρος του υψομέτρου από μόνη της δεν μας δίνει όλη την αλήθεια για την θέση εξέτασης καθώς μια υψομετρική θέση που μπορεί να βρίσκεται στα 100 μέτρα μπορεί να ανήκει σε κορυφή κάποιου μικρού λοφίσκου, οπότε η σημασία της θα είναι ξεχωριστή από αρχαιολογικής σκοπιάς (μπορεί να έχει το ρόλο ενός παρατηρητηρίου) ή μπορεί το ίδιο υψόμετρο να είναι στις παρυφές κάποιας μεγάλης οροσειράς, οπότε πάλι αλλάζει την αρχαιολογική αντίληψη. Επίσης μπορεί να βρίσκεται στο μέσο μιας ευρύχωρης πεδιάδας ή ανάμεσα σε μια στενή κοιλάδα οπότε πάλι όπως γίνεται αντιληπτό αλλάζει η σημασία της θέσης.

Στο μοντέλο μας συγκεκριμενοποιείται πλήρως η ακριβής θέση βάσει όλων αυτών των γεωμορφολογικών παραγόντων για να εξεταστούν στο μέγιστο βαθμό ακριβείας όλα εκείνα τα στοιχεία που θα μας δώσουν την πλήρη γεωμορφολογία του τοπίου της θέσης και του ευρύτερου συνόλου της. Το ακριβές υψόμετρο συνδυάζεται με το δείκτη Ταξινόμησης Πλαγιάς (εξετάζει όλα τα πιθανά ενδεχόμενα μιας συγκεκριμένης θέσης, από το να βρίσκεται στην κορυφή ενός λόφου, έως να κατεβαίνει σε υποκατηγορίες μέχρι το έδαφος να γίνει επίπεδο). Για να οριστεί η ακρίβεια της θέσης ως προς την ευρύτερη γεωμορφολογία του χώρου, στο παραπάνω αποτέλεσμα χρησιμοποιείται ο δείκτης των Τοπογραφικών θέσεων που απαντά στο ερώτημα εάν οι θέσεις βρίσκονται σε περιοχές κοιλάδων ή ραχών και σε τι επίπεδο εδαφικών κλίσεων. Τέλος για να προσδιοριστεί με απόλυτη ακρίβεια η υπό εξέταση θέση χρησιμοποιείται η μέθοδος της Ταξινόμησης των Μορφών του εδάφους που μας δηλώνει εάν μια θέση βρίσκεται σε λόφο, βουνό, φαράγγι ή σε πεδινά εδάφη.

Με αυτό τον τρόπο απαντάται πλήρως το ερώτημα της οικιστικής θέσης ως προς τον παράγοντα της γεωμορφολογίας που εξετάζει το μοντέλο πρόβλεψης και δεν μένει σε έναν αριθμητικό προσδιορισμό της θέσης αλλά γεννά και νέα ερωτήματα, δημιουργώντας σκέψεις και συζητήσεις στην αρχαιολογική κοινότητα.

Ως προς τον κλιματολογικό παράγοντα και εξετάζοντας τις εκθέσεις των εδαφών παρατηρήθηκε πως η πλειοψηφία των θέσεων βρίσκεται σε εδάφη νότιων γενικά προσανατολισμών, με αποτέλεσμα να επικρατούν οι μέγιστες συνθήκες ηλιοφάνειας και οι θέσεις να είναι προστατευμένες από τους κρύους και δυνατούς βορινούς ανέμους. Για την πλήρη επαλήθευση εξετάστηκαν συνδυαστικά τόσο η παράμετρος έντασης των ανέμων που επικρατεί στις θέσεις, όσο και οι παράμετροι της ηλιακής ακτινοβολίας και του θερμικού φορτίου, τόσο για την αμεσότητα της

ηλιακής εισροής που εισέρχεται στον τόπο, όσο και για την συσσωρευτική δράση που μπορεί να έχει αναφορικά με τον προσανατολισμό (*McCune, 2007*).

Αντίστοιχα συμπεράσματα βγαίνουν και από τον γεωλογικό παράγοντα και τη σχέση της γεωλογίας, της υγρασίας του εδάφους και της προσβασιμότητας σε νερό συναρτήσει των οικιστικών θέσεων.

Για τη δημιουργία του μοντέλου πρόβλεψης, το οποίο και ονομάστηκε Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC), θεωρήθηκε ότι έπρεπε να καταγραφεί μια σειρά από φυσικές παραμέτρους του περιβάλλοντος για να οριστεί η δυνατότητα του χώρου να υποστηρίξει την ανθρώπινη δραστηριότητα. Έτσι λοιπόν το Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC) παρουσιάζεται ως το άθροισμα των ψηφιδωτών αρχείων (raster) που προέκυψαν από τους δείκτες που εξετάστηκαν για το συγκεκριμένο μοντέλο (γεωμορφολογίας, γεωλογίας και κλιματικοί) μετά από τον πολλαπλασιασμό τους από τα αντίστοιχα βάρη και προσαρμοσμένο στις ανάγκες της μελέτης (*Kouli et al, 2010*), (*Pandey et al., 2008*), (*Saha et al., 2002*).

Το MTC αντιπροσωπεύει το αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης διαφόρων παραγόντων, αλλά η επιρροή κάθε παράγοντα στο προβλεπτικό αυτό μοντέλο δεν είναι ίση και επομένως πρέπει να σταθμιστεί. Διάφορες μέθοδοι έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία για την προετοιμασία των χαρτών ευαισθησίας και στάθμισης συντελεστών (*Huabin et al., 2005*). Στην περίπτωση μας, αυτή η ιεράρχηση της σημαντικότητας των παραγόντων έγινε με την βοήθεια της Διαδικασίας της Αναλυτικής Ιεραρχίας” (Analytical Hierarchy Process - AHP), μία μεθοδολογία πολύ-μεταβλητής μοντελοποίησης, η οποία αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε αρχικά από τον Saaty (*Saaty, 1980*). Η AHP αποτελεί την πιο ισχυρή μεθοδολογία συνδυασμού κριτικής σκέψης και δεδομένων με σκοπό την αποτελεσματική αξιολόγηση των επιλογών και της πρόβλεψης των αποτελεσμάτων. Αυτή επιλέχθηκε διότι πρόκειται για μία γενικότερη υπολογιστική θεωρία η οποία χρησιμοποιεί τόσο παραγωγική όσο και επαγωγική λογική λαμβάνοντας υπόψη πολλούς διαφορετικούς παράγοντες ταυτόχρονα, ενώ εφαρμόζεται αρκετά αποτελεσματικά τόσο στις θετικές όσο και στις κοινωνικές επιστήμες.

Για την παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό «Super Decisions V.2.8» που ανέπτυξε ο Saaty και η ομάδα του. Για τη μέγιστη προσομοίωση του μοντέλου πρόβλεψής μας αποφασίστηκε η λήψη πολλαπλών κριτηρίων και αποφάσεων και η τελική συνάθροιση τους σε έναν πίνακα αξιολόγησης που θα εξετάζει όλες εκείνες τις συνθήκες επιρροής τόπου και τρόπου κατοίκησης.

Αυτό γίνεται δημιουργώντας ένα μοντέλο που απαντά σε ξεχωριστά ερωτήματα και κριτήρια. Έτσι του δίνεται το θεωρητικό εκείνο πλαίσιο που απαιτείται για τη δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης υψηλής σημαντικότητας. Η βαρύτητα των παραγόντων εξετάστηκε ως προς τις διαφορετικές συνθήκες του θεωρητικού πλαισίου που έχουν άμεση επιρροή στην επιλογή του τόπου κατοικίας.

Η λογική του εγχειρήματος αυτού είναι να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια του μοντέλου πρόβλεψης και η ισχυροποίησή του, βασιζόμενο στην κριτική αντίληψη που μπορεί να υπεισέλθει στο μοντέλο. Για παράδειγμα όταν εξετάζουμε τη λειτουργία των οικιστικών θέσεων ως παρατηρητήρια, είναι λογικό η μεγαλύτερη βαρύτητα να αποδοθεί στις γεωμορφολογικές παραμέτρους εξέτασης και πιο συγκεκριμένα σε εκείνες τις παραμέτρους που ορίζουν εάν οι θέσεις βρίσκονται σε λόφους (Landform Classification), εάν υπάρχει ανοικτός ορίζοντας επίβλεψης ή κλειστά ορεινά οικοσυστήματα που εμποδίζουν την ορατότητα (TPI) και ασφαλώς εάν το κάθε οικιστικό σημείο βρίσκεται στην κορυφή ενός λόφου ή στους πρόποδες (Hillslope Classification). Όταν πάλι εξετάζουμε τις θέσεις ως προς τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις που συναντώνται τα μεγαλύτερα κριτήρια βαρύτητας παρατηρούνται στους γεωλογικούς παράγοντες και πιο συγκεκριμένα σ' εκείνους του γεωλογικούς και εδαφολογικούς σχηματισμούς που βοηθούν στην ανάπτυξη καλλιέργειας, στην υγρασία του εδάφους κτλ. παρά στους γεωμορφολογικούς παράγοντες της τοπογραφικής θέσης του σημείου.

Δημιουργήσαμε λοιπόν ξεχωριστούς πίνακες κριτηρίων βαρύτητας ανάλογα και με το αρχαιολογικό ερώτημα που μελετάμε. Έτσι τονίζουμε τη διαφορετικότητα των κριτηρίων ανάλογα με το τι εξετάζουμε κάθε φορά.

Πιο συγκεκριμένα δημιουργήθηκαν 12 διαφορετικοί πίνακες αξιολόγησης βαρύτητας κριτηρίων οι οποίοι και αφορούν συγκεκριμένα αρχαιολογικά ερωτήματα που έχουν κατά καιρούς απασχολήσει την αρχαιολογική κοινότητα. Εξετάζεται λοιπόν η βαρύτητα των κριτηρίων ως προς την αμυντική λειτουργία των οικισμών, τη θέση τους ως παρατηρητήρια, τη θέση τους ως περιβαλλοντικά καταφύγια, τη θέση τους ως προς τη επιρροή της κατά τόπο ηλιοφάνειας, την θέση τους ως προς την καταλληλότητα καλλιέργειας και ανάπτυξης γεωργικής εκμετάλλευσης, τη θέση τους ως προς την εύρεση κατάλληλου δομικού υλικού για τις απαραίτητες κατασκευές, τη θέση τους ως προς την εγγύτητα σε πηγές νερού, τη δυναμική της θέσης ως μνημείο και τη θέαση τους στο ευρύτερο τοπίο, τη σειρά κριτηρίων γενικής βαρύτητας που χρησιμοποιούνται σε ανάλογες μελέτες, την εν γένει παρουσία των παραγόντων που

εξετάζει το συγκεκριμένο μοντέλο δηλαδή των γεωλογικών, των γεωμορφολογικών και των κλιματικών παραγόντων.

Συναθροίζοντας όλες τις τιμές των κριτηρίων βαρύτητας και διαιρούμενα με το πλήθος των πινάκων αναπτύσσεται ένα μοντέλο που δεν έχει μονοδιάστατη άποψη όπως τα περισσότερα τέτοια μοντέλα πρόβλεψης, αλλά δημιουργεί μια πολυσύνθετη ανάλυση κριτηρίων βαρύτητας με ενσωματωμένη τη χρήσιμη πληροφορία θεωρητικού πλαισίου. Βασικό του πλεονέκτημα είναι ακόμα πως μπορεί εύκολα να αναπροσαρμοστεί ανάλογα με το αρχαιολογικό ερώτημα κάθε μελλοντικής χρήσης και περίπτωσης.

Έτσι στην περίπτωση της δημιουργίας και δοκιμής του MTC, ελέγχθηκαν διάφορες και διαφορετικές προσεγγίσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος κριτηρίων βαρύτητας.

V. Πέμπτο Στάδιο: Ανάλυση Αποτελεσμάτων / Συμπεράσματα.

Για την ευκολότερη ανάγνωση των αποτελεσμάτων, δημιουργήθηκε ο τελικός χάρτης πρόβλεψης μοντέλου M.T.C. που διαχωρίζει την περιοχή μελέτης σε 5 κατηγορίες βάσει των κριτηρίων πιθανότητας κατοίκησης όπως παρουσιάστηκε στο προηγούμενο στάδιο.

Οι κλάσεις ταξινομήθηκαν σε 5 κατηγορίες, ξεκινώντας από αυτές με τις μικρότερες τιμές ικανοποίησης κριτηρίων του μοντέλου και φθάνουν σε αυτές με τις υψηλότερες τιμές ικανοποίησης κριτηρίων του μοντέλου. Αυτές είναι και οι περιοχές που έχουν και τις μεγαλύτερες πιθανότητες κατοίκησης βάσει του συγκεκριμένου μοντέλου.

Παρατηρούμε λοιπόν πως η συγκεκριμένη μεθοδολογία δίνει ευκολότερη πρόσβαση στην διεπιστημονικότητα των ερωτημάτων, καθώς ως ένα βαθμό τυποποιεί παράγοντες και θεωρήματα και δίνει τη δυνατότητα της καλύτερης αποτίμησης των αποτελεσμάτων που προκύπτουν.

1.3 Συνεισφορά της Διδακτορικής Διατριβής

Η συμβολή της παρούσας ΔΔ στην αρχαιολογία και γενικότερα στις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες είναι πολυδιάστατη. Όπως έγινε φανερό από την επισκόπηση της μέχρι τώρα έρευνας και την παράθεση της βιβλιογραφίας, δεν υπάρχει ανάλογη συγκεντρωτική μελέτη για την περιοχή, διερευνώντας τις ιδιαιτερότητες των συνθηκών και προϋποθέσεων του πολιτισμικού τοπίου. Η παρούσα πραγμάτευση αποτελεί ένα συνδυασμό χωρικών αναλύσεων και αρχαιολογίας.

Η περιοχή στην οποία αναπτύχθηκε η έρευνά είναι ο σημερινός Νομός Μεσσηνίας, ο οποίος κατά τη Μυκηναϊκή Περίοδο, αποτελούσε το βασίλειο της Πύλου. Μέσω του εντοπισμού και της καταγραφής όλων των αρχαιολογικών θέσεων της Μυκηναϊκής περιόδου στην περιοχή, έγινε εκτενής τοπογραφική αποτύπωση όλων των ήδη γνωστών θέσεων και εισαγωγή τους σε σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Συγκεκριμένα στην παρούσα ΔΔ παρουσιάζονται οι αναλύσεις, τόσο για τα οικιστικά όσο και για τα ταφικά σύνολα που έχουν αποκαλυφθεί, για ολόκληρο αδιαίρετο το νομό και όχι τμηματικά, όπως οι περισσότερες αρχαιολογικές μελέτες που έλαβαν χώρα τις τελευταίες δεκαετίες, με αποκορύφωμα τη μελέτη του PRAP που επικεντρώθηκε στη Δυτική πλευρά της Μεσσηνιακής Γης.

Επίσης είναι η πρώτη φορά που δημιουργείται ένα μοτίβο μοντέλου ανάλυσης των Μυκηναϊκών οικιστικών θέσεων της Μεσσηνίας, στο οποίο γίνεται μια προσπάθεια ερμηνείας των κοινών χαρακτηριστικών, των συνθηκών του περιβάλλοντος χώρου (αναλύοντας χαρακτηριστικά γεωμορφολογικού, γεωλογικού και κλιματολογικού ενδιαφέροντος), με σκοπό την υπόθεση της τυχαιότητας ή μη, της επιλογής των οικιστικών θέσεων από τους Μυκηναίους Έλληνες και την προσπάθεια αποσαφήνισης των κυριότερων χαρακτηριστικών επιλογής τέτοιου είδους θέσεων.

Στη συνέχεια, αφού επιχειρήθηκε η ανάγνωση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, δημιουργήθηκε ένα σύγχρονο μοντέλο πρόβλεψης αρχαιολογικών θέσεων, το οποίο προσπαθεί να περιορίσει όλες τις επικρίσεις που κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί για τέτοιου είδους μοντέλα (όπως και παρουσιάζεται αναλυτικότερα στο Κεφάλαιο 6.1).

Ταυτόχρονα καινοτομεί ως προς τη δημιουργία της κριτικής σκέψης, μέσω της ενσωμάτωσης στο μοντέλο του αρχαιολογικού ερωτήματος. Κάτι τέτοιο μέχρι στιγμής δεν έχει δοκιμασθεί σε κανένα άλλο ανάλογο μοντέλο πρόβλεψης θέσεων, ενώ παράλληλα αποτελεί το σημαντικότερο πρόβλημα επίκρισης των μοντέλων από την αρχαιολογική κοινότητα.

Η εισαγωγή της κριτικής σκέψης γίνεται με τρόπο ευκολονόητο τόσο για το μελετητή όσο και για τον αναγνώστη ενώ το μεγαλύτερο πλεονέκτημα που παρουσιάζει είναι ότι μπορεί εύκολα να αναπροσαρμοστεί και να αναδιατυπωθεί για διαφορετικά περιβάλλοντα, περιόδους και κοινωνίες.

Με την εξαγωγή των αναλύσεων του μοντέλου παρουσιάζονται οι νέες, υποψήφιες προς διερεύνηση θέσεις, χωρίς όμως τον περιορισμό των αναλύσεων από το γραφείο. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν, δειγματοληπτικά, επιτόπιες έρευνες σε νέες θέσεις που αναδείχθηκαν από το μοντέλο, παρουσιάζοντας μάλιστα ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως προς τα ευρήματα (αναλυτικότερα στο Κεφάλαιο 6.7.2).

Τέλος, ένα άλλο κρίσιμο ερώτημα ως προς τα μοντέλα πρόβλεψης είναι ότι συνήθως παρουσιάζονται για μια φορά και για μια συγκεκριμένη περιοχή μελέτης, χωρίς τη δυνατότητα της μεταβλητότητας. Στα πλαίσια του πενταετούς ερευνητικού προγράμματος MY.SPE.AR PROJECT (Mycenaean Spercheios-Valley Archaeogeophysical Project, 2018-2022) που αφορά την αρχαιογεωφυσική και αρχαιολογική έρευνα μυκηναϊκών θέσεων στην κοιλάδα του Σπερχειού και διεξάγεται υπό την αιγίδα του ΥΠ.ΠΟ ως συνεργασία της ΕΦΑ Φθιώτιδας και Ευρυτανίας με το Mycenaean Foundation και με την υποστήριξη και συγχρηματοδότηση του Δήμου Λαμιέων, το μοντέλο πρόβλεψης επαναχρησιμοποιείται για μια δεύτερη μεγάλη σε έκταση περιοχή, όπως αυτή της κοιλάδας του Σπερχειού. Οι αναλύσεις τόσο βάσει των υπαρχουσών θέσεων όσο και από επιλεγμένες νέες θέσεις που θα υποδειχτούν από το μοντέλο πρόβλεψης θα εξεταστούν μέσω επιτόπιων αυτοψιών από Έλληνες και Αμερικανούς φοιτητές που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, σε συνεργασία των παρακάτω Ιδρυμάτων, του Dickinson College, του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσσαλονίκης, του Εργαστηρίου Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και Ερευνών του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης, και του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας του Παν/μίου Πελοποννήσου και υπό την επίβλεψη του επικεφαλής του προγράμματος Καθηγητή του τμήματος Αρχαιολογίας του Dickinson College και Προέδρου του

Mycenaean Foundation, Καθηγήτη Χριστοφίλη Μαγγίδη καθώς και της Προϊσταμένης της Εφορείας Φθιώτιδας-Ευρυτανίας Δρ. Ευθυμίας Καραντζάλη.

1.4 Διάρθρωση Διδακτορικής Διατριβής

Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της εκπόνησης της παρούσας διδακτορικής διατριβής (ΔΔ), παρουσιάζεται αναλυτικά στα επόμενα 6 κεφάλαια. Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται η αρχαιολογική προσέγγιση και τα αρχαιολογικά δεδομένα στα οποία καλείται να συνεισφέρει η παρούσα ΔΔ. Γίνεται αναφορά στις διαφορετικές χρονολογικές περιόδους και στα κύρια γνωρίσματά τους ενώ παρουσιάζονται τα κριτήρια των κατηγοριοποιήσεων των θέσεων (τόσο χρονολογικά όσο και οικιστικά). Τέλος παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης που ουσιαστικά αποτελεί όλο το σημερινό Νομό Μεσσηνίας.

Στο Κεφάλαιο 3 γίνεται αναφορά για τη χρησιμότητα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και τις εφαρμογές τους στην αρχαιολογία, ενώ παράλληλα παρουσιάζεται η συμβολή του κάθε παράγοντα χωρικών δεδομένων που δημιουργήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας διατριβής και χρησιμοποιήθηκαν για τις αναλύσεις χώρου (συνδεσιμότητα, οικιστική κατοίκηση, δημιουργία μοντέλου πρόβλεψης κτλ).

Στο Κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται όλες τις θέσεις εξέτασης, ακολουθώντας τις κατηγοριοποιήσεις που ακολουθούνται στο Κεφάλαιο 3. Η παρουσίαση των αρχαιολογικών δεδομένων δίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να απεικονίζεται η ακριβής θέση τους στο χώρο. Παράλληλα, εμπεριέχονται οι βιβλιογραφικές αναφορές, οι πληροφορίες και οι υποθέσεις από τους αρχαιολόγους που έχουν μελετήσει την περιοχή, σχετικά με τις διαφορετικές λειτουργίες που παρουσιάζει η κάθε θέση.

Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζεται η περίπτωση εξέτασης της τυχαιότητας ή όχι, μετά και από την ενσωμάτωση όλων εκείνων των παραγόντων (γεωμορφολογικών, γεωλογικών και κλιματολογικών), για την υπόθεση του αν και κατά πόσο οι συγκεκριμένοι παράγοντες επηρέασαν τελικά την επιλογή του τόπου κατοίκησης των Μυκηναίων ή η επιλογή των θέσεων κατοίκησης τους ήταν εντελώς τυχαία.

Στο Κεφάλαιο 6 δημιουργήθηκε ένα νέο μοντέλο πρόβλεψης το οποίο και ονομάστηκε Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC). Αυτό αναλύει ξεχωριστά τους παράγοντες και αναπροσαρμόζει τα ερωτήματα του ερευνητή κατά περίπτωση μελέτης.

Τέλος, στο Κεφάλαιο 7 συνοψίζονται τα σημαντικότερα συμπεράσματα της διδακτορικής διατριβής με έμφαση τόσο στα επιμέρους συμπεράσματα όσο και στη συνολική αξιολόγηση της χρήσης της προτεινόμενης αναλυτικής μεθοδολογίας. Επιπλέον, επισημαίνονται κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

Η μελέτη ολοκληρώνεται με 5 παραρτήματα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται φωτογραφίες από τις θέσεις που παρουσιάζονται στη μελέτη, οι διάφοροι πίνακες τόσο κατηγοριοποίησης όσο και παρουσίασης των τιμών από τις χωρικές αναλύσεις, διάφορα διαγράμματα και άλλες συμπληρωματικές πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της αναζήτησης πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα, στα παραρτήματα περιέχονται:

- Παράρτημα Α: Παρουσίαση όλων των οικιστικών θέσεων που εξετάζονται στην παρούσα εργασία. Η πληροφόρηση περιλαμβάνει, την ονομασία της θέσης, την οικιστική κατηγορία που ανήκει, την έκταση της, συνοπτικές αρχαιολογικές πληροφορίες και την βιβλιογραφική τους αναφορά, χάρτη της θέσης στην περιοχή μελέτης, χάρτη ανάλυσης ορατότητας (*Malaperdas, 2019b*). Για την σημαντικότερη κατηγορία των Κέντρων υπάρχουν και πληροφορίες ανάλυσης κόστους, όπου παρατηρούνται οι θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος που σώζονται και ρεαλιστικά θα μπορούσαν να είναι εύκολα επισκέψιμες από τους ανθρώπους που κατοικούσαν στην περιοχή, σε χρονοαπόσταση των 60 λεπτών.
- Παράρτημα Β: Πίνακες που χρησιμοποιήθηκαν στις αναλύσεις.
- Παράρτημα Γ: Διαγράμματα και γραφήματα των αναλύσεων.
- Παράρτημα Δ: Χαρτογραφικό υλικό της μελέτης.
- Παράρτημα Ε: Φωτογραφική τεκμηρίωση από τις επιτόπιες επισκέψεις στις θέσεις/σημεία ενδιαφέροντος.

2 Η Γεωγραφία του Χώρου - Αρχαιολογικά Δεδομένα.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η ιστορική αναφορά και τα αρχαιολογικά δεδομένα του Μυκηναϊκού κόσμου, με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στον τρόπο δομής και λειτουργίας του. Επίσης παρατίθεται το χρονολογικό πλαίσιο ανά περίοδο με στόχο την επεξηγηματικότερη απόδοση των κυριότερων χαρακτηριστικών και γνωρισμάτων της κάθε υποπεριόδου, και την τελική χρονολογική κατηγοριοποίηση που συναντάται στην ΔΔ. Ακόμη παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης και τα κριτήρια κατηγοριοποίησης των θέσεων ανάλογα με τον χαρακτηρισμό και την λειτουργία τους. Τέλος παρουσιάζονται τα κύρια αρχαιολογικά ερωτήματα που αναλύονται στη διατριβή, εξετάζοντας παράλληλα τα προβλήματα, με τους κυριότερους περιορισμούς των δεδομένων (αρχαιολογικών και γεωμορφολογικών) και πως αυτά έτυχαν διερεύνησης.

2.1 Η Ιστορία του Μυκηναϊκού Κόσμου

Ο Αιγαιακός κόσμος γνώρισε τη μεγαλύτερη ανάπτυξη του από τα μέσα του 15ου έως τα μέσα του 11ου αιώνα. Η ανάπτυξη αυτή φαίνεται να είναι στενά συνδεδεμένη με τη θέση που καταλαμβάνει σε αυτόν η Μυκηναϊκή Ελλάδα.

Μόλις τον 20ο αιώνα έγινε φανερό ότι το παρελθόν της Ελλάδας υπήρξε πολύ πιο μακροχρόνιο σε σχέση με την έως τότε επικρατούσα αντίληψη και έφθασε σε ένα αποκορύφωμα κατά τη διάρκεια της εποχής του χαλκού πριν περιπέσει σε μακρά περίοδο ύφεσης, τους Σκοτεινούς αιώνες, από την οποία τελικά βγήκε τον 8ο αι. π.Χ. (*Dickinson, 2003:25*).

Οι Μυκήνες υπήρξαν το πρώτο κέντρο της περιόδου αυτής και ανακαλύφθηκαν από τον Σλήμαν το 1874. Έτσι, η Αιγαιακή προϊστορία θεμελιώθηκε με τις ανασκαφές του Σλήμαν. Τα ευρήματά του στις Μυκήνες ήταν τόσο εντυπωσιακά, ώστε θεωρήθηκε φυσικό να χρησιμοποιείται ο όρος «μυκηναϊκό» για παρόμοια δεδομένα της αρχαιολογικής έρευνας που βρέθηκε τα επόμενα χρόνια σε πολλές αιγαιακές θέσεις. (*Dickinson, 2003:26-28; Sprakes, 2002:83*).

Κατά την περίοδο αυτή, (*Renfrew, 1972:51-52*) σημειώθηκαν καίριες κοινωνικές μεταβολές, που οδήγησαν από την αγροτική οικονομία στο «σύνθετο» ανακτορικό σύστημα, σε μια αστική οικονομία, βασικό ρόλο στην οποία θεωρείται ότι διαδραματίζουν τα ανακτορικά κέντρα. Ταυτόχρονα, η γλώσσα των πινακίδων, μια πρώιμη διάλεκτος της ελληνικής, κατέστησε τους φορείς του μυκηναϊκού

πολιτισμού ως τους πρώτους Έλληνες και τα μυκηναϊκά ανακτορικά κέντρα, με όρους οικονομίας, ως τα πρώτα παραδείγματα αστικών κέντρων. Τη θεωρία αυτή ενισχύει η υιοθέτηση της γραφής, και μάλιστα με τη μορφή οικονομικών αρχείων, που καταδεικνύουν για πολλούς μελετητές του Μυκηναϊκού κόσμου, την ύπαρξη γραφειοκρατικής οργάνωσης.

Αυτός ο πολιτισμός υπήρξε εν μέρει σύγχρονος με τους πρώιμους πολιτισμούς της Εγγύς Ανατολής, (*Dickinson, 2003:25-26*) αλλά σε αντίθεση με αυτούς δεν υπάρχει πλήθος γραπτών πηγών από τις οποίες θα μπορούσε να ανασυντεθεί η εξέλιξή του.

Κατά καιρούς, έχει γίνει η προσπάθεια εξαγωγής της ιστορικής πληροφορίας από τους ελληνικούς μύθους, όμως η έλλειψη αντικειμενικών και αποδεκτών κριτηρίων για την αναφερόμενη διασύνδεση περιορίζει την αξιοπιστία των προσεγγίσεων. Πιθανή εξαίρεση αποτελεί ίσως ο Forsdyke ο οποίος θέτει το σχετικό πλαίσιο: «οι αρχαιολογικές ανακαλύψεις μπορεί να ρίξουν φως στους μύθους, αλλά η χρήση των μυθικών μαρτυριών για ιστορική ερμηνεία των υλικών δεδομένων αποτελεί αντιστροφή της ορθής διαδικασίας» (*Forsdyke, 1956:166*).

Επομένως η εποχή του χαλκού στο Αιγαίο είναι προϊστορική και είναι προσιτή μόνο μέσω των αρχαιολογικών μεθόδων. Πριν ξεκινήσουν οι έρευνες του Σλήμαν στην Ιθάκη (1868), την Τροία (1870) και τις Μυκήνες (1874) το μακρινό παρελθόν του Αιγαιακού κόσμου διαφαινόταν μέσα από τους μύθους (*Andrewes, 1987:45*) τους οποίους εξυμνούσαν οι επικοί και τραγικοί ποιητές κι επαναλάμβαναν από έλλειψη άλλων πηγών οι πρώτοι Έλληνες ιστορικοί, ο Ηρόδοτος και ο Θουκυδίδης.

Από τα τέλη του 4ου αιώνα π.Χ., (*Treuil Rene et al., 1996:403*) οι λόγιοι προσπαθούν να προσδιορίσουν το χρονολογικό πλαίσιο αυτού του παρελθόντος. Οι πρώτοι αρχαιολόγοι του Αιγαιακού χώρου χρησιμοποίησαν αρχικά αυτό το μυθολογικό ιστό μέσα στο χρόνο με τη βοήθεια των συγκριτικών χρονολογήσεων.

Η παρουσία πινακίδων Γραμμικής Β και ενεπίγραφων σφραγισμάτων δείχνει τη δημιουργία ανακτορικής οικονομίας στην Αργολίδα, με κέντρο τις Μυκήνες (όπου η Τίρυνθα ίσως ήταν υποτελής), στη Μεσσηνία με κέντρο την Πύλο και στη Βοιωτία με κέντρο τη Θήβα. Πιθανολογείται η ύπαρξη ανακτορικής οικονομίας και σε άλλα μέρη όπως τον Ορχομενό και την Αθήνα. Αλλά και στο πλέον ακμάζον στάδιο του μυκηναϊκού πολιτισμού δεν είναι εύκολο να εξετάσουμε τη φύση των οικισμών, γιατί

δεν υπάρχουν εκτεταμένες ανασκαφές. Εκτιμάται ότι η Τίρυνθα ιδανικά, είχε έκταση 80 στρέμματα. (*Dickinson, 2003:123-124*)

Υπολογίζεται ότι υπήρχαν περίπου δέκα ηγεμονίες με σημαντικότερες αυτές των Μυκηνών, της Πύλου και της Τίρυνθας στην Πελοπόννησο, της Αθήνας, της Θήβας και του Γλα στην Ανατολική Στερεά Ελλάδα, καθώς και της Ιωλκού, κοντά στον Βόλο, στην Θεσσαλία. Χαρακτηριστικό των μυκηναϊκών αυτών κέντρων είναι τα ανάκτορα που κτίσθηκαν αυτήν την περίοδο στις ακροπόλεις τους. Τα ανάκτορα αποτελούσαν κατοικία του άρχοντα και το διοικητικό κέντρο της ηγεμονίας. Ο άρχοντας, που ονομαζόταν άναξ, ήταν ο αρχηγός της πολιτικής διοικήσεως, του στρατού, ο ανώτατος δικαστής και ο κύριος της οικονομικής δραστηριότητας. Ολόκληρη η διοικητική και στρατιωτική μηχανή βασιζόταν σε έναν πληθυσμό από αγρότες, τεχνίτες, κτηνοτρόφους και δούλους. Μέρος της γης ήταν ιδιοκτησία του άρχοντα ενώ ένα άλλο τμήμα νοικιάζονταν από τα ανάκτορα σε διάφορα πρόσωπα. Στην ηπειρωτική Ελλάδα κατά την Τρίτη Ανακτορική περίοδο συνέβη η μεγαλύτερη εξάπλωση οικισμών της Εποχής του Χαλκού. Υπάρχει ίδρυση νέων οικισμών, που κυμαίνονται σε μέγεθος από χωριά μέχρι αγροκτήματα. Αυτά ίσως να ήταν δορυφόροι μεγαλύτερων κοινοτήτων (*Dickinson, 2003:26-28; Sprakes, 2002:83*). Οι κοινότητες επικοινωνούσαν μεταξύ τους με καλοφτιαγμένους δρόμους που φρουρούνταν από στρατιώτες. Έχει δε διαπιστωθεί ότι οι φρουροί διέμεναν σε μικρά φυλάκια κατά μήκος των οδών.

Η μυκηναϊκή Ελλάδα, (*Treuil Rene et al., 1996:448; Δημακοπούλου, 1988:32-33*) η οποία δημιουργήθηκε κυρίως με ανοίγματα προς το εξωτερικό, δεν ίδρυσε αυτοκρατορία. Άσκησε ωστόσο ισχυρή επιρροή, από τη Σαρδηνία ως τον Ορόντη, από τη Μακεδονία ως τον Νείλο, δεν άσκησε όμως ποτέ πολιτική ηγεμονία. Άντλησε από τη Κρήτη, από την Εγγύς Ανατολή και από την Ευρώπη τους παράγοντες για την πολιτιστική μεταβολή, οι οποίοι σηματοδότησαν και είχαν ζωτική σημασία για την ανάπτυξη και τη λειτουργία των ανακτορικών κέντρων και όταν οι επαφές αυτές διαταράχθηκαν ή διακόπηκαν, τότε το ανακτορικό σύστημα κατέρρευσε (περίπου 1200 π.Χ.).

Οι ταραχές στα τέλη του 13ου αι. έθεσαν καταρχήν τέρμα στο ανακτορικό σύστημα. Στη συνέχεια, προς το τέλος του 12ου αιώνα, οι ηπειρωτικές κοινότητες σημαντικά εξασθενημένες, πότε μετακινούμενες και πότε συγκεντρωμένες βρέθηκαν λίγο-πολύ αποκομμένες από τον εξωτερικό κόσμο και απομονωμένες η μία από την άλλη, παρέμειναν όμως πιστές στις μυκηναϊκές πολιτιστικές παραδόσεις. Σύμφωνα

μάλιστα με τον Hooker η κατάρρευση του ανακτορικού συστήματος οφείλεται σε εσωτερικές διαμάχες, οι οποίες έφεραν αντιμέτωπα είτε τα μυκηναϊκά κράτη μεταξύ τους, είτε διαφορετικές κατηγορίες του πληθυσμού (*Hooker, 1976*).

2.1.1 Το φυσικό περιβάλλον και το ελληνικό τοπίο.

Το κλίμα, το τοπίο και οι φυσικές πλουτοπαραγωγικές πηγές της Ελλάδος πρέπει πάντοτε να εξετάζονται σε κάθε ιστορική μελέτη, διότι έχουν άμεση σχέση με τις δυνατότητες εξέλιξης των κοινωνιών (*Dickinson, 2003: 53-54*).

Ιδιαίτερα, το κλίμα, η ποιότητα του εδάφους και η δυνατότητα άρδευσης αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες της επιτυχίας μιας καλλιέργειας. Πάντως οι παράγοντες αυτοί δεν ήταν οι μόνοι που επηρέασαν την ανάπτυξη. Ίσως κοινωνικοί λόγοι απέτρεψαν την πλήρη εκμετάλλευση κάποιας πλουτοπαραγωγικής πηγής ή επέβαλαν την εντατική καλλιέργεια εδάφους, διότι το πλήθος των δεδομένων αποδεικνύει ότι οι ανθρώπινες ομάδες δεν οργανώνουν τη ζωή τους στηριζόμενες στη σχέση κόστους-κέρδους.

Το Ελληνικό τοπίο κυριαρχείται από τα βουνά και τη θάλασσα. Τα βουνά καθιστούν τα χερσαία ταξίδια εντός της ηπειρωτικής Ελλάδος, αλλά και στην υπόλοιπη Βαλκανική, εξαιρετικά δύσκολα. Τα βουνά είναι τόσο εκτεταμένα ώστε κατά μέσον όρο λιγότερο από το 1/3 της επιφάνειας του εδάφους χαρακτηρίζεται καλλιεργήσιμο, αν και πολύ περισσότερο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλους σκοπούς, κυρίως την κτηνοτροφία.

Η κυρίαρχη θέση των βουνών (*Dickinson, 2003: 53-55*) δίνει μια ανάγλυφη εικόνα για τη θέση που κατέχει το Αιγαίο στη ζώνη ανάμεσα σε δύο μεγάλες πλάκες του φλοιού της γης, την ευρασιατική και την αφρικανική. Η διαρκής σύγκρουσή τους ήταν και είναι ακόμη, υπεύθυνη για μεγάλο μέρος της τεκτονικής δραστηριότητας, η οποία κυρίως παίρνει τη μορφή σεισμών αλλά περιλαμβάνει και ηφαιστειακές εκρήξεις σε ένα τόξο που διασχίζει το νότιο Αιγαίο. Ενώ η τεκτονική δραστηριότητα ευθυνόταν για την καθίζηση που σχημάτισε η θάλασσα του Αιγαίου σε μακρινούς γεωλογικούς χρόνους, σε πρόσφατα χρόνια πρέπει να είχε μόνο τοπικά περιορισμένες επιπτώσεις. Η καταβύθιση αρχαίων ερειπίων πιθανόν να οφείλεται στη συνεχή ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, η οποία συνεχίζεται από το τέλος της τελευταίας εποχής των παγετώνων όταν πολλά από τα σημερινά νησιά ήταν ενωμένα με την ηπειρωτική χώρα ή μεταξύ τους.

Κανένα σημείο της ηπειρωτικής χώρας δεν απέχει σήμερα περισσότερο από 60 χιλιόμετρα από τη θάλασσα, όμως αυτό καθιστά το κλίμα ηπιότερο απ' ό,τι θα ήταν σε διαφορετική περίπτωση. Βέβαια η θάλασσα καθιστά τα ταξίδια ευκολότερα απ' ό,τι η ξηρά στην κατάλληλη εποχή, μολονότι επικίνδυνες καταιγίδες για τα μικρά πλοία είναι δυνατόν να ξεσπάσουν οποιαδήποτε εποχή.

Το κλίμα της Ελλάδας δεν έχει αλλάξει σημαντικά από την εποχή των παγετώνων, αν και αμέσως μετά ακολούθησε μια περίοδος ασυνήθιστα υψηλών βροχοπτώσεων. Επικρατεί το ημίξηρο μεσογειακό κλίμα που χαρακτηρίζεται από παρατεταμένα θερμά και ξηρά καλοκαίρια και ήπιους, κατά μέγα μέρος χωρίς παγετό, χειμώνες με πολλές βροχοπτώσεις αν και η βόρεια Ελλάδα έχει πιο ηπειρωτικό κλίμα με ακραίες υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες και περισσότερη βροχή. Η δυτική πλευρά της Ελλάδος, έχει επίσης περισσότερες βροχοπτώσεις από την υπόλοιπη Ελλάδα και τα νησιά του Αιγαίου τη χαμηλότερη βροχόπτωση.

Το αρχικό έδαφος της Ελλάδας δημιουργήθηκε από την εξαλλοίωση των άφθονων ασβεστολιθικών πετρωμάτων. Το ερυθρωπό χρώμα της «παλαιότερης Αλλουβιακής Απόθεσης» αντιπροσωπεύει μια μεγάλη σε έκταση και όγκο διάβρωση κατά τη διάρκεια της τελευταίας Εποχής των Παγετώνων. Θα ήταν αρκετά γόνιμο στην αρχή αλλά συχνά περιείχε σημαντική πρόσμιξη πετρωμάτων. Πολύ πιο γόνιμες είναι οι ελαφρώς σκουρόχρωμες επιχώσεις που θεωρούνται κατάλοιπα καστανού χρώματος δασότοπων το οποίο θεωρείτο εξαιρετικά εύφορο από τους πρώιμους αγρότες και είναι ευρέως διαδεδομένο σε έδαφος διαμορφωμένο σε αναβαθμίδες και σε ομαλές πλαγιές, σε περιοχές πυκνής κατοίκησης στους προϊστορικούς χρόνους, όπως η Κρήτη και η Πελοπόννησος.

Η αρχική βλάστηση στην Ελλάδα, (*Dickinson, 2003: 55-58*) ίσως υπήρξε ένα ετερόκλητο σύνολο στέπας, λιβαδιών με κάποιους θάμνους και δένδρα, δασών σε περιοχές με άφθονα νερά και θαμνώδη βλάστηση (φρύγανα) στους πιο γυμνούς λόφους. Πυκνοί δασότοποι πρέπει να υπήρχαν σε περιοχές με μεγαλύτερη βροχόπτωση δηλαδή στη βόρεια και δυτική Ελλάδα.

Η εξαφάνιση αυτής της αρχικής δενδρώδους βλάστησης και η αποψίλωσή της για γεωργική χρήση και προμήθεια οικοδομικής ξυλείας, καύσιμης ύλης κλπ. είναι σαφές ότι έδωσαν την ευκαιρία να αναπτυχθεί βλάστηση από μικρά δένδρα και θάμνους. Χαρακτηρίζεται από αειθαλή είδη, τα οποία μπορούν να αντισταθούν στις συνέπειες της βόσκησης πιο εύκολα από πολλά από τα αρχικά είδη. Όμως, αυτή η βλάστηση, ίσως δεν είχε τη δυνατότητα να συγκρατήσει το νερό όσο το αρχικό δάσος

και από αυτή την άποψη η απογύμνωση από τη δενδρώδη βλάστηση ίσως είχε επιβλαβείς συνέπειες.

Η χλωρίδα της εποχής περιελάμβανε την ύπαρξη πολλών φυλλοβόλων δέντρων κατά την εποχή του Χαλκού, συμπεριλαμβανομένων της φλαμουριάς, της αγριοκαστανιάς, της πύξου, της λευκαγκαθιάς, της φτέλιας, του σφένδαμου, της βελανιδιάς, της λεύκας της ιτιάς και ίσως του τάξου (ήμερο έλατο). Αυτά αποτυπώνονται τόσο από τα δείγματα που βρέθηκαν στην περιοχή των Νιχωρίων, της Τίρυνθας και της Λέρνας, όσο και από τις πινακίδες Γραμμικής Β' από την Πύλο. Εκτός όμως από τα φυλλοβόλα δέντρα και μια σειρά καρποφόρα δέντρα και αυτοφυή θάμνοι αποτυπώνονται εκεί όπως η συκιά, η ελιά, η άμπελος, η αμυγδαλιά, η κερασιά, η αχλαδιά, η φιστικιά, η καρυδιά και η αγριοφράουλα. Τα φυτά συλλέγονταν είτε για βρώση είτε για θεραπευτικούς σκοπούς, ενώ το λινάρι χρησιμοποιήθηκε ως πρώτη ύλη για τα υφάσματα και μερικά από αυτά για την παρασκευή αρωματικών ελαίων ή για βαφή (κρόκος-σαφράν) (Dickinson, 2003:59-60).

Οι μαρτυρίες από οστά μας δίνουν την πιο αξιόπιστη πηγή για την πανίδα προερχόμενες κυρίως από τις ηπειρωτικές θέσεις. Τα ζώα που κυνηγήθηκαν περισσότερο για το κρέας τους είναι το ελάφι, ο αγριόχοιρος και ο λαγός. Ακόμα υπάρχουν μαρτυρίες για άγρια βοοειδή, ζαρκάδια, πλατόνια, κουνέλια και αιγαγρούς. Επίσης συναντάται η νυφίτσα, η αρκούδα, ο ασβός, το λιοντάρι (εξακριβωμένα στην ΥΕ Τίρυνθα), ο λίγκας, η βίδρα, το κουνάβι, η αγριόγατα και ο λύκος.

2.1.2 Η Μεσσηνιακή επικράτεια και τα χαρακτηριστικά της.

Ο γεωγραφικός πυρήνας του Μυκηναϊκού κόσμου συγκροτείται στη νότια ηπειρωτική Ελλάδα. Η διασπορά των Μυκηναϊκών οικιστικών εγκαταστάσεων φανερώνει τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνεται η πολιτική γεωγραφία στο εσωτερικό της Μυκηναϊκής επικράτειας. Τα Μυκηναϊκά κράτη ήταν οργανωμένα σε μικρά ανεξάρτητα βασίλεια, τα οποία διοικούνταν από μια ισχυρή διοικητική έδρα. Δε γνωρίζουμε αν τα γεωγραφικά σύνορα έπαιζαν πάντα σημαντικό ρόλο στην άσκηση της πολιτικής εξουσίας, παρόλα αυτά σημαντικές μελέτες έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια προς τη διερεύνηση αυτής της υπόθεσης (Liko, 2012; Simpson, 2014). Ιδιαίτερη συγκέντρωση αρχαιολογικών θέσεων, στις οποίες περιλαμβάνονται και ανακτορικές ακροπόλεις παρουσιάζουν η Αργολίδα και η Μεσσηνία, που

θεωρούνται τα δύο αρχαιότερα και σημαντικότερα κέντρα του Μυκηναϊκού πολιτισμού (*Dickinson, 2003: 123-124*).

Η σημαντικότερη ανακάλυψη έγινε στη Μεσσηνία, μια πολλά υποσχόμενη αλλά σχετικά άγνωστη επαρχία στον λόφο του Άνω Εγκλιανού (Πύλος). Η Πύλος (*Dickinson, 2003:25-30*) ήταν το σημαντικότερο κέντρο της εποχής και η πρωτεύουσα του βασιλείου της Μεσσηνίας. Εδώ το 1939 αποκαλύφθηκαν υπολείμματα ενός ανακτορικού συγκροτήματος, στο οποίο βρέθηκαν πινακίδες γραμμένες με την τελευταία γραφή που χρησιμοποιήθηκε στο ανάκτορο της Κνωσού τη Γραμμική Β. Στη διάρκεια της πρώτης αυτής ανασκαφικής περιόδου, ήρθαν στο φως 600 πινακίδες περίπου. Οι εργασίες επαναλήφθηκαν το 1952 και ολοκληρώθηκαν το 1966. Βρέθηκαν συνολικά 1200 πινακίδες από τις οποίες το 50% είναι ακέραιες και μόνο το 33% περιλαμβάνει λιγότερα από 5 σημεία (*Treuil Rene et al., 1996: 409*).

Αποκρυπτογραφώντας τις πινακίδες της Πύλου, γνωρίζουμε ότι γεωγραφικά το Βασίλειο της Πύλου εκτεινόταν σε όλο το σημερινό νομό Μεσσηνίας με βόρειο σύνορο τον ποταμό Νέδα το όνομα του οποίου χρονολογείται από τα μυκηναϊκά χρόνια και εμφανίζεται στις πινακίδες ως όνομα προσώπου. Βορειοδυτικά του Εγκλιανού είναι η οροσειρά της Αγιάς, γνωστή στην κλασική εποχή από τον Στράβωνα, ως Αιγάλεων, τύπος πολύ κοντινός στο a3-ko-ra, ίσως Aigon-las-: βράχος αιγών. Σύμφωνα λοιπόν και με τις πινακίδες συναντάμε δύο επαρχίες (*Treuil Rene et al., 1996:519;Ruiperez et.al., 1996:115-116*) που βρίσκονται εκατέρωθεν του όρους Αιγάλεων. Αυτές αποτελούν την Εντεύθεν Χώρα, δηλαδή την κοντινή επαρχία (de-we-ro-a3-ko-ra-i-ja), η οποία βρίσκεται εντεύθεν του όρους Αιγάλεω και περιλαμβάνει την παράκτια πεδιάδα. Το κέντρο της επαρχίας ήταν η Πύλος (ru-ro στη μυκηναϊκή), η οποία αποτελούσε και την πρωτεύουσα του κράτους.

Η Υπερωρία Χώρα (*Ruiperez et al., 1996:115-116*) ήταν η απώτερη επαρχία και εκτεινόταν πάνω από την οροσειρά της Αγιάς στη μεγάλη πεδιάδα της Μεσσηνίας την οποία περιβάλλουν ανατολικά η οροσειρά του Ταυγέτου και προς νότο ο Μεσσηνιακός κόλπος (*Shelmerdine, 1999:45*).

Αποκρυπτογραφώντας τις πινακίδες της Πύλου, γνωρίζουμε ότι η Μεσσηνία ήταν χωρισμένη σε επτά διοικητικές περιφέρειες, (*J.L. Croweley, C. W. Shelmerdine & J. Bennet, 1997:267-270*) την Πίσα, το Ρίο, την Κυπάρισσο, τους Λουσούς, τους Σφαγιάνες και το Νέδωνα. Οι κάτοικοι των περιφερειών αυτών υπάγονταν στον ηγεμόνα της Πύλου.

Στη Μεσσηνία λοιπόν, είναι φανερό πως η Πύλος κατόρθωσε να υπερισχύσει έναντι άλλων ισχυρών θέσεων, οι οποίες είχαν περιέλθει σε δεύτερη μοίρα (Bennett, 1999:17). Η επικρατούσα άποψη για τη διαμόρφωση του Μεσσηνιακού κράτους της μυκηναϊκής Πύλου, είναι πως γύρω στο 1300 π. Χ. θα προσχωρούσαν υπό τον έλεγχο του ανακτόρου, ενώ μέχρι τότε αποτελούνταν από πλειάδα μικρών τιμαριών (Ruiperez et al.,1996: 113).

Το ανάκτορο της Πύλου (Treuil Rene et al., 1996: 454) αποδίδεται στην ΥΕ ΙΙΙ Α2 περίοδο, δηλαδή στα μέσα του 14ου αιώνα όπως και αυτά των Μυκηνών και της Θήβας. Υπάρχουν λείψανα κατοικιών στα Νιχώρια που μαρτυρούν μια αυξανόμενη κοινωνική διαφοροποίηση σε αυτή την περίοδο. Στην ΥΕ ΙΙΙ Β1 φάση (Treuil Rene et al., 1996: 456) το ανάκτορο της Πύλου, επεκτείνεται και αποκτά την οριστική του μορφή. Οι οικισμοί που αναπτύσσονται γύρω από αυτό παραμένουν άγνωστοι. Γενικά σε όλη την Ελλάδα αυτή την περίοδο αυξάνεται η πυκνότητα των οικισμών. Στη Μεσσηνία όμως υπήρξε ένας συγκεντρωτισμός γύρω από την Πύλο.

2.2 Το χρονολογικό πλαίσιο

Ο Μυκηναϊκός πολιτισμός ήκμασε κατά την ύστερη χαλκοκρατία (1600-1050 π.Χ.). Γύρω στο 1600 π.Χ. μια βαθιά μεταβολή διαγράφεται στην ιστορία του Ελληνικού πολιτισμού. Τον Μεσοελλαδικό κόσμο, που ήταν κλειστός στον εαυτό του διαδέχθηκε ο λαμπρός Μυκηναϊκός πολιτισμός που ξανοίχτηκε σε Ανατολή και Δύση, σε περιοχές που δεν έφτασε ποτέ ο Μινωικός πολιτισμός.

Οι σημαντικές χρονολογικές (Treuil Rene et al., 1996: 449) διαιρέσεις της Μυκηναϊκής περιόδου, όπως και των προηγούμενων περιόδων, βασίζονται στις διαδοχικές τάσεις της κεραμικής. Η Μυκηναϊκή εποχή, η οποία ονομάζεται και Υστεροελλαδική, διαιρείται σε τρεις φάσεις με μικρότερες υποδιαιρέσεις: Α. Την Υστεροελλαδική Ι (Μυκηναϊκή Ι/ 1575-1500 π.Χ.) εποχή των λακκοειδών τάφων των Μυκηνών. Β. Την Υστεροελλαδική ΙΙ (Μυκηναϊκή ΙΙ/ 1500-1400 π.Χ.) κατά την οποία διαδίδονται οι θολωτοί τάφοι και την Γ. Την Υστεροελλαδική ΙΙΙ (Μυκηναϊκή ΙΙΙ/ 1400-1050 π.Χ.). Σημαντικότερες για την παρακολούθηση ιστορικών φαινομένων είναι οι περίοδοι που ορίζονται με βάση πολιτισμικά χαρακτηριστικά, όπως η ταφή σε λακκοειδείς τάφους από τη ΜΕ ΙΙΙ ως την πρώιμη ΥΕ ΙΙΑ (Περίοδος των Λακκοειδών Τάφων) και η ύπαρξη ανακτόρων κυρίως κατά τις φάσεις ΥΕ ΙΙΑ1-ΥΕ ΙΙΒ2 (Ανακτορική Περίοδος).

Αυτή είναι και η μεγαλύτερη φάση κατά την οποία σημειώνεται το απόγειο της μυκηναϊκής δύναμης, η εποχή της «Αχαϊκής κυριαρχίας», ονομάστηκε και ανακτορική περίοδος και διαιρείται σε Υστεροελλαδική III A1 (Μυκηναϊκή III A1). Καλύπτει το πρώτο τέταρτο του 14ου αι. (1400-1380) και αποτελεί μία μεταβατική περίοδο ανάμεσα στο στάδιο της διαμόρφωσης και αυτό της εγκαθίδρυσης μεταβατική περίοδο ενός πραγματικά ανακτορικού μυκηναϊκού πολιτισμού (*Treuil Rene et al., 1996: 454*). Υστεροελλαδική III A2 (Μυκηναϊκή III A2 / 1380-1330), Υστεροελλαδική III B1 (Μυκηναϊκή III B1/1330-1250), Υστεροελλαδική III B2 (Μυκηναϊκή III B2/1250-1100) και Υστεροελλαδική III Γ (Μυκηναϊκή III Γ/ 1100-1050).

Σε χρήση είναι επίσης οι όροι «Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδος» (ΜΕ III-ΥΕ ΙΙΒ) και «Υστερη Μυκηναϊκή Περίοδος» (ΥΕ ΙΙΑ1-ΥΕ ΙΙΙΓ). Την παρακμή του Μυκηναϊκού Πολιτισμού στο τέλος της ΥΕ ΙΙΙΓ φάσης ακολουθεί η περίοδος που, λόγω των πρώιμων γεωμετρικών μοτίβων της κεραμικής της, έχει ονομαστεί Πρωτογεωμετρική.

2.2.1 Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδος

Προς το τέλος της Μέσης Χαλκοκρατίας, ενώ τα νησιά του Αιγαίου προσχωρούν στη σφαίρα επιρροής της Κρήτης, στην ηπειρωτική Ελλάδα ξεκινάει μια νέα εποχή. Οι απαρχές του Μυκηναϊκού πολιτισμού πρέπει να αναζητηθούν στην Πελοπόννησο του 17ου αιώνα π.Χ., και συγκεκριμένα στους περίφημους λακκοειδείς τάφους των Μυκηνών. Οι ηγεμονικοί αυτοί τάφοι ξεχωρίζουν από οτιδήποτε άλλο υπήρχε την περίοδο εκείνη στον Ελλαδικό χώρο, όχι μόνον για το μέγεθος και το σχήμα τους (ήταν ευρύχωροι και οικογενειακοί σε αντίθεση με τους περισσότερους τάφους της Μέσης Εποχής του Χαλκού, που ήταν μικροί και ατομικοί) αλλά και για τον πλούτο που περιείχαν.

2.2.1.1 Μεσοελλαδική

Ο αγροτικός χαρακτήρας της οικονομίας και η εικόνα της απλής κοινωνικής οργάνωσης της Μεσοελλαδικής εποχής γίνονται αντιληπτά στα τεχνολογικά κατάλοιπά της. Η καλλιέργεια των τεχνών χαρακτηρίζεται από μια αισθητή οπισθοδρόμηση σε σχέση με τα δεδομένα της Πρωτοελλαδικής εποχής, από τη σπανιότητα των πρώτων υλών και από την έλλειψη υψηλής καλλιτεχνικής

δημιουργίας με εκφράσεις παρόμοιες με αυτές της μινωικής Κρήτης (*Treuil Rene et al., 1996: 454*).

Η γενικότερη αυτή εικόνα οπισθοδρόμησης οφείλεται μάλλον σε σημαντικούς αλλά ακόμη άγνωστους σε εμάς οικονομικούς ή κοινωνικούς παράγοντες που οδήγησαν τους πληθυσμούς της ηπειρωτικής Ελλάδας σε μια αδυναμία κοινωνικής και οικονομικής διαχείρισης, ώστε να μην είναι σε θέση να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες πρώτες ύλες και να μην μπορέσει να προωθηθεί ιδιαίτερα η καλλιέργεια των τεχνών. Ιδιαίτερα περιορισμένη εμφανίζεται η χρήση των μετάλλων. Τόσο στους οικισμούς όσο και στους τάφους της Μεσοελλαδικής.

Δεν θα πρέπει να μας διαφεύγει, πάντως, ότι κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων αιώνων της Ύστερης Εποχής του Χαλκού η μυκηναϊκή τέχνη παρέμεινε σχεδόν αποκλειστικό προνόμιο της αριστοκρατίας και αφορούσε κυρίως στην παραγωγή αντικειμένων πολυτελείας που εξυπηρετούσαν την ανάγκη των ευγενών για νεκρική γλιδή. Οι σημαντικότερες δημιουργίες της πρώιμης μυκηναϊκής τέχνης προέρχονται κατά κύριο λόγο από πλούσιους τάφους και μόνον περιστασιακά από οικισμούς – όπου εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται κυρίως αντικείμενα μεσοελλαδικής παράδοσης.

Τα ταφικά κτερίσματα από μέταλλο είναι σπάνια, επειδή τα μεταλλικά αντικείμενα ήταν μάλλον πολύ σπάνια για να προσφέρονται ως κτερίσματα στους νεκρούς. Στη γενική σπανιότητα των μετάλλων οφείλεται και η έλλειψη των μεταλλικών ευρημάτων από τους οικισμούς, η οποία σημαίνει ότι τα μεταλλικά εργαλεία δεν πετιούνταν άσκοπα αλλά ανακυκλώνονταν σχεδόν στο σύνολό τους για να ξαναχρησιμοποιηθούν.

Γύρω στα μέσα του 15ου αιώνα (*Treuil Rene et al., 1996:454*) χρονολογούνται οι πρώτοι θολωτοί τάφοι των Μυκηνών και του Βαφειού, ενώ στη Μεσσηνία αυτού του τύπου οι τάφοι αποκτούν τότε μνημειώδη χαρακτήρα.

Κατά τη διάρκεια της Μέσης Χαλκοκρατίας κατασκευάζονταν όλο και περισσότερα τροχήλατα αγγεία, ενώ ταυτόχρονα τέθηκε σε χρήση ένας τεχνολογικά βελτιωμένος περιστρεφόμενος τροχός, ο οποίος επέτρεπε την ταχεία κατασκευή αγγείων με λεπτά τοιχώματα και σύνθετα σχήματα

2.2.1.2 Ύστεροελλαδική I (ΥΕΙ)

Ο Μυκηναϊκός πολιτισμός έφθασε στο απόγειό του κατά τον 14ο και 13ο αιώνα π.Χ., δηλαδή την περίοδο που ήκμασαν τα ανάκτορα των Μυκηνών, της

Τίρυνθας, της Πύλου, της Θήβας κτλ. Τα μυκηναϊκά ανάκτορα (*J.L. Croweley, C. W. Shelmerdine & J. Bennet, 1997: 272-278*) είναι μεταγενέστερα από τα μινωικά, δεν υπάρχει όμως αμφιβολία ότι είχαν ανάλογη λειτουργία ως κέντρα διοίκησης, με αποθήκες για τη συγκέντρωση του αγροτικού πλεονάσματος και εισηγμένων προϊόντων, εργαστήρια παραγωγής πολυτελών αντικειμένων, αίθουσες τελετών και χώρους λατρείας.

Μέχρι τα μέσα του 14ου αιώνα π.Χ. είχαν ανεγερθεί μνημειακά ανακτορικά συγκροτήματα στα σημαντικότερα Μυκηναϊκά κέντρα (Μυκήνες, Τίρυνθα, Πύλο, Θήβα, κ.α.). Τα Μυκηναϊκά ανάκτορα, βέβαια, είχαν αρκετές διαφορές από τα αντίστοιχα Μινωικά: χτίζονταν σε κορυφές φυσικά οχυρών λόφων, ήταν μικρότερα σε μέγεθος και είχαν διαφορετική μορφή, αφού οργανώνονταν γύρω από το μέγαρο – ένα ορθογώνιο κτίσμα με προστώο, πρόδομο και αίθουσα θρόνου με κεντρική εστία.

2.2.1.3 Υστεροελλαδική II (ΥΕII)

Από την ΥΕ II παρατηρούμε (*Treuil Rene et al., 1996: 449*) πλήθος θολωτών τάφων στην Μυκηναϊκή Ελλάδα. Επίσης η ηπειρωτική μυκηναϊκή κεραμική απελευθερώνεται πλήρως σχεδόν από τη μινωική επίδραση. Τα μοτίβα που κληρονόμησε από την Κρήτη γίνονται όλο και πιο σχηματοποιημένα και στερεότυπα. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στη σειρά των «εφυραϊκών» κυλίκων (*J.L. Croweley, C. W. Shelmerdine & J. Bennet, 1997: 272-273*) που εμφανίζονται κατά την ΥΕ II (B) φάση στην ηπειρωτική Ελλάδα: το σώμα των αγγείων είναι διακοσμημένο και στις δύο πλευρές με ένα μοναδικό θέμα. Αργοναύτη, κρίνο, ρόδακα. Η ομοιομορφία που χαρακτηρίζει τη μυκηναϊκή κεραμική οφείλεται στην τυποποίηση της παραγωγής καθώς και στην υπεροχή της Αργολίδας σε αυτόν τον τομέα.

Οι πρώτοι θολωτοί τάφοι των Μυκηναίων χρονολογούνται σε αυτή την περίοδο, ενώ στη Μεσσηνία αυτού του τύπου οι τάφοι αποκτούν τότε μνημειώδη χαρακτήρα. Φαίνεται επίσης να αυξάνεται (*Treuil Rene et al., 1996: 454*) σε σχέση με την ΥΕ I φάση ο αριθμός των θέσεων που κατοικούνταν στην ΥΕ II. Σπάνιες είναι όμως οι μαρτυρίες που αφορούν τις κατοικίες. Η οικία του οικοπέδου Βλάχου στο Άργος, η οικία της D1 της Τίρυνθας, το συγκρότημα του Μενελάειου της Σπάρτης και η Νοτιοανατολική οικία της Περιστεριάς είναι τα μοναδικά οικοδομήματα που χρονολογούνται στην ΥΕ II ή στη μετάβασή της προς την ΥΕ IIIA1 περίοδο.

2.2.2 Ύστερη Μυκηναϊκή Περίοδος

Η Ύστερη Μυκηναϊκή περίοδος περιλαμβάνει την Υστεροελλαδική III A1 (Μυκηναϊκή III A1) μέχρι και την Υστεροελλαδική III Γ (Μυκηναϊκή III Γ) περίοδο. Διαιρείται δε σε Υστεροελλαδική III A1 (Μυκηναϊκή III A1/ 1400-1380) και Υστεροελλαδική III A2 (Μυκηναϊκή III A2 / 1380-1330), Υστεροελλαδική III B1 (Μυκηναϊκή III B1/1330-1250), Υστεροελλαδική III B2 (Μυκηναϊκή III B2/1250-1100) και Υστεροελλαδική III Γ (Μυκηναϊκή III Γ/ 1100-1050).

2.2.2.1 Υστεροελλαδική IIIA (ΥΕIIIA)

Αυτή είναι και η μεγαλύτερη φάση κατά την οποία σημειώνεται το απόγειο της μυκηναϊκής δύναμης, η εποχή της «Αχαϊκής κυριαρχίας», ονομάστηκε και ανακτορική περίοδος και διαιρείται σε Υστεροελλαδική III A1 (Μυκηναϊκή III A1) και Υστεροελλαδική III A2 (Μυκηναϊκή III A2).

Κατά κάποιο τρόπο η ΥΕ III A φάση (*Treuil Rene et al., 1996: 454*) που καλύπτει το πρώτο τέταρτο του 14ου αιώνα αποτελεί μία μεταβατική περίοδος ανάμεσα στο στάδιο της διαμόρφωσης και της εγκαθίδρυσης ενός πραγματικά ανακτορικού μυκηναϊκού πολιτισμού. Στη Μεσσηνία πάντως παρατηρείται μία συρρίκνωση των θέσεων. Η εξήγηση όμως αυτού του φαινομένου συνδέεται μάλλον με μια βαθιά αλλαγή στην οικιστική οργάνωση.

Ενώ στην πρωτομυκηναϊκή φάση (*Treuil Rene et al., 1996: 454-456*) δημιουργήθηκαν στην περιοχή πολυάριθμες οικιστικές θέσεις, στις επόμενες φάσεις οι οικισμοί εμφανίζονται πολύ πιο συγκεντρωμένοι. Η εξέλιξη αυτή συνοδεύεται μάλλον από αλλαγές στην οικονομική και κοινωνική δομή αν και κατοικία της εποχής (οικία IV-4 στα Νιχώρια δεν είναι ιδιαίτερα χαρακτηριστική).

Στην ΥΕ III A2, δηλαδή στα μέσα του 14ου αιώνα αποδίδονται το ανάκτορο της Πύλου, αλλά και αυτά των Μυκηνών και της Θήβας. Λείψανα κατοικιών στα Νιχώρια μαρτυρούν μια αυξανόμενη κοινωνική διαφοροποίηση. Τα περισσότερα οικοδομήματα της ΥΕ III A2 θα κατοικηθούν και κατά την επόμενη ΥΕ III B περίοδο.

2.2.2.2 Υστεροελλαδική IIIB (ΥΕIIIB)

Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της μυκηναϊκής Ελλάδας στην περίοδο της ακμής αρχίζουν τώρα να διαγράφονται. Συναντάμε έναν πλουσιότερο και μεγαλύτερο πληθυσμό, μια γεωργία παραγωγικότερη, προσανατολισμένη στα δημητριακά, τις

ελιές και την εκτροφή προβάτων, μια οικονομική οργάνωση βασισμένη στην αποθήκευση, την αναδιανομή και πιθανόν την εξαγωγή πλεονασμάτων, μια κοινωνία συγκεντρωτική και ιεραρχημένη με πολλές δραστηριότητες εξαρτημένες από το ανάκτορο και τέλος μια άνευ προηγουμένου πρόοδος στον τομέα των εξωτερικών σχέσεων.

Στην ΥΕ III Β1 που καλύπτει το τέλος του 14ου αιώνα και την αρχή του 13ου αιώνα η κατάσταση παρουσιάζεται κάπως διαφορετική. Επεκτείνονται σημαντικά οχυρωματικά έργα στις Μυκήνες. Οι μεγαλύτεροι θολωτοί τάφοι των Μυκηνών γνωστοί ως «τάφος της Κλυταιμνήστρας» και «τάφος ή θησαυρός του Ατρέα» χρονολογούνται στην ΥΕ III Β1 φάση (τέλος 14ου –αρχές 13ου αι.).

Τα ανάκτορα της Πύλου και της Τίρυνθας επεκτείνονται και αποκτούν την οριστική τους μορφή. Οι οικισμοί που αναπτύσσονται γύρω από αυτά παραμένουν άγνωστοι. Γενικά σε όλη την Ελλάδα αυξάνεται η πυκνότητα των οικισμών (*Treuil Rene et al., 1996: 456*).

Η καταστροφή της Πύλου, που χρονολογείται συνήθως στο τέλος της ΥΕ III Β φάσης, προηγείται των πρώτων καταστροφών των Μυκηνών (*Treuil Rene et al., 1996: 472*). Η πρόωρη καταστροφή της Πύλου, αποδίδεται στην απουσία οχυρωματικού περιβόλου. Αυτός, ίσως είναι ο λόγος για τον οποίο παρατηρείται μια γενική ενίσχυση των οχυρωματικών έργων στις Μυκηναϊκές πόλεις. Γύρω στα τέλη της φάσης ΥΕ III Β2 όλα σχεδόν τα μεγάλα κέντρα καταστρέφονται μερικώς ή ολοσχερώς. Οι καταστροφές συνοδεύονται από πυρκαγιές στα ανακτορικά κέντρα. Στη συνέχεια πολλοί οικισμοί εγκαταλείπονται.

2.2.2.3 Υστεροελλαδική IIIΓ (ΥΕIIIΓ)

Μετά τις καταστροφές του τέλους του 13ου αιώνα, διαπιστώνεται μια πολύ αισθητή μείωση του αριθμού των κατοικημένων θέσεων. Στη Μεσσηνία και άλλες περιοχές εγκαταλείπεται το 90 % των οικισμών. Οι ελλαδικές κοινότητες, οι οποίες μετακινούνται ή συσπειρώνονται διατηρούν για μια περίοδο κάποιο βαθμό ευημερίας, σίγουρα μικρότερο από το παρελθόν αλλά υπαρκτό (*Treuil Rene et al., 1996: 475*). Το κέντρο εξουσίας της Πύλου έχει σχεδόν εξαφανιστεί πλέον όπως και αυτό της Θήβας. Άλλα κέντρα όμως, όπως των Μυκηνών και της Τίρυνθας έχουν αλλάξει απλώς μορφή.

2.2.3 Χρονολογική Κατηγοριοποίηση

Μια σημαντική ακόμα παράμετρος που θα χρειαστεί να εξεταστεί είναι η χρονολογική κατηγοριοποίηση των θέσεων. Για την κατανόηση των χρονολογικών περιόδων χρησιμοποιήθηκε ο παρακάτω πίνακας διάκρισης και χρονολόγησης της Μυκηναϊκής περιόδου:

Πίνακας 2-1: Πίνακας Διάκρισης και Χρονολόγησης Μυκηναϊκής Περιόδου

Πρώιμη Μυκηναϊκή περίοδος:

Μεσοελλαδική ΙΙΙ	ΜΕΙΙΙ	1750-1680
Υστεροελλαδική Ι	ΥΕΙ	1680-1600
Υστεροελλαδική ΙΑ	ΥΕΙΑ	1600-1500
Υστεροελλαδική ΙΒ	ΥΕΙΒ	1500-1400

Ύστερη Μυκηναϊκή περίοδος:

Υστεροελλαδική ΙΙΑ1	ΥΕΙΙΑ1	1400-1380
Υστεροελλαδική ΙΙΑ2	ΥΕΙΙΑ2	1380-1330
Υστεροελλαδική ΙΙΒ1	ΥΕΙΙΒ1	1330-1250
Υστεροελλαδική ΙΙΒ2	ΥΕΙΙΒ2	1250-1190
Υστεροελλαδική ΙΙΓ	ΥΕΙΙΓ	1190-1050

Γύρω στα 1600 π.Χ. μια βαθιά μεταβολή διαγράφεται στην ιστορία του Ελλαδικού πολιτισμού, μια αλλαγή γρήγορη που μετέβαλε τη φυσική εξέλιξη των πραγμάτων. Τον μεσοελλαδικό κόσμο, κλειστό στον εαυτό του, τον διαδέχθηκε ο λαμπρός Μυκηναϊκός πολιτισμός.

Στο τέλος της ΜΕ περιόδου ορισμένα αρχιτεκτονικά και οικιστικά στοιχεία όπως η εμφάνιση μιας πιο σύνθετης κατοικίας, ενός πρώιμου πολεοδομικού σχεδιασμού καθώς και οχυρώσεων, υποδηλώνουν πως ήδη είχε αρχίσει η διεργασία που οδηγεί σε μια νέα πολιτιστική φάση.

Τα πολιτισμικά στοιχεία των διαφόρων περιοχών του Αιγαίου, μινωικά, κυκλαδικά και μυκηναϊκά ενώθηκαν δημιουργώντας μια λαμπρή πολιτιστική φάση, η γνωστή «Μυκηναϊκή Κοινή» της οποίας η αρχή τοποθετείται γύρω στο 1400 π.Χ. και είναι η πρώτη μορφή ένωσης του ελληνικού κόσμου. Τώρα στη Μυκηναϊκή εποχή εμφανίζεται η Ελλάδα σαν ένα σύνολο και η μυκηναϊκή συγκεντρωτική εξουσία δίνει στις σκόρπιες ελληνικές κοινότητες τη σύσταση του έθνους, σημαίνοντας ότι κάτω από παρόμοια διοικητικά συστήματα αναπτύχθηκε αρμονικά και ομοιόμορφα η ζωή, σ' όλο τον ελληνικό χώρο, με κοινή έκφραση στην τέχνη, κοινά ήθη και έθιμα, θρησκεία, γλώσσα και τρόπο ζωής.

Περίπου το 1200 π.Χ. παρατηρείται μια αιφνίδια κάμψη της μυκηναϊκής ισχύος. Ανάκτορα, ακροπόλεις και οικισμοί καταστρέφονται. Συγχρόνως εξαφανίζεται η Γραμμική γραφή Β. Τα ελληνικά δε θα εμφανισθούν ως γραφή παρά τον 8ο αιώνα π.Χ. (Βασιλικού, 1995:2-19).

Έτσι λοιπόν ο διαχωρισμός θα μπορούσε να γίνει σε τρεις χρονολογικές περιόδους ανάλογα και με τις εξελίξεις του Μυκηναϊκού κόσμου:

- Την πρώτη χρονολογική περίοδο της Πρώιμης Μυκηναϊκής περιόδου (1750-1400 π.Χ.) που αποτελεί την περίοδο εδραίωσης των οικισμών με τους θολωτούς τάφους να αποτελούν σημάδια δύναμης και εξουσίας μιας περιοχής.
- Τη δεύτερη χρονολογική περίοδο (1400-1200 π.Χ.) της απαρχής των ανακτορικών κέντρων, με τους οικισμούς να πληθαίνουν και την κυριαρχία των θαλαμωτών ταφών έναντι των θολωτών.
- Την τρίτη χρονολογική περίοδο (1200 -1060 π.Χ.) με την αποδυνάμωση και τελικώς την κατάρρευση του Μυκηναϊκού Πολιτισμού.

Πίνακας 2-2: Εύρος χρονολογήσεων που έχουν προταθεί για τις υπο-περιόδους της Ύστερης Εποχής του Χαλκού (Ευκλείδου 2017:5)

Περίοδος	Υψηλές χρονολογήσεις (δένδρο και ραδιοχρονολόγηση)	Χαμηλές χρονολογήσεις (ιστορική χρονολόγηση)
ΥΕΙ	1680 – 1600/1580 (διάρκεια 80-100 χρόνια)	1600 – 1500 (διάρκεια 100 χρόνια)
ΥΕ ΙΙ Α	1600/1580 – 1520/1480 (διάρκεια 80-100 χρόνια)	1500 – 1430 (διάρκεια 70 χρόνια)
ΥΕ ΙΙ Β	1520/1480 - 1445/1415 (διάρκεια 65-75 χρόνια)	1430 – 1390 (διάρκεια 40 χρόνια)
ΥΕ ΙΙΙ Α1	1445/1415 – 1390/1370 (διάρκεια 45-55 χρόνια)	1390 – 1370/1360 (διάρκεια 20-30 χρόνια)
ΥΕ ΙΙΙ Α2	1390/1370 – 1340/1330 (διάρκεια 40-50 χρόνια)	1370/1360 – 1300 (διάρκεια 60-70 χρόνια)
ΥΕ ΙΙΙ Β1	1340/1330 - 1230 (διάρκεια 100-110 χρόνια)	1300 – 1230 (διάρκεια 70 χρόνια)
ΥΕ ΙΙΙ Β2	1230 – 1200/1190 (διάρκεια 30-40 χρόνια)	1230 – 1200/1190 (διάρκεια 30-40 χρόνια)
ΥΕ ΙΙΙ Γ	1200/1190 – 1065/1060 (διάρκεια 130 χρόνια)	1200/1190 – 1065/1060 (διάρκεια 130 χρόνια)

Οι υψηλές χρονολογήσεις προέρχονται από τον Manning (Manning, 1995: 217-229) και οι χαμηλές από τους Warren & Hankey (Warren & Hankey, 1989:96-101). Η χρονολόγηση των περιόδων ΥΕΙΙΙΒ1 και Β2 προέρχεται από τον Phillips (Phillips, 2007:491) και Wiener (Wiener, 2003:242-245).

2.3 Η περιοχή μελέτης

Εικόνα 2-1. Η θέση του Νομού Μεσσηνίας στον χάρτη της Ελλάδας.



Η περιοχή μελέτης καλύπτει ένα μεγάλο γεωγραφικό χώρο όπως είναι ο Νομός Μεσσηνίας συνολικής έκτασης 2.991 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Χαρακτηρίζεται από πλούσια ευρήματα της μυκηναϊκής εποχής, συμπεριλαμβανομένων του ανακτόρου του Νέστορα στη θέση Άνω Εγκλιανός που μέχρι σήμερα θεωρείται το κέντρο του βασιλείου της Πύλου.

Είναι γενικώς αποδεκτό πως το βόρειο σύνορο του Βασιλείου της Πύλου ήταν ο ποταμός Νέδα όπου είναι και το σύγχρονο όριο του Νομού Μεσσηνίας (*Liko, 2012: 65; Hope Simpson, 2014:53*). Στα ανατολικά συναντάμε το όρος Ταΰγετος, σημερινό σύνορο μεταξύ των νομών Μεσσηνίας και Λακωνίας, που αποτελούσε και τότε το ανατολικό σύνορο του Βασιλείου της Πύλου.

Κλιματολογικά, η περιοχή του Ταΰγету ελέγχει τις κλιματικές συνθήκες καθώς οι βροχοπτώσεις στη Μεσσηνία είναι διπλάσιες από αυτές στη Λακωνία, με αποτέλεσμα τα εδάφη της να είναι πιο γόνιμα. Τα εδάφη του νομού Μεσσηνίας είναι πλούσια σε καλλιέργειες ενώ ακόμα σχηματίζονται δάση ακόμα και στις χαμηλές κλίσεις των όρεων (*Higgins, 1996:51*).

2.4 Η έννοια της θέσης στην Αρχαιολογία και τα κριτήρια κατηγοριοποίησης των θέσεων.

Για την διερεύνηση της χωρικής αποτύπωσης της ανθρώπινης δράσης και την οργάνωση της σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική ενότητα, χρησιμοποιείται η «θέση» ως ένα ιδιαίτερα ευέλικτο εργαλείο προσέγγισης. Η «θέση» αποτελεί το πρωταρχικό

μέσο της συσχέτισης αντικειμένων μέσα σε συγκεντρώσεις, καθώς και τη βασική μονάδα μέτρησης, από την οποία εξαρτάται η ποσοτική ανάλυση.

Οι «θέσεις» ορίζονται ως μια μορφή συγκέντρωσης στις οποίες και εμφανίζεται το αρχαιολογικό υλικό (Plog, 1976), (Doelle, 1977), (Foley, 1981). Πρόκειται για μεγάλης πυκνότητας συγκεντρώσεις αρχαιολογικού υλικού, δηλαδή για σημαντική ποσότητα ευρημάτων ανά καθορισμένο μέγεθος επιφανείας. Αποδίδεται όμως σημασία και στο γεγονός ότι εκτός από εκείνες τις περιοχές όπου οι συγκεντρώσεις επιφανειακών ευρημάτων είναι υψηλές, υπάρχουν και σημεία του χώρου όπου τα υλικά κατάλοιπα του ανθρώπινου πολιτισμού εμφανίζονται σποραδικά, με μικρότερη συχνότητα, των οποίων ο ρόλος υποσκελίζεται τόσο που πολύ συχνά θεωρούνται «άχρηστα» (Cherry et al. 1991:21). Παρόλα αυτά είναι αυτονόητο ότι καμιά κοινωνία δεν υπήρχε, ζούσε, έτρωγε, εργαζόταν και πέθαινε μόνο μέσα στα όρια μιας θέσης (Gafney & Tingle 1984: 135). Αντίθετα, ένα μέρος των καταλοίπων του τοπίου θα πρέπει να αναπαριστά ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων με τη μορφή εφήμερων ιχνών (Cherry et al. 1991:21).

Οι κατανομές χαμηλής πυκνότητας προσφέρουν σημαντικά στοιχεία για την έκταση της εκμετάλλευσης του τοπίου ή για την γη που καλλιεργούνταν σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους του παρελθόντος. Σύμφωνα με το μοντέλο της τεχνικής που εφαρμόζαν οι καλλιεργητές από τα προϊστορικά χρόνια έως και το πρόσφατο παρελθόν, συνέλεξαν συστηματικά τα οικιακά οργανικά απορρίμματα τα οποία εμπεριείχαν και κάποια κεραμικά υπολείμματα (σπασμένα αγγεία, κεραμίδια σπιτιών) και τα διασκόρπιζαν τακτικά πάνω στους αγρούς ως λίπασμα (Bintliff & Snodgrass 1988:507-508), (Schnofield 1991:3-4; Σμάγας, 2007:57-64).

Οι αρχαιολόγοι διακρίνουν διαφορές στις λειτουργίες των θέσεων με βάση τα ευρήματα που έχουν βρεθεί, την έκταση που καταλαμβάνουν ή άλλα κριτήρια. Συνήθως διακρίνουν τις θέσεις σε δύο κύριες κατηγορίες τις θέσεις κατοίκησης και τις θέσεις με ειδικότερη λειτουργία (Σμάγας, 2007:58). Είναι ακόμα προφανές, λόγω ότι οι θέσεις με ειδικότερη λειτουργία όπως πχ. νεκροταφεία, τάφοι, ιερά, χρησιμοποιούνταν με διαφορετικό τρόπο από τις θέσεις κατοίκησης η διάταξη και η μορφή καταλοίπων τους είναι διαφορετική (Van Andel et al, 1986:106).

Έτσι λοιπόν και βάσει των παραπάνω για την ευδιάκριτη ταξινόμηση ανάλογα με τον τύπο των αρχαιολογικών δεδομένων και για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν οι εξής ομάδες κατηγοριοποιήσεων ανάλογα και με το χαρακτήρα που παρουσιάζει κάθε θέση.

Η πρώτη ομάδα κατηγοριοποιήσεων αφορά εκείνες τις θέσεις που παρουσιάζονται από τους αρχαιολόγους και τους ερευνητές ως θέσεις οικιστικού χαρακτήρα (θέσεις κατοίκησης). Αυτή διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες που συνυπολογίζουν δύο βασικά κριτήρια τα οποία και είναι : **(α) το μέγεθος της οικιστικής περιοχής**, βάσει των αρχαιολογικών ευρημάτων και της έκτασης των οστράκων που βρέθηκαν και **(β) την παρουσία θολωτών ταφών** σε συνεργασία με το χώρο και παρουσιάζονται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο (2.4.1 – Τα οικιστικά κατάλοιπα, Κατηγοριοποίηση οικισμών).

Η δεύτερη κατηγορία ομαδοποιήσεων αφορά τις θέσεις που αποτελούν ταφικά κατάλοιπα (θέσεις ειδικότερης λειτουργίας – ταφικών καταλοίπων) και κατηγοριοποιούνται σε τρεις κατηγορίες δεδομένων ανάλογα και με τη σπουδαιότητα του ταφικού μνημείου (2.4.2 – Τα ταφικά κατάλοιπα, Κατηγοριοποίηση ταφικών δεδομένων).

Η τελευταία κατηγορία εξέτασης είναι αυτή των σπηλαίων (θέσεις ειδικότερης λειτουργίας – σπηλαίων) η οποία είναι και η πιο περιορισμένη στον αριθμό, καθώς μετρά μόλις τέσσερις θέσεις (Βοϊδοκοιλιά, Βελίκα, Φλεσιάδα και Πηγάδια) και που παρουσιάζουν σημάδια κατοίκησης από παλαιότερες χρονολογικές περιόδους ως και τα Μυκηναϊκά χρόνια.

Τέλος, κάθε μία από τις κατηγορίες τοποθετείται στο παράρτημα πινάκων, τόσο στον γενικό πίνακα θέσεων όσο και σε ξεχωριστό πίνακα θέσεων/κατηγορία.

2.4.1 Τα οικιστικά κατάλοιπα (κατηγοριοποίηση οικιστικών δεδομένων).

Η κατηγοριοποίηση των οικιστικών θέσεων στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε βάσει του τετραμερούς ιεραρχικού σχήματος των οικισμών που έχει καθιερωθεί και ακολουθείται στις μελέτες εξέτασης και ανάλυσης των οικιστικών μοτίβων των Μυκηναϊκών οικισμών. Για παράδειγμα ο Bintliff αναφέρεται και διακρίνει τους οικισμούς σε (α) Υπέρ τοπικά Κέντρα (Super Centers), (β) Τοπικά Κέντρα (Mayor Centers), (γ) Χωριά Δευτερευούσης Σημασίας (Second Scale Villages) και (δ) Αγροικίες (Farms or Hamlets), συσχετίζοντας την έκταση των οικιστικών καταλοίπων με την ύπαρξη περίτεχνης ή και μεγάλου μεγέθους αρχιτεκτονικής τόσο ταφικών καταλοίπων (θολωτοί και θαλαμωτοί τάφοι) όσο και οχυρώσεων (Bintliff, 1977).

Αυτό το πλαίσιο έχει εφαρμοστεί ευρέως στην περιοχή της Μεσσηνίας με τις δύο πρώτες οικιστικές κατηγορίες ιεράρχησης (που θεωρούνται και οι πιο σημαντικές) να χαρακτηρίζονται ως Πρωτεύοντα και Δευτερεύοντα Οικιστικά Κέντρα (*Liko, 2012*) ή πάλι να τους δίνεται ο χαρακτηρισμός Πόλεις και Μεγάλα Χωριά (*Hope Simpson, 2014*).

Ο Κοσμόπουλος κάνει μια παρόμοια διάκριση απομονώνοντας όμως τη θέση του Άνω Εγκλιανού ως την πιο σημαντική ιεραρχικά λόγω του ανακτορικού οικοδομήματος που έχει βρεθεί εκεί, και εν συνεχεία η ιεράρχηση του παραμένει στο ίδιο πλαίσιο που ακολουθείται και από τους υπόλοιπους μελετητές, διακρίνοντας έτσι σε δευτερεύοντα οικιστικά κέντρα (όπως η Ίκλαινα και η Μάλθη), σε μικρότερα χωριά και σε αγροικίες ή αγροτικές εγκαταστάσεις (*Cosmopoulos, 2006*).

Ο Hope Simpson στην πιο πρόσφατη δημοσίευση του, δίνει έμφαση στο μέγεθος του οικισμού ως κριτήριο ιεράρχησης και διαχωρίζει σε (α) Πόλεις, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνει και τη θέση του Άνω Εγκλιανού, (β) Μεγάλα Χωριά (εκτάσεως μεγαλύτερης των 2,5 εκταρίων), (γ) Χωριά (εκτάσεως άνω του 1 εκταρίου) και (δ) αγροικιών (εκτάσεως μεταξύ 0.5 και 1 εκταρίου) ενώ παρουσιάζει και μια ακόμα κατηγορία (ε) αυτή της αγροτικής εγκατάστασης (εκτάσεως μικρότερης του 0.5 εκταρίου) (*Hope Simpson, 2014*).

Σε αυτό το σημείο, πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι για να συμπεριληφθεί ο κάθε οικισμός στην μία ή την άλλη κατηγορία οι σχετικές μελέτες συνήθως συνδυάζουν το κριτήριο του μεγέθους του οικισμού με άλλα κριτήρια όπως την ύπαρξη αρχιτεκτονικών καταλοίπων ή τον τύπο των ταφικών μνημείων που γειτνιάζουν με τους οικισμούς. Επιπλέον και όσον αφορά τη Μεσσηνία, η ιεραρχική κατηγοριοποίηση των οικισμών είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την μελέτη της πολιτικής γεωγραφίας και ιεράρχησης του ευρύτερου χώρου, η οποία και βασίζεται στην ερμηνεία των τοπωνυμίων και των υπολοίπων συναφών πληροφοριών που προέρχονται από τις πήλινες πινακίδες της Γραμμικής Β' και οι οποίες βρέθηκαν στο ανάκτορο του Νέστορα, στη θέση του Άνω Εγκλιανού (*Davis et al, 1997*), (*Cosmopoulos, 2006*), (*Liko, 2012*), (*Hope Simpson, 2014*).

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, οι οικισμοί άνω των 3 εκταρίων (1 εκτάριο = 10.000 τμ = 10 στρέμματα), όπως προήλθαν από τα ανασκαφικά και τοπογραφικά δεδομένα, απαρτίζουν τις δύο πρώτες ιεραρχικά κατηγορίες και αποτελούν το βασικό κριτήριο για την επιλογή των προς εξέταση οικισμών. Το κριτήριο αυτό αντιστοιχεί αυστηρά στις δύο ανώτερες βαθμίδες της οικιστικής

ιεραρχίας, βάσει και του ιεραρχικού σχήματος που παρουσιάστηκε στις παραπάνω παραγράφους, ορίζοντας ακριβή όρια μεγέθους οικισμών που περιλαμβάνονται εκεί. Επιπλέον, η ύπαρξη θολωτών τάφων που γειτνιάζουν με τις οικιστικές θέσεις λαμβάνονται υπόψη ως δευτερεύοντα κριτήρια για την συμπερίληψη τους στην ιεραρχική δόμηση των οικισμών (Hope Simpson, 1981;Zavadil, 1995;Bennet, 1999;Μπάνου, 2012;Zavadil, 2013;Hope Simpson, 2014;Malaperdas & Zacharias, 2018).

Έτσι λοιπόν και για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής οι κατηγορίες των οικιστικών θέσεων βάσει των παραπάνω κριτηρίων που συζητήθηκαν είναι οι εξής:

α)Κέντρα: Περιλαμβάνει τις πιο σημαντικές θέσεις, βάσει βιβλιογραφίας, μεγέθους και παρουσίας θολωτών ταφών.

β)Μεγάλα Χωριά: Η περιοχή είναι μεγαλύτερη από 3 εκτάρια ή η περιοχή είναι μικρότερη από 3 εκτάρια αλλά η θέση έχει συνεργασία με n πλήθος σημαντικών θολωτών ($Area > 3ha$ or $vThl + Area$).

γ)Χωριά: Η περιοχή είναι από 1 έως 3 εκτάρια ή η περιοχή είναι μικρότερη από 1 εκτάριο αλλά η θέση έχει συνεργασία με n πλήθος σημαντικών θολωτών ($1ha < Area < 3ha$ or $vThl + Area$).

δ)Αγροικίες-Φάρμες: Η περιοχή είναι από 0.5 έως 1 εκτάριο ($0.5 < Area < 1 ha$)

Όπου ha = εκτάρια (1 εκτάριο = 10.000 τ.μ. ή 10 στρέμματα).

$vThl + Area$ = Πλήθος σημαντικού μεγέθους Θολωτών Ταφών.

2.4.2 Τα ταφικά κατάλοιπα (κατηγοριοποίηση ταφικών δεδομένων).

Οι τύποι των τάφων που συναντώνται και εξετάζονται στην παρούσα μελέτη και γενικότερα έχουν ανακαλυφθεί στη Μεσσηνία, χωρίζονται σε 3 κύριες κατηγορίες οι οποίες και κατηγοριοποιούνται στον πίνακα αρχαιολογικών δεδομένων ως εξής : **Θολωτοί Τάφοι, Θαλαμωτοί Τάφοι και Τύμβοι.**

Η πρώτη κατηγορία αφορά τους **θολωτούς τάφους**, που πρόκειται για υπόγειους κυκλικούς τάφους κατασκευασμένους με λιθόπλινθους τοποθετημένους σε σειρές κατά το εκφορικό σύστημα και οι οποίοι αποτελούνται από τρία τμήματα το δρόμο, το στόμιο και το θάλαμο (Dickinson, 1983:57-58;Βασιλικού,1995 :105-106).

Στη δεύτερη κατηγορία συναντώνται οι **λαξευτοί θαλαμωτοί τάφοι**, οι οποίοι και αποτελούν υπόγειους τάφους που λαξεύονται στο μαλακό πέτρωμα στην

πλαγιά ενός λόφου και αποτελούνται από τα ίδια τρία τμήματα ,όπως αυτά των θολωτών δηλαδή, το δρόμο, το στόμιο και το θάλαμο) (*Dickinson, 1983:57;Βασιλικού, 1995:103-104*).

Στην **τρίτη κατηγορία ανήκουν όλες οι άλλες ταφές που παραδοσιακά αναφέρονται στην βιβλιογραφία** (*παραδείγματος χάριν Pelon, 1976;Alden, 1981; Dickinson 1983;Voutsaki 1993;Boyd 2002*) με τον γενικότερο όρο **Τύμβοι** και που συγκριτικά με τις δύο πρώτες κατηγορίες εμφανίζουν μικρότερη συχνότητα στην Μεσσηνιακή επικράτεια. Έτσι λοιπόν συναντώνται οι λακκοειδής (πρόκειται για ταφές σε απλούς λάκκους σκαμμένους στο έδαφος) (*Dickinson, 1983:56*), οι κιβωτιόσχημοι (ταφές σε τετράπλευρα σκάμματα, τα τοιχώματα των οποίων επενδύονται είτε με ορθοστάτες είτε με κάποιου είδους λιθοδομή καλυπτόμενα από λίθινες πλάκες (*Dickinson, 1983:56-57*), οι κάθετοι λακκοειδής (ουσιαστικά αποτελούν μια παραλλαγή των κιβωτιόσχημων, όπου το τετράπλευρο σκάμμα επενδύεται με πλάκες ή λιθοδομή ενώ έχει δάπεδο από χαλίκια και οροφή από μεγάλες πλάκες. Το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι λαξεύονται σε μεγάλο βάθος με αποτέλεσμα να δημιουργείται από πάνω τους ένα βαθύ όρυγμα, το οποίο και σε κάθε χρήση του τάφου έπρεπε να αποχλωματωθεί, ενώ στην κορυφή του ορύγματος στους περισσότερους τάφους υπήρχαν ταφικά σήματα (*Βασιλικού, 1995:28-29*). Τέλος οι κτιστοί τάφοι οι οποίοι και αποτελούν ένα ιδιότυπο τύπο τάφου οι οποίοι όμως χαρακτηρίζονται από τις ίδιες βασικές αρχές με αυτές των θαλαμωτών. Πρόκειται λοιπόν για τετράπλευρους τάφους σκαμμένους στο έδαφος, των οποίων τα τοιχώματα στη συνέχεια χτίζονται με κάποιου είδους τοιχοδομή, η οροφή είναι επίπεδη και η πρόσβαση σε αυτούς γίνεται από ένα σκαμμένο στο έδαφος πλευρικό δρόμο (*Dickinson, 1983:57;Papadimitriou 2001a:2-3;Ευκλείδου 2017:59*).

2.5 Τα αρχαιολογικά ερωτήματα

Σκοπός της ενότητας είναι η διερεύνηση των χωρικών σχέσεων, προκειμένου να εντοπιστούν οι σημαντικότερες από αυτές όσον αφορά τις επιλογές των κατοίκων κατά τη διαμόρφωση και διαβίωση του χώρου στον οποίο δραστηριοποιούνταν.

Το πρώτο πεδίο οικιστικών πρακτικών που εξετάζεται στην παρούσα μελέτη αφορά την επιλογή του χώρου κατοίκησης και τις πρακτικές μετακίνησης των ανθρώπων στο οικιστικό τοπίο.

- Χρονική εξέταση των θέσεων ως χώροι κατοίκησης ενός γενικότερου αρχαιολογικού οικιστικού τοπίου το οποίο είτε (α) συνεχίζει τη λειτουργία του ήδη

από παρελθοντικές χρονολογικές περιόδους, είτε (β) σταμάτησε τη λειτουργία του σε προηγούμενη χρονολογική περίοδο.

- Εξέταση του οικιστικού χώρου συναρτήσει του ταφικού τοπίου ως προς το πλήθος και τις κατηγορίες των τάφων.

- Στοιχεία διαδρομών και διασύνδεσης οικισμών με στοιχεία τόσο του οικιστικού όσο και του ταφικού τοπίου που πιθανόν να συνιστούν τοπόσημα.

Το δεύτερο πεδίο εξετάζει όλες τις θέσεις ως προς εκείνα τα γεωπεριβαλλοντικά στοιχεία ενδιαφέροντος (τοπογραφικά, γεωλογικά και κλιματολογικά), εντάσσοντας τα σε ένα πλαίσιο που θα μπορούσε να διαμορφώσει συγκεκριμένες συνθήκες επιλογής τόπου κατοίκησης για τους Μυκηναίους, απαντώντας ακόμα σε ερωτήματα ανάλογα με την λειτουργία της κάθε θέσης ως προς το ευρύτερο τοπίο.

2.5.1 Κύριοι περιορισμοί των δεδομένων (αρχαιολογικών και γεωμορφολογικών) και αντιμετώπιση τους.

Όπως σε κάθε έρευνα έτσι και σε αυτή παρουσιάζονται κάποιοι περιορισμοί που οφείλονται στην ίδια τη φύση των δεδομένων. Είναι δεδομένο πως η συνολική εικόνα της μορφής του τοπίου κάθε χρονολογικής περιόδου, είναι αδύνατο να αναπαραχθεί.

Οι φυσικές καταστροφές σε μια τεκτονικά ενεργή περιοχή με καταγεγραμμένους ισχυρούς σεισμούς (*Papazachos 2000; Papazachos 2010*), και τσουνάμι (*Guidoboni et al., 1994; Papadopoulou et.al 2014*), οι λεηλασίες και οι καταστροφές των μνημείων κατά προηγούμενες χρονολογικές περιόδους, η περιορισμένη ανασκαφική έρευνα με την μικρή σε διάρκεια ανασκαφική περίοδο στην Ελλάδα και παρόλο τις ευνοϊκές συνθήκες που παρουσιάζονται (δικαίωμα σε συστηματική ανασκαφή μόλις 6 εβδομάδων το χρόνο) και η επιλογή περιορισμένων δημοσιεύσεων των δεδομένων από τους αρχαιολόγους και τέλος η συστηματική λαθρανασκαφή που παρουσιάζεται στη σύγχρονη εποχή είναι οι κύριοι λόγοι που περιορίζουν την έρευνα.

Από πλευράς της ακτογραμμής μελέτες έχουν δείξει πως ο ρυθμός μεταβολής της στάθμης της θάλασσας τόσο στη δυτική πλευρά της Μεσσηνίας, που βλέπει το Ιόνιο πέλαγος, όσο και στον Μεσσηνιακό κόλπο δεν έχει αλλάξει σημαντικά από την εποχή του Χαλκού. Εξετάζοντας συγκεκριμένες περιοχές πάνω στην ακτογραμμή αναφέρεται πως το δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης, με άμεση θέαση στο Ιόνιο,

(Μεθώνης - Πύλος - Κυπαρισσία) γύρω στα 2100 πΧ παρουσιάζεται μικρή μεταβολή στη στάθμη της θάλασσας (2-3 μέτρα κάτω από την σημερινή), αλλά με διαφορετική τη μορφή της ακτογραμμής (*Kraft et al., 1980; Higgins, 1996:60-63*). Στην περιοχή που περικλείεται από τον Μεσσηνιακό Κόλπο και από (Δυτική Μάνη έως Κορώνη), η ακτογραμμή διατηρεί την μορφή που έχει σταθερή έως σήμερα με ελάχιστες διαφοροποιήσεις από την εποχή του Χαλκού ενώ και η στάθμη της θάλασσας παραμένει στα ίδια επίπεδα (*Engel et al., 2009; Higgins, 1996:56-59*). Παρόλα αυτά και τόσο με αυτή τη μικρή μεταβολή της στάθμης της θάλασσας, όσο και με την αλλαγή στη μορφή της ακτογραμμής (ιδιαίτερα στο δυτικό τμήμα της Μεσσηνίας) είναι πολύ πιθανό πως παράκτιες οικιστικές εγκαταστάσεις θα έχουν εξαφανιστεί κάτω από τη θάλασσα (*Higgins, 1966*).

Παρόλα αυτά θεωρούμε πως το πρόβλημα δεν είναι απαγορευτικό καθώς ο πλούτος των αρχαιολογικών δεδομένων που παρουσιάζει η Μεσσηνία, με τις πολύχρονες ανασκαφές σε θέσεις αποτελούν επαρκής πληροφορίες για την εκτίμηση των γενικών χαρακτηριστικών της κατοίκησης καθώς και το γενικότερο χαρακτήρα της χρήσης των περιοχών αυτών.

Ακόμα και όσον αφορά το γεωπεριβάλλον και τη γεωμορφολογία του, η αντίληψη του τοπίου με τις σύγχρονες υποδομές αποτελεί τροχοπέδη για τους ερευνητές. Ακόμα και για επιστήμονες που σχετίζονται άμεσα με τις λεγόμενες γεω επιστήμες, είναι δύσκολο και πολλές φορές δυσερμηνευτο να αντιληφθούν το τοπίο σε μια προγενέστερη μορφή του, με την απουσία των δρόμων και των έργων υποδομής που υπάρχουν σήμερα. Υπό αυτές τις συνθήκες και πολλές φορές φθάνοντας με το αυτοκίνητο κοντά σε μια Μυκηναϊκή εγκατάσταση, δεν λαμβάνεται υπόψη τα υψόμετρα και το κεκλιμένο του εδάφους που δημιουργήθηκαν οι υποδομές (οδικές αρτηρίες) και έτσι λόγω της εύκολης πρόσβασης, ο ερευνητής συγχέεται όταν καλείται να περιγράψει τη γεωμορφολογία της περιοχής.

Για την αντιμετώπιση τέτοιων φαινομένων παρερμηνεύσης και για την ακριβέστερη τοπογραφική και γεωμορφολογική αποτύπωση χρησιμοποιήθηκαν μια σειρά από δείκτες τοπογραφικής έννοιας του τοπίου που καθορίζονται όχι μόνο από το κεκλιμένο του εδάφους και από το υψόμετρο, αλλά από μια γενικότερη περιγραφή κατηγοριοποίησης και ταξινόμησης των μορφών του εδάφους.

Αναφορικά με τις κλιματικές και περιβαλλοντικές συνθήκες θεωρείται πως οι συνθήκες στη Μεσσηνία δεν έχουν μεταβληθεί σημαντικά τα τελευταία 4000 χρόνια όπως προαναφέρθηκε και πιο πάνω.

3 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και δημιουργία βάσης δεδομένων

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η συμβολή των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στην αρχαιολογία ενώ γίνεται αναφορά στην έννοια του τοπίου, μιας και η παρούσα διατριβή αποτυπώνει το τοπίο της Μυκηναϊκής περιόδου και έχει άμεση σχέση με την λεγόμενη «αρχαιολογία τοπίου». Τέλος παρουσιάζονται αναλυτικά όλοι εκείνοι οι παράγοντες που υπεισήρθαν στο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών και που χρησιμοποιήθηκαν ως γεωχωρικά δεδομένα τόσο στην ανάπτυξη του Μοντέλου Πρόβλεψης, όσο και στις επιμέρους αναλύσεις χώρου και οι οποίες εξετάζονται στα παρακάτω κεφάλαια.

3.1 Εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στην Αρχαιολογία.

Στις ημέρες μας, τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) θεωρούνται τα πιο σημαντικά εργαλεία, στη διεύρυνση της κατανόησης μας για τις σχέσεις μεταξύ του χρόνου, του χώρου και του τόπου. Η σταθερή αύξηση της χρήσης αυτών των εργαλείων στους τομείς της Αρχαιολογίας και της Διαχείρισης της Πολιτισμικής Κληρονομιάς, είναι δεδομένη και μάλιστα η τάση αυτή συνεχώς θα αυξάνεται (*Petrescu, 2007*). Η εφαρμογή των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στην αρχαιολογία, θεωρείται ως ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς της διεπιστημονικής εξειδίκευσης για τους αρχαιολόγους. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι με τη χρήση τέτοιων εργαλείων μπορούν να ομογενοποιηθούν πολλά δεδομένα, προερχόμενα μάλιστα από διαφορετικές πηγές. Έτσι η χρήση τους μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση πολλών αρχαιολογικών προβλημάτων, τόσο διαχείρισης όσο και επίλυσης τους, καθώς όλη η μεγάλου όγκου πληροφορία και τα ανομοιογενή δεδομένα μπορούν εύκολα να ομογενοποιηθούν σε ένα ενιαίο σύστημα βάσεως δεδομένων (*Barceló & Pallarés, 1998*).

Έτσι λοιπόν, η επιστήμη της αρχαιολογίας ήταν από τις πρώτες που ουσιαστικά αξιοποίησαν τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και τις δυνατότητες τους στις μελέτες τοπίου και στη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς (*Tsiafakis & Evagelidis, 2006*). Μάλιστα, οι αρχαιολόγοι αναφέρονται βιβλιογραφικά ως οι πρωτοπόροι ανάμεσα στους επιστήμονες των κοινωνικών και

ανθρωπιστικών επιστημών, που ουσιαστικά διέδωσαν τα GIS και στις υπόλοιπες λεγόμενες ως θεωρητικές επιστήμες (Gupta & Devillers, 2016). Η εισαγωγή των πακέτων GIS στην αρχαιολογία μπορεί να χρονολογηθεί ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του '80 (Djindjian, 1998). Από τότε, τα GIS έχουν αλλάξει δραστικά τον τρόπο επεξεργασίας και ερμηνείας των αρχαιολογικών πληροφοριών καθώς δόθηκε η δυνατότητα στους αρχαιολόγους να καταγράφουν, να μετατρέπουν και να αναλύουν ταχύτατα μεγάλες ποσότητες σύνθετων συνόλων δεδομένων με τρόπο ομοιογενή, ενώ παράλληλα επιτράπηκε η εξέταση νέων προσεγγίσεων υποστηρίζοντας έτσι νέες μορφές ανάλυσης, των αρχαιολογικών δεδομένων (González-Tennant, 2016). Μέσω αυτών δημοσιεύτηκαν άρθρα και μελέτες εξαγωγής συμπερασμάτων εγγύτητας, ανάλυσης περιβάλλοντος και γεωμορφολογίας, ανάλυσης ορατότητας ως προς το ευρύτερο τοπίο, ανάλυσης επικοινωνίας και δικτύων κ.α. ενισχύοντας έτσι την ικανότητα των αρχαιολόγων να εξαγάγουν συμπεράσματα από πολιτιστικά και περιβαλλοντικά δεδομένα (Tartaron et al., 2003).

Με την συγχώνευση των περιβαλλοντικών και αρχαιολογικών δεδομένων και πάντα με τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, είναι δυνατόν να μελετηθούν τοπία εκφραζόμενα σε διαφορετικές κλίμακες, τοπικού ή περιφερειακού επιπέδου. Η ολοκληρωμένη μοντελοποίηση των οικιστικών μοτίβων μπορεί να αναδειχθεί μέσω των χρήσεων της εγγύτητας των θέσεων και της ανάλυσης ορατότητας. Επιπλέον, οι θεωρητικές πτυχές της αρχαιολογικής σκέψης και αντίληψης μπορούν μέσω των GIS να τροποποιηθούν ή ακόμα και να αναθεωρηθούν (Sarris & Dederix, 2012).

Μια διαφορετική χρήση των GIS είναι η χρησιμότητα τους στην ανασκαφή και στην εντός χώρου αυτής ανάλυση. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα παραγωγής δυσδιάστατων και τρισδιάστατων αποτυπώσεων για την περιοχή εκσκαφής. Συνδυάζοντας την τρισδιάστατη οπτικοποίηση και λειτουργικότητα των GIS με οντολογικά μοντέλα, μπορεί να αναδειχθεί η ψηφιακή τεκμηρίωση που προκύπτει από τις εργασίες στις περιοχές ανασκαφών (Sarris & Dederix, 2012).

Μια άλλη πολύ χρήσιμη και διαδεδομένη πτυχή τους, είναι αυτή της οργάνωσης όλης της χωρικής πληροφορίας και της επέκτασης της στην δημιουργία προγνωστικών τεχνικών μοντελοποίησης (μοντέλων πρόβλεψης). Οι τεχνικές δημιουργίας μοντέλων πρόβλεψης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη αρχαιολογικών θέσεων ή υλικών μέσα σε μια συγκεκριμένη περιοχή (Sarris & Dederix, 2012). Γενικότερα, τα μοντέλα πρόβλεψης μπορούν να θεωρηθούν ως μια

εξειδικευμένη μορφή ανάλυσης που στοχεύει στην εύρεση εκείνων των καταλληλότερων κατανεμημένων θέσεων στο χώρο που θα ευνοούσαν τόσο την ανάπτυξη οικιστικών συνόλων και κοινωνιών όσο και την ανάπτυξη της ανθρώπινης δραστηριότητας (*Masterhazy & Stibranyi, 2013*).

Μέσω των GIS, οι χωρικές αναλύσεις και η διαχείριση των πολιτιστικών πόρων μπορούν επίσης να γίνουν πιο αποτελεσματικές. Η λεπτομερής χαρτογράφηση των τόπων και των μνημείων μπορεί να επιτρέψει τον προσδιορισμό ζωνών προστασίας και την καλύτερη αξιολόγηση της αξιολόγησης κινδύνου της πολιτιστικής κληρονομιάς. Αυτό μπορεί να γίνει με έναν τρόπο διαδραστικό λαμβάνοντας υπόψη τόσο τους ανθρωπογενείς όσο και τους φυσικούς κινδύνους (*Sarris & Déderix, 2012*). Επιπλέον, μπορεί να έχει ρόλο προληπτικό απέναντι σε μια περιοχή ή ένα μνημείο καθώς, μέσω των GIS, δίνεται η εύκολη δυνατότητα να οριστούν και να ταξινομηθούν ιεραρχικά διαφορετικές ζώνες κινδύνου απέναντι σε φαινόμενα φυσικών καταστροφών (*Alexakis et al., 2013*).

Η χρησιμότητα των GIS μπορεί ακόμα να αναδειχθεί μέσω της αξιολόγησης της ακρίβειας των αρχαίων χαρτών. Μπορεί να υποδείξει τις τοποθεσίες των αρχαίων μνημείων και έτσι να βοηθήσει τους ερευνητές να προσδιορίσουν συγκεκριμένες περιοχές ενδιαφέροντος. Ακόμα, τα GIS μπορούν να δώσουν μια πληρέστερη εικόνα για το μέγεθος, την οργάνωση και την εξέλιξη των αρχαίων οικισμών. Αυτό μπορεί να γίνει συνδυάζοντας τις πληροφορίες που παρέχονται από τους χάρτες, τα δεδομένα που συλλέγονται από τις τεχνικές τηλεπισκόπησης και τα υπόγεια ίχνη που εντοπίζονται από τις εναέριες (αεροφωτογραφίες), από τις δορυφορικές εικόνες και από τα μόνιμα μνημεία (*Sarris & Déderix, 2012*).

Τέλος, ένα άλλο σημαντικότατο στοιχείο που καθιστά τα GIS ως το πιο δυνατό εργαλείο αναπαράστασης και επεξεργασίας του χώρου και των χωρικών δεδομένων, είναι ότι οι λειτουργίες του μπορούν να τροποποιηθούν έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με διαφορετικούς τρόπους και με διαφορετικά προγράμματα επεκτείνοντας έτσι τις ικανότητές του περαιτέρω. Όταν για παράδειγμα χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με διαδικτυακά προγράμματα (*WEB*) όπως οι εφαρμογές της *Google Earth/Maps*, μπορεί να εξελιχθεί σε ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο ανάλυσης τόσο για τους ερευνητές όσο και για το ευρύτερο κοινό (*Sarris & Déderix, 2012*).

Συνοψίζοντας παρατηρείται πως τα τελευταία χρόνια, εκατοντάδες έρευνες πεδίου διεξήχθησαν με τη χρήση τεχνικών GIS, ενώ ο αριθμός των συνεχιζόμενων

ερευνών πιστοποιεί τη συνεχή δημοτικότητα τους (Witcher, 2008). Όπως είδαμε, τα GIS έχουν αποδειχθεί χρηστικά εργαλεία για τις αναλύσεις και τους υπολογισμούς χωρικής διάστασης όσον αφορά τους αρχαιολογικούς χώρους ή τα μνημεία, ενώ παράλληλα είναι αποδεκτά πλέον και από την αρχαιολογική κοινότητα.

Σήμερα, τα προγράμματα GIS χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στην επιστήμη της αρχαιολογίας για την αποθήκευση, τη διαχείριση, την ανάλυση και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Η ανάπτυξη εννοιών, προσεγγίσεων και εργαλείων που μπορούν να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε την ανθρώπινη αλληλεπίδραση με την χωρική υπόσταση σε παρελθοντικό χρόνο, παραμένει μια πραγματική πρόκληση για την έρευνα αρχαιολογικών GIS (Mlekuž, 2013; Malaperdas, 2019a).

Στο μέλλον, η χρήση και η σπουδαιότητα των τεχνολογιών GIS θα αυξηθούν περαιτέρω, καθώς οι νέες εφαρμογές των GIS θα είναι σε θέση να καταστούν πιο πολύπλοκες μορφές αναλύσεων. Πρέπει να αναπτυχθούν νέα εργαλεία για 3D απεικονίσεις, αναλύσεις δικτύων, κινητές τεχνολογίες και εικονική πραγματικότητα με αυξημένη έμφαση στη διαδραστικότητα (Sarris & Déderix, 2012). Επιπρόσθετα, τα ηλεκτρονικά αρχεία θα επιτρέψουν την πιο ελεύθερη ανταλλαγή των βάσεων δεδομένων (Rinaudo et al., 2007). Είναι λοιπόν εμφανές ότι η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στις τρέχουσες και μελλοντικές αρχαιολογικές έρευνες καθώς και στη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς θα συνεχίσει αυτή την ήδη ταχύτατη, αυξητική της πορεία.

3.2 Η έννοια του τοπίου και η εισαγωγή του στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Κατά τη δεκαετία του '60 ο Binford, θα γίνει ο κύριος εκφραστής της λεγόμενης «Νέας Αρχαιολογίας» που η κύρια διαφοροποίηση της από την κλασσική αρχαιολογία είναι ότι ως κύριο στόχο της έχει την εξήγηση και όχι την περιγραφή των διαδικασιών που ευθύνονται για την εμφάνιση των αρχαιολογικών φαινομένων. Η κύρια μεθοδολογία που αναπτύσσει η Νέα Αρχαιολογία είναι η σύγκλιση με τις θετικές επιστήμες. Ως απαραίτητα εργαλεία προβάλλονται ο υποθετικός – παραγωγικός λογισμός, η κατασκευή δηλαδή γενικών υποθέσεων που ελέγχονται συνεχώς στο αρχαιολογικό υλικό καθώς και η θεωρία των συστημάτων (Κωτσάκης, 1986:53;Κωτσάκης, 1999:13-14). Σύμφωνα με τη θεωρία των συστημάτων ο πολιτισμός διακρίνεται σε επιμέρους αλληλοσχετιζόμενα υποσυστήματα, ενώ οι

αλλαγές που επέρχονται σε αυτά οφείλονται σε διαδικασίες επανατροφοδότησης των συστημάτων μεταξύ τους με άλλα στοιχεία (*Trigger 1989:303*), στην προσπάθεια που κάνουν να εξισορροπήσουν με το φυσικό τους περιβάλλον (*Κωτσάκης, 1981:22*).

Η Νέα Αρχαιολογία θεωρεί ότι οι αρχαίες κοινωνίες αποτελούν αναπόσπαστα τμήματα των οικολογικών συστημάτων μέσα στα οποία αναπτύσσονται, τα επηρεάζουν και επηρεάζονται από αυτά (*Wagstaff 1987:31*) και ότι τελικά ο άνθρωπος εξαρτά και προσαρμόζει όλη τη δραστηριότητα του σε αυτά (*Roberts 1987:86-87*). Χαρακτηριστικά ο Lewis Binford υποστήριξε ότι «ο πολιτισμός θεωρείται ως το εξωσωματικό μέσο προσαρμογής του ανθρώπινου πολιτισμού ως προς το γενικό περιβάλλον, φυσικό και κοινωνικό...» (*Κωτσάκης 1981:25*). Όπως παρόλα αυτά υποστηρίζει ο Binford, δεν πρέπει να θεωρηθεί η άποψη αυτή ως περιβαλλοντικός ντετερμινισμός, γιατί ανάμεσα στον ανθρώπινο οργανισμό και το περιβάλλον μεσολαβεί η μεταβλητή του πολιτισμού.

Μια από τις βασικότερες τάσεις της Νέας Αρχαιολογίας αποτελεί και η σχολή της Παλαιοοικονομίας με κύριο εκφραστή της τον E.Higgs. Η ανθρώπινη δραστηριότητα σε αυτή τη σχολή σκέψης αντιμετωπίζεται ως μια διαδικασία προσαρμογής σε δεδομένα φυσικά περιβάλλοντα και το φυσικό περιβάλλον προβάλλεται ως βασικό στοιχείο και δεν θεωρείται πλέον ως μια γενική και αφηρημένη έννοια (*Κωτσάκης, 1986:57*). Έτσι λοιπόν η επιλογή του χώρου για την ίδρυση ενός οικισμού και η οικονομική του οργάνωση καθορίζονται από τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που θέτει το φυσικό περιβάλλον για την εξασφάλιση της ομαλής διαβίωσης των μελών της (*Bintliff, 1977:111-116*).

Κατά τη δεκαετία του '90 οι περιβαλλοντικές σπουδές στην διαδικαστική αρχαιολογία συνέχισαν να έχουν σημαντικό ρόλο, μόνο που πια επικέντρωναν το ενδιαφέρον τους σε πιο μικρές και οριοθετημένες περιοχές. Το τοπικό ενδιαφέρον εστιάστηκε στην ανεύρεση υλικών στοιχείων που εντοπίζονται στο χώρο και των οποίων η διάταξη σε περιβαλλοντικές ζώνες θα μπορούσε να υποδείξει τον τρόπο οργάνωσης ενός συστήματος (*Chang, 1992:86*). Έτσι, ο περιβάλλον χώρος εθεωρείτο ως μια ευρύτερη κοινότητα που παρέχει στους κατοίκους του την δυνατότητα διαβίωσης, ενώ παράλληλα μέσα από την τοπική εστίαση της ανακάλυπτε μερικές επιμέρους διαστάσεις του χώρου που διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία διαβίωσης των κατοίκων του (*Wandsnider, 1992:286*).

Συνοπτικά λοιπόν, έτσι κάπως υπεισήρθαν στην αρχαιολογία η έννοια του τοπίου, των περιβαλλοντικών και οικολογικών συνθηκών και μέσω αυτών

αναπτύχθηκαν νέα ερωτήματα και προβληματισμοί που πλέον απαντούσαν σε διεπιστημονικά ερωτήματα, μελετώντας όχι μεμονωμένα την θέση αλλά και το ευρύτερο περιβάλλον της.

3.2.1 Η έννοια του τοπίου.

Η σύγχρονη μορφή της λέξης «τοπίο», με τις επιρροές της σκηνης, εμφανίστηκε στα τέλη του 16ου αιώνα, όταν ο όρος "landschap" εισήχθη από Ολλανδούς ζωγράφους, οι οποίοι την χρησιμοποίησαν για να αναφερθούν σε έργα ζωγραφικής φυσικών ή αγροτικών τοπίων. Η λέξη "τοπίο", που καταγράφηκε για πρώτη φορά το 1598, δανείστηκε τότε, από έναν όρο που χρησιμοποιείται σε ένα τελείως διαφορετικό πλαίσιο από τώρα. Ο πραγματικός ορισμός του τοπίου, αντίθετα, αναγνωρίστηκε πρόσφατα από το Συμβούλιο της Ευρώπης (*Council of Europe, 2000*).

Η επίσημη αναγνώριση καθιστά έναν πιο σταθερό παράγοντα που πρέπει να προσδιορίζεται και να υπολογίζεται μέσω τεχνικών ποσοτικής και ποιοτικής ανάλυσης. Παρ' όλα αυτά, η διάσταση της αντίληψης μπορεί να είναι ακόμα ένα προβληματικό στοιχείο που πρέπει να οριστεί και να οριοθετηθεί. Είναι λοιπόν μια έννοια που μπορεί να συνδέεται στενά με το βιοτικό επίπεδο του περιβάλλοντός μας (*Hormaila, 2015*).

Στην έννοια του “τοπίου” συμπεριλαμβάνεται ο όλος εκείνος ο χώρος που έχει νόημα και αποτελεί εστίες δραστηριοτήτων του ανθρώπου δηλαδή ερμηνεύεται και χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο (*Chapman, 2001*). Η ύπαρξη του έχει ιδιαίτερη σημασία για την ανθρώπινη εξέλιξη, καθώς αποτελεί ένα βασικό σημείο αναφοράς, μία αφετηρία. Πάνω σε αυτόν στηρίζονται οι κοινωνικές δομές: όχι μόνο δημιουργούνται και αναπτύσσονται, αλλά ακόμη και εκφράζονται μέσω αυτού και της χρήσης του. Τέλος, έχει την ιδιότητα να επιζεί στο διηνεκές μέσω της συλλογικής μνήμης και μέσω των υλικών δομών του, δημιουργώντας ένα ισχυρό πλέγμα που αντικατοπτρίζει την πορεία ενός κοινωνικού συνόλου μέσα στον χρόνο, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις του με άλλα σύνολα (*Μηλιώνης, 2015*).

Αναφορικά με το ελληνικό τοπίο ο στοχαστής και συγγραφέας Ι.Μ. Παναγιωτόπουλος αναφέρει χαρακτηριστικά «Είμαστε η συνείδηση του “ποιου”, όχι του “πόσου”. Και του “ποιου” έκφραση αθάνατη και μοναδική είναι το ελληνικό τοπίο» υποδηλώνοντας έτσι την ποιότητα και την πολυμορφία που υπάρχει στον ελληνικό χώρο και στο ελληνικό τοπίο (*Παναγιωτόπουλος, 1953*).

Όπως λοιπόν γίνεται εύκολα αντιληπτό το τοπίο σαν έννοια προσδιορίζεται δύσκολα και εξαρτάται από την πλευρά που κάποιος θα θελήσει να το δει, προσεγγίζοντας το και κατανοώντας το. Με την λέξη «τοπίο», μπορεί κάποιος να αποδώσει όλα εκείνα τα τοπογραφικά και γεωμορφολογικά του χαρακτηριστικά διαμόρφωσης του εδάφους. Μπορεί κάποιος να δει την περιβαλλοντική και κλιματική πλευρά του τόπου ενώ κάποιος άλλος να δει την καθαρά πολιτιστική του πλευρά (*Anschuet et.al, 2001*). Ακόμα το τοπίο μπορεί να γίνει άμεσα αντιληπτό σαν γεωγραφικός χώρος, σαν εμπειρία ή σαν σημείο αναφοράς και συχνά αυτά τα διαφορετικά νοήματα συνδέονται μεταξύ τους και ενυπάρχουν το ένα στο άλλο (*Thomas, 2001:166*).

3.2.2 Τοπίο και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Η κεντρική θέση των τοπίων στη γη και ο οικιστικός σχεδιασμός που τα περιβάλλει, αντικατοπτρίζεται στον πειραματισμό καινοτόμων αναλυτικών τεχνικών, σχεδιασμένων να κατανοούν τις ιδιαιτερότητες των διαφορετικών αστικών και περιαστικών συνθηκών.

Συνήθεις αρχαιολογικές ερευνητικές μέθοδοι όπως η μελέτη του συστήματος κατοίκησης και οικιστικής διάταξης, η ιστορική, κοινωνική και συμβολική ανάλυση μπορούν να συνεισφέρουν στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης τοπίου, η οποία και θα συγκεράσει στοιχεία τόσο από τη συστημική ανάλυση που παρέχεται μέσω των Γεωγραφικών Συστημάτων πληροφοριών όσο και από την αρχαιολογική θεώρηση, ανανεώνοντας έτσι την αρχαιολογική σκέψη και προσεγγίζοντας τη διάσταση που αποκτά η σχέση του ανθρώπου με το άμεσο περιβάλλον του (*Anschuetz et al, 2001*).

Οι λεπτομερείς αναλυτικές τεχνικές που υπάρχουν διαθέσιμες, μπορούν ακόμη και να επιτρέψουν την ανασύσταση ενός τοπίου παλαιότερων ετών, με την παραμικρή λεπτομέρεια (*Agouris et al, 2005*). Χρησιμοποιώντας πακέτα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών για τη διερεύνηση των χωρικών πληροφοριών μιας περιοχής, είναι δυνατόν να υπολογιστούν εξελιγμένοι δείκτες τοπίου, οι οποίοι και έχουν την δυνατότητα να μετρούν ακόμα και τις μικρότερες χωρικές επιφάνειες. Υπάρχει η δυνατότητα δηλαδή να γίνονται μετρήσεις που μπορεί να αφορούν κάθε εικονοστοιχείο (*pixel*) της περιοχής μελέτης παρέχοντας έτσι μεγαλύτερη ανάλυση και ακρίβεια στα αποτελέσματα μας. (*Paolillo et al., 2013*).

Ένα άλλο ζήτημα που συζητείτε συχνά και απασχολεί τους αρχαιολόγους είναι αυτό της δυναμικής των μνημείων στο χώρο. Τα μνημεία αποτελούν τα πιο κυρίαρχα υλικά στοιχεία μνήμης και σύνδεσης με το παρελθόν. Παράλληλα αποτελούν φορείς νοήματος που πολλές φορές αποκωδικοποιούνται ως σύμβολα, αποτυπώνοντας στο χώρο την κοινωνική τους διάσταση (Σμάγας, 2007). Παρά μάλιστα το γεγονός πως ο συμβολισμός τους μεταβάλλεται στο χρόνο, αυτά συνεχίζουν να επηρεάζουν τα μέλη των κοινοτήτων που κατοικούν σε ένα τοπίο (Bender, 1998), (Barrett, 1999), (Thomas, 2001). Μελέτες ανάλυσης ορατότητας τέτοιων μνημείων ως προς τον ευρύτερο χώρο έχουν κατά καιρούς εκπονηθεί, αποδίδοντας τους τον κυρίαρχο ρόλο στο τοπίο και επαληθεύοντας τη σχέση συμβόλου τοπίου όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω. Αυτό γίνεται καθώς μέσω των GIS, μπορούν να υπολογιστούν οι διαφορετικές βαθμίδες οπτικής έντασης που παράγονται τόσο από τη γεωμορφολογία του τοπίου όσο και από την εγγύτητα των στοιχείων που παρατηρούνται από οποιαδήποτε θέση ανάλυσης και για κάθε εικονοστοιχείο στο χώρο, προσομοιάζοντας έτσι την ακτίνα ορατότητας από διαφορετικές οπτικές γωνίες (Casetti et al., 2016).

Όπως λοιπόν γίνεται αντιληπτό η προσέγγιση του τοπίου και η λεγόμενη «Αρχαιολογία Τοπίου» προάγει μια ολιστική ματιά για τον τρόπο που οι άνθρωποι κατανοούν το φυσικό τους χώρο, τους εαυτούς τους και την κοινωνία και μας επιτρέπει την εξέταση της σχέσης ανάμεσα στους ανθρώπους και κάθε χωρικό τους αποτύπωμα διαμέσου του χρόνου που μεσολαβεί (Ashmore & Knapp, 1992). Πρόκειται λοιπόν για μια προσέγγιση, η οποία και λαμβάνει υπόψη της τις μεθόδους των φυσικών επιστημών, εξετάζοντας το περιβάλλον και τις ιδιότητες του σε σχέση με τον άνθρωπο, χωρίς όμως να παραγνωρίζει τις κοινωνικές διαστάσεις αυτής της σχέσης (Σμάγας, 2007). Παράλληλα, αναγνωρίζει την ιστορική συνέχεια και την συνεχή και δυναμική αλληλεπίδραση στη σχέση του ανθρώπου και του περιβάλλοντος του (Feinman, 1999).

3.3 Επεξεργασία χωρικών δεδομένων - επιπέδων πληροφορίας σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

Αφού δημιουργήθηκε η ψηφιακή βάση δεδομένων, η οποία και απεικονίζει όλη την αρχαιολογική πληροφορία, κατέστη πλέον δυνατή η παραγωγή των δευτερογενών δεδομένων, τα οποία και αποτέλεσαν απαραίτητα δεδομένα εισαγωγής στις αναλύσεις, σε περιβάλλον ΓΣΠ. Για την επεξεργασία των δεδομένων και την παραγωγή των σχετικών χαρτών χρησιμοποιήθηκε η Εγκάρσια Μερκατορική προβολή TM87 του Ελληνικού Γεωδαιτικού Συστήματος Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ'87). Το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ'87) είναι το ενιαίο προβολικό σύστημα που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα, τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα της χώρας.

Οι δευτερογενείς αυτές πληροφορίες αφορούν κυρίως σε όλους εκείνους τους παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του μοντέλου πρόβλεψης των θέσεων και προέκυψαν είτε από πρωτογενείς πληροφορίες (χαρτών κατόπιν ψηφιοποίησης τους), είτε δευτερογενών αναλύσεων της γεωμορφολογίας του εδάφους. Η σημασία κάθε παράγοντα καθώς και η σπουδαιότητα του παρουσιάζεται ακολούθως.

3.3.1 Το ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους.

Η τεχνολογία των ψηφιακών μοντέλων εδάφους (Digital Terrain Models - DTM, ή και Digital Elevation Models - DEM) αποτελεί ένα χρήσιμο βοήθημα στη διαδικασία ανάλυσης, επεξεργασίας και παρουσίασης πληροφοριών που σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον. Παρότι έχουν χρησιμοποιηθεί ήδη από τη δεκαετία του 1950 (*Miller & Laflamme, 1958*), η ανάπτυξη της επιστήμης της πληροφορικής, καθώς και της επιστήμης των γεωγραφικών πληροφοριών, αναβάθμισε το ρόλο τους στις μέρες μας και τα κατέστησε ιδιαίτερα αξιόπιστα και χρήσιμα (*Zhang, 2003*). Έτσι, θεωρούνται απαραίτητο στοιχείο σε πολλές εφαρμογές γεωγραφικής ανάλυσης (*Catlow, 1986; Peckham & Jordan, 2007*).

Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (ΨΜΕ) θεωρείται κάθε “ψηφιακή αναπαράσταση του εδάφους”. Παρότι με βάση τον ορισμό αυτό οι ψηφιακές αναπαραστάσεις ισοϋψών καμπυλών και υψομετρικών σημείων μπορούν να θεωρηθούν ΨΜΕ,

συνήθως με τον όρο αυτό υπονοούνται χωρικά μοντέλα με συνεχή κατανομή στο χώρο (Χαλκιάς, 2006).

Οι δυνατότητες τις οποίες συγκεντρώνουν τα ψηφιακά μοντέλα εδάφους για την παρουσίαση, επεξεργασία και ανάλυση υψομετρικών δεδομένων τα καθιστούν απαραίτητο συστατικό ενός ολοκληρωμένου Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών. Σε ένα ΨΜΕ, σε κάθε σημείο με συντεταγμένες (x,y), αντιστοιχεί μία τιμή της μεταβλητής z (υψόμετρο). Έτσι, το υψόμετρο μιας περιοχής μελέτης, θεωρείται ότι μεταβάλλεται χωρικά με συνεχή τρόπο.

Στην περίπτωση του Νομού Μεσσηνίας και για τη δημιουργία του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους, για όλο το Νομό, ψηφιοποιήθηκαν οι ισοϋψείς καμπύλες (ισοδιάστασης 4 μέτρων από τους χάρτες της ΓΥΣ κλίμακας 1/5000) για τη ρεαλιστικά καλύτερη αποτύπωση του χώρου και της γεωμορφολογίας του. Όσο μεγαλύτερη η ακρίβεια της ψηφιοποίησης και η μεγαλύτερη κάλυψη της ισοδιάστασης στο χώρο, τόσο πιο ρεαλιστικό ως προς την πραγματικότητα είναι το ψηφιακό μοντέλο εδάφους, το οποίο με τη σειρά του αποτελεί και την πρωτογενή πηγή όλων των χωρικών αναλύσεων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή νέων αναλύσεων γεωμορφολογίας, υδρολογίας, γεωλογίας και περιβαλλοντικών συνθηκών της περιοχής ανάλυσης.

3.3.2 Οι κλίσεις του εδάφους.

Η δυνατότητα δημιουργίας παράγωγων θεματικών επιπέδων, συχνά αποτελεί κύριο λόγο για τη δημιουργία ενός ψηφιακού μοντέλου εδάφους. Η κλίση και ο προσανατολισμός του εδάφους μιας περιοχής είναι πληροφορίες οι οποίες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε πληθώρα εφαρμογών.

Σαν κλίση μιας επιφάνειας ορίζεται ο μέγιστος ρυθμός αλλαγής της μεταβλητής Z (υψόμετρο) στην έκταση της επιφάνειας αυτής, μετριέται δε σε μοίρες ή σε ποσοστό επί τοις εκατό, π.χ. σε 45° κλίση το ποσοστό είναι 100%. Η κλίση των πρηνών είναι σημαντική παράμετρος στην εξέταση της σταθερότητάς τους (Saha et al, 2002).

Η κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας βασίζεται στην ταξινόμηση που προτείνει ο Demek. Η συγκεκριμένη είναι κατάλληλη ως προς τις λεπτομέρειες των κλίσεων και συναντάται συχνά σε γεωμορφολογικές – γεωλογικές μελέτες (Demek 1972).

Τα αποτελέσματα λοιπόν επαναταξινομήθηκαν σε έξι κλάσεις γωνιών κλίσεων (επίπεδη , ομαλή, μέτρια, μετρίως απότομη, απότομη , πολύ απότομη). Η πρώτη κατηγορία παρουσιάζει κλίση εδάφους (0% - 3,5%) και το έδαφος χαρακτηρίζεται από επίπεδο έως ελαφρώς κεκλιμένο ανάγλυφο (περιοχές με έντονα πλημμυρικά πεδία, επιφάνειες επιπέδωσης και αναβαθμίδες). Η δεύτερη κατηγορία με κλίση εδάφους (3,5% - 8,7%) χαρακτηρίζεται ως ελαφρώς κεκλιμένο ανάγλυφο (πρόποδες κοιλάδων, κλιτύες θινών). Η τρίτη κατηγορία με κλίσεις τάξεως (8,7% - 26,8%) παρουσιάζει εδάφη με ισχυρώς κεκλιμένο ανάγλυφο (κλιτύες κοιλάδων, τεκτονικές αναβαθμίδες). Στην τέταρτη κατηγορία (26,8% - 70%) το έδαφος πλέον χαρακτηρίζεται απότομο έως εξαιρετικά απότομου ανάγλυφου (κλιτύες κοιλάδων μεσαίων ορέων). Η πέμπτη κατηγορία με κλίσεις (70% - 135%) και με χαρακτηρισμό απόκρημνου ανάγλυφου (με απότομες κλιτύες κοιλάδων υψηλών ορέων, κλιτύες φαραγγιών). Τέλος στην τελευταία κατηγορία οι κλίσεις υπερβαίνουν το 135% (>135%) και το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται ως κάθετο (με κάθετες κλιτύες σε περιοχές ορέων).

Συνοψίζοντας οι τιμές και οι χαρακτηρισμοί των εδαφών παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3-1: Ταξινόμηση εδαφικών κλίσεων κατά Demek (1972)

Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΚΛΙΣΕΙΣ ΕΔΑΦΟΥΣ (%)
		ΟΣ	
1	Επίπεδη		0 – 3,5
2	Ομαλή		3,5 – 8,7
3	Μέτρια		8,7 – 26,8
4	Μετρίως Απότομη		26,8 – 70
5	Απότομη		70 – 135
6	Πολύ Απότομη		>135

3.3.3 Προσανατολισμός του εδάφους.

Ο προσανατολισμός ή έκθεση (aspect) μιας επιφάνειας αντιστοιχεί στη διεύθυνση κατά την οποία παρατηρείται ο μέγιστος ρυθμός μεταβολής του υψομέτρου και συνήθως μετρείται με το αζιμούθιο της διεύθυνσης αυτής, δηλ. σε μοίρες από 0 έως 360 κατά τη φορά του ρολογιού, με προσανατολισμό αναφοράς το

Βορρά. Στο τριγωνικό μοντέλο TIN, η κλίση και ο προσανατολισμός υπολογίζονται για κάθε τρίγωνο και ομαδοποιούνται σε μεγαλύτερες περιοχές, ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη, ώστε να παράγονται θεματικοί χάρτες.

Οι εννέα κλάσεις ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται είναι οι ακόλουθες:

Επίπεδο έδαφος(-1 - 0), Βορράς (0 - 22,5 και 337,5 - 360), Βορειοανατολικά (22,5 - 67,5), Ανατολή (67,5 - 112,5), Νοτιοανατολικά (112,5 - 157,5), Νότος (157,5 - 202,5), Νοτιοδυτικά (202,5 - 247,5), Δύση (247,5 - 292,5) και Βορειοδυτικά.(292,5 - 337,5).

Ο χάρτης με τους προσανατολισμούς των εδαφών (ή αλλιώς έκθεσης ως προς τον ήλιο) διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στις ανάγκες της εργασίας. Γενικά, και όπως είναι λογικό, παρατηρείται το εξής: οι περιοχές με νότιες εκθέσεις ως προς τον ήλιο παρέχουν τη μέγιστη δυνατή ηλιοφάνεια και κατά συνέπεια μεγαλύτερη θερμότητα. Επίσης τα εδάφη τους είναι προστατευμένα από τους δυνατούς βόρειους ανέμους καθιστώντας τις έτσι καταλληλότερες προς την οργάνωση κατοικιών - δημιουργία οικισμών και την διαβίωση των κατοίκων.

3.3.4 Δείκτης Τοπογραφικής Θέσης (T.P.I.)

Ο δείκτης τοπογραφικής θέσης ή αλλιώς κλίσεων κορυφογραμμής (*Topographic Position Index*), συγκρίνει το υψόμετρο κάθε εικονοστοιχείου του ψηφιακού μοντέλου εδάφους, με το μέσο υψόμετρο μιας συγκεκριμένης περιοχής γύρω από το εικονοστοιχείο (*Weiss 2001*).

Θετικές τιμές του δείκτη τοπογραφικής θέσης, αναπαριστούν περιοχές οι οποίες έχουν μεγαλύτερο υψόμετρο από το μέσο υψόμετρο των γειτονικών τους περιοχών και χαρακτηρίζονται ως κορυφές, ενώ αρνητικές τιμές του δείκτη τοπογραφικής θέσης, αναπαριστούν περιοχές οι οποίες βρίσκονται σε μικρότερο υψόμετρο σε σχέση με το υψόμετρο των γειτονικών τους περιοχών και χαρακτηρίζονται ως κοιλάδες. Περιοχές όπου η τιμή του δείκτη τοπογραφικής θέσης είναι κοντά στο μηδέν, είτε είναι επίπεδες περιοχές, εάν η κλίση είναι κοντά στο μηδέν, είτε είναι περιοχές σταθερής κλίσης, εάν η κλίση είναι αρκετά μεγαλύτερη από το μηδέν (*Καλαμάτας, 2014*).

Οι κατηγορίες που εξάγονται από τον δείκτη T.P.I. είναι οι ακόλουθες (6): Ράχη (Ridge), Κοιλάδα (Valley), Περιοχές Υψηλών Κλίσεων (Upper Slope), Περιοχές Ενδιάμεσων Κλίσεων (Middle Slope), Πεδινές Περιοχές (Flat area), Περιοχές Χαμηλών Κλίσεων (Lower Slope).

Ο κύριος σκοπός τους εισαγωγής στη μελέτη είναι να αναδείξουν εκείνες τις μορφολογικές πτυχές του εδάφους που θα οδηγήσουν σε συμπεράσματα για τις θέσεις, συνδυαστικά με τις πληροφορίες κλίσεων και υψομέτρου. Αυτό γίνεται καθώς οι κλίσεις και το υψόμετρο από μόνα τους σαν πληροφορίες, δεν μπορούν να αποδώσουν την απόλυτη πληροφορία μιας θέσης αλλά με την παράμετρο του δείκτη τοπογραφικής θέσης (TPI) απαντάται το ερώτημα εάν οι θέσεις βρίσκονται σε ράχες ή σε κοιλάδες και ποιο είναι το επίπεδο των κλίσεων αυτών. Έτσι μια θέση που βρίσκεται σε Ράχη ή Κορυφογραμμή (*Ridge*) παρουσιάζει ιδιαίτερα έντονα το ρόλο του «παρατηρητηρίου» καθώς βρίσκεται σε περιοχή που υπάρχει ανοικτός ορίζοντας επίβλεψης. Από την άλλη μια περιοχή σε μια κοιλάδα (*Valley*,) συνήθως βρίσκεται εντός μια περιοχής που περικλείεται από κλειστά ορεινά οικοσυστήματα και έτσι εμποδίζεται η ορατότητα, άρα ο ρόλος της θέσης ως «παρατηρητήριο» δεν θα μπορούσε να ισχύει.

3.3.5 Δείκτης Ταξινόμησης Πλαγιάς.

Το 1968 οι Ruhe και Walker προσδιόρισαν τις πέντε κατηγορίες ταξινόμησης πλαγιάς (*Hillslope Classification*). Ως πλαγιά ορίζεται η κατηφορική ή ανηφορική πλευρά ενός φυσικού υψώματος (βουνού ή λόφου) η οποία δεν παρουσιάζει καμπυλότητες κάθετα και παράλληλα στη διεύθυνση της κλίσης.

Η θέση της ταξινόμησης πλαγιάς αντιπροσωπεύει ένα μωσαϊκό μορφομετρικών χαρακτηριστικών του εδάφους που περιλαμβάνει τις εξής τρεις (3) παραμέτρους, το σχετικό υψόμετρο, την καμπυλότητα και τις κλίσεις των εδαφών οι οποίες και εξετάζονται όλες μαζί (*Ruhe & Walker, 1968*).

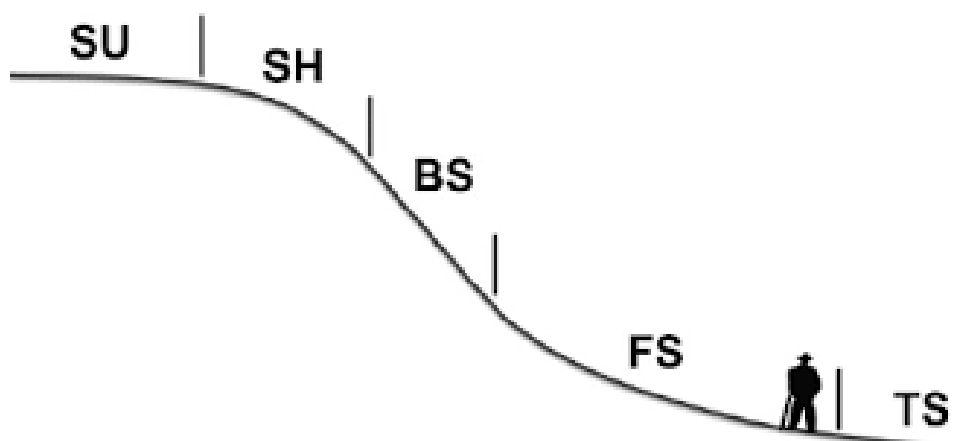
Η διεπιστημονική αξία της συγκεκριμένης μεθοδολογίας είναι αδιαμφισβήτητη καθώς χρησιμοποιείται σε πληθώρα μελετών και επιστημονικών συγγραμμάτων και αποτελεί πρότυπο καθοδήγησης σε εκατοντάδες γεωμορφολογικές και τοπογραφικές μελέτες καθώς και σε μελέτες περιγραφής και απεικόνισης τοπίου (*Conacher and Dalrymple, 1977; Pennock et al., 1987; Park and van de Giesen, 2004*). Πολλές μελέτες βασίζονται σε αυτή για τη δημιουργία νέων πλαισίων εξέτασης της μεταβλητότητας των ιδιοτήτων του εδάφους κατά μήκος της πλαγιάς (*Furley, 1971; West et al., 1988; Stolt et al., 1993; Kagabo et al., 2013; Tsatskin et al., 2013*). Λόγω των αλληλεξαρτήσεων που έχει η θέση του εδάφους με την βλάστηση, η ταξινόμηση της πλαγιάς έχει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο και στις μελέτες οικολογίας

(Monger and Bestelmeyer, 2006; Arnold et al., 2009; Jien et al., 2010; Khalili-Rad et al., 2011; Koné et al., 2013).

Η σημασία του δείκτη ταξινόμησης πλαγιάς στις αρχαιολογικές μελέτες και είναι τεράστια καθώς μπορεί να απαντήσει στην ακριβή τοποθέτηση πάνω σε μια πλαγιά λόφου για κάθε σημείο ενδιαφέροντος. Όπως λοιπόν γίνεται εύκολα αντιληπτό η ακριβής θέση και ο χαρακτήρας εξέτασης του σημείου ενδιαφέροντος παρουσιάζει εντελώς διαφορετικό χαρακτήρα εάν αυτό βρίσκεται στην κορυφή ενός λόφου ή στους πρόποδες του και συγκεκριμενοποιεί ερωτήματα προς συζήτηση ανάμεσα στους ειδικούς. Αξίζει ακόμα να αναφερθεί πως ο συγκεκριμένος δείκτης χρησιμοποιείται ιδανικά και παρουσιάζει την μέγιστη αποτελεσματικότητα σε περιπτώσεις που εξετάζουμε σημειακά δεδομένα, όπως γίνεται στην συγκεκριμένη διατριβή (Schoeneberger et al, 2012:1-7).

Οι πέντε τύποι των θέσεων ταξινόμησης πλαγιάς είναι οι ακόλουθοι: Κορυφή (*Summit*), Ωμος Πλαγιάς (*Shoulder*), Κλίση Πλαγιάς (*Backslope*), Ποδιά Πλαγιάς (*Footslope*) και Ανοικτές Πλαγιές (*Toeslope*) και η ακριβή τους θέση σε μια πλαγιά γίνεται εύκολα αντιληπτή στο *Διάγραμμα 3-1*.

Διάγραμμα 3-1: Σχηματική απεικόνιση των πέντε τύπων θέσης ταξινόμησης πλαγιάς: *summit (SU), shoulder (SH), backslope (BS), footslope (FS), and toeslope (TS)* (after Schoeneberger et al., 2012).



3.3.6 Δείκτης Ταξινόμησης Μορφών Εδάφους.

Ταξινομώντας τις μορφές της γης, μειώνεται η πολυπλοκότητα του εδάφους σε έναν περιορισμένο αριθμό ευδιάκριτων κατηγοριών (*Burrough et al.2000*). Έτσι η σπουδαιότητα του συγκεκριμένου δείκτη είναι ιδιαίτερα σημαντική για κάθε περίπτωση που εξετάζεται το τοπίο.

Ο δείκτης ταξινόμησης των μορφών του εδάφους (*Landform Classification*), προσδιορίζει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά της γεωμορφολογίας του εδάφους που μπορούν να δώσουν συγκεκριμένες απαντήσεις σχετικά με την ακρίβεια μιας αρχαιολογικής θέσης (πχ εάν βρίσκεται σε πεδινές περιοχές ή σε περιοχές που βρίσκονται σε υψηλά οροπέδια, σε φαράγγια ή σε λόφους και σε τι είδους λόφους). ως προς το ευρύτερο τοπίο.

Οι κατηγορίες ταξινόμησης που ακολουθούνται στο συγκεκριμένο δείκτη είναι οκτώ. Αναλυτικότερα αυτές είναι (1) οι περιοχές που αποτελούν και σχηματίζουν μικρούς λόφους σε πεδιάδες, (2) οι περιοχές που σχηματίζουν λόφους σε κοιλάδες, (3) οι περιοχές σε ανώτερες, τραπεζοειδής κλίσεις – mesas, (4) οι περιοχές που βρίσκονται σε ανοικτές πλαγιές, (5), οι περιοχές που βρίσκονται σε πεδιάδες, (6) οι περιοχές που βρίσκονται σε φαράγγια, (7) οι περιοχές που βρίσκονται σε οροπέδια και τέλος (8) οι περιοχές που σχηματίζουν κυρτές κοιλάδες μορφής U.

3.3.7 Ανάλυση Ηλιακής Ακτινοβολίας.

Το ποσό της ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται η επιφάνεια του εδάφους σε ένα τόπο εξαρτάται από το γεωγραφικό πλάτος του τόπου, την εποχή του έτους, καθώς και από κλιματικούς και τοπογραφικούς παράγοντες. Θεωρητικά η ηλιακή ακτινοβολία σε έναν τόπο ακολουθεί την ετήσια πορεία της απόκλισης του ήλιου. Γι' αυτό άλλωστε και ο όρος “κλίμα” προέρχεται από το ρήμα κλίνω, υποδηλώνοντας τη σχέση της θεοκρασίας του αέρα με την κλίση των ακτινών του ηλίου. Στο βόρειο ημισφαίριο η μέγιστη τιμή της κλίσης παρατηρείται την ημέρα του θερινού ηλιοστασίου - 21 Ιουνίου και η ελάχιστη τιμή της κατά το χειμερινό ηλιοστάσιο - 21 Δεκεμβρίου (*ΥΠ.Ε.ΚΑ 2016*).

Παρόλο που το κλίμα του Νομού Μεσσηνίας παρουσιάζει ιδιαίτερα μεγάλη ετήσια ηλιοφάνεια σκοπός της ανάλυσης είναι να περιγραφούν οι ιδιαίτερες συνθήκες που ίσως παρουσιάζουν μικρές μεταβολές ανά τοποθεσία. Χρησιμοποιώντας το ΨΜΕ υπολογίστηκε ο ετήσιος μ.ο. ηλιακής ακτινοβολίας για ολόκληρο το Νομό Μεσσηνίας.

Για τη διαμόρφωση της πραγματικής ηλιοφάνειας επεμβαίνουν οι εξής παράγοντες:

- Το γεωγραφικό πλάτος (Καθορίζει την διάρκεια της ημέρας).
- Το ανάγλυφο (Οι κορυφές όρεων δέχονται περισσότερη ακτινοβολία από τις κοιλάδες).
- Η νέφωση (αυξάνει την λευκαύγεια και απορρόφηση).
- Το υψόμετρο (στα μέσα γεωγραφικά πλάτη η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας αυξάνει περίπου 5-15% για κάθε 1000 μέτρα αύξησης του υψομέτρου).

Κάθε φωτόνιο μεταφέρει ενέργεια. Η διέλευση (ροή) φωτονίων δια μέσου της επιφανείας A , ισοδυναμεί τελικά με ροή ενέργειας (radiant energy flux) μέσα από την επιφάνεια A .

Πρόκειται δηλαδή για ένα πολύ βασικό μέγεθος που μας δείχνει πόσα Joules ενέργειας παρέχονται κάθε δευτερόλεπτο από την Ηλιακή Ακτινοβολία, όταν αυτή διέρχεται ή φωτίζει μια επιφάνεια A με εμβαδόν 1 m^2 . Το μέγεθος αυτό ονομάζεται πυκνότητα ισχύος (power density) ή πολύ συχνότερα, Ακτινοβόληση (Irradiance) συμβολίζεται FA και μετριέται σε $(\text{J/s})/\text{m}^2$. Επειδή $1 \text{ J/s} = 1 \text{ Watt}$, έπεται ότι τελικά η πυκνότητα ισχύος FA μετριέται σε W/m^2 (Σουλιώτης, 2015).

Η Ελλάδα παρουσιάζει ένα ιδιαίτερα υψηλό ηλιακό δυναμικό, περίπου $1,400\text{-}1,800 \text{ [kWh}/(\text{m}^2 \times \text{yr})]$ ετησίως σε οριζόντιο επίπεδο, ανάλογα με το γεωγραφικό πλάτος και το ανάγλυφο της περιοχής. Η ηλιακή ακτινοβολία παρουσιάζει τη μέγιστη έντασή της κατά τη διάρκεια του μεσημεριού (μέγιστο ηλιακό ύψος), τόσο κατά τη θερινή όσο και κατά τη χειμερινή περίοδο. Η ηλιακή ενέργεια είναι μεγαλύτερη κατά τη θερινή περίοδο, λόγω της θέσης του ήλιου, αλλά και λόγω της αύξησης των ωρών ηλιοφάνειας -μείωση των νεφώσεων (Αργυρίου, 2012).

3.3.8 Δείκτης Θερμικού Φορτίου.

Η εξέταση του δείκτη θερμικού φορτίου (*Heat Load Index*) πραγματοποιείται στη συγκεκριμένη διατριβή έχοντας διττό ρόλο. Από τη μία μας δίνει μια εικόνα της συσσώρευσης της θερμότητας του εδάφους στις θέσεις ενδιαφέροντος και από την άλλη επιβεβαιώνει ότι συγκεκριμένοι προσανατολισμοί εδάφους παράγουν μεγαλύτερη θερμότητα και ευνοούν την δημιουργία οικιστικών θέσεων, παίζοντας σημαντικό ρόλο ως προς τις βιοκλιματικές συνθήκες. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία παρουσιάστηκε από τους McCune & Keon και συνδέει την συσσώρευση θερμότητας που παρουσιάζει το έδαφος σε μια κατανομή από νοτιοδυτικά εδάφη για τις

υψηλότερες τιμές συγκέντρωσης στα βορειοανατολικά εδάφη για τις χαμηλότερες (McCune & Keon, 2002; McCune, 2007).

Το έδαφος λοιπόν λειτουργεί σαν ηλιακός συλλέκτης και ο συγκεκριμένος δείκτης μας δίνει αυτό το ενεργειακό κέρδος σε συγκεκριμένη περιοχή. Ένας ηλιακός συλλέκτης προσφέρει ωφέλιμο ενεργειακό κέρδος Q , το οποίο είναι η διαφορά ανάμεσα στην ηλιακή ακτινοβολία που απορροφάται από την πλάκα του συλλέκτη (στην περίπτωση μας έδαφος) και της κάθε μορφής απώλειες (Κανελλοπούλου, 2004), και αποτυπώνεται στην παρακάτω εξίσωση:

Εξίσωση 3-1: Υπολογισμός Ωφέλιμου Ενεργειακού Κέρδους Q

$$Q = FR \times AC [IT (\tau \times \alpha) - UL (Ti - Ta)]$$

Όπου - FR – Είναι ο συντελεστής θερμικής απολαβής, Ac – Η επιφάνεια του συλλέκτη σε m^2 , IT – Η ηλιακή ακτινοβολία που προσπίπτει στην επιφάνεια του συλλέκτη σε $Watt/m^2$, τ – ο συντελεστής διαπερατότητας στην ηλιακή ακτινοβολία, α – ο συντελεστής απορρόφησης στην ηλιακή ακτινοβολία, UL – Ο συντελεστής ενεργειακών απωλειών του συλλέκτη, Ti – Η θερμοκρασία του ρευστού στην είσοδο του συλλέκτη και τέλος Ta – Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

3.3.9 Ανάλυση Έντασης Ανέμων.

Ο γιατρός και φιλόσοφος Ιπποκράτης στο έργο του Περί Αέρων, Υδάτων και Τόπων υποστηρίζει πως «*Η ζωή και η υγεία των κατοίκων των πόλεων έχουν άμεση σχέση με τους ανέμους που πνέουν ανάμεσα στην θερινή και την χειμερινή ανατολή του ηλίου*» (Ιπποκράτους Άπαντα).

Η ισχύς PA , ή ένταση του ανέμου (δηλαδή η ενέργεια που παράγεται ανά μονάδα χρόνου) καθώς αυτός διαπερνά μια νοητή επιφάνεια S κάθετα εκτιθέμενη στην ταχύτητα του v , είναι ανάλογη της τρίτης δύναμης αυτής της ταχύτητας και της πυκνότητας ρ του αέρα και δίδεται στην παρακάτω εξίσωση (Κανελλοπούλου, 2004):

Εξίσωση 3-2: Υπολογισμός Εντάσεως του Ανέμου

$$[PA = 1/2 (\rho S v^3)]$$

Οι πρωτογενείς πληροφορίες και το υπόβαθρο της έντασης των ανέμων προέρχονται από το ψηφιακό αρχείο του «Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας». Απεικονίζει τη μέση ετήσια ένταση του ανέμου στην

περιοχή μελέτης. Η μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείται παρουσιάζεται σε μίλια ανά ώρα (ml/h).

Βάσει του ταξινομημένου σε κλίμακα Beaufort πίνακα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, για τη Μεσσηνία παρατηρούνται οι εξής κατηγορίες:

Πίνακας 3-2: Πίνακας Συσχέτισης Ταχύτητας-Έντασης Ανέμου
(ΠΗΓΗ: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών)

Ένταση ανέμου σε Beaufort*	Άνεμος	Ταχύτητα ανέμου**
B	Άνεμος	miles/h
0-1	άπνοια	0-4
2	πολύ ασθενής	4-7
3	ασθενής	8-11
4	σχεδόν μέτριος	13-18
5	μέτριος	19-24

3.3.10 Απόσταση από Υδρογραφικό Δίκτυο.

Ο σπουδαιότερος παράγοντας διαμόρφωσης του επιφανειακού αναγλύφου παραμένει το τρεχούμενο νερό πάνω στην επιφάνεια της γης. Ο Wood δίνει τον ορισμό για τον χαρακτηρισμό του υδρογραφικού δικτύου ως εξής: «Για να χαρακτηριστεί ένα σημείο σαν υδρογραφικό δίκτυο θα πρέπει να αποτελεί τοπικό ελάχιστο σε εγκάρσια τομή [$\theta^2 z / \theta^2 \chi < 0$] και ταυτόχρονα να αποτελεί σημείο μιας ευθείας χωρίς τοπικά μέγιστα ή τοπικά ελάχιστα σε κατά μήκος τομή [$\theta^2 z / \theta^2 \chi = 0$]» (Wood, 1996).

Οι περισσότεροι ποταμοί είναι μέρος ενός μεγαλύτερου υδρογραφικού δικτύου, το οποίο συνορεύει με το διπλανό του με την ενδιάμεση κορυφογραμμή (υδροκρίτης). Το κύριο χαρακτηριστικό κάθε υδρογραφικού δικτύου είναι οι δεκάδες των χειμάρρων και των παραποτάμων που ενώνονται για τον σχηματισμό των ποταμών (Καρύμπαλης 2010).

Η σημασία του νερού ως αστείρευτη πηγή ζωής αναγνωρίστηκε από τα πανάρχαια χρόνια απ' όλες τις ανθρώπινες κοινωνίες. Μια παροχή νερού ήταν ίσως ο πιο σημαντικός παράγοντας για να αποφασιστεί πού θα μπορούσε να βρεθεί ένας οικισμός. Ο ρόλος της εγγύτητας των θέσεων ως προς το υδρογραφικό δίκτυο είναι πολύ σημαντικός καθώς ως γνωστόν το υδρογραφικό δίκτυο έπαιξε πρωτεύοντα ρόλο στην διαμόρφωση των πολιτισμών. Οι δρόμοι των ποταμών και των θαλασσών προμήθευαν στις ανθρώπινες κοινωνίες όχι μόνο νερό για τις καλλιέργειες και για την διατροφή τους, αλλά κι έναν ασφαλή κι εύκολο δρόμο για τις μετακινήσεις και το

εμπόριο, τις ανταλλαγές προϊόντων και την επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων, των λαών, των πολιτισμών (*Western & Dunne, 1979*).

3.3.11 Τοπογραφικοί Δείκτες Ύγρασης.

Η έννοια του τοπογραφικού δείκτη υγρασίας εισήχθη πρώτη φορά από τους Beven και Kirkby και χρησιμοποιείται για να περιγράψει την επίδραση της τοπογραφίας στις υδρολογικές διεργασίες, καθώς και την έκταση των ζωνών κορεσμού του εδάφους, που δημιουργούνται λόγω της απορροής, παράγεται από το ψηφιακό μοντέλο εδάφους και θεωρείται ενδεικτικός της διαθέσιμης εδαφικής υγρασίας (*Beven & Kirkby, 1979*).

Ο τοπογραφικός δείκτης υγρασίας προτάθηκε στο πλαίσιο του υδρολογικού μοντέλου, TOPMODEL (*Beven et al., 1995*) και ο προσδιορισμός του σε ψηφιακά μοντέλα εδάφους υπό μορφή πλέγματος, επιτυγχάνεται από την σχέση:

Εξίσωση 3-3: Τοπογραφικός Δείκτης Ύγρασίας

$$TWI = \ln (a/\tan b)$$

Όπου **a** - είναι η ανάντη συμβάλλουσα περιοχή που αποστραγγίζεται στο συγκεκριμένο σημείο, ανά μονάδα μήκους (m^2/m), ενώ η παράμετρος **b** - χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της υδραυλικής κλίσης (τοπικό δυναμικό αποστράγγισης) και είναι η τιμή της κλίσης σε μοίρες, στο εν λόγω σημείο. Στο σημείο αυτό, υπογραμμίζεται ότι οι τιμές των δύο παραμέτρων που εισάγονται στην παραπάνω σχέση εξαρτώνται από τον αλγόριθμο δρομολόγησης ροής και την χωρική ανάλυση του χρησιμοποιούμενου πλέγματος.

Για το σκοπό αυτό, ο προσδιορισμός του συγκεκριμένου δείκτη κρίθηκε σκόπιμος, καθώς αποτελεί ένδειξη της χωρικής κατανομής της υγρασίας (χωρική διανομή και στασιμότητα του νερού) για την περιοχή μελέτης. Δεδομένου ότι, ο δείκτης περιγράφει την περιεκτικότητα του εδάφους σε νερό εξαιτίας του κορεσμού της γήινης επιφάνειας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην μελέτη ύπαρξης υπόγειων υδάτων, ενώ παράλληλα μπορεί να αποτελέσει τη βάση σε εκτιμήσεις συστατικών του ύδατος (PH, συγκεντρώσεις ουσιών, βιολογικές εφαρμογές). Έτσι αποτελεί σημαντική παράμετρο τόσο για ενδείξεις γονιμότητας του εδάφους όσο και πλαστικότητας του, στοιχεία δηλαδή σημαντικά για την επιλογή τόπου κατοίκησης από τους πληθυσμούς οποιασδήποτε εποχής.

Η τιμή του δείκτη υποδηλώνει την τάση του κάθε εικονοστοιχείου στο να παράγει απορροή, καθώς περιοχές με υψηλό δείκτη υγρασίας είναι πιο επιρρεπείς στον κορεσμό. Επομένως, η χωρική κατανομή των τιμών του δείκτη υποδεικνύει το χωρικό πρότυπο της υγρασίας του εδάφους στην περιοχή (Αντωνιάδη, 2014).

3.3.12 Η Γεωλογία της περιοχής μελέτης.

Για τη δημιουργία του γεωλογικού χάρτη της περιοχής ψηφιοποιήθηκαν οι Γεωλογικοί Χάρτες του ΙΓΜΕ κλίμακας 1/50.000. Για την κάλυψη όλης της έκτασης του Νομού Μεσσηνίας χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω φύλλα χάρτη:

- Φύλλο Κορώνης-Πύλου-Σχίζας
- Φύλλο Κάτω Φιγαλείας
- Φύλλο Μελιγαλά
- Φύλλο Μεγαλόπολης
- Φύλλο Φιλιατρών
- Φύλλο Καλαμάτας
- Φύλλο Καρδαμύλης
- Φύλλο Κυπαρισσίας
- Φύλλο Σπάρτης
- Φύλλο Μαυροβουνίου – Αερόπολης – Γερολιμένος
- Φύλλο Ξηροκάμπιου

Παρόλο που ψηφιοποιήθηκαν όλοι οι σχηματισμοί θεωρήθηκε κατάλληλο για την έρευνα της παρούσης να γίνει μια σαφής κατηγοριοποίηση των πετρωμάτων. Μικρές διαφοροποιήσεις στη χημική και μηχανική σύσταση ίδιας κατηγορίας πετρωμάτων ομαδοποιήθηκαν μαζί, όπως για παράδειγμα στην κατηγορία των Ασβεστολιθικών πετρωμάτων ανήκουν όλες οι κατηγορίες ασβεστόλιθων που παρατηρούνται στην περιοχή μελέτης (Ασβεστόλιθοι Φιλιατρών E.k, Ασβεστόλιθοι με *Globotruncana* Ka-k, Ασβεστόλιθοι K8-9K, Ασβεστόλιθοι Ks.K κ.τ.λ.) όπως παρουσιάζονται αναλυτικότερα παρακάτω.

Έτσι λοιπόν και με το σκεπτικό εξέτασης της ευπλαστότητας των εδαφών (για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ευκολία ως οικοδομικό υλικό) χρησιμοποιήθηκε το όριο πλαστικότητας (PL). Η συνεχιζόμενη μείωση της υγρασίας επιφέρει σχετική αύξηση των τάσεων που αυτό μπορεί να αναβάλλει. Τελικά το έδαφος δεν δίνει μόνιμη παραμόρφωση (δεν πλάθεται πλέον) και απλά ρωγματώνεται χωρίς σημαντική πλαστική παραμόρφωση. Το όριο μεταξύ της πλαστικής και ημιστέρεης κατάστασης

είναι γνωστό σαν όριο πλαστικότητας ή πλαστιμότητας (PL) και αποτελεί φυσικό χαρακτηριστικό των σχηματισμών (Τσάφου 2007) .

Ο δεύτερος παράγοντας που εξετάζεται είναι αυτός της γονιμότητας των καλλιεργήσιμων εδαφών (για να μπορούν σε αυτά τα εδάφη να καλλιεργούν με ευκολία). Είναι γνωστό πως μακροσκοπικά η εμφάνιση συγκεκριμένων χημικών στοιχείων, αλάτων κτλ συνδέεται με την ύπαρξη συγκεκριμένων γεωλογικών σχηματισμών του υπεδάφους.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής με την ανάλογη βαθμονόμηση (ανάλογα με τον βαθμό καταλληλότητας τους προς καλλιέργεια). Βάσει του Πίνακα καταλληλότητας καλλιέργειας ανά γεωλογικό σχηματισμό του δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της μελέτης «Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Αγροτικής Γης με τη χρήση GIS» και υλοποιήθηκε από το ΤΕΙ Πειραιά για τις ανάγκες του προγράμματος της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς για την επιστημονική υποστήριξη νέων αγροτών (Τσελές 2011), παρατηρούνται :

Πίνακας 3-3: Πίνακας Καταλληλότητας Καλλιιεργειών ανά Γεωλογικό Σχηματισμό (Τσελές 2011)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
Αλλουβιακές Αποθέσεις	10
Μάργες	9
Φυλλιτική-Χαλαζιτική Σειρά	6
Φλύσχης	5
Ασβεστολιθικά Πετρώματα	3

Για τις ανάγκες της λοιπόν έρευνας δημιουργήθηκαν λοιπόν οι 5 παρακάτω κατηγορίες:

Κατηγορία 1: Αλλουβιακές Αποθέσεις

Είναι υλικά, χωρίς συνοχή. Κατά κύριο λόγο βρίσκονται σε κοίτες ποταμών και είναι σχετικά πρόσφατες αποθέσεις . Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες τους , σε συνδυασμό με το την ύπαρξη νερού, τις κάνει να είναι οι καλύτερες περιοχές για την ανάπτυξη καλλιεργειών.

Η κατηγορία των αλλουβιακών αποθέσεων προέκυψε από την ομαδοποίηση των παρακάτω σχηματισμών:

- Αλλουβιακοί Σχηματισμοί (Al): Αποτελούνται από άμμους, χαλίκια, ποτάμιες εναποθέσεις και αναβαθμίδες, κροκάλες και πηλούς. Πάχος λίγα μέτρα.
- Σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων χειμαρρώδους προελεύσεως (Q.al)
- Σύγχρονα πλευρικά κορήματα (Sc)

- Κόνοι κορημάτων χειμάρρων (Cs)
- Άμμοι ακτής (Hcd): Χονδρόκοκκοι με ποικίλο εύρος έως 100 μέτρα.
- Θίνες (Hdn): Συστήματα φυσικών αμμοφραγμάτων. Διακρίνονται έως τρία συστήματα που αποτελούνται από λεπτόκοκκο και χονδρόκοκκο άμμο, ψηφίδες και άλλα υλικά αιολικής προέλευσης. Το εύρος των θινών ποικίλει από 10 έως 300 μέτρα.

- Beach rock (H.br): Σύγχρονοι συνεκτικοί σχηματισμοί ακτής λατυποκροκαλοπαγούς μορφής. Οι ψηφίδες αποτελούνται από πολυγενή υλικά (τμήματα νεογενών πετρωμάτων, όστρακα), συγκολλημένα με ασβεστιτική συνδετική ύλη. Εμφανίζονται μόνο στις νότιες ακτές της περιοχής, μεταξύ Καλού Νερού και Κυπαρισσίας, όπου καλύπτονται τοπικά από το πρώτο σύστημα των θινών. Πάχος έως 3 μέτρα.

- Αποθέσεις ποτάμιας αναβαθμίδας (Pt.t): Με κατακόκκινο χρώμα από αργιλοαμμώδη υλικά και κροκαλολατύπες ποικίλου μεγέθους. Μέγιστο ύψος 35 μέτρων περίπου.

Κατηγορία 2: Μάργες

Υλικά κατάλληλα τόσο για την καλλιέργεια των εδαφών όσο και για την ευπλαστότητα που παρουσιάζουν (Hunt 1984) .

Η κατηγορία των μαργών προέκυψε από την ομαδοποίηση των παρακάτω σχηματισμών:

- Μαργαϊκοί Ασβεστόλιθοι (Plk)
- Προσχώσεις πυριτικές κόκκινες (Plh): Άμμοι χονδρόκοκκες έως ψηφίδες, χρώματος σκουριάς, σχηματισμένες κυρίως από θραύσματα πυριτολίθων που βρίσκονται στις πλειοκαινικές πλαγιές κατόντη των κροκαλοπαγών.

- Κροκαλοπαγή – μάργες – ψαμμίτες (Ne.m): Συμπαγή κροκαλοπαγή συνιστάμενα εξ ασβεστολιθικών , κερατολιθικών κλπ κροκάλων, χειμαρρώδους προελεύσεως. Στα κροκαλοπαγή βρίσκονται λεπτόκοκκοι και χονδρόκοκκοι ψαμμίτες που εναλλάσσονται με κίτρινες μάργες.

- Θαλάσσιοι Σχηματισμοί (Pl.m.k): Στα ανώτερα μέρη επικρατούν τέφρες έως κιτρινότεφρες ψαμμιτικές μάργες. Κατά θέσεις εμφανίζονται μαργαϊκοί έως ψαμμιτικοί ασβεστόλιθοι με παρεμβολές τραπεζών ή οριζόντων Κογχυλιάτη.

- Άμμοι Θαλάσσιες (Pls): Λεπτόκοκκες, υπόλευκες με ελασματοβράγχια φυτικά λείψανα και με παρεμβολές σκληρυμένων ασβεστοψαμμιτών.

Κατηγορία 3: Φλύσξης

Ο φλύσξης αποτελεί λιθολογικό σχηματισμό. Με τον όρο λιθολογικός σχηματισμός νοούνται ορισμένες αποθέσεις που αποτελούνται από διάφορα πετρώματα. Παρουσιάζει εναλλαγές στρωμάτων με διαφορετικές μηχανικές ιδιότητες. Λόγω της ύπαρξης κροκαλοπαγών θεωρούνται λιγότερο ωφέλιμα εδάφη ως προς την καλλιέργεια, απ' ότι οι δύο πρώτες κατηγορίες (Ασλανίδης 2014).

Η κατηγορία του φλύσξη προέκυψε από την ομαδοποίηση των παρακάτω σχηματισμών:

- Φλύσξης Τριπόλεως – τυπικός (ft): Κυρίως μάργες, ιλυούχες κυανές, με μικρούς αραιούς ψαμμιτικούς πάγκους και πάγκους κροκαλοπαγών που μεγαλώνουν σε αριθμό και πάχος προς τα πάνω (πάχος περίπου 2500 μ.)
- Φλύσξης (fo): Αποτελείται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, εναλλασσόμενους με πλακώδεις ασβεστόλιθους και από λεπτοπλακώδεις ασβεστόλιθους, κυανούς λεπτόκοκκους ψαμμίτες, τέφρες μάργες και μαργαϊκούς ασβεστόλιθους εναλλασσόμενους με ψαμμιτικά κροκαλοπαγή και ψαμμίτες.
- Κροκαλοπαγή Μεσσηνίας (fic): Άστρωτα, αποστρωγγλωμένα και συνεκτικά με στοιχεία ασβεστολιθικά και κερατολιθικά της ζώνης Πίνδου και ασβεστολιθικά της ζώνης Τριπόλεως, ακανόνιστες παρεμβολές από ιλυούχες μάργες. Στην περιοχή Μεταξάδα ολισθόλιθοι από σενώνιους ασβεστόλιθους της ζώνης Πίνδου (Πάχος 750-1250 μ.)

Κατηγορία 4: Ασβεστολιθικά πετρώματα.

Ο ασβεστόλιθος είναι ιζηματογενές πέτρωμα, του οποίου το βασικό συστατικό είναι ο ασβεστίτης (CaCO_3). Είναι συμπαγές ως πέτρωμα και έτσι δεν έχει ευπλαστότητα. Η βασική χρήση του ασβεστόλιθου είναι στην αρχιτεκτονική, όπου χρησιμοποιείται ως οικοδομικό υλικό είτε αυτούσιος, σε λιγότερο ή περισσότερο λαξευμένα τμήματα, είτε σε μίγμα για την κατασκευή του σκυροδέματος (Νικολαΐδης 2011).

Η κατηγορία των ασβεστολιθικών πετρωμάτων προέκυψε από την ομαδοποίηση των παρακάτω σχηματισμών:

- Ασβεστόλιθοι Φιλιατρών (E.k): Λευκοί έως τεφροί, με λίγους πυριτόλιθους κάποτε δολομιτικοί. (Ηώκαινου).

- Ασβεστόλιθοι με *Globotruncana* (Ka-k): Ασβεστόλιθοι υπολιθογραφικοί λεπτοστρωματώδεις και ασβεστόλιθοι μικρολατυποπαγείς στρωματώδεις. Φακοί και στρώματα πυριτόλιθων εξελίσσονται τοπικά σε μια εναλλαγή (περιοχή Μαλί). Πάχος 200 έως 300 μέτρα. (Σενώνιου).

- Ασβεστόλιθοι (K8-9K): Λευκοί έως τεφροί, λεπτοστρωματώδεις, πολυπτυχωμένοι και κατακερματισμένοι. Μέσα στα στρώματα των ασβεστόλιθων παρεμβάλλονται κερατόλιθοι, μάργες και ασβεστολιθικοί ψαμμίτες. (Σενώνιου-Μαστρίχιου).

- Ασβεστόλιθοι (Ks.K): Πλακώδεις έως στρωματώδεις, λευκοί, ερυθροί τέφροί κοκκώδεις ή υπολιθογραφικοί. Εντός των ανωτέρων στρωμάτων παρεμβάλλονται ενίοτε σκληρές μάργες, ψαμμίτες και κερατόλιθοι. (Τουρώνιου-Μαστρίχιου).

- Κερατολιθική σειρά (Js-Ki.sc): Αποτελείται κυρίως από ερυθρούς ραδιολαρίτες, εναλλασσόμενους με λιθογραφικούς ασβεστόλιθους και σπανιότερα από ψαμμίτες και σχιστώδεις μάργες. Πετρώματα εύθρυπτα και λεπτοκρυσταλλικά. Σε μερικές εμφανίσεις των ραδιολαριτών παρατηρούνται εμποτίσματα μαγγανίου. (Ιουρασικού-Κάτω Κρητιδικού).

- Κερατόλιθοι (J-K1): Κόκκινου χρώματος, τέφρου ή υποπράσινου με σκελετούς Ακτινοζώνων, αμιγείς ή με παρεμβολές κατά θέσεις κλαστικών ή μικριτικών ασβεστόλιθων. Επίσης απαντούν διακρίσεις πηλιτών. Παρουσία πυρολουσίτη είναι συχνή μεταξύ των στρώσεων. Στις περιοχές Ζερμπίσια, Μάλθη, Πετράλωνα το πάχος των ενστρώσεων αυτών φθάνει έως μερικά δεκατόμετρα και έχει εκμετάλλευση στο παρελθόν. Πάχος από μερικά έως 350 μέτρα. (Ιουρασικού-Κενομάνιου).

- Ασβεστολιθικοί, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι (Js-K): Λευκοί ή ροδόχρωμοι, ανοιχτότεφροι, λεπτοκρυσταλλικοί στα ανώτερα μέρη τεφροί, μεσοπλακώδεις, βιτουμενιούχοι. Βρίσκονται σε τεκτονική επαφή με το φυλλιτικό-χαλαζιτικό υπόβαθρο τους και είναι επωθημένοι πάνω στην Ιόνια ζώνη. Πάχος περίπου 150 μέτρα.

- Ασβεστόλιθοι, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι, δολομίτες (Kj.K): Γκριζόλευκοι, μεσοπλακώδεις έως παχυστρωματώδεις, λατυποπαγείς. Πάχος 80 μέτρα.

- Σειρά Βίγλας (Js-Ks-k): Ασβεστόλιθοι κρυσταλλικοί, λεπτό-μεσοπλακώδεις σε εναλλαγή με ενστρώσεις ή κονδύλους πυριτόλιθων. Στρωματογραφικά η σειρά συγκρίνεται με τη σειρά Βίγλας της Ιόνιου ζώνης. Πάχος 50-80 μέτρα.

Κατηγορία 5: Φυλλιτική – Χαλαζιτική Σειρά.

Στο ανατολικό μέρος του χάρτη της Μεσσηνίας και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή του Ταυγέτου συναντώνται πετρώματα της λεγόμενης Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής Σειράς. Αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία καθώς παρουσιάζουν διαφορετικές ιδιότητες από τις υπόλοιπες. Λόγω των θρεπτικών συστατικών θεωρούνται κατάλληλα για καλλιέργειες. Παρόλα αυτά παρουσιάζουν συχνά φαινόμενα έντονης αστάθειας και χαλάρωσης με αποτέλεσμα σοβαρών κατολισθητικών φαινομένων κατά μήκος των φυλλιτικών στρωμάτων (Τσάφου, 2007).

- Φυλλιτική – Χαλαζιτική σειρά (C-P?rh): Εναλλαγές μαρμαρυγιακών, χαλαζιτικών με χλωριτοειδή γρανατικών σχιστόλιθων (στο επάνω μέρος) και μετακροκαλοπαγών. Στα ανώτερα μέρη της σειράς αυτής υπάρχουν υπολειμματικές μορφές εβαποριτών (γύψος). Στο επάνω μέρος της φυλλιτικής σειράς υπάρχουν μεταμορφωμένα βασικά εκρηξιγενή πετρώματα (Sch). Συνήθως τα πετρώματα αυτά είναι πρασινίτες και πρασινιτικοί σχιστόλιθοι με την ορυκτολογική σύσταση ακτινόλιθος, χλωρίτης, μοσχοβίτης, επίδοτο, αλβίτης, χαλαζίας με υψηλό ποσοστό συμμετοχής λευκόξενου. Πάχος περίπου 200 μέτρα.

4 Ανάλυση Δεδομένων

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει όλες τις θέσεις εξέτασης, ακολουθώντας τις κατηγοριοποιήσεις που ακολουθούνται στο Κεφάλαιο 3 της παρούσης διατριβής. Η παρουσίαση των αρχαιολογικών δεδομένων δίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να απεικονίζεται η ακριβής θέση τους στο χώρο. Παράλληλα, εμπεριέχονται οι βιβλιογραφικές αναφορές, οι πληροφορίες και οι υποθέσεις από τους αρχαιολόγους που έχουν μελετήσει την περιοχή, σχετικά με τις διαφορετικές λειτουργίες που παρουσίαζε η κάθε θέση. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται στο **Παράρτημα 1** όπου αναφέρονται μεμονωμένα όλες οι θέσεις εξέτασης. Ακόμα, δημιουργήθηκαν οι πίνακες και τα διαγράμματα των θέσεων σε συσχέτιση με τις παραμέτρους εξέτασης και με σκοπό την ανάδειξη όλων εκείνων των κοινών χαρακτηριστικών, τα οποία και παρουσιάζονται στο **Παράρτημα 2** και **Παράρτημα 3** αντιστοίχως. Τέλος στο **Παράρτημα 4** παρουσιάζονται οι χάρτες ανά παράγοντα εξέτασης, ενώ στο **Παράρτημα 5** υπάρχουν ξεχωριστά φωτογραφίες από κάθε θέση που ελήφθησαν κατά την επιτόπια έρευνα.

4.1 Κατηγορία Κέντρα.

Η πιο σημαντική, από τις οικιστικές κατηγορίες που μελετώνται στην παρούσα εργασία, είναι η κατηγορία των Κέντρων. Σε αυτή περιλαμβάνονται τα σημαντικότερα και τα μεγαλύτερα οικιστικά σύνολα, συμπεριλαμβανομένου του μοναδικού ανακτορικού οικισμού, στη θέση Άνω Εγκλιανός, που έχει ταυτιστεί ως τέτοιο.

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει 10 οικιστικές θέσεις (*Πίνακας 4-1*). Διακρίνονται χρονολογικά σε δύο περιόδους. Χωροταξικά, τα παλαιότερα της Πρώιμης Μυκηναϊκής Περιόδου που είναι και τα περισσότερα και παρουσιάζονται συγκεντρωμένα κυρίως στα Νότια και Δυτικά της Μεσσηνίας (Άνω Εγκλιανός, Ίκλαινα, Κουκουνάρα, Κορυφάσιο και Νιχώρια), ενώ στα βόρεια τοποθετούνται τα Κέντρα της Περιστεριάς και της Μάλθης. Αργότερα στην περίοδο της Ύστερης Μυκηναϊκής φαίνεται πως εμφανίζονται και εδραιώνονται τα νέα κέντρα της Θουρίας και των Φιλιατρών (ΥΕΙΙΑ), ενώ το τελευταίο κέντρο που εμφανίζεται να εδραιώνεται χρονολογικά είναι αυτό της Μουριατάδας (ΥΕΙΙΒ)(*Διάγραμμα 4-1*).

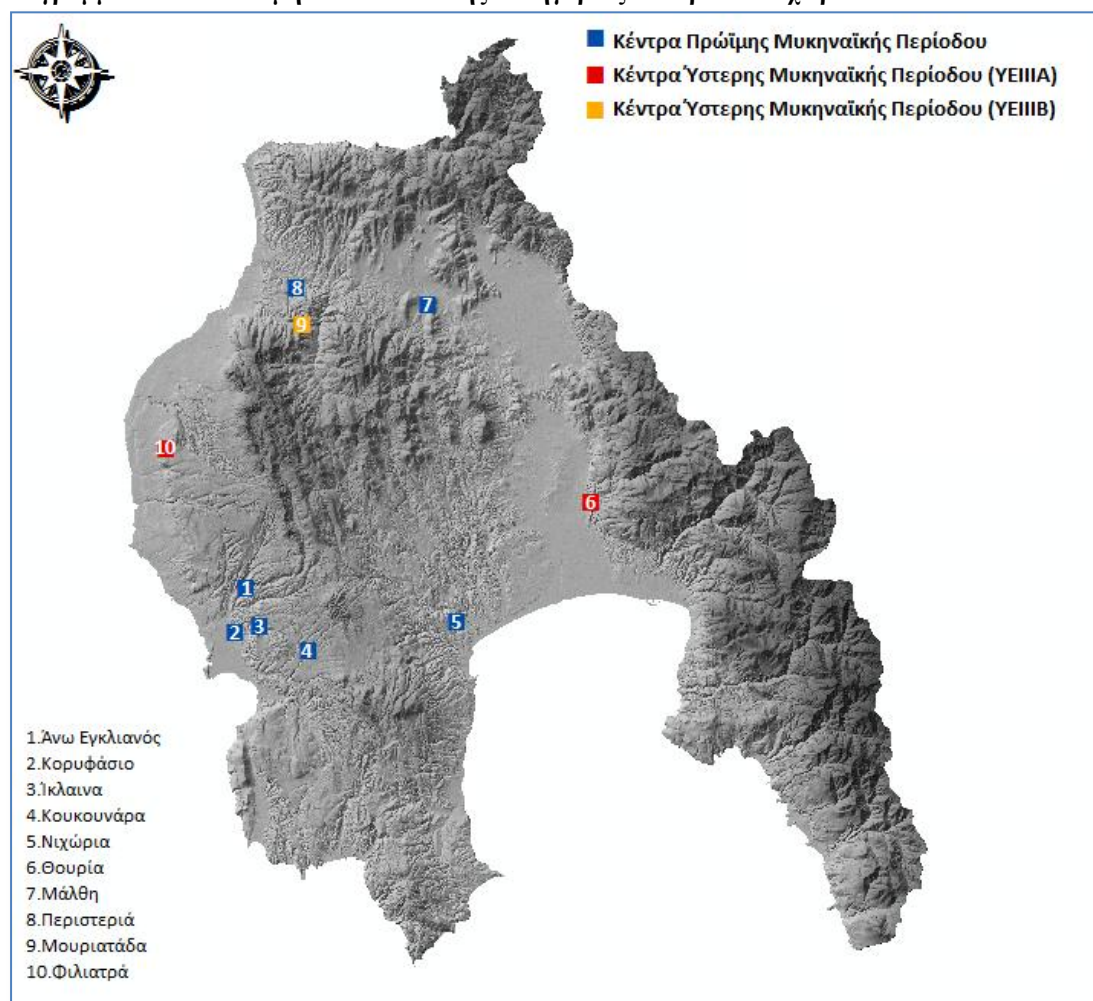
Αξίζει να αναφερθεί ότι οι θέσεις της Κουκουνάρας και της Περιστεριάς, είναι μικρότερες από τα 3 εκτάρια, όπως ορίζουμε στην παράγραφο 2.4.1 της παρούσας

εργασίας και ως προς το μέγεθος της κατηγορίας των Κέντρων. Παρόλα αυτά όλοι οι αρχαιολόγοι που έχουν εξετάσει τις θέσεις τις χαρακτηρίζουν ως σημαντικότερες και τις κατηγοριοποιούν στην πρώτη ιεραρχικά οικιστική ομάδα κυρίως λόγω του μεγάλου αριθμού θολωτών ταφών που έχουν βρεθεί στις δύο αυτές περιοχές (βλέπε ενδεικτικά *Liko, 2012:66,90-91,98-99; Hope Simpson, 2014:21-23*).

Πίνακας 4-1: Πίνακας οικιστικής κατηγορίας Κέντρων

Τοποθεσία – Τοπωνύμιο	Χρονολόγηση	Έκταση
1.Άνω Εγκλιανός	ΥΕΙ-ΙΙ-ΙΙΙΑ-Β	18 he
2.Κορυφάσιο-Μπεϊλέρμπεη	ΜΕΙΙΙ-ΥΕΙ-ΥΕΙΙ-ΥΕΙΙΙΑ-Β	3.52 he
3.Ίκλαινα	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ	12 he
4.Κουκουνάρα	ΜΕΙΙΙ-ΥΕΙΙΓ	0.9 he
5.Νιχώρια	ΥΕΙ-ΙΙΙΓ	5 he
6.Θουρία- Ελληνικά	ΥΕΙΙΙΑ-Β	6 he
7.Μάλθη-Γούβες	ΜΕΙΙΙ-ΥΕΙΙΙΑ-Γ	3 he
8.Μύρον-Περιστεριά	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ	2 he
9.Μουριατάδα- Ελληνικό	ΥΕΙΙΙΒ	3 he
10.Φιλιατρά-Αγ.Χριστόφορος	ΥΕΙΙΙΑ-Β	4.5 he

Διάγραμμα 4-1: Κατανομή των θέσεων της κατηγορίας Κέντρων στο χώρο



4.2 Κατηγορία Μεγάλα Χωριά

Η δεύτερη πιο σημαντική κατηγορία οικιστικών θέσεων που εξετάζονται είναι αυτή των Μεγάλων Χωριών (Πίνακας 4-2). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται 20 θέσεις οι οποίες και κατηγοριοποιούνται χρονολογικά σε δύο περιόδους, της Πρώιμης Μυκηναϊκής Περιόδου που όπως και στην προηγούμενη κατηγορία τα περισσότερα τοποθετούνται στην δυτική πλευρά της Μεσσηνίας και αυτά της πρώτης περιόδου της Ύστερης που τα περισσότερα εξ' αυτών βρίσκονται στην ανατολική πλευρά (Διάγραμμα 4-2) και πέραν του όρους Αιγάλεω, το οποίο όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 2.1.2, εκτιμάται ως το φυσικό όριο μεταξύ των δύο επαρχιών του Βασιλείου της Πύλου.

Στην κατηγορία των Μεγάλων Χωριών ανήκουν θέσεις στρατηγικής σημασίας, κτισμένες σε λόφους με μεγάλο εύρος ανοικτού ορίζοντα, που είτε έχουν μεγάλη ακτίνα ορατότητας προς τη θάλασσα (Γιάλοβα, Πύλα, Φιλιατρά, Μεταξάδα, Φοινικούντα, Άγιος Δημήτριος, Καρδαμύλη, Καλαμάτα, Μαγγανιακό, Σιδηρόκαστρο) είτε προς τα πεδινά μέρη που παραδοσιακά υπήρχε η δυνατότητα επιθέσεων από εχθρικές φυλές για παράδειγμα το Στενυκλάριο πεδίο (Κάτω Μέλπεια, Καλύβια, Αγριλόβουνο, Στενύκλαρος, Πήδημα).

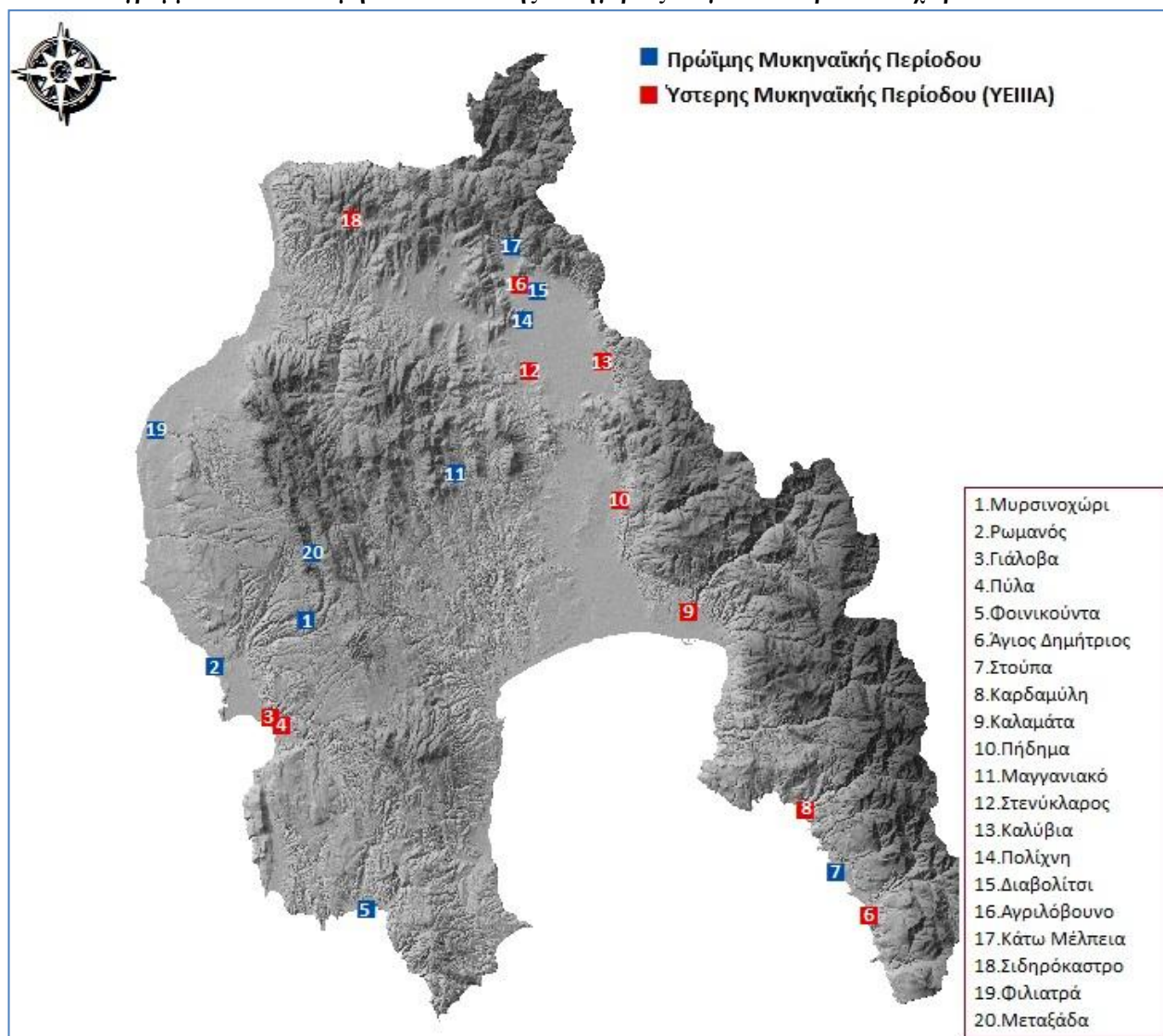
Η τοποθεσία Πάνω Χωριό στον οικισμό Καλύβια, είναι και η μοναδική θέση της κατηγορίας που είναι κάτω από 2.5 εκτάρια (2.2) αλλά θεωρείται σημαντική και βρίσκεται σε αυτήν την κατηγορία λόγω της ύπαρξης θολωτού σε μικρή απόσταση αλλά και τις στρατηγικής της σημασίας. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι McDonald και Simpson “Ο οικισμός διέθετε εξαιρετική εποπτεία, ελέγχοντας ολόκληρη την περιοχή της εύφορης πεδιάδας του Παμίσου σε ολόκληρο το ΒΑ τμήμα της” (McDonald & Simpson, 1969:144).

Πίνακας 4-2: Πίνακας οικιστικής κατηγορίας Μεγάλων Χωριών

Τοποθεσία	Τοπωνύμιο	Χρονολόγηση	Έκταση
1.Μυρσινοχώρι	Βάγιες	ΥΕΙΒ-III	3 he
2.Ρωμανός	ΠΟΤΑ Ρωμανού	ΥΕΙ	2.5 he
3.Γιάλοβα	Παλαιοχώρι	ΥΕΙΙΑ-B	5.4 he
4.Πύλα	Βίγλες	ΥΕΙΙΑ-B	2.5 he
5.Φοινικούντα	Αγία Ανάληψη	ΥΕΙ-ΙΙΑ-B	2.5 he
6.Άγιος Δημήτριος	Βίγλα	ΥΕΙΙΑ-B	4.5 he
7.Στούπα	Αρχαία Λεύκτρα	ΥΕΙΙΑ-B	5 he

8.Καρδαμύλη	Κάστρο	ΥΕΙΙΑ-B	3.7 he
9.Καλαμάτα	Κάστρο	ΥΕΙΙΑ-B	3 he
10.Πήδημα	Άγιος Ιωάννης	ΥΕΙΙΑ-B	4 he
11.Μαγγανιακό	Παλιάμπελα	ΥΕΙΙΑ-B	2.6 he
12.Στενούκλαρος	Κάτω Ράχη	ΥΕΙΙΑ-B	4.5 he
13.Καλύβια	Πάνω Χωριό	ΥΕΙΙΑ-B	2.2 he
14.Πολίχνη	Άγιος Ταξιάρχης	ΥΕΙΙΒ	2.5 he
15.Διαβολίτσι	Λούτσες	ΥΕΙΙΑ-B	4.5 he
16.Αγριλόβουνο	Άγιος Νικόλαος	ΥΕΙΙΑ-B	4.5 he
17.Κάτω Μέλπεια	Κρέμπενη	ΥΕΙΙΑ-Γ	4.5 he
18.Σιδηρόκαστρο	Σφακούλια	ΥΕΙΙΑ-B	2.5 he
19.Φιλιατρά	Άγιος Ιωάννης	ΥΕΙΙΙ	2.7 he
20.Μεταξάδα	Καλοψανά	ΥΕΙΙ	3 he

Διάγραμμα 4-2: Κατανομή των θέσεων της κατηγορίας Μεγάλων Χωριών στο χώρο



4.3 Κατηγορία Χωριά

Στην κατηγορία των Χωριών εντάσσονται 55 θέσεις, 30 εκ των οποίων κατηγοριοποιούνται χρονολογικά στην Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδο, 24 στην πρώτη φάση της Ύστερης Μυκηναϊκής Περιόδου και 1 από αυτές, η θέση του Αγίου Φλώρου εδραιώνεται τελευταία χρονολογικά στην δεύτερη φάση της Ύστερης Μυκηναϊκής Περιόδου (Πίνακας 4-3).

Ειδικότερα για τις οικιστικές θέσεις που αναπτύσσονται κατά την Ύστερη Περίοδο, φαίνεται πως χωροταξικά δημιουργούνται στο να ενώσουν παλαιότερες οικιστικές θέσεις που η απόσταση μεταξύ τους ήταν αρκετά μεγάλη. Έτσι δημιουργείται ένα είδος ανάπτυξης δικτύου επικοινωνίας που μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια στις μετακινήσεις από οικισμό σε οικισμό, με ενδιάμεσους σταθμούς ξεκούρασης και τροφοδοσίας.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι πολλές από τις θέσεις που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία παρουσιάζονται από τους αρχαιολόγους ως θέσεις έντονης εμπορικής χρήσης ή τροφοδοσίας και ενδιάμεσων σταθμών και συνάδουν έτσι με την παραπάνω παρατήρηση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα οι παρατηρήσεις των McDonald και Simpson οι οποίοι και αναφέρουν στοιχεία έντονης εμπορικής χρήσης στο Μεσοποτάμο, θέση Βελεβούνι (*McDonald & Simpson, 1969:151*), στο Καλοχώρι, θέση Άγιος Ηλίας (*McDonald & Simpson, 1964:233; Simpson & Dickinson, 1979:154*), στη Βελίκα, θέση Σκορδάκης (*Simpson & Dickinson, 1979:156*), στον Άρι, θέση Μεσοβούνι (*McDonald & Simpson, 1969:168; Simpson, 1981:129*), στον Άγιο Φλώρο, θέση Καμάρια (*Simpson, 1981:133*), στον ομώνυμο οικισμό του Αγίου Φλώρου (*McDonald & Simpson, 1969:159*) και σε άλλες θέσεις αλλά και οι παρατηρήσεις του Κοσμόπουλου ως κύριο μελετητή ανασκαφών στην σημαντικότερη περιοχή της Ίκλαινας και για τη θέση Παναγιά όπου και χαρακτηριστικά αναφέρει πως «...η περιοχή φαίνεται να ήταν ένα μεγάλο κέντρο εμπορίου στο οποίο άκμασε η επεξεργασία και το εμπόριο του χαλκού» (*IKAP, 2017*). Η θέση αναφέρεται ακόμα και στους (*McDonald & Simpson, 1961:241; Simpson & Dickinson, 1979:154; Simpson, 1981:117*).

Αντίστοιχα θέσεις όπως του Νεοχωρίου τα Κούνουρα (*McDonald & Simpson, 1969:142; Simpson & Dickinson, 1979:169*), το Στυλάρι στο Κοπανάκι (*McDonald & Simpson, 1969:140*), του Αγίου Φλώρου που αναφέρεται χαρακτηριστικά ως μια

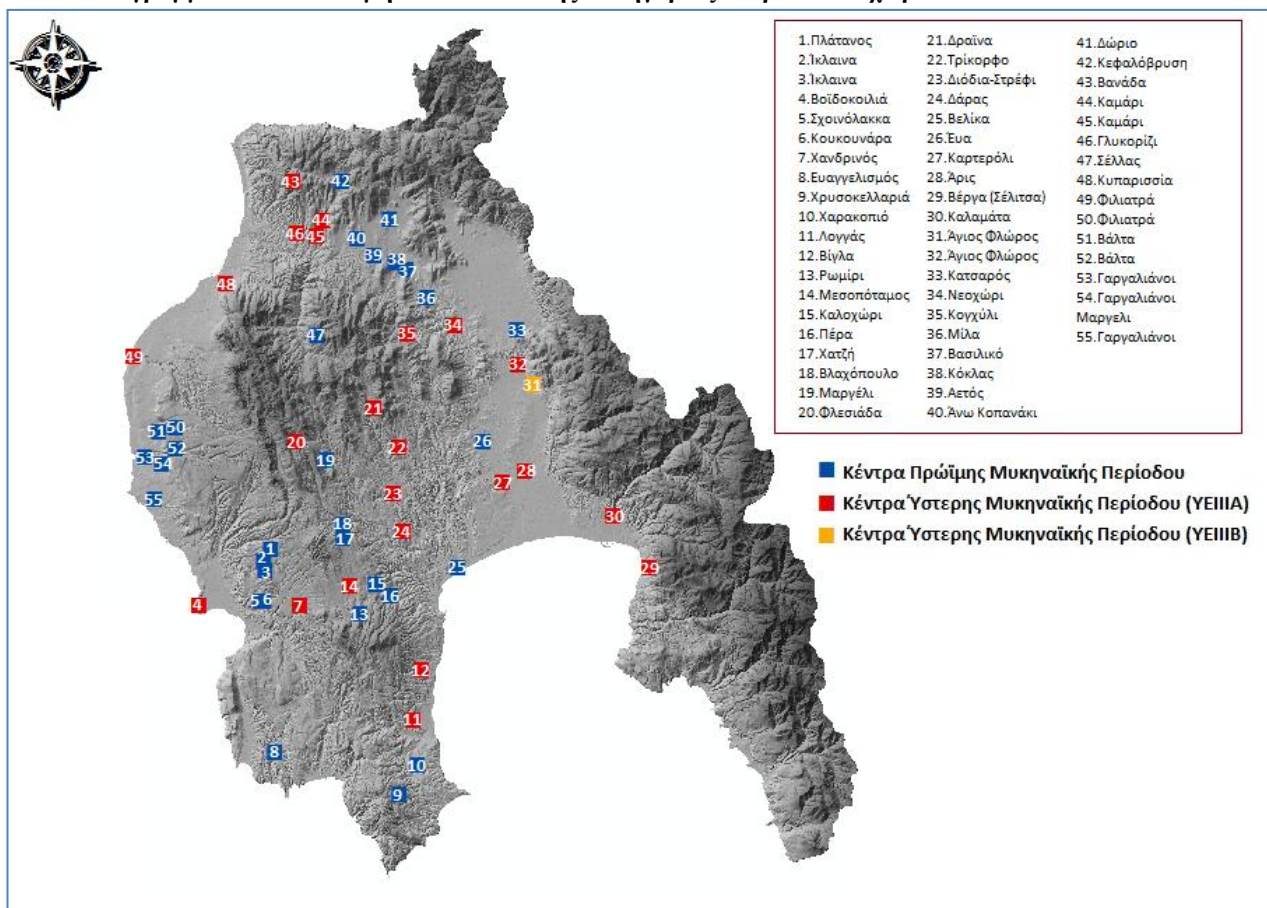
θέση κοντά σε πηγές εξαιρετικής ποιότητας νερού, οι οποίες υπάρχουν ακόμα και σήμερα, περιμένοντας τον διαβάτη να ξεκουραστεί και να δροσιστεί στις πηγές του (*McDonald & Simpson, 1969:159*) χαρακτηρίζονται ως μερικές από τις θέσεις που αποτελούσαν σταθμούς ξεκούρασης και τροφοδοσίας.

Πίνακας 4-3: Πίνακας οικιστικής κατηγορίας Χωριών

<i>Τοποθεσία</i>	<i>Τοπώνυμο</i>	<i>Χρονολόγηση</i>	<i>Έκταση</i>
1.Πλάτανος	Μερζίνι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.8he
2.Ίκλαινα	Παναγιά	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΒ	1.1 he
3.Ίκλαινα	Κατσιμιγιάς	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΒ	1.5 he
4.Βοϊδοκοιλιά	Παλαιόκαστρο	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.4 he
5.Σχοινόλακκα	Κοκκινιά	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.3 he
6.Κουκουνάρα	Παλαιοάλωνα	ΥΕ	
7.Χανδρινός	Πηγή Κούμπε	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
8.Ευαγγελισμός	Ευαγγελισμός	ΜΕ	
9.Χρυσοκελλαριά	Άγιος Αθανάσιος	ΥΕ	1.5 he
10.Χαρακοπιό	Πετριάδες	ΥΕ	1.5 he
11.Λογγάς	Καφήριο	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.8 he
12.Βίγλα	Άγιος Ηλίας	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.6he
13.Ρωμίρι	Άβυσσος	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
14.Μεσοπόταμος	Βελεβούνι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
15.Καλοχώρι	Άγιος Ηλίας	ΥΕΙΙΙ	1.1 he
16.Πέρα	Κάρκανος	ΥΕ	1.8 he
17.Χατζή	Μπαρμπέρη	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.8 he
18.Βλαχόπουλο	Αγριλιά	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
19.Μαργέλι	Κουτσοβέρι	ΜΕ-ΥΕΙΙΙΒ	2.2he
20.Φλεσιάδα	Μισόρραχη	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.2 he
21.Δραϊνα	Κουτσοβέρι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
22.Τρίκορφο	Κακό Καταρράχι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
23.Διόδια-Στρέφι	Γαλαροβούνι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
24.Δάρας	Βιγλίτσα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
25.Βελίκα	Σκορδάκης	ΥΕΙ-ΙΙ-ΙΙΙΑ-Β	1 he
26.Έυα	Έυα (Νεκροταφείο)	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
27.Καρτερόλι	Άγιος Κωνσταντίνος 1	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
28.Άρις	Μεσοβούνι	ΥΕΙ-ΙΙΙΑ-Β	1.6 he
29.Βέργα (Σέλιτσα)	Καστράκι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
30.Καλαμάτα	Τούρλες	ΥΕΙΙΙΑ-Β	2 he
31.Άγιος Φλώρος	Άγιος Φλώρος	ΥΕΙΙΙΒ	1.2 he
32.Άγιος Φλώρος	Καμάρια	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
33.Κατσαρός	Άγιος Ηλίας	ΥΕ	1.2 he
34.Νεοχώρι	Κούνουρα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
35.Κογχύλι	Κάστρο	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he
36.Μίλα	Κάστρο	ΥΕ	1 he
37.Βασιλικό	Μάλθη-Δώριο	ΥΕΙ-ΙΙ-ΙΙΙΑ-Β-Γ	1.2 he
38.Κόκλας	Ράχη Χάνι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
39.Αετός	Μουρλού	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.5 he

40. Άνω Κοπανάκι	Στυλάρι	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΑ-Β	1 he
41. Δώριο	Κόντρα	ΥΕΙ-ΙΙΙΑ-Β	1.8 he
42. Κεφαλόβρυση	Τσούκεδα	ΥΕ	1 he
43. Βανάδα	Καστρί	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
44. Καμάρι	Μεσοβούνι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.6 he
45. Καμάρι	Γούβα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.2 he
46. Γλυκορίζι	Άγιος Ηλίας	ΥΕΙΙΙΑ-Β	2.2he
47. Σέλλας	Νεκροταφείο	ΥΕ	1.2 he
48. Κυπαρισσία	Κάστρο	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
49. Φιλιατρά	Στόμιο	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1.2 he
50. Φιλιατρά	Καστράκι	ΥΕ	1.8 he
51. Βάλτα	Αγία Παρασκευή	ΥΕ	1.2he
52. Βάλτα	Άγιος Παντελεήμων	ΥΕ	1.8he
53. Γαργαλιάνοι	Ορδινες	ΥΕΙΙ-ΙΙΙ	2.1he
54. Γαργαλιάνοι Μαργελι	Κουτσοβέρι	ΥΕ-ΥΕΙΙΙ	2.1he
55. Γαργαλιάνοι	Κάναλος	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΑ-Β-Γ	1.9he

Διάγραμμα 4-3: Κατανομή των θέσεων της κατηγορίας Χωριών στο χώρο



4.4 Κατηγορία Φάρμες/Αγροικίες

Η τελευταία ιεραρχικά οικιστική κατηγορία αφορά θέσεις πολύ μικρής έκτασης (έως ενός εκταρίου) οι οποίες παρουσιάζουν διαφορετικές λειτουργικές χρήσεις. Από τις

55 θέσεις που είναι καταγεγραμμένες στην κατηγορία αυτή κάποιες από αυτές έχουν καθαρά αγροτικό χαρακτήρα και αφορούν μικρές εγκαταστάσεις, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα τις θέσεις γύρω από εύφορες πεδιάδες όπως τη θέση Παναγιά στον οικισμό Μαυροματίου, ευρισκόμενη στην πεδιάδα του Παμίσου (*McDonald & Simpson, 1969:158*), (*Simpson & Dickinson, 1979:161; Simpson, 1981:128*) και την θέση Πετρογέφυρα στον οικισμό Πλατύ (*McDonald & Simpson, 1964:236; Simpson & Dickinson, 1979:162; Simpson, 1981:131*), κάποιες παρουσιάζονται σε λόφους και έχουν κοινά χαρακτηριστικά με τα παρατηρητήρια, χαρακτηριστικά παραδείγματα η θέση Καστράκι στον οικισμό Βάλτα (*Simpson, 1981:122*), η θέση Κάστρο στον οικισμό Χαλβάτσου (*McDonald & Simpson, 1961:235; Simpson, 1981:132*), και η θέση Σταμάτη Ράχη στο Βλαχόπουλο (*McDonald & Simpson, 1969:152; Simpson & Dickinson, 1979:136; Simpson, 1981:120*), ενώ κάποιες από αυτές παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά με τα σημεία μεταφόρτωσης και τους ενδιάμεσους σταθμούς τροφοδοσίας και επικοινωνίας όπως οι θέσεις Μπάφανο στο Άνω Κοπανάκι (*McDonald & Simpson, 1969:139; Simpson & Dickinson, 1979:178; Simpson, 1981:137*) και η θέση Μάννα στους Αρμενίους με φυσικές πηγές νερού που αποτελούσαν σταθμό στάσης και ξεκούρασης για τους ταξιδιώτες (*McDonald & Simpson, 1969:133; Simpson & Dickinson, 1979:149; Simpson, 1981:123*).

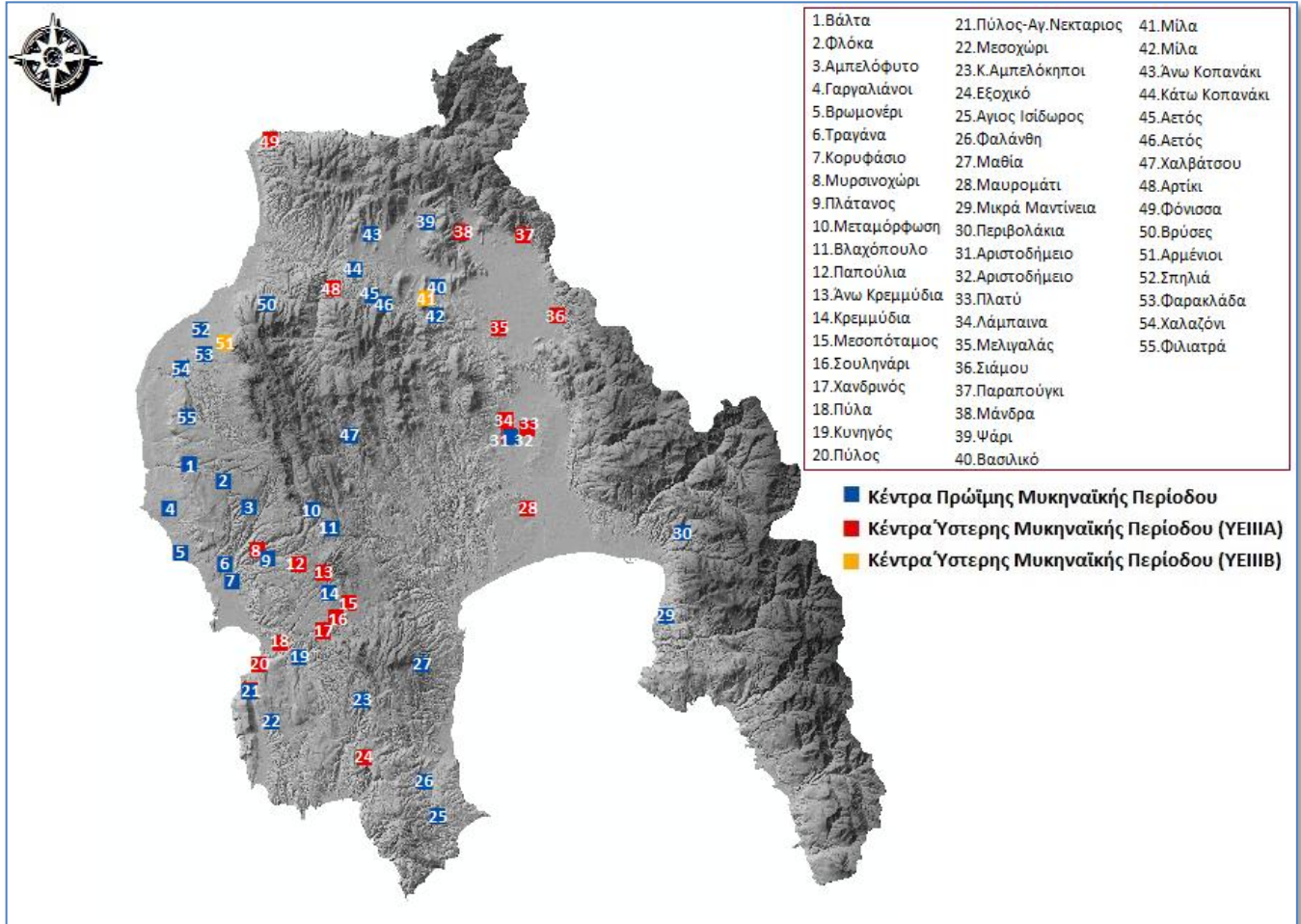
Χρονολογικά, οι περισσότερες από αυτές 34 κατηγοριοποιούνται χρονολογικά στην Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδο, 19 στην πρώτη φάση της Ύστερης Μυκηναϊκής Περιόδου ενώ μόλις 2 από αυτές η θέση Λακκαθέλα στο Μίλα και η θέση Μάννα στους Αρμενίους εδραιώνονται τελευταίοι χρονολογικά στην δεύτερη φάση της Ύστερης Μυκηναϊκής Περιόδου (*Πίνακας 4-4*).

Πίνακας 4-4: Πίνακας οικιστικής κατηγορίας Αγροικιών

<i>Τοποθεσία</i>	<i>Τοπωνύμιο</i>	<i>Χρονολόγηση</i>	<i>Έκταση</i>
1.Βάλτα	Καστράκι	ΥΕΙΙΙ	0.8he
2.Φλόκα	Πανίτσα	ΥΕ	
3.Αμπελόφυτο	Λαγού	ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
4.Γαργαλιάνοι	Μέγα Κάμπος	ΥΕΙΙ-ΙΙΙ	
5.Βρωμονέρι	Πηγάδια	ΥΕΙΙ-ΙΙΙ	
6.Τραγάνα	Βορούλια	ΥΕΙ	
7.Κορυφάσιο	Πόρτες	ΥΕΙΙ-ΥΕΙΙΙΑ-Β	1 he
8.Μυρσινοχώρι	Βάιες	ΥΕ	
9.Πλάτανος	Πηγή Λαμπρόπουλου	ΥΕ	
10.Μεταμόρφωση	Αγία Σωτήρη	ΥΕ	

11.Βλαχόπουλο	Σταμάτη Ράχη	ΥΕ	0.6he
12.Παπούλια	Παπούλια	ΥΕΙΙΙΑ	
13.Άνω Κρεμμύδια	Λυκόρεμα	ΥΕΙΙΙ	
14.Κρεμμύδια	Φουρτζόβρυση	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ	
15.Μεσοπόταμος	Χίλια Χωριά	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.5 he
16.Σουληνάρι	Σουληνάρι	ΥΕ	
17.Χανδρινός	Πλατάνια	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.4 he
18.Πύλα	Ελίτσα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.5 he
19.Κυνηγός	Αβαρνίτσα	ΥΕ	0.5 he
20.Πύλος	Βίγλα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.3 he
21.Πύλος	Άγιος Νεκτάριος	ΥΕ	0.7 he
22.Μεσοχώρι	Κουτσοβέρι	ΥΕ	1 he
23.Κ.Αμπελόκηποι	Αστραποκαημένο	ΥΕ	0.8 he
24.Εξοχικό	Άγιος Νικόλαος	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.8 he
25.Άγιος Ισίδωρος	Λιοφτάκια	ΜΕ-ΥΕ	1 he
26.Φαλάνθη	Πανώρια	ΥΕ	0.6 he
27.Μαθία	Πυργάκι	ΥΕ	0.3 he
28.Μαυρομάτι	Παναγιά	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.5 he
29.Μικρά Μαντίνεια	Άγιος Γεώργιος	ΥΕΙ	
30.Περιβολάκια	Σόλα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.8 he
31.Αριστοδήμιο	Παλιάμπελες	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.3 he
32.Αριστοδήμιο	Τουρκοσκοτωμένο	?	
33.Πλατύ	Πετρογέφυρα	ΥΕΙΙΙΑ-Β	
34.Λάμπαινα	Τουρκοκίβουρο	ΥΕΙΙΙΑ-Β	
35.Μελιγαλάς	Άγιος Ηλίας	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.4 he
36.Σιάμου	Παλαιοχώρι	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.3 he
37.Παραπούγκι	Άγιος Γεώργιος	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.6 he
38.Μάνδρα	Χάζνα Νοτια	ΥΕΙΙΙ	0.5 he
39.Ψάρι	Συνηλήθη	ΥΕ	
40.Βασιλικό	Βεΐζι	ΜΕ-ΥΕ	
41.Μίλα	Λακκαθέλα	ΥΕΙΙΙΑ-Γ	
42.Μίλα	Προφήτης Ηλίας	ΥΕ	0.8 he
43.Άνω Κοπανάκι	Μπάφανο	ΥΕ	0.9 he
44.Κάτω Κοπανάκι	Χαλίκια	ΜΕ-ΥΕ	0.3 he
45.Αετός	Άγιος Δημήτριος	ΥΕΙ-ΙΙΑ-Β	0.4 he
46.Αετός	Παλαιόκαστρο	ΥΕ	0.8 he
47.Χαλβάτσου	Κάστρο	ΜΕ-ΥΕ	
48.Αρτίκι	Ράχη Γκούρτσια	ΥΕΙΙΙΑ-Β	0.8 he
49.Φόνισσα	Άσπρα Λιθάρια	ΥΕΙΙΙ	0.6 he
50.Βρύσες	Παλιοφρυγιάς	ΥΕΙΙΙ	0.9he
51.Αρμένιοι	Μάννα	ΥΕΙΙΙΒ	
52.Σπηλιά	Μπριντζηπα	ΥΕ	
53.Φαρακλάδα	Δέση	ΥΕ	
54.Χαλαζόνι	Παλαιοχώρι	ΥΕ	0.4 he
55.Φιλιατρά	Κοροβιαϊκά	ΥΕ	0.4 he

Διάγραμμα 4-4: Κατανομή των θέσεων της κατηγορίας Αγροικιών στο χώρο



4.5 Κατηγορία Θολωτών Ταφών

Η διάκριση κατηγοριών, ανάμεσα στους διαφορετικούς τύπους ταφών, συνδέεται στενά με την άποψη των κατοίκων αναφορικά με τους νεκρούς και τον τρόπο αντιμετώπισης τους (Ευκλείδου, 2017:58). Οι θολωτοί τάφοι αποτελούν την πιο σημαντική κατηγορία ταφικού μνημείου, καθώς ήταν μνημεία που έδειχναν σημάδια κυριαρχίας, πλούτου και αρχοντικής τάξης, ενώ και οι μεγάλοι ηγεμόνες και βασιλείς ενταφιάζονταν σε αυτού του είδους ταφικών μνημείων. Παρόλα αυτά αξίζει να αναφερθεί πως υπήρχε υποκατηγοριοποίηση και σε αυτούς, ανάλογα με το μέγεθος τους και την ποιότητα κατασκευής τους. Έτσι μπορεί πλέον να εκτιμήσει κανείς τον κόπο, την επένδυση σε χρόνο, το εργατικό δυναμικό και το κόστος του που χρειαζόταν για να ανεγερθεί το μνημείο (Wright, 1987:172-175; Cavanagh & Mee, 1999:161-163; Santillo Friezel, 2003:15-30).

Κατασκευαστικά, οι θολωτοί τάφοι αποτελούν υπόγειους κυκλικούς τάφους, κατασκευασμένους με λιθόπλινθους και τοποθετημένους σε συστάδες κατά το εκφορικό σύστημα. Ο δρόμος, το στόμιο και ο θάλαμος ήταν και τα τρία μέρη που τα αποτελούσαν (Dickinson, 1983:57-58; Βασιλικού, 1995:105-106; Galanakis, 2012:223-227).

Βάσει της έρευνας που έγινε στα πλαίσια αυτής της διατριβής στη Μεσσηνία έχουν βρεθεί 61 θολωτοί τάφοι, που διαφοροποιούνται σε μέγεθος και ποιότητα κατασκευής. Κάποιοι από αυτούς είναι εξαιρετικά εντυπωσιακοί, όπως ο Θόλος IV στο ανάκτορο του Νέστορα και στη θέση Άνω Εγκλιανός, οι θολωτοί στο λόφο της Περιστεριάς, ο θολωτός του Κάμπου, ο θολωτός της Άνθειας ή οι μεγάλοι θολωτοί στη θέση Μετσίκι του Ψαρίου κ.α. (Πίνακας 4-5).

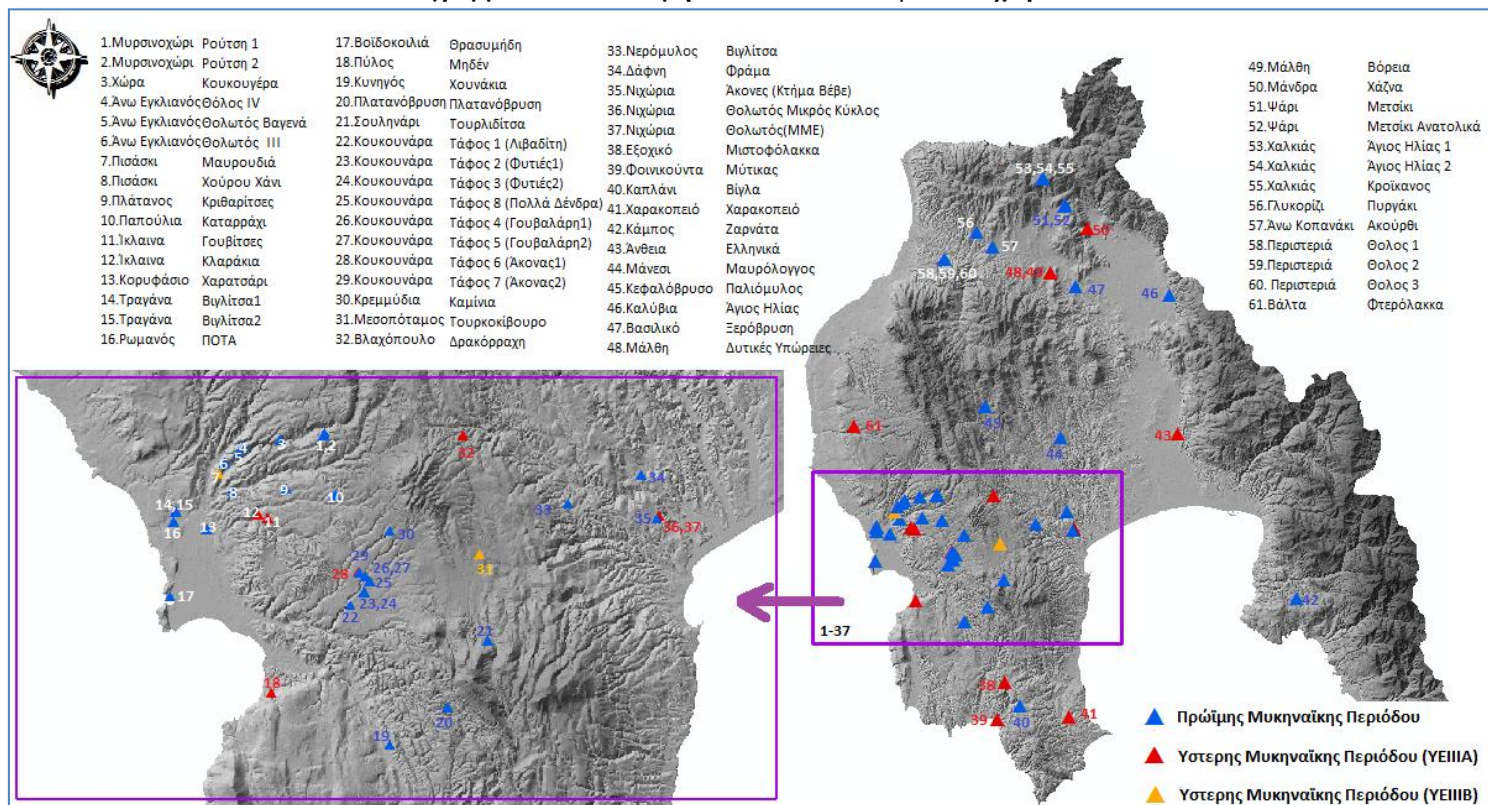
Χωροταξικά, η συντριπτική τους πλειοψηφία εμφανίζεται στο δυτικό και νότιο τμήμα της Μεσσηνίας, ενώ χρονολογικά οι 49 από αυτούς ανήκουν στην Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδο με μόλις 10 να εμφανίζονται στην πρώτη φάση της Ύστερης. Τελευταίοι φαίνονται να είναι αυτοί που εμφανίζονται στις περιοχές Πισάσκι (Μαυρουδιά) και Μεσοπόταμος (Τουρκοκίβουρο) και που ανήκουν στην τελευταία φάση της Ύστερης Μυκηναϊκής Περιόδου (Διάγραμμα 4-5). Τέλος αξίζει να αναφερθεί πως στην περιοχή μελέτης και συγκεκριμένα στον οικισμό του Κορυφασίου στη θέση Χαρατσάρι ή Οσμάναγα, βρίσκεται ο πρωϊμότερος θολωτός τάφος που έχει βρεθεί στην ηπειρωτική Ελλάδα.

Πίνακας 4-5: Πίνακας ταφικής κατηγορίας Θολωτών τάφων.

<i>Τοποθεσία</i>	<i>Τοπωνύμιο</i>	<i>Χρονολόγηση</i>
1.Μυρσινοχώρι	Ρούτση 1	YEI-III A1
2.Μυρσινοχώρι	Ρούτση 2	YEIIA-III A
3.Χώρα	Κουκουγέρα (Τζιτζηρας)	YE
4.Άνω Εγκλιανός	Θόλος IV	MEIII-YEIIIA
5.Άνω Εγκλιανός	Θολωτός Βαγενά	MEIII-YEIIA
6.Άνω Εγκλιανός	Θολωτός III	YEIIA-III B
7.Πισάσκι	Μαυρουδιά	YEIII B-Γ
8.Πισάσκι	Χούρου Χάνι	ME
9.Πλάτανος	Κριθαρίτσες	ME
10.Παπούλια	Καταρράχι (Λαντζούνη)	YE
11.Ίκλαινα	Γουβίτσες	YEIII
12.Ίκλαινα	Κλαράκια	YEIII
13.Κορυφάσιο	Χαρατσάρι (Οσμάναγα)	MEIII-YEI-YEII
14.Τραγάνα	Βιγλίτσα1	YEII B-YEIII
15.Τραγάνα	Βιγλίτσα2	YEII B-YEIII

16.Ρωμανός	ΠΟΤΑ	ΥΕ
17.Βοϊδοκοιλιά	Θρασυμήδη	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΑ
18.Πύλος	Μηδέν	ΥΕΙΙΙ
19.Κυνηγός	Χουνάκια	ΜΕΙΙΙ-ΥΕΙΙΙΑ
20.Πλατανόβρυση	Πλατανόβρυση	ΥΕ
21.Σουληνάρι	Τουρλιδίτσα	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΑ
22.Κουκουνάρα	Τάφος 1 (Λιβαδίτη)	ΥΕΙΙ
23.Κουκουνάρα	Τάφος 2 (Φυτιές1)	ΥΕΙΙΒ-ΥΕΙΙΙΑ
24.Κουκουνάρα	Τάφος 3 (Φυτιές2)	ΥΕΙΙΒ-ΥΕΙΙΙΑ
25.Κουκουνάρα	Τάφος 8 (Πολλά Δένδρα)	ΥΕΙΙ
26.Κουκουνάρα	Τάφος 4 (Γουβαλάρη1)	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΒ
27.Κουκουνάρα	Τάφος 5 (Γουβαλάρη2)	ΥΕΙ-ΙΙΒ
28.Κουκουνάρα	Τάφος 6 (Άκονας1)	ΥΕΙΙΙ
29.Κουκουνάρα	Τάφος 7 (Άκονας2)	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΒ
30.Κρεμμύδια	Καμίνια	ΜΕΙΙΙ-ΥΕΙΙΙΒ
31.Μεσποτάμος	Τουρκοκίβουρο	ΥΕΙΙΙΒ
32.Βλαχόπουλο	Δρακόρραχη	ΥΕΙΙΙΑ-Β
33.Νερόμυλος	Βιγλίτσα	ΥΕ
34.Δάφνη	Φράμα	ΥΕ
35.Νιχώρια	Άκονες (Κτήμα Βέβε)	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ
36.Νιχώρια	Θολωτός Μικρός Κύκλος	ΥΕΙΙΙΑ2-ΙΙΙΒ2
37.Νιχώρια	Θολωτός(ΜΜΕ)	ΥΕΙΙΙΑ2-ΙΙΙΒ2
38.Εξοχικό	Μιστοφόλακκα	ΥΕΙΙΙΑ2-ΥΕΙΙΙΒ
39.Φοινικούντα	Μύτικας	ΥΕ
40.Καπλάνι	Βίγλα	ΥΕΙΙΙΑ-ΙΙΙ
41.Χαρακοπειό	Χαρακοπειό	ΥΕΙΙΙ
42.Κάμπος	Ζαρνάτα	ΥΕΙΙ-ΙΙΙ
43.Άνθεια	Ελληνικά (Ράχες)	ΥΕΙΙΙΑ-Β
44.Μάνεσι	Μαυρόλογγος	ΥΕ
45.Κεφαλόβρυσο	Παλιόμυλος(Χαλβάτσου)	ΥΕΙΙΙΑ
46.Καλύβια	Άγιος Ηλίας	ΥΕ
47.Βασιλικό	Ξερόβρυση	ΥΕΙΙΙΑ
48.Μάλθη	Δυτικές Υπώρειες Ακρόπολης	ΥΕΙΙΙ
49.Μάλθη	Βόρεια	ΥΕΙΙΙΑ2-Β
50.Μάνδρα	Χάζνα	ΥΕΙΙΙΑ-Β
51.Ψάρι	Μετσίκι	ΥΕΙΙ-ΙΙΙ
52.Ψάρι	Μετσίκι Ανατολικά	ΥΕΙ-ΙΙ
53.Χαλκιάς	Άγιος Ηλίας 1	ΥΕΙΙΙΑ-Β/ΥΕΙΙΙΒ
54.Χαλκιάς	Άγιος Ηλίας 2	ΥΕΙΙΙΑ-Β/ΥΕΙΙΙΒ
55.Χαλκιάς	Κροϊκανος	ΥΕ
56.Γλυκορίζι	Πυργάκι	ΥΕ
57.Άνω Κοπανάκι	Ακούρθι	ΥΕΙΙ-ΙΙΙ
58.Μύρο	Περιστεριά (Θολος 1)	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ
59.Μύρο	Περιστεριά (Θολος 2)	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ
60.Μύρο	Περιστεριά (Θολος 3)	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ
61.Βάλτα	Φτερόλακκα	ΥΕΙΙΙ

Διάγραμμα 4-5: Κατανομή των Θολωτών ταφών στο χώρο



4.6 Κατηγορία Θαλαμωτών Ταφών

Μια από τις σημαντικές κατηγορίες που συναντάμε στην Μεσσηνία είναι αυτή των θαλαμωτών ταφών (Πίνακας 4-6). Πρόκειται για υπόγειους τάφους, λαξευμένους στο μαλακό πέτρωμα στην πλαγιά του λόφου. Όπως και οι θολωτοί αποτελούνται από τα ίδια τρία μέρη, αυτά του δρόμου, του στομίου και του θαλάμου (Dickinson, 1983:57-58; Βασιλικού, 1995:103-104). Χαρακτηριστικά παραδείγματα στο δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης αποτελούν και βρίσκονται, πολύ κοντά στο ανάκτορο του Νέστορος, στη Χώρα, ενώ στο ανατολικό το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα είναι αυτό της Νεκροπόλεως των Ελληνικών στην Αρχαία Θουρία.

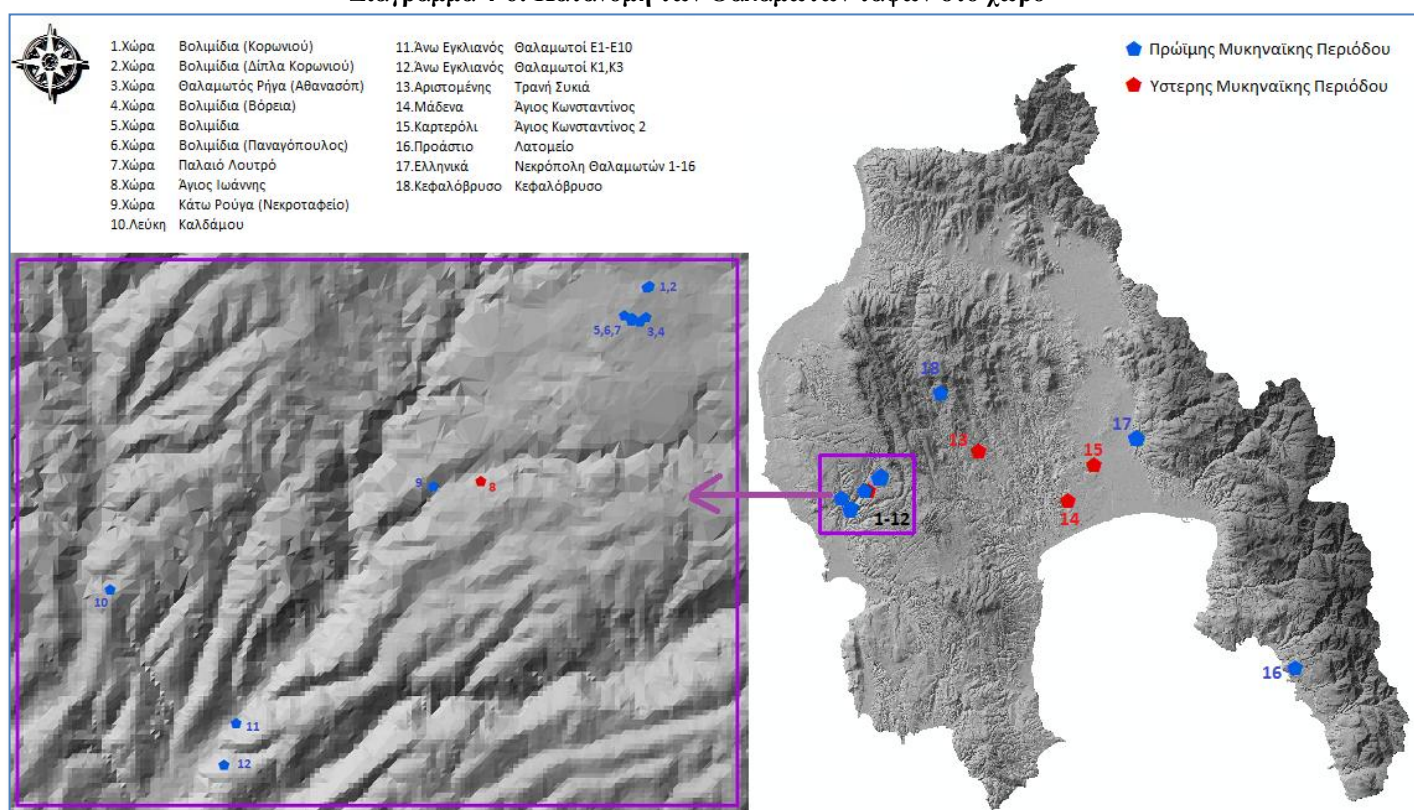
Η πλειοψηφία αυτών εντάσσεται στην πρώτη χρονολογικά περίοδο, της Πρώιμης Μυκηναϊκής, ενώ μόλις 4 από τις θέσεις ανήκουν στην πρώτη φάση της δεύτερης χρονολογικής περιόδου, της Ύστερης Μυκηναϊκής (Διάγραμμα 4-6).

Πίνακας 4-6: Πίνακας ταφικής κατηγορίας Θαλαμωτών τάφων.

Τοποθεσία	Τοπωνύμιο	Χρονολόγηση
1.Χώρα	Βολιμίδια (Κορωνιού)	YEI-III B
2.Χώρα	Βολιμίδια (Δίπλα Κορωνιού)	YEI-III B
3.Χώρα	Θαλαμωτός Ρήγα (Αθανασόπ)	YEI-III B
4.Χώρα	Βολιμίδια (Βόρεια)	YEI-III B

5.Χώρα	Βολιμίδια	ΥΕΙ-II-IIIΑ-B
6.Χώρα	Βολιμίδια (Παναγόπουλος)	ΥΕΙ-IIIΒ
7.Χώρα	Παλαιό Λουτρό	ΥΕΙ
8.Χώρα	Άγιος Ιωάννης	ΥΕIIIΑ-B
9.Χώρα	Κάτω Ρούγα (Νεκροταφείο)	ΥΕIIIΑ-IIIΒ
10.Λεύκη	Καλδάμου	ΜΕ/ΥΕ
11.Άνω Εγκλιανός	Θαλαμωτοί Ε1-Ε10	ΥΕIIIΑ-IIIΒ
12.Άνω Εγκλιανός	Θαλαμωτοί Κ1,Κ3	ΥΕΙ
13.Αριστομένης	Τρανή Συκιά	ΥΕIIIΓ
14.Μάδενα	Άγιος Κωνσταντίνος	ΥΕIIIΑ-B
15.Καρτερόλι	Άγιος Κωνσταντίνος 2	ΥΕIIIΑ-B
16.Προάστιο	Λατομείο	ΥΕIIIΑ-B
17.Ελληνικά	Νεκρόπολη Θαλαμωτών 1-16	ΥΕIIIΑ-B
18.Κεφαλόβρυσο	Κεφαλόβρυσο	ΜΕIII/ΥΕΙ-IIΑ

Διάγραμμα 4-6: Κατανομή των Θαλαμωτών ταφών στο χώρο



4.7 Κατηγορία Τύμβων

Παρά τις διαφοροποιήσεις που παρουσιάζουν αυτού του είδους τα μνημεία, τα γενικά χαρακτηριστικά τους όπως αναφέρεται από την Μπάνου (Μπάνου, 2012:30-31) συνοψίζονται στα εξής: Πρόκειται για κατασκευές αποτελούμενες από ένα περίβολο απλής σειράς λίθων ή όρθιων πλακών ή ακόμα και κτιστό, εντός του οποίου συσσωρεύονται λίθοι και χώμα. Ο σωρός αυτός καλύπτει είτε ένα μεμονωμένο

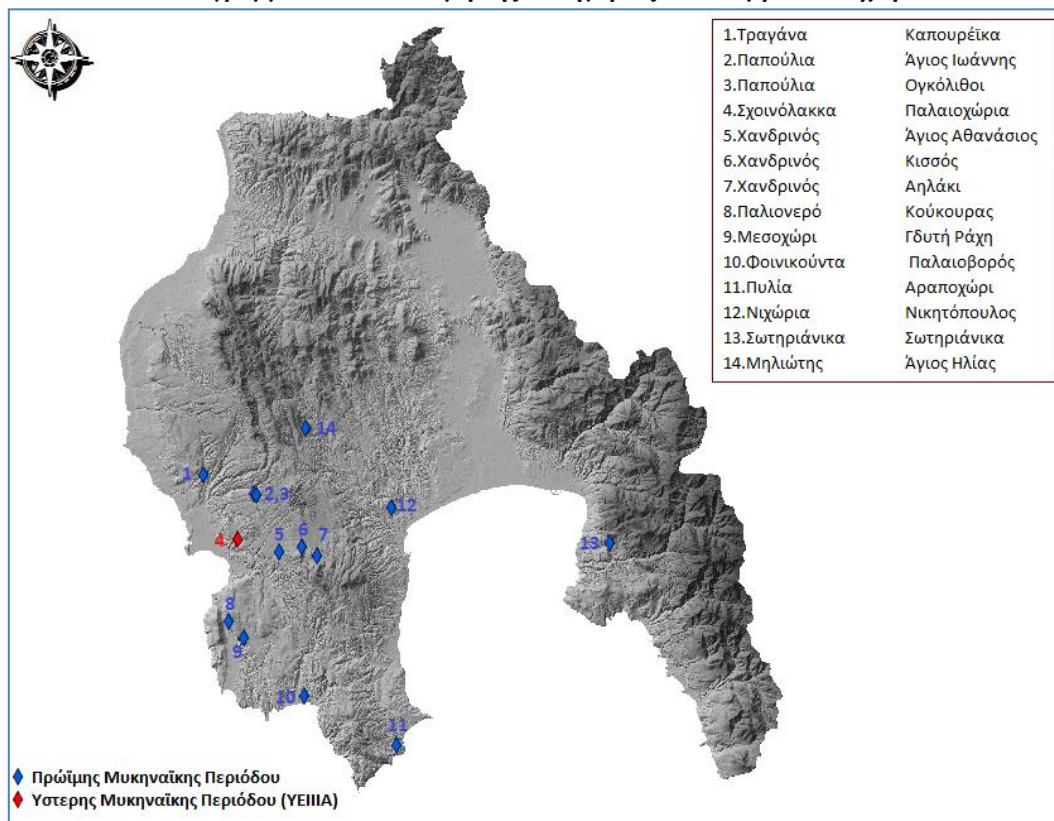
κεντρικό τάφο διαφόρων μορφών είτε ένα κεντρικό τάφο που περιβάλλεται, ανάλογα με τη διάρκεια χρήσης του τύμβου, από άλλους τάφους ή εγχυτρισμούς (ταφές σε πίθους) σε διάφορα ύψη του σωρού (Müller, 1989:25-27; Cavanagh & Mee, 1998:28-29).

Στη Μεσσηνία υπάρχουν καταγεγραμμένες 14 τέτοιες θέσεις οι οποίες και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4-7). Κατηγοριοποιώντας τους χρονολογικά παρατηρείται ότι όλοι χρονολογούνται κατά την Πρώιμη Μυκηναϊκή Περίοδο εκτός από τον τύμβο στην τοποθεσία Παλαιοχώρια του οικισμού Σχοινάλακκας που φαίνεται να είναι και ο μοναδικός μεταγενέστερος της πρώτης δηλαδή περιόδου της Ύστερης Μυκηναϊκής, βάσει και της χρονολογικής κατηγοριοποίησης που έχει γίνει στην παρούσα διατριβή. Επίσης παρατηρείται πως χωροταξικά αυτού του είδους τα ταφικά μνημεία βρίσκονται συγκεντρωμένα στο νότιο και δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης ενώ ο μοναδικός τύμβος που έχει βρεθεί στην ανατολική πλευρά είναι αυτός των Σωτηριάνικων (Διάγραμμα 4-7).

Πίνακας 4-7: Πίνακας ταφικής κατηγορίας Τύμβων

<i>Τοποθεσία</i>	<i>Τοπωνύμιο</i>	<i>Χρονολόγηση</i>
1.Τραγάνα	Καπουρέϊκα	ΥΕ
2.Παπούλια	Άγιος Ιωάννης	ΜΕΙΙ-ΙΙΙ/ΥΕ
3.Παπούλια	Ογκόλιθοι Ταφιθών Μνημείων	ΜΕ-ΥΕ
4.Σχοινάλακκα	Παλαιοχώρια	ΥΕΙΙΙΒ
5.Χανδρινός	Άγιος Αθανάσιος	ΜΕ-ΥΕ
6.Χανδρινός	Κισσός	ΥΕΙΙ-ΙΙΙΒ
7.Χανδρινός	Αηλάκι	ΜΕ
8.Παλιονερό	Κούκουρας	ΜΕ
9.Μεσοχώρι	Γδυτή Ράχη	ΜΕ
10.Φοινικούντα	Παλαιοβορός	ΥΕ
11.Πυλία	Αραποχώρι	ΜΕΙΙΙ-ΥΕΙ
12.Νιχώρια	Νικητόπουλος(Τουρκοκίβουρα)	ΥΕΙ-ΙΙΙΒ
13.Σωτηριάνικα	Σωτηριάνικα	ΥΕΙ
14.Μηλιώτης	Άγιος Ηλίας	ΜΕ

Διάγραμμα 4-7: Κατανομή της κατηγορίας των Τύμβων στο χώρο



4.8 Κατηγορία Σπηλαίων

Η τελευταία κατηγορία που εξετάζεται στην παρούσα διατριβή είναι αυτή των σπηλαίων. Παρόλο που τα σπήλαια, όπως και στην υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα, φαίνεται πως κατοικούνταν ήδη από την νεολιθική περίοδο, στα συγκεκριμένα τέσσερα που εξετάζονται έχουν βρεθεί συγκεκριμένα όστρακα και αγγεία που μαρτυρούν ίχνη κατοίκησης της Μυκηναϊκής Περιόδου.

Το σημαντικότερο από τα σπήλαια είναι το επονομαζόμενο και ως σπήλαιο του Νέστορος, στο λόφο κάτω από το Παλαιόκαστρο της Πύλου. Αποτελεί ευρύχωρο σπήλαιο, μεγίστων διαστάσεων 20x16μ (μήκους επί πλάτους) και ύψους μέχρι 30μ., έχει μεγαλοπρεπή τοιχώματα και τριγωνική περίπου είσοδο. Το συγκεκριμένο σπήλαιο έχει ταυτισθεί: (α) με το σπήλαιο, όπου ο νεογέννητος θεός Ερμής απέκρυψε την αγέλη που έκλεψε ο ίδιος από τον Ήλιο- Απόλλωνα και (β) με το σπήλαιο όπου διανυκτέρευαν τα κοπάδια των Νηλειδών και ιδιαίτερα του Νηλέως, του πατέρα του Νέστορα. Η σπηλιά μνημονεύεται και από τον Πausanias (Δ.36,2). Η περίοδος χρήσης του σπηλαίου έχει πιστοποιηθεί στρωματογραφικά από την ύστερη Νεολιθική εποχή και ειδικότερα, κατά την πρώιμη ή και ύστατη φάση της (4η και 3η χιλιετία) και, περιοδικά, κατά την Πρωτοελλαδική, τη Μεσοελλαδική και την τρίτη Μυκηναϊκή

εποχή μέχρι και τους κλασικούς χρόνους (Σαμψών, 1981). Οι McDonald, Simpson και Dickinson επιβεβαιώνουν τις περιόδους χρήσεις του σπηλαίου με εκτενείς αναφορές σε στρωματογραφία και αντικείμενα που βρήκαν (McDonald & Simpson, 1961:243; Simpson & Dickinson, 1979:132; Simpson, 1981:117).

Ανατολικότερα και πιο βόρεια σε μεγαλύτερο υψόμετρο (525 μ.) βρίσκεται το σπήλαιο του Κουφιερύ κοντά στον οικισμό Φλεσιάδα και απέναντι από το χωριό Παλαιό λουτρό (Αληκοντούζι), ενώ πρόκειται για μια μεγάλη τρύπα πάνω στον τεράστιο βράχο. Εντός του σπηλαίου υπάρχει ο ναΐσκος των Αγίων Αναργύρων. Το σπήλαιο του Κουφιέρου, είναι ένας πολύ σημαντικός τόπος κατοίκησης, με παράλληλη λειτουργία ως καταφυγίου των πληθυσμών, από την 5^η χιλιετία μέχρι και την Επανάσταση του 1821. Οι αρχαιολόγοι που μελέτησαν την περιοχή, θεωρούν πως το σπήλαιο έχει αδιάλειπτη παρουσία κατοίκησης ήδη από τα νεολιθικά χρόνια (McDonald & Simpson, 1961:235; McDonald & Simpson, 1969:145; Simpson, 1981:132).

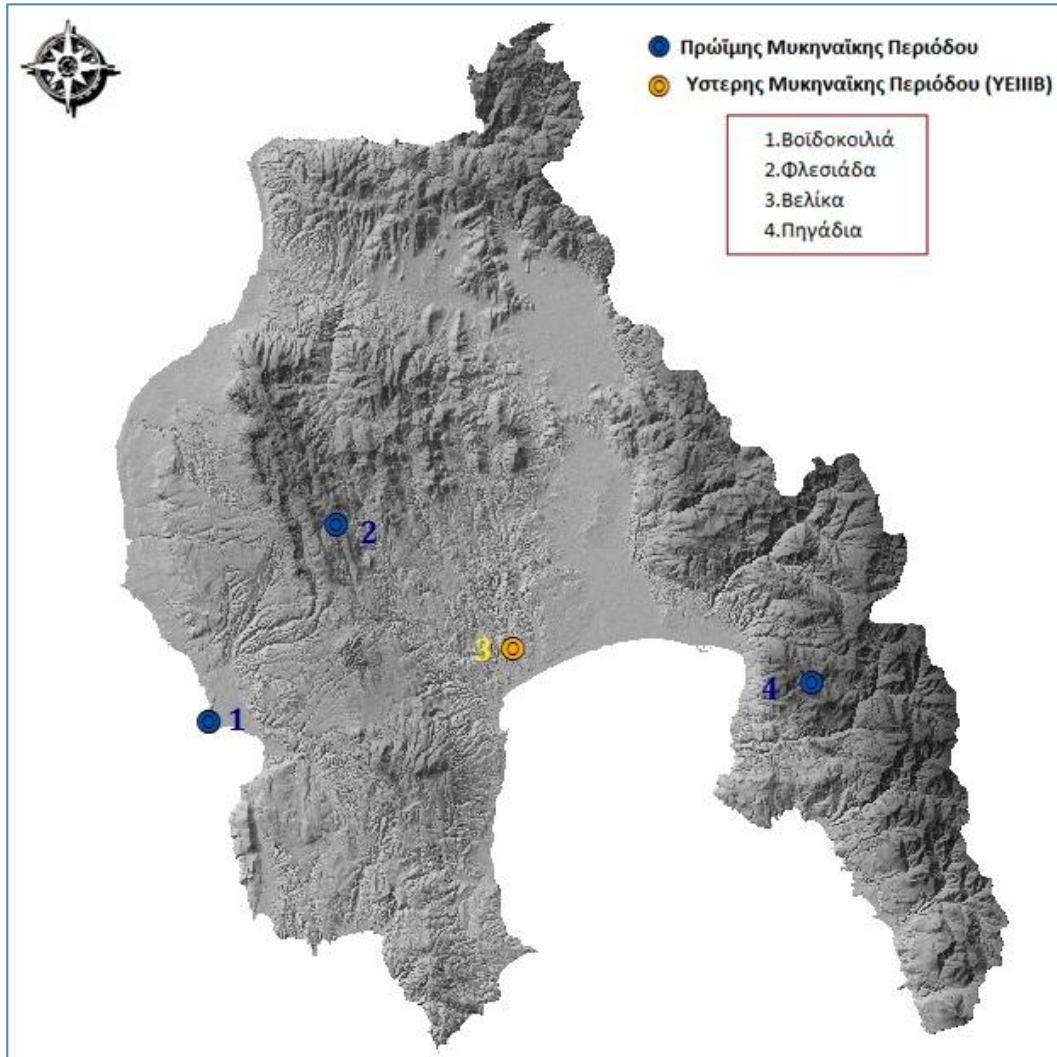
Στην περιοχή της Βελίκας και βόρεια του εθνικού δρόμου Καλαμάτας – Πύλου βρίσκεται στο σπήλαιο με την ονομασία Κόκκορα Τρούπα. Εκεί βρέθηκαν όστρακα από τους McDonald και Simpson (McDonald & Simpson, 1964:234; McDonald & Simpson, 1969:156) τα οποία και χρονολογήθηκαν αργότερα από τον Simpson και ανήκουν στην δεύτερη φάση της Ύστερης Μυκηναϊκής Περιόδου (Simpson, 1981:126).

Τέλος στην περιοχή των Πηγαδιών και στη θέση Κοκκινοχώματα βρέθηκαν ίχνη κατοίκησης από τη νεολιθική εποχή έως και τα Πρωτογεωμετρικά χρόνια (1060-900 πΧ). Το σπήλαιο βρίσκεται σε εξαιρετικά μεγάλο υψόμετρο (1160 μέτρων) και εκτός από όστρακα και κεραμική (McDonald & Simpson, 1961:251; Zavadil, 2012:600) στη γύρω περιοχή αναφέρονται ότι βρέθηκαν ανθρώπινα οστά (Simpson, 1981:133) και σε νεότερη έρευνα θαλαμωτός τάφος (Zavadil, 2012:557).

Πίνακας 4-8: Πίνακας κατηγορίας Σπηλαίων

<i>Τοποθεσία</i>	<i>Τοπώνυμο</i>	<i>Χρονολόγηση</i>
1.Βοϊδοκοιλιά	Σπηλιά Νέστορα	ΜΕ-ΥΕ
2.Φλεσιάδα	Σπήλαιο Κουφιερύ	ΥΕ
3.Βελίκα	Κόκκορα Τρούπα	ΥΕΙΙΒ-Γ
4.Πηγάδια	Κοκκινοχώματα	ΥΕΙ-ΙΙΙΑ-Β

Διάγραμμα 4-8: Κατανομή της κατηγορίας των Σπηλαίων στο χώρο



4.9 Προ επεξεργασία και ερμηνεία Δεδομένων Ανάλυσης Παραμέτρων ανά Οικιστική Κατηγορία.

Αρχικά η κάθε θέση αναλύθηκε ως προς εκείνες τις παραμέτρους (οι οποίες και αναφέρονται στο κεφάλαιο 3 της παρούσης), που παρουσιάζουν ενδιαφέρον τόσο για την ανάπτυξη του προβλεπτικού μοντέλου όσο και στην διερεύνηση του πλαισίου των ερωτημάτων που κινείται η συγκεκριμένη διατριβή. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία αποσκοπεί στην απόδοση όλων εκείνων των κοινών χαρακτηριστικών στοιχείων των παραμέτρων που δημιουργούν ένα μοτίβο επαναληψιμότητας τιμών και γνωρισμάτων. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται συγκεκριμένα πρότυπα (μοτίβα) οικιστικής εγκατάστασης, ενώ παράλληλα γίνεται μια προσπάθεια ερμηνείας των εγκαταστάσεων ανάλογα και με τις παραμέτρους του χώρου που εξετάζονται (Malaperdas & Zacharias, nd).

Το σημαντικό αυτής της προσέγγισης, έγκειται στο γεγονός ότι ενώ έχουν μελετηθεί μεμονωμένες θέσεις ως προς ορισμένα στοιχεία του περιβάλλοντος χώρου (McDonald & Simpson, 1961; McDonald & Simpson, 1964; McDonald & Simpson, 1969; McDonald & Rapp, 1972; Davis et al, 1997; Zangger et al, 1997; Cosmopoulos, 2016) καμία μελέτη δεν λαμβάνει υπόψη της συγκεντρωτικά, για το σύνολο των θέσεων και για μια τόσο μεγάλη σε έκταση περιοχή, όλες αυτές τις παραμέτρους που αλληλεπιδρούν και εξετάζουν τις αρχαιολογικές θέσεις με το ευρύτερο τοπίο τους.

Όλοι οι πίνακες αναλύσεων των θέσεων ανά κατηγορία και ανά παραμέτρους εξέτασης, καθώς και τα στατιστικά διαγράμματα παρουσιάζονται αναλυτικά στα Παραρτήματα 2 και 3 της παρούσης ΔΔ. Αναλυτικότερα η κάθε θέση εξετάζεται ως προς το υψόμετρο, την ταξινόμηση της πλαγιάς, την ταξινόμηση των μορφών εδάφους, την κλίση της κορυφογραμμής, την έκθεση του εδάφους, την ένταση των ανέμων, το θερμικό φορτίο, την ηλιακή ακτινοβολία, την υγρασία του εδάφους, την απόσταση από το υδρογραφικό δίκτυο και την γεωλογία της κάθε θέσης.

4.9.1 Ανάλυση της κατηγορίας «Κέντρα».

Η πρώτη από αυτές τις αναλύσεις πραγματοποιήθηκε για την μεγαλύτερη και σπουδαιότερη ιεραρχικά οικιστική κατηγορία, αυτή των Κέντρων. Τα κυριότερα δεδομένα που προκύπτουν είναι ότι όλες οι θέσεις παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

Γεωμορφολογικά, όλες οι θέσεις βρίσκονται σε κάποιο λόφο ή ύψωμα, υψομετρικής διαβάθμισης από 0 – 300 μέτρα, ενώ μόνο η θέση της Μουριατάδας φαίνεται ότι ξεπερνά τα 300 μέτρα. Το γεγονός ότι και οι 10 θέσεις εξέτασης τοποθετούνται στις υψηλότερες τοποθεσίες ενός λόφου (καταλαμβάνοντας τη θέση της κορυφής ή του «ώμου» πλαγιάς), δείχνει αφενός ότι, τα Κέντρα είχαν ιδιαίτερα διευρυμένο εποπτικό χώρο και αφετέρου ότι ανέπτυσαν μια ιδιαίτερη δυναμική παρουσία ως προς το ευρύτερο τοπίο, τονίζοντας έτσι τα σημάδια εξουσίας και κυριαρχίας τους στο χώρο. Σε όλες τις θέσεις παρουσιάζονται ομαλές κλίσεις για την εύκολη προσβασιμότητα, γεγονός που δείχνει ότι τα Κέντρα έπρεπε να έχουν και τον ρόλο του παρατηρητηρίου καθώς λόγω και της εύκολης πρόσβασης, θα ήταν ευκολότερη η πρόσβαση σε πιθανούς εισβολείς. Το γεγονός αυτό ταυτίζεται με την παραπάνω αντίληψη της εποπτείας του χώρου των Κέντρων.

Αναφορικά με τις κλιματολογικές συνθήκες είναι σημαντική η εξής παρατήρηση, ότι όλες οι θέσεις βρίσκονται σε εδάφη νότιων γενικότερα προσανατολισμών. Αυτά τα εδάφη παρέχουν τις καλύτερες βιοκλιματικές συνθήκες αναφορικά με την θερμοκρασία και με την προστασία από τους θυελλώδης και κρύους ανέμους. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την εξέταση των κλιματολογικών παραμέτρων που αφορούν την ένταση του ανέμου, την ηλιακή ακτινοβολία και του θερμικού φορτίου και που παρουσιάζουν ότι οι θέσεις είναι έτσι επιλεγμένες ώστε να παρέχουν ιδανικές συνθήκες ηλιοφάνειας και θερμοκρασιών, καθώς και προστασία από τους ανέμους, σε περιοχές προστατευμένες από τον περιβάλλοντα χώρο, που παρουσιάζουν πολύ μικρές εντάσεις ανέμων και ευνοούν την κατοίκηση (*Malaperdas et al, 2018*).

Όσον αφορά την εγγύτητα προς το βασικότερο στοιχείο ανάπτυξης οικισμών και πολιτισμών, αυτό του νερού, παρατηρούνται πως όλες οι θέσεις είναι πλησίον ενός ποταμού ή κάποιου μεγάλου ρέματος σε απόσταση εύρους από 0 έως 214 μέτρων, στοιχείο που αποδεικνύει την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ του νερού και των Κέντρων.

Τέλος μια ακόμα σημαντική παραμέτρους που εξετάζεται είναι αυτή της γεωλογίας της περιοχής όπου και παρατηρείται ότι όλες οι θέσεις της κατηγορίας των Κέντρων βρίσκονται στα πιο κατάλληλα εδάφη (αλλουβιακών αποθέσεων, μαργών και ψαμμιτών) τόσο ως προς την γεωργική εκμετάλλευση όσο και ως προς την ευπλαστότητα τους.

4.9.2 Ανάλυση της κατηγορίας «Μεγάλα Χωριά».

Η δεύτερη ιεραρχικά οικιστική κατηγορία είναι αυτή των Μεγάλων Χωριών. Και σε αυτή την κατηγορία όπως και στην προηγούμενη παρουσιάζονται κοινά χαρακτηριστικά ως προς τους παράγοντες ανάλυσης. Το γεγονός αυτό, δηλαδή πως οι δύο σημαντικότερες οικιστικές κατηγορίες, παρουσιάζουν τόσα πολλά κοινά γνωρίσματα, ως προς την ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν τους τόπους κατοίκησης, είναι αξιοσημείωτο από μόνο του.

Αναφορικά με τη γεωμορφολογία η πλειοψηφία των θέσεων εξέτασης βρίσκονται σε κάποιο ύψωμα η λόφο. Εξαίρεση αποτελεί η θέση Ρωμανού η οποία και τοποθετείται σε πολύ χαμηλό επίπεδο μόλις 5 μέτρα ενώ η θέση της Μεταξάδας βρίσκεται στο υψηλότερο υψόμετρο (442 μέτρων). Η θέση αυτή (Μεταξάδα), παρουσιάζει και προβλήματα προσέγγισης καθώς αυξάνονται οι απαιτήσεις ανάβασης, λόγω των έντονων κλιτύων που παρουσιάζει η περιοχή. Το ίδιο, αναφορικά με τις κλίσεις,

παρουσιάζεται και στη θέση της Κάτω Μέλπειας και της Φοινικούντας, ενώ όλες οι υπόλοιπες θέσεις παρουσιάζονται ευκολοπροσβάσιμες.

Από την άλλη, η ετερογένεια της θέσης του Ρωμανού (λόγω του χαμηλού υψομέτρου, μόλις των 5 μέτρων), ίσως να οφείλεται και στο γεγονός ότι η συγκεκριμένη θέση αποτέλεσε ιδιαίτερα σημαντική θέση αγροτικής εκμετάλλευσης καθώς σε πρόσφατη μελέτη αποδεικνύεται ότι η ευρύτερη περιοχή ήταν ιδιαίτερα σημαντική ως προς την οινοκαλλιέργεια κατά την Μυκηναϊκή περίοδο (*Valamoti et al. 2017*).

Οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στο σύνολο των θέσεων παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς όλες οι θέσεις τοποθετούνται σε εδάφη νότιων γενικότερα προσανατολισμών, με τα χαρακτηριστικά που αναλύθηκαν και πιο πάνω στην κατηγορία των κέντρων. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν πως εξετάζοντας τις κλιματολογικές συνθήκες για όλες τις θέσεις εξέτασης, φαίνεται πως επιλέγονται εκείνα τα εδάφη που παρουσιάζουν την μέγιστη ηλιοφάνεια και την προστασία από τους βορινούς ανέμους, καθώς δείχνει πως οι Μυκηναίοι πολύ πιθανόν να γνώριζαν ή έστω εμπειρικά να ακολουθούσαν τους κανόνες των βιοκλιματικών συνθηκών και να τους εφάρμοζαν για την επιλογή του τόπου κατοικίας τους.

Αναφορικά με την εγγύτητα ως προς το υδρογραφικό δίκτυο παρατηρείται πως όλες οι θέσεις είναι πλησίον ενός ποταμού ή κάποιου μεγάλου ρέματος σε απόσταση εύρους από 0 έως 227 μέτρων.

Τέλος και αναφορικά με την γεωλογία παρατηρείται πως, οι 16 από τις 20 θέσεις τοποθετούνται σε περιοχές κατάλληλες ως προς την γεωργική εκμετάλλευση και την ευπλαστότητα των εδαφών (μαργών, ψαμμιτών και αλλούβιων). Τρεις από αυτές τοποθετούνται σε περιοχές με φλύσχη (εναλλαγές πετρωμάτων) που κατά περίπτωση θα μπορούσε να αποτελεί εξίσου ιδανικό πέτρωμα τόσο για κατασκευή όσο και για καλλιέργεια και να συμπίπτει με τις υπόλοιπες 16 θέσεις ως προς τις ιδανικές γεωλογικές συνθήκες εξέτασης, αλλά αυτό θα μπορούσε να ταυτοποιηθεί μόνο με την παρουσία γεωλόγου κατά τον επιτόπιο έλεγχο, παράμετρος που δεν εξετάζεται στην παρούσα Δ.Δ. Τέλος η μόνη θέση που παρουσιάζεται ακατάλληλη τουλάχιστον ως προς την ανάπτυξη καλλιεργειών είναι αυτή της Κάτω Μέλπειας. Με βάση τα υπόλοιπα στοιχεία της θέσης και του γεγονότος της ύπαρξης κάστρου στην περιοχή, η Κάτω Μέλπεια θα μπορούσε να αποτελεί ένα σημαντικό ορόσημο στο χώρο (με

πιθανή ύπαρξη μνημείου). Συγκεκριμένα, η ύπαρξη του κάστρου (νεότερο μνημείο που πιθανόν να οικοδομήθηκε πάνω σε αρχαιότερο), η γεωλογία της περιοχής (ασβεστολιθικό πέτρωμα κατάλληλο για οικοδομήσιμο υλικό – *Νικολαΐδης 2011*) και η γεωμορφολογία του χώρου (υψηλό σημείο με περιορισμό πρόσβασης λόγω των μεγάλων κλίσεων – ιδανικό για θέση που παρουσιάζει ιδιαίτερη δυναμική στο χώρο ως μνημείο).

4.9.3 Ανάλυση της κατηγορίας «Χωριά».

Η κατηγορία των «Χωριών», παρουσιάζει 55 θέσεις. Από αυτές οι 33 συμπίπτουν ως προς τις γενικότερες συνθήκες εξέτασης ενώ οι υπόλοιπες 22 παρουσιάζουν ετερογένεια ως έναν ή περισσότερους παράγοντες, γεγονός φυσικό καθώς όσο φθίνουν ιεραρχικά οι κατηγορίες τόσο αποδομούνται οι γενικότεροι κανόνες για τους οικισμούς. Πιθανόν λοιπόν, και όσο μειώνεται σε μέγεθος ένας οικισμός, όπως συμβαίνει και σήμερα, να χάνει την μητροπολιτική του αξία και κάποιοι από αυτούς να μην ακολουθούν συγκεκριμένους κανόνες αλλά οι οικισμοί να διαφοροποιούνται ανάλογα με την διαφορετικότητα των πιθανών λειτουργιών τους (λειτουργία ως παρατηρητήριο, ως αγροτικός οικισμός, ως ενδιάμεσος σταθμός εμπορικής εκμετάλλευσης, ως σταθμός στάσης και ξεκούρασης).

Γεωμορφολογικά τέσσερις μόνο θέσεις τοποθετούνται σε υψηλότερο των 500 μέτρων υψόμετρο (οι θέσεις Μαργέλι, Βανάδα, Σέλλας και Φλεσιάδα) ευρισκόμενες παρόλα αυτά σε θέσεις κατάλληλες για παρατήρηση (ράχη κορυφής και ώμος πλαγιάς). Επίσης παρόλο το μεγαλύτερο φαινομενικά υψόμετρο οι θέσεις είναι ευκολοπροσβάσιμες λόγω μικρών κλίσεων (Μαργέλι, Βανάδα) ή μεσαίων κλίσεων (Σέλλας, Φλεσιάδα) αλλά σε καμία περίπτωση μεγάλων, απότομων και απαγορευτικών κλίσεων.

Κλιματολογικά, όπως και στις προηγούμενες κατηγορίες, έτσι και σε αυτή, όλες οι θέσεις τοποθετούνται σε εδάφη νότιων προσανατολισμών, γεγονός που εδραιώνει τη θεώρηση της μη τυχαίας επιλογής των θέσεων, τουλάχιστον ως προς τις βιοκλιματικές συνθήκες.

Γεωλογικά από τις 55 θέσεις οι 15 βρίσκονται σε ασβεστολιθικά πετρώματα, οι 3 σε φλύσχη ενώ οι υπόλοιπες 37 σε εδάφη κατάλληλα για καλλιέργειες και οικοδομήσιμο υλικό ενώ αναφορικά με την εγγύτητα στο νερό όλες οι θέσεις παρουσιάζονται σε αμεσότητα ως προς το υδάτινο στοιχείο (έως 354 μέτρα στη θέση του Βασιλικού).

Αρκετές λοιπόν από τις θέσεις στην κατηγορία αυτή, παρουσιάζουν καθαρά αγροτικό χαρακτήρα με μεγάλες εκτάσεις καλλιεργειών και πιθανή διασύνδεση με τις θέσεις των δύο ανώτερα ιεραρχικών κατηγοριών (Κέντρα, Μεγάλα Χωριά) ως κέντρα εφοδιασμού, εμπορίου και αγροτικής εκμετάλλευσης.

4.9.4 Ανάλυση της κατηγορίας «Αγροικίες».

Η τελευταία ιεραρχικά, οικιστική κατηγορία, αυτή των Αγροικιών παρουσιάζει και τη μεγαλύτερη ετερογένεια ως προς τους παράγοντες που εξετάζονται καθώς φαίνεται πως η συγκεκριμένη κατηγορία φθίνει σημαντικά σε σχέση με τις προηγούμενες.

Γεωμορφολογικά η θέση με το υψηλότερο υψόμετρο από όλες τις θέσεις εξέτασης, βρίσκεται σε αυτή την κατηγορία (Χαλβάτσου - 608 μέτρα) , η μοναδική δυσπρόσιτη θέση απότομων κλίσεων (Παραπούγκι - 26.9) ενώ υπάρχουν και δύο θέσεις μεσαίων προς απότομων κλίσεων (Αετός - 24.7 , Βρύσες - 24.8). Ως προς την εγγύτητα ως προς το υδρογραφικό στοιχείο η θέση του Μεσοποτάμου απέχει περισσότερο από κάθε άλλη θέση από το υδάτινο στοιχείο, χωρίς ωστόσο να απέχει σε σημείο απαγορευτικό για την ανάπτυξη κάποιου οικιστικού συνόλου (απόσταση 430 μέτρα).

Σαν γενικότερη παρατήρηση είναι πως αναφορικά με τις κλιματολογικές συνθήκες ακόμα και σε αυτή, την τελευταία ιεραρχικά οικιστική κατηγορία των Αγροικιών, από τις 55 θέσεις εξέτασης μόλις οι 9 βρίσκονται σε εδάφη Ανατολικών και Δυτικών προσανατολισμών ενώ οι 46 τοποθετούνται στις πιο ιδανικές συνθήκες αυτές των νότιων προσανατολισμών εδαφών. Συμπερασματικά, καμία από τις 140 θέσεις που εξετάζονται στην παρούσα ΔΔ δεν τοποθετείται σε εδάφη βορείων γενικότερα προσανατολισμών, εδάφη δηλαδή, που επικρατούν οι συνθήκες των χαμηλότερων θερμοκρασιών και που παρουσιάζονται οι ισχυρότερες εντάσεις ανέμων.

5 Εξέταση Τυχειότητας.

Για την επαλήθευση της υπόθεσης, της περίπτωσης εξέτασης της τυχειότητας ή όχι, των παραγόντων που μελετώνται στην παρούσα εργασία, εκτός από το δείγμα μας, το οποίο και παρουσιάζει κοινά χαρακτηριστικά και υψηλή συσχέτιση δεδομένων, πραγματοποιήθηκαν μέσω του λογισμικού ARC-GIS τρεις τυχαίες σημειακές δειγματοληπτικές μέθοδοι. Η επιλογή του λογισμικού, έγινε για την εξάλειψη κάθε κινδύνου ανθρώπινης παρέμβασης, συνεισφέροντας έτσι στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Μέσω της εργαλειοθήκης του λογισμικού ARCGIS, υπάρχει η επιλογή Create Random Points (Arc Toolbox -> Data Management Tools ->Feature Class -> Create Random Points), η οποία και δημιουργεί έναν προκαθορισμένο αριθμό τυχαίων σημείων, μέσα σε ένα πολύγωνο που θα οριστεί από το χρήστη. Στην περίπτωση μας το πολύγωνο επιλογής είναι το πολύγωνο των ορίων του Νομού Μεσσηνίας. Η μεθοδολογία που ακολουθεί το λογισμικό για την τυχαία τοποθέτηση καθορισμένου αριθμού σημείων στο πολύγωνο, είναι η υποδιαίρεση του πολυγώνου σε τρίγωνα διαφορετικών μεγεθών, χρησιμοποιώντας έναν τυπικό αλγόριθμο κατανομής πολυγώνων. Με αυτόν τον τρόπο τα τυχαία σημεία διανέμονται όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφα, σε κάθε πλευρά του χώρου (*Harder & Brown, 2017; Hanson & Seeger, 2017*).

Με αυτό τον τρόπο θα απαντηθεί, το κατά πόσο οι συγκεκριμένοι παράγοντες επηρέασαν την επιλογή του τόπου κατοικίας για τους Μυκηναίους Έλληνες, ή εάν αυτή η επιλογή ήταν τελικά αποτέλεσμα της τύχης.

Στην πρώτη από τις μεθόδους δειγματοληψίας, ζητήθηκε να δημιουργηθεί ένα αρχείο, με ίσο πλήθος δειγμάτων με αυτά που έχουν οριστεί στην κατηγορία των Κέντρων, δηλαδή 10 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη και σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Στην δεύτερη, ζητήθηκε ένας μεγαλύτερος αριθμός δειγμάτων και πιο συγκεκριμένα πενταπλάσιος από τον αρχικό, δηλαδή 50 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη. Από το δείγμα αυτό, απομονώθηκαν οι 10 βέλτιστα συσχετισμένες τιμές και επαναλήφθηκε η σύγκριση ακρίβειας με τα πραγματικά δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό ελέγχθηκε, εάν

σε ένα πενταπλάσιο πλήθος δειγμάτων μπορούν να βρεθούν 10 τυχαία σημεία που να ταυτίζονται με το δείγμα των πραγματικών τιμών.

Τέλος, στην τρίτη περίπτωση ζητήθηκε δεκαπλάσιος αριθμός τυχαίων δειγμάτων, δηλαδή 100 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη. Επαναλήφθηκε η διαδικασία της βέλτιστης απομόνωσης, των 10 καλύτερα συσχετισμένων τιμών και πραγματοποιήθηκε για ακόμα μια φορά η σύγκριση ακριβείας με τα πραγματικά δεδομένα, αυτά των τιμών των Κέντρων.

Μέσω αυτής τη διαδικασίας, έγινε ο έλεγχος της συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων των πραγματικών τιμών των Κέντρων, ο οποίος όχι απλά δεν βασίστηκε στην τύχη, αλλά παρουσίασε σαφώς καλύτερα αποτελέσματα ακόμα και σε σύγκριση με δεκαπλάσιο αριθμό δείγματος. Αυτό μας δείχνει πως η πιθανότητα της επιλογής του χώρου κατοίκησης, για την κατηγορία των Κέντρων από τους Μυκηναίους, δεν βασιζόταν στην τύχη, αλλά ο χώρος επιλεγόταν προσεκτικά, πληρώντας συγκεκριμένους παράγοντες και συνθήκες περιβάλλοντος. Αντίστοιχα, ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία και για τις υπόλοιπες οικιστικές κατηγορίες (Ξεκαλάκη, 2004:19-21; Κιτικίδου, 2012: 14-16; Ηλιοπούλου, 2017:37-47).

5.1 Τυχαία χωρική σημειακή δειγματοληψία.

Μια διαδικασία δειγματοληψίας ονομάζεται απλή τυχαία εάν σε ένα δείγμα μεγέθους n , όλοι οι δυνατοί συνδυασμοί των n στοιχειωδών μονάδων που μπορούν να σχηματιστούν από τον πληθυσμό N στοιχειωδών μονάδων έχουν την ίδια πιθανότητα επιλογής.

Η τυχαία δειγματοληψία αποτελεί τη βάση κάθε στατιστικής επεξεργασίας στοιχείων και αναφέρεται σε μια διαδικασία που πληροί δύο βασικές στατιστικές υποθέσεις και εξασφαλίζει ίση πιθανότητα επιλογής για τις παρατηρήσεις και την ανεξαρτησία. Οι δύο αυτές υποθέσεις είναι:

- Τα μέλη ενός πληθυσμού έχουν ίσες πιθανότητες να επιλεγούν για το δείγμα.
- Η επιλογή ενός μέλους του πληθυσμού για το δείγμα με κανένα τρόπο δεν επηρεάζει την επιλογή ενός οποιουδήποτε άλλου.

Στη περίπτωση που η χωρική διάσταση ενός πληθυσμού φαινομένων, αντικειμένων είναι υπαρκτή αλλά όχι και καθοριστική (περιοχή ως σύνολο), όπως προαναφέρθηκε,

το δειγματοληπτικό υπόβαθρο μπορεί να είναι ένας κατάλογος. Η επιλογή ενός τυχαίου δείγματος από το δειγματοληπτικό αυτό υπόβαθρο επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός πίνακα τυχαίων αριθμών ο οποίος πληροί τις δύο συνθήκες τυχειότητας που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Τα δύο σπουδαιότερα πλεονεκτήματα της τυχαίας δειγματοληψίας είναι η ανεξαρτησία και η ίση πιθανότητα επιλογής.

Στην περίπτωση της τυχαίας σημειακής δειγματοληψίας κάθε μέλος του πληθυσμού αντιπροσωπεύεται από ένα ζεύγος συντεταγμένων (x,y) . Χρησιμοποιώντας ένα σύστημα συντεταγμένων πάνω στο δειγματοληπτικό υπόβαθρο, δημιουργείται ένα σύνολο (πληθυσμός) από σημεία που ορίζονται από τις x και y συντεταγμένες τους. Στη συνέχεια με τη χρήση πινάκων τυχαίων αριθμών γίνεται η επιλογή του τυχαίου δείγματος.

Όπως προαναφέρθηκε, ως αφετηρία για τη χρήση του πίνακα τυχαίων αριθμών επιλέγεται τυχαία ένας αριθμός και έπειτα με ένα προκαθορισμένο τρόπο π.χ. κάθε νιοστός αριθμός διαγωνίως) επιλέγονται οι υπόλοιποι έως τη συμπλήρωση του δείγματος. Σε περίπτωση που ο αριθμός που λαμβάνεται με τον τρόπο που αναφέρθηκε δεν βρίσκεται εντός του υποβάθρου ή επιλέγεται για δεύτερη φορά το σημείο αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται στο δείγμα. Η σημειακή δειγματοληψία χρησιμοποιείται στις περισσότερες περιπτώσεις χαρτών που απεικονίζουν γεωλογικούς σχηματισμούς ή γενικότερα χρήσεις γης (Κάβουρας, 2007).

5.2 Διαδικασία βαθμονόμησης.

Οι παράμετροι του δείγματος μας, περιέχουν τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Για το λόγο αυτό και για να πραγματοποιηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι συσχετίσεις μεταξύ των δειγμάτων, θα πρέπει όλες οι παράμετροι να «παραμετροποιηθούν», βάσει συγκεκριμένων αναλυτικών κανόνων και να δημιουργηθεί ο πίνακας βαθμονόμησης των παραμέτρων. Ο όρος βαθμονόμηση (calibration) προέρχεται από τις στατιστικές επιστήμες, και υποδηλώνει μια συστηματική διαδικασία προσαρμογής των τιμών των παραμέτρων ενός μοντέλου, έτσι ώστε οι προσομοιωμένες τιμές του να προσεγγίζουν όσο το δυνατό περισσότερο τις αντίστοιχες παρατηρημένες τιμές (Ευστρατιάδης, 2006:26).

Η βασική μονάδα καταγραφής επιλέγεται από τον ερευνητή σε σχέση με τα βασικά ερωτήματα της έρευνας. Όταν η μονάδα καταγραφής δεν είναι δυνατό να καταγραφεί

παρά μόνο σε σχέση με τα συμφραζόμενα, τότε αυτό το εκτενέστερο κομμάτι του περιεχομένου αποτελεί τη μονάδα καταγραφής (Κυριαζή, 2002).

Ο πρώτος κανόνας για την ρεαλιστικότερη απόδοση της βαθμονόμησης του μοντέλου που ακολουθήθηκε ήταν αυτός της «αρχής της φειδωλής παραμετροποίησης» (principle of parsimony). Σε γενικές γραμμές, αυτή τονίζει πως ένα μαθηματικό μοντέλο που βαθμονομείται με στατιστικές μεθόδους προσαρμογής οφείλει να έχει την απλούστερη δυνατή παραμετροποίηση (Ευστρατιάδης, 2006:10; Refsgaard & Henriksen, 2004:71-82).

Γι αυτό το λόγο και για τη δημιουργία των κανόνων επιλέχθηκε η μέθοδος της διαχωριστικής ανάλυσης (discriminant analysis). Πρόκειται για μία πολυμεταβλητή στατιστική μέθοδο, σκοπός της οποίας είναι η δημιουργία κανόνων οι οποίοι έχουν την δυνατότητα να ταξινομήσουν το πρόβλημα στην κατάλληλη κατηγορία. Παρουσιάζει κοινά με τη μέθοδο της λογιστικής παλινδρόμησης με τη διαφορά ότι η εξαρτώμενη μεταβλητή είναι κατηγορική και όχι συνεχής. Η ανάλυση αυτή, των πολλών μεταβλητών άρχισε πρόσφατα να χρησιμοποιείται στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Υπερτερούν καθώς οι νέες μεταβλητές που παράγονται είναι λιγότερες σε σχέση με τον αριθμό των αρχικών μεταβλητών, γίνεται ευκολότερος εντοπισμός των ανωμαλιών της, αλλά και ευκολότερος έλεγχος των υποθέσεων έτσι ώστε να ελεγχθεί η εγκυρότητά της (Gorsevsk et al, 2001:2-5).

Στην εξέταση της υπόθεσής μας οι παράμετροι που θα χρησιμοποιηθούν και έχουν αναλυθεί πιο πάνω είναι οι εξής δώδεκα παράμετροι (12): το υψόμετρο, η ταξινόμηση πλαγιάς, η ταξινόμηση των μορφών του εδάφους, ο δείκτης τοπογραφικής θέσης, οι κλίσεις του εδάφους, η έκθεση του εδάφους, η ένταση του ανέμου, η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας, ο δείκτης θερμικού φορτίου, ο δείκτης υγρασίας, η απόσταση από το υδρογραφικό δίκτυο και οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής. Επειδή δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι κάποιος παράγοντας υπερτερεί έναντι κάποιου άλλου ορίζουμε πως οι παράγοντες συμμετέχουν ισόποσα στη διαδικασία, εξετάζονται ο καθένας ξεχωριστά και στο τέλος δίνουν το τελικό παραγόμενο αποτέλεσμα λειτουργώντας συναθροιστικά.

Ακολουθεί ο βαθμονομημένος πίνακας (Πίνακας 5-1) που περιέχει τα δεδομένα τα οποία επιλέχθηκαν για κάθε παράγοντα. Η βαθμονόμηση του παρακάτω πίνακα έγινε μετά από τη συναξιολόγηση του συνόλου των βιβλιογραφικών πηγών αλλά και

κατόπιν της επισκέψεως στην περιοχή μελέτης. Η κλίμακα βαθμονόμησης που ακολουθείται είναι κλιμακωτή ανάλογα και τις κατηγορίες που επιλέγονται κατά περίπτωση.

Πίνακας 5-1. Πίνακας βαθμονομημένων κριτηρίων

Παράγοντας	Κριτήριο	Βαθμονόμηση
Υψόμετρο	0-300 μ.	10
	300-600 μ.	7
	600-900 μ.	4
	>900μ.	1
Ταξινόμηση Πλαγιάς	Κορυφή	10
	Όμος Πλαγιάς	9
	Κλίση Πλαγιάς	7
	Ποδιά Πλαγιάς	6
	Ανοικτές Πλαγιές	5
Ταξινόμηση Μορφών Εδάφους	Μικροί λόφοι σε πεδιάδες	10
	Λόφοι σε κοιλάδες	9
	Ανώτερες κλίσεις – mesas	8
	Ανοικτές Πλαγιές	7
	Φαράγγια	6
	Πεδιάδες	5
	Οροπέδια	5
	Κοιλάδες μορφής U	4
Κλίσεις εδάφους	Επίπεδο/Ομαλό	10
	Μέτριες έως απότομες	4
	Απότομες έως πολύ απότομες	1
Δείκτης Τοπογραφικής Θέσης	Ράχη	10
	Κοιλάδα	8
	Χαμηλές Κλίσεις	7
	Πεδινό Έδαφος	6
	Μεσαίες Κλίσεις	5
	Υψηλές Κλίσεις	4
Εκθέσεις Κλίσεων Εδάφους	Νότιοι (N,NA,ND)	10
	Δυτικοί (Δ), Ανατολικοί (Α)	7
	Βόρειοι (B,BA,BΔ)	4
	Πεδινοί	1
Ένταση Ανέμων	Άπνοια/Πολύ Ασθενής	10
	Ασθενής	7
	Σχεδόν Μέτριοι/ Μέτριοι	4
	Ισχυροί/Πολύ ισχυροί	1
Ένταση Ηλιακής Ακτινοβολίας	>6.0 Kwh/m ²	10
	5.5-6.0 Kwh/m ²	9
	5-5.5 Kwh/m ²	8
	<5 Kwh/m ²	7
Δείκτης Θερμικού Φορτίου	>1	10
	<1	8
Δείκτης Υγρασίας	>10	10
	<10	8
Απόσταση από Υδρ.Δίκτυο	0-300 μ.	10
	300 – 600 μ.	7
	600 – 900 μ.	4
	>900 μ.	1

Γεωλογικοί Σχηματισμοί	Μάργες	10
	Αλλούβια	9
	Φυλλιτική Σειρά	6
	Φλύσχης	4
	Ασβεστόλιθοι	2

Οι μηδενικές τιμές εξαιρέθηκαν της διαδικασίας καθώς το μοντέλο είναι υποθετικό. Έτσι σε κανένα από τα κριτήρια δεν θα μπορούσε να δοθεί με βεβαιότητα η τιμή 0 ως τιμή απόρριψης από τη διαδικασία συνεισφοράς.

5.3 Κριτήρια επιλογής.

Κριτήριο 1: Υψομετρικές Διαβαθμίσεις. Ο νομός Μεσσηνίας παρουσιάζει ιδιαίτερα έντονες μεταβολές ως προς την γεωμορφολογία του. Οι δυτικές παράκτιες ακτές του Ιονίου με πεδινά εδάφη και μικρούς λοφίσκους διακόπτονται από υψηλά όρη όσο προχωρούμε προς την ενδοχώρα (Αιγάλεω, Κυπαρισσίας, Ιθώμης). Συνεχίζοντας ανατολικότερα ξανασυναντάμε τις απέραντες πεδινές εκτάσεις του Στενυκλάριου πεδίου να κατεβαίνει προς τα νότια και το Μεσσηνιακό Κόλπο (Μελιγαλάς, Μεσσήνη, Καλαμάτα) για να αποκορυφωθεί αυτή η γεωμορφολογική μετάβαση, στα ανατολικά μέρη πλέον του νομού και στα σύνορα με το νομό Λακωνίας, υψώνοντας την οροσειρά του Ταυγέτου, με τα μεγαλύτερα υψόμετρα που συναντώνται στο νομό.

Επειδή βιβλιογραφικά αναφέρεται ότι η προτίμηση κτίσης των οικισμών βρισκόταν σε εδάφη μικρών υψομετρικών διαβαθμίσεων, θεωρήθηκε κατάλληλο να βαθμονομηθούν με την μέγιστη τιμή 10 όλα εκείνα τα κέντρα που τοποθετούνται σε περιοχές χαμηλού υψόμετρου (0-300 μέτρα). Σε αυτές τις περιοχές συναντώνται, όπως είναι λογικό, οι πεδινές εκτάσεις καθώς και η πλειοψηφία των μικρών λοφίσκων και λόφων του νομού. Κατεβαίνοντας κλιμακωτά ως προς την βαθμονόμηση και με τιμή 7 βαθμονομούνται οι περιοχές που βρίσκονται σε υψόμετρα 300-600 μέτρων με λόφους κυρίως στους πρόποδες των μεγάλων Όρεων. Στην τρίτη κατηγορία και με τιμή 4 βαθμονομούνται πλέον οι περιοχές που έχουν ημιορεινό χαρακτήρα (600-900 μέτρα) ενώ με τιμή 1 βαθμονομούνται οι περιοχές με υψόμετρο πάνω από 900 μέτρα καθώς τα εδάφη βρίσκονται σε αρκετά υψηλό υψόμετρο και θεωρείται εξαιρετικά απίθανο ένα βουνό να έχει επιλεχθεί ως τόπος δημιουργίας κάποιου Κέντρου.

Κριτήριο 2: Ταξινόμηση Πλαγιάς (Hillslope Classification). Είναι εξαιρετικά σημαντικό για μια οικιστική θέση να γνωρίζουμε τον ακριβή ρόλο της. Έτσι και ενώ

σε πολλές περιπτώσεις μοντέλων πρόβλεψης χρησιμοποιούσαμε το υψόμετρο για να δείξουμε την «ηγεμονική» υπεροχή μιας θέσης έναντι κάποιος άλλης ή ακόμα και το ρόλο της θέσης «παρατηρητηρίου», τα τελευταία χρόνια έγινε αντιληπτό πως το υψόμετρο κάποιας θέσης από μόνο του δεν μπορεί να μας παρουσιάσει όλη την πληροφορία. Για παράδειγμα μια θέση στα 100 μέτρα μπορεί να είναι η κορυφή ενός υψώματος (άρα να υπάρχει γενικευμένη εποπτεία της ευρύτερης περιοχής) αλλά μπορεί μια θέση στα 100 μέτρα να είναι και σε πρόποδες κάποιου όρους, παρουσιάζοντας λιγότερη ή και καθόλου εποπτεία. Γι αυτό το λόγο χρησιμοποιείται ο δείκτης ταξινόμησης πλαγιάς. Με αυτόν και αναλύοντας όλες τις οικιστικές θέσεις ορίζεται σαν μέγιστη τιμή 10 για όλες εκείνες τις θέσεις που έχουν τον χαρακτήρα της «Κορυφής», καθώς αυτές οι θέσεις εκτός από τον προφανή χαρακτήρα των παρατηρητηρίων ή τον αποκλεισμό ανεπιθύμητων επισκεπτών κάθε είδους, θα πρέπει να είχαν και το ρόλο κάποιου είδους μνημείου στο χώρο, διαχωρίζοντας έτσι την ηγεμονική τάξη με τις υπόλοιπες (Κωτσάκης, 2004:64). Στη συνέχεια και με κύριο γνώμονα τη λειτουργικότητα της θέσης με βάση τα παραπάνω γνωρίσματα (εποπτεία στο χώρο, ασφάλεια από εισβολείς, διαχωρισμό τάξεων, υποστήριξη πρανών) συνεχίστηκε η βαθμονόμηση με την τιμή 9 να δίνεται στην αμέσως επόμενη κατηγορία αυτής του «Ωμου Πλαγιάς», που ουσιαστικά παρουσιάζει και αυτή μεγάλη εποπτεία στον ευρύτερο χώρο, την τιμή 7 στις θέσεις εκείνες που τοποθετούνται στην «Κλίση Πλαγιάς» και σε περιοχές με μικρότερη εποπτεία και με μεγαλύτερους γεωλογικούς κινδύνους (περιπτώσεις κατολισθήσεων κτλ), την κατηγορία της «Ποδιάς Πλαγιάς» δηλαδή τους πρόποδες ενός υψώματος με την τιμή 6 και τέλος την κατηγορία των «Ανοικτών Πλαγιών» δηλαδή περιοχών σε πεδινά εδάφη με την μικρότερη τιμή του 5, καθώς αυτές έχουν το πλεονέκτημα της εύκολης προσβασιμότητας για τους κατοίκους (Parsons, 1978).

Κριτήριο 3: Ταξινόμηση Μορφών Εδάφους (Landform Classification). Για την μεγαλύτερη εμπέδωση της λειτουργικότητας της θέσης δεν αρκεστήκαμε μόνο στον παραπάνω δείκτη Ταξινόμησης Πλαγιάς καθώς μια θέση που μπορεί να βρίσκεται σε μια κορυφή κάποιου λόφου, συγχρόνως να είναι μέρος κάποιας κλειστής λεκάνης περιτριγυρισμένης από υψηλότερα όρη ή να βρίσκεται μέσα σε κάποιο φαράγγι. Έτσι λοιπόν χάνει άμεσα τα πλεονεκτήματα της λειτουργικότητας της θέσης ως προς την εποπτεία στο χώρο, την ασφάλεια από εξωτερικούς εισβολείς ή ακόμα και το διαχωρισμό των τάξεων, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω. Για το λόγο αυτό

εξετάστηκαν οι θέσεις και ως προς την ταξινόμηση των μορφών των εδαφών τους δίνοντας μια πιο πλήρη εικόνα για την θέση τους στο χώρο, υποστηρίζοντας έτσι τη βαθμονόμηση. Βάσει των παραπάνω και θεωρώντας τις δύο πρώτες κατηγορίες ως τις σημαντικότερες, την μέγιστη τιμή 10 πήρε η κατηγορία των θέσεων που βρίσκονται πάνω σε «Μικρούς λόφους σε πεδιάδες», με την αμέσως επόμενη τιμή 9 για τις θέσεις που βρίσκονται στην κατηγορία των «Λόφων σε Κοιλιάδες». Η κατηγορία των ανώτερων κλίσεων και των τραπεζοειδών κοιλάδων (mesas) βαθμονομείται με 8 καθώς παρουσιάζει παρόμοια χαρακτηριστικά με τις δύο πρώτες κατηγορίες. Ενώ βάσει και των λειτουργικών τους χαρακτηριστικών η βαθμονόμηση σταδιακά μειώνεται σε 7 για την κατηγορία των Ανοικτών Πλαγιών, 6 για την κατηγορία των Φαραγγιών, 5 για τις κατηγορίες εκ διαμέτρου αντίθετες των Οροπεδίων και των Πεδιάδων και τέλος 4 για τις περιοχές που βρίσκονται σε κοιλάδες μορφής U, καθώς παρουσιάζουν ελάχιστη εποπτεία και σε πολύ μικρό χώρο.

Κριτήριο 4: Δείκτης Τοπογραφικής Θέσης (T.P.I.). Τέλος και για την πιο ολοκληρωμένη εικόνα της Γεωμορφολογίας χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης T.P.I. Σημαντικότερος δείκτης που παρουσιάζει τόσο εάν οι περιοχές βρίσκονται σε ράχες ή κοιλάδες όσο και την τρωτότητα των εδαφών ανάλογα και με τις κλίσεις. Κατάλληλες περιοχές με την μεγαλύτερη βαθμονόμηση 10 θεωρούνται οι περιοχές που βρίσκονται σε Ράχες, παρουσιάζοντας μεγαλύτερη εποπτεία και λειτουργικότητα με την κατηγορία των Κοιλάδων να ακολουθεί και με τιμή 8. Αναφορικά με την προσβασιμότητα και τις κλίσεις που παρουσιάζουν οι περιοχές με χαμηλές κλίσεις και πεδινού εδάφους βαθμονομούνται με τις τιμές 7 και 6 αντίστοιχα, ενώ αυτές που παρουσιάζουν μεσαίες και υψηλές κλίσεις με 5 και 4 αντίστοιχα, καθώς συνήθως τέτοιες περιοχές παρουσιάζουν σημαντική τρωτότητα ως προς τα πρανή.

Κριτήριο 5: Κλίσεις Εδάφους. Οι κλίσεις των εδαφών παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα με τις υψομετρικές διαβαθμίσεις, με χαμηλότερες στις δυτικές περιοχές του νομού και με τις υψηλότερες να αναφέρονται στα ανατολικά του νομού και στο όρος Ταΰγετος.

Για την βαθμονόμηση του κριτηρίου των κλίσεων του εδάφους, όπως προαναφέρθηκε και στο τρίτο κεφάλαιο (κεφ.), χρησιμοποιήθηκε η ταξινόμηση εδαφικών κλίσεων του Demek. Σε αυτήν τα επίπεδα εδάφη και τα εδάφη που παρουσιάζουν ομαλές κλίσεις (εδάφη ευκολοπροσβάσιμα χωρίς ιδιαίτερο κόπο ανάβασης) βαθμονομούνται

όπως είναι λογικό με την μέγιστη τιμή 10 (0-8.7%). Χρησιμοποιώντας την κλιμακωτή κλίμακα και αυτή τη φορά, τα μέτριας κλίσεως εδάφη (8.7-26.8%) έως τα απότομα εδάφη (26.8-135%) που απαιτούν μεγαλύτερο κόπο βαθμονομούνται με 4 και τέλος τα απότομα έως πολύ απότομα εδάφη(>135%) που ουσιαστικά ορίζουν κάθετα εδάφη με 1.

Κριτήριο 6: Προσανατολισμοί Εδάφους. Ο κατάλληλος προσανατολισμός κλίσεων, είναι ένα απαραίτητο επίθεμα, που δημιουργήθηκε με βάση το θεωρητικό υπόβαθρο. Σύμφωνα λοιπόν με τη βιβλιογραφία, όσο αφορά το βόρειο ημισφαίριο, ο ενδεδειγμένος προσανατολισμός κατοίκησης είναι ο νότιος. Τα εδάφη σε νότιους προσανατολισμούς παρέχουν τη μέγιστη δυνατή ηλιοφάνεια καθώς προστατεύονται από τους ισχυρούς βορινούς ανέμους.

Για το λόγο αυτό θεωρήθηκαν ως κατάλληλες οι προσανατολισμένες κλίσεις: Νότιες, Νοτιοανατολικές και Νοτιοδυτικές όπου και βαθμονομούνται με τη μέγιστη τιμή 10. Οι Ανατολικοί και οι Δυτικοί προσανατολισμοί θεωρούνται καλύτεροι από τους Βορινούς αλλά χειρότεροι από τους Νότιους άρα βαθμονομούνται κλιμακωτά με 7. Οι βόρειοι με 4, ενώ οι επίπεδοι (που υπολογιστικά δεν μπορούν να ελεγχθούν οι τιμές του προσανατολισμού μέσω του λογισμικού και καλύπτουν κυρίως μικρό επίπεδο τμήμα της περιοχής μελέτης) με 1.

Κριτήριο 7: Ένταση Ανέμων. Η ένταση του ανέμου στο κλίμα κάθε περιοχής ασφαλώς και παίζει ρόλο στην επιλογή κατοίκησης. Σε περιοχές με ανέμους μεγάλων εντάσεων παρουσιάζονται δυσκολίες αναφορικά με την ποιότητα ζωής των κατοίκων (συνθήκες θέρμανσης, προβλήματα στη γεωργία και τις καλλιέργειες κτλ.)

Η τελική βαθμονόμηση προέκυψε από τον πίνακα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών και της ταξινόμησης σε κλίμακα Beaufort ενώ οι πρωτογενείς πληροφορίες και το υπόβαθρο της έντασης των ανέμων προέρχονται από το ψηφιακό αρχείο του «Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας».

Έτσι λοιπόν οι περιοχές που παρουσιάζουν άπνοια ή πολύ χαμηλή ένταση ανέμων βαθμονομούνται με την τιμή 10 (0-7ml/h). Κλιμακωτά και πάλι οι περιοχές που παρουσιάζουν ασθενείς εντάσεις ανέμων (8-11ml/h) βαθμονομούνται με την τιμή 7, αυτοί που παρουσιάζουν σχεδόν μέτριες ή μέτριες εντάσεις ανέμων (12-24ml/h)

βαθμονομούνται με την τιμή 4 και τέλος οι περιοχές ισχυρής/πολύ ισχυρής έντασης ανέμων (>24ml/h) βαθμονομούνται με την τιμή 1.

Κριτήριο 8: Ένταση ηλιακής ακτινοβολίας. Παρόλο που το κλίμα του νομού Μεσσηνίας παρουσιάζει ιδιαίτερα μεγάλη ετήσια ηλιοφάνεια σκοπός της ανάλυσης είναι να περιγραφούν οι ιδιαίτερες συνθήκες που ίσως παρουσιάζουν μικρές μεταβολές ανά τοποθεσία, όπως αναλύεται εκτενέστερα και στο κεφάλαιο 3.3.7 της παρούσης διατριβής.

Μέσω της επέκτασης Solar Radiation του λογισμικού ARC-GIS 10.3 υπολογίστηκε η μέση ημερήσια ένταση ηλιακής ακτινοβολίας ανά έτος, βάσει και της κλίμακας Ramachandra σε μονάδα μέτρησης Kwh/m² (Ramachandra, 2013:29-39). Συνεκτιμώντας τον παράγοντα των αυξημένων τιμών έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας καθώς και των μικρών μεταβολών τους, η κλιμακωτή βαθμονόμηση θα πραγματοποιηθεί με τις μικρότερες σταθερές τιμές (τιμή 10 για τις περιοχές τιμών >6.0 Kwh/m²) χωρίς δηλαδή την ύπαρξη μεγάλων αποκλίσεων ανάμεσα στις κατηγορίες (τιμή 9 για τις περιοχές τιμών 5.5-6.0 Kwh/m², τιμή 8 για τις περιοχές τιμών 5.0-5.5 Kwh/m² και τέλος τιμή 7 για τις περιοχές τιμών <5.0 Kwh/m²).

Κριτήριο 9: Δείκτης Θερμικού Φορτίου.Οδείκτης θερμικού φορτίου (ή δείκτης θερμικής επιβάρυνσης) μπορεί να αποδώσει την συσσωρευτική δράση του φορτίου θερμότητας που επικρατεί σε ένα τόπο συνδυάζοντας παράγοντες όπως τις εκθέσεις, τις κλίσεις, την ηλιακή ακτινοβολία και τις υψομετρικές διαβαθμίσεις (McCune, 2007). Οι McCune και Keon ήδη από το 2002 απέδειξαν ότι μια πλαγιά νοτιοδυτικών εκθέσεων είναι πιο θερμή από μια άλλη που οι εκθέσεις της είναι νοτιοανατολικές παρόλο που μπορεί να λαμβάνουν ισοδύναμη ποσότητα θερμικής ακτινοβολίας (McCune & Keon, 2002).

Παρόμοια με την ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας και όπως είναι λογικό, οι μεταβολές ανά τοποθεσία είναι μικρές. Γι αυτό και η βαθμονόμηση διαχωρίστηκε σε δύο κατηγορίες, αυτές με την μέγιστη τιμή 10 όπου και βαθμολογήθηκαν εκείνες οι θέσεις που παρουσιάζουν τις υψηλότερες τιμές συγκέντρωσης θερμοκρασίας ανά τόπο και δείκτη θερμικού φορτίου >1 και αυτές με 8 για εκείνες τις θέσεις που παρουσιάζουν δείκτη θερμικού φορτίου <1 (Malaperdas & Panagiotidis, 2018).

Κριτήριο 10: Δείκτης Υγρασίας. Ο δείκτης υγρασίας είναι ουσιαστικά ένα μέτρο κορεσμού της συσσώρευσης του νερού στο έδαφος (*Moore et al, 1988*). Αποτελεί σημαντική πτυχή γεωλογικού παράγοντα καθώς έχει άμεσο ρόλο τόσο με την ευπλαστότητα των εδαφών όσο και με την καταλληλότητα ως προς την γεωργική εκμετάλλευση (θρεπτική αξία εδάφους).

Ακόμα, στο βόρειο ημισφαίριο στα μεσαία και μεγάλα γεωγραφικά πλάτη, θεωρείται γενικά ότι οι Βορινές πλαγιές είναι οι πιο σκιασμένες και με ψυχρότερες συνθήκες. Αυτό ευνοεί τη συσσώρευση και τη διατήρηση της υγρασίας του εδάφους και της καταλληλότητας τους προς καλλιέργεια (*Guzetti et al, 1999*).

Με μέγιστη τιμή 10 βαθμολογήθηκαν εκείνες οι περιοχές που η τιμή του δείκτη υγρασίας ξεπερνάει τη μονάδα 10 (μεγαλύτερη ευπλαστότητα εδαφών και καλύτερες συνθήκες υγρασίας εδάφους) ενώ με 8 αυτές που είναι κάτω από 10. Ο δείκτης υγρασίας δεν έχει μονάδα μέτρησης.

Κριτήριο 11: Απόσταση από το υδρογραφικό δίκτυο. Ο πιο σημαντικός παράγοντας για την επιλογή του τόπου κατοίκησης από την αρχή της εξέλιξης του ανθρώπινου είδους ήταν ασφαλώς το νερό. Τα ποτάμια και τα μεγάλα ρέματα δεν αποτελούν απλώς μια πηγή καθαρού πόσιμου νερού, χρησιμεύουν ακόμα και ως πηγή τροφής μέσω της αλιείας, αλλά και σαν διαδρομή μεταφοράς.

Με τη μέγιστη τιμή 10 βαθμονομήθηκαν όλες οι περιοχές που κάποιο μεγάλο ρέμα ή ποτάμι βρίσκεται σε πολύ κοντινή απόσταση (0-200 μέτρα). Κλιμακωτά όσο μεγαλώνει η απόσταση τόσο μειώνεται η τιμή της βαθμονόμησης. Έτσι λοιπόν η τιμή 7 αντιστοιχεί σε κέντρα που βρίσκονται σε απόσταση 200-400 μέτρων από το υδρογραφικό δίκτυο, η τιμή 4 σε κέντρα που βρίσκονται σε απόσταση 400-600 μέτρων από το υδρογραφικό δίκτυο και τέλος η τιμή 1 σε κέντρα που βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 600 μέτρων από το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής.

Κριτήριο 12: Γεωλογικοί Σχηματισμοί. Οι δύο παράγοντες που εξετάζονται ανάλογα με τη βαθμονόμηση των γεωλογικών σχηματισμών που συναντώνται στην περιοχή είναι:

α) η ευπλαστότητα του εδάφους καθώς αποτελεί έναν εξαιρετικά κρίσιμο παράγοντα για τις δομικές ανάγκες στις αρχαίες κοινωνίες. Γίνεται εύκολα αντιληπτό

πως όσο μεγαλύτερη η πλαστικότητα των εδαφών τόσο μικρότερο το κόστος κόπου κτίσης και μεταφοράς υλικών.

β) η καταλληλότητα ως προς την γεωργική εκμετάλλευση. Είναι γνωστό πως μακροσκοπικά η εμφάνιση συγκεκριμένων χημικών στοιχείων, αλάτων κτλ συνδέεται με την ύπαρξη συγκεκριμένων γεωλογικών σχηματισμών του υπεδάφους, όπως αναλύεται εκτενέστερα και στο κεφάλαιο 3.3.12 της παρούσης διατριβής.

Συνυπολογίζοντας τους δύο αυτούς παράγοντες ως προς τις ομάδες γεωλογικών σχηματισμών που συναντώνται στην περιοχή, οι μάργες (εξαιρετική ευπλαστότητα εδάφους και καταλληλότητας ως προς την γεωργική εκμετάλλευση) θεωρούνται ως οι καταλληλότεροι σχηματισμοί και βαθμονομούνται με τη μέγιστη τιμή 10. Οι αλλουβιακές αποθέσεις παρουσιάζουν εξαιρετική καταλληλότητα ως προς τη γεωργική εκμετάλλευση και πολύ καλή ευπλαστότητα γι' αυτό και η βαθμονόμηση τους είναι επίσης υψηλή (9). Τα πετρώματα της φυλλιτικής-χαλαζιτικής σειράς θεωρούνται καλά για καλλιέργειες αλλά εξαιρετικά ασταθή για κατασκευές γι αυτό και βαθμονομούνται με την τιμή 6. Αντίστοιχα ο φλύσχης παρουσιάζει εδάφη με μικρότερη καταλληλότητα ως προς τις γεωργικές καλλιέργειες από τα παραπάνω και με μικρότερη ευπλαστότητα, για αυτό και βαθμονομείται με την τιμή 4. Τέλος τα ασβεστολιθικά πετρώματα θεωρούνται τα πλέον ακατάλληλα ως προς τις υπόλοιπες κατηγορίες για την εκμετάλλευση καλλιέργειας, ενώ λόγω του γεγονότος ότι είναι συμπαγή πετρώματα και η πλαστικότητα τους είναι μηδαμινή, γι αυτό και βαθμονομούνται με τη μικρότερη τιμή, δηλαδή 2.

5.4 Principal Component Analysis (PCA).

Έχοντας πλέον βαθμονομήσει όλα τα χαρακτηριστικά (ποιοτικά και ποσοτικά) μπορεί να φανεί η συσχέτιση τόσο των τιμών των κέντρων όσο και των τυχαίων τιμών. Γι αυτό το λόγο χρησιμοποιήθηκε η PCA όπου μπορεί να ληφθεί ταυτόχρονα η επίδραση όλων των μεταβλητών μαζί.

Για την PCA χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Statistica, ενώ οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν και η διαδικασία επιλογής όπως αναφέρθηκαν και στο προηγούμενο κεφάλαιο της διαδικασίας βαθμονόμησης είναι οι εξής δώδεκα (12): το υψόμετρο, η ταξινόμηση πλαγιάς, η ταξινόμηση των μορφών του εδάφους, ο δείκτης τοπογραφικής θέσης, οι κλίσεις του εδάφους, η έκθεση του εδάφους, η ένταση του

ανέμου, η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας, ο δείκτης θερμικού φορτίου, ο δείκτης υγρασίας, η απόσταση από το υδρογραφικό δίκτυο και οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής.

Η αξιολόγηση γίνεται κάθε φορά ξεχωριστά για κάθε μία από τις οικιστικές κατηγορίες που έχουν προταθεί στοχεύοντας έτσι στην μεμονωμένη ανάλυση κάθε κατηγορίας. Αυτό γίνεται με το σκεπτικό ότι μπορεί οι ιδιαίτερες συνθήκες διαβίωσης που αναλύονται να μην απασχολούσαν τις μικρότερες οικιστικές κατηγορίες όπως για παράδειγμα οι φάρμες, παρά μόνο εκείνες που φαίνονται να κυριαρχούσαν, συγκεντρώνοντας πλούτο και δύναμη. Τέλος και για να υπάρξει μια γενικότερη εικόνα παρουσιάζονται όλες οι κατηγορίες μαζί, αξιολογώντας έτσι την συνολική οικιστική κατάσταση και εξετάζοντας αν όντως μπορούμε να μιλάμε περί τυχαιότητας ή μη παρόμοιων συνθηκών επιλογής θέσεων των οικισμών των Μυκηναίων.

5.5 Κατηγορία Κέντρων

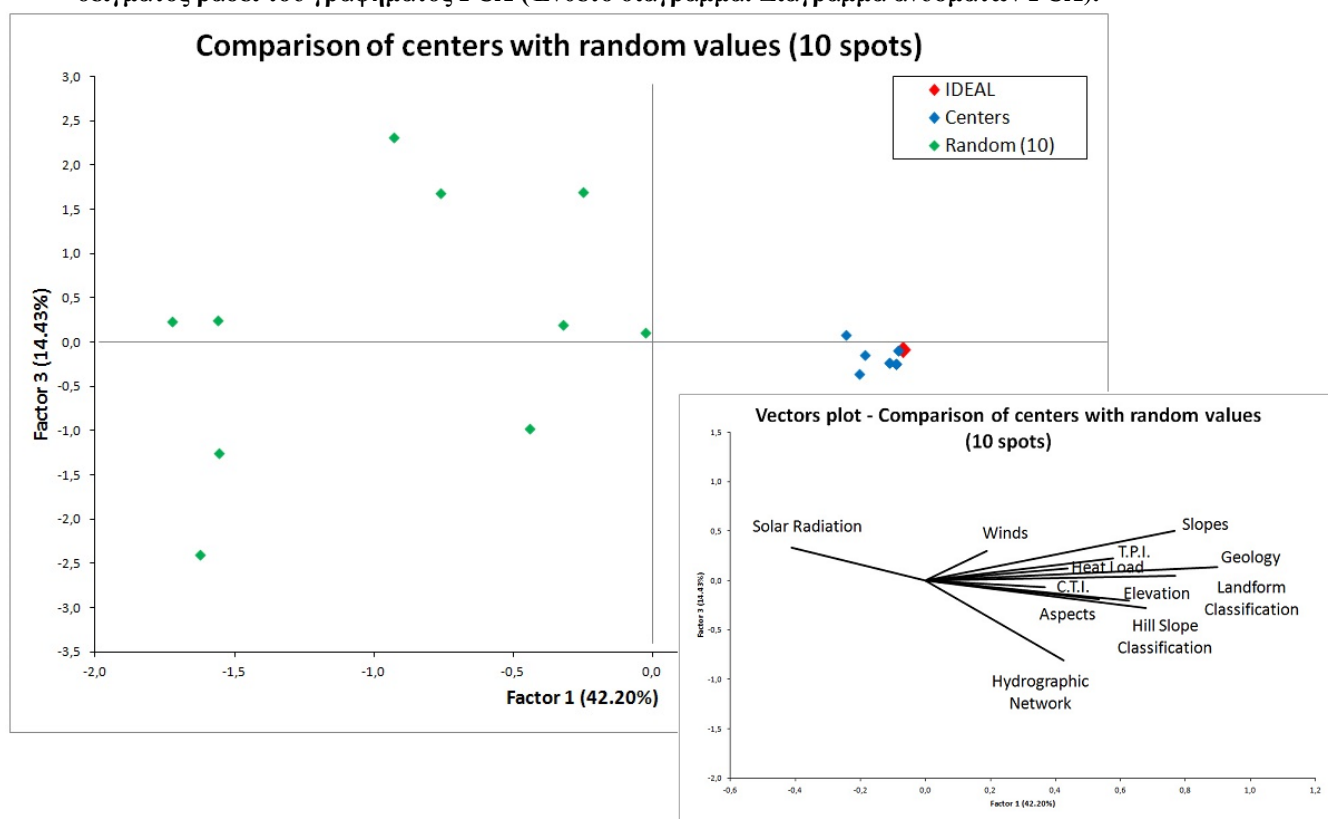
Για την κατηγορία των «Κέντρων», που είναι ουσιαστικά και η πρώτη ιεραρχικά κατηγορία και αυτή της μεγαλύτερης αρχαιολογικής σημασίας, πραγματοποιήθηκαν τέσσερις διαφορετικές PCA, η πρώτη αξιολογώντας τα πραγματικά σημεία με ισόποσο αριθμό δείγματος, η δεύτερη αξιολογώντας τα με πενταπλάσιο αριθμό δείγματος και επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος, η τρίτη με δεκαπλάσιο και αντίστοιχη επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος και τέλος η συνολική εικόνα σύγκριση της κατηγορίας των «Κέντρων» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών.

5.5.1 Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.

Στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιήθηκαν τα δέκα (10) κέντρα (μπλε χρώματος 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10), οι δέκα (10) τυχαίες τιμές δειγματοληψίας (πράσινου χρώματος -Random R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7,R8,R9,R10) καθώς και μια επιπλέον τιμή ονόματι IDEAL (κόκκινο χρώμα) η οποία αντιπροσωπεύει τις ιδανικές συνθήκες τόπου κατοίκησης βάσει των παραμέτρων που ορίστηκαν (Διάγραμμα 5-1). Έτσι λοιπόν η IDEAL τιμή, είναι η τιμή εκείνη πάνω στο διάγραμμα, στην οποία ισχύουν τα βαθμονομημένα κριτήρια έχουν τη μέγιστη τιμή 10, βάσει και του Πίνακα 5.1 Βαθμονομημένων Κριτηρίων. Αυτό σημαίνει πως η επιλογή του τόπου κατοίκησης

θα παρουσιάζει εκείνες τις συνθήκες του ιδανικού τύπου κατοίκησης που ορίστηκαν στο μοντέλο μας και παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 5.3 Κριτηρίων Επιλογής. Δηλαδή η Ιδανική Τιμή (IDEAL) αντιπροσωπεύει τα εδάφη που βρίσκονται σε περιοχές από 0 – 300 μέτρα υψομέτρου, οι οποίες και βρίσκονται σε κορυφές μικρών λόφων, με ανοικτό ορίζοντα επίβλεψης. Είναι ευκολοπροσβάσιμα, σε περιοχές επίπεδου ή ομαλού ανάγλυφου, που μπορούν εύκολα να προσεγγιστούν ενώ παράλληλα έχουν τις ιδανικές βιοκλιματικές συνθήκες (μέγιστης ηλιοφάνειας και προστατευμένες από τους ισχυρούς κρύους ανέμους). Ακόμα, βρίσκονται σε εδάφη που ευνοούν τόσο την καλλιέργεια, όσο και την κατασκευή (λόγω της ευπλαστότητας τους). Τέλος, βρίσκονται σε πολύ μικρή απόσταση (0-300 μ) από το κύριο στοιχείο ανάπτυξης των πολιτισμών, αυτό του υδάτινου στοιχείου.

Διάγραμμα 5-1 – Σύγκριση πραγματικών τιμών «Κέντρων» με ισόποσο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



Συμπερασματικά, παρατηρείται ότι οι πραγματικές τιμές (Κέντρων) σχηματίζουν μια πολύ καλά ορισμένη ομάδα η οποία και βρίσκεται γύρω από την ιδανική τιμή (IDEAL). Από την άλλη τα τυχαία σημεία (Random) αποκλίνουν σημαντικά και μεταξύ τους αλλά και σε σχέση με την ιδανική τιμή (IDEAL).

Πιο συγκεκριμένα τα σημεία των πραγματικών τιμών των Κέντρων παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους. Παρατηρούνται δύο ομάδες (1,2,3) και (4,5,6,9,10) που βρίσκονται ακριβώς στην ίδια θέση στο διάγραμμα παρουσιάζοντας έτσι πανομοιότυπες συνθήκες ως προς την εξέταση του τόπου κατοίκησης. Ιδιαίτερα οι τιμές των κέντρων (4,5,6,9,10) ταυτίζονται με την ιδανική τιμή (IDEAL).

Το κέντρο 8 (Μουριατάδας) φαίνεται να βρίσκεται στην πιο μακρινή θέση ως προς την ιδανική τιμή (IDEAL). Το κέντρο της Μουριατάδας ανήκει στην ομάδα των Κέντρων της Βόρειας Μεσσηνίας. Εξετάζοντάς το χρονολογικά, φαίνεται πως είναι το νεότερο σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα κέντρα εξέτασης, με την περίοδο κατοίκησης να χρονολογείται στην ΥΕΠΒ: 1330-1190 (*Simpson, 1981:134*).

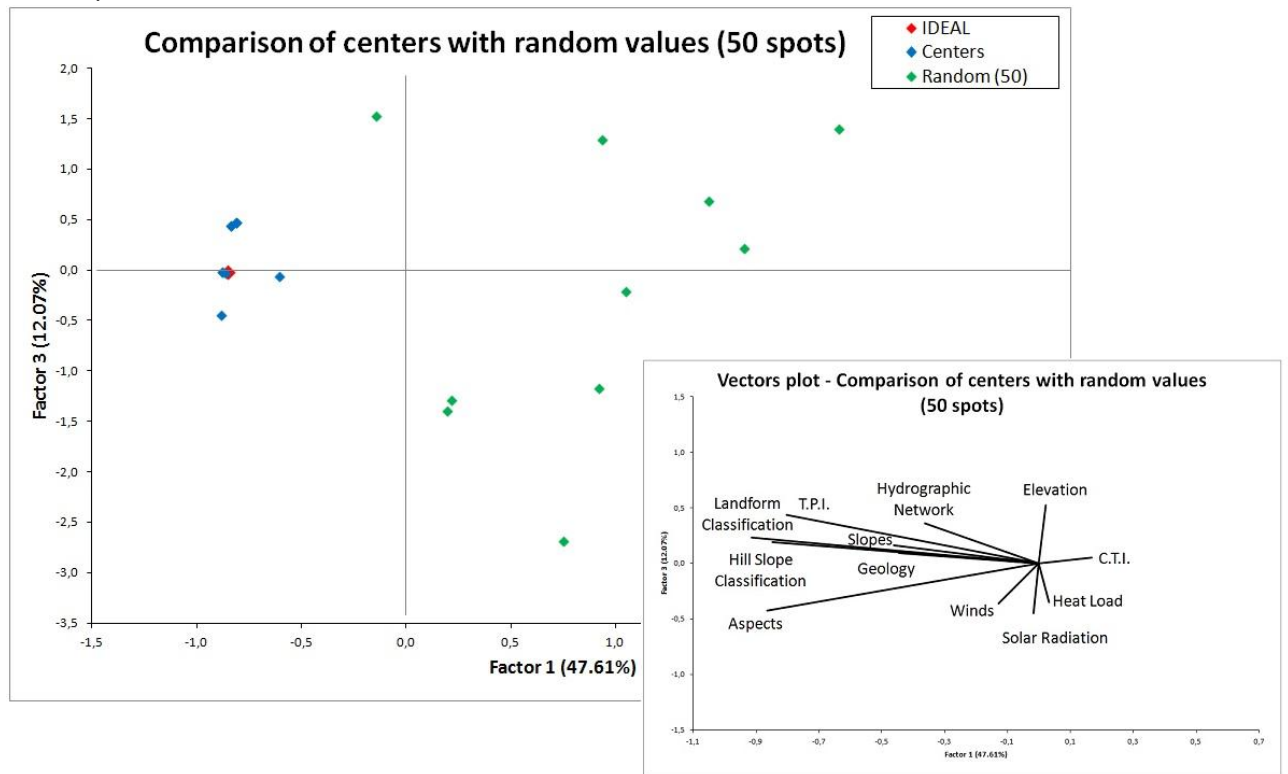
Επίσης παρουσιάζεται να είναι το μοναδικό κέντρο που βρίσκεται σε μεγαλύτερο υψόμετρο από τα 300 μέτρα, κυρίως διότι στη γεωμορφολογία της γύρω περιοχής υπερτερούν οι ορεινές σειρές των όρεων του Αιγάλεω και της Κυπαρισσίας αυξάνοντας έτσι την γενικότερη υψομετρική διαβάθμιση της όλης περιοχής.

Αντίθετα, τα Τυχαία Σημεία δεν παρουσιάζουν κανενός είδους συσχέτισης και μόνο ένα από αυτά, το σημείο R4 (Random 4) βρίσκεται πιο κοντά στο Group των σημείων των Κέντρων και στην ιδανική τιμή (IDEAL). Παρόλα αυτά και αυτό βρίσκεται σε μεγαλύτερη απόσταση από το σημείο 8 των πραγματικών κέντρων, που όπως προαναφέρθηκε είναι και αυτό που παρουσιάζει την μεγαλύτερη απόκλιση ως προς την ιδανική τιμή (IDEAL).

5.5.2 Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Αυξάνοντας τα τυχαία σημεία στο χάρτη σε πενταπλάσιο αριθμό δείγματος (δηλαδή σε 50 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη) και επιλέγοντας τις 10 βέλτιστα συσχετισμένες τιμές επαναλαμβάνεται η σύγκριση ακρίβειας με τα πραγματικά δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η θεωρία ελέγχοντας εάν σε ένα πενταπλάσιο πλήθος δειγμάτων μπορούν να βρεθούν 10 τυχαία σημεία που να ταυτίζονται με το δείγμα των πραγματικών τιμών (*Διάγραμμα 5-2*).

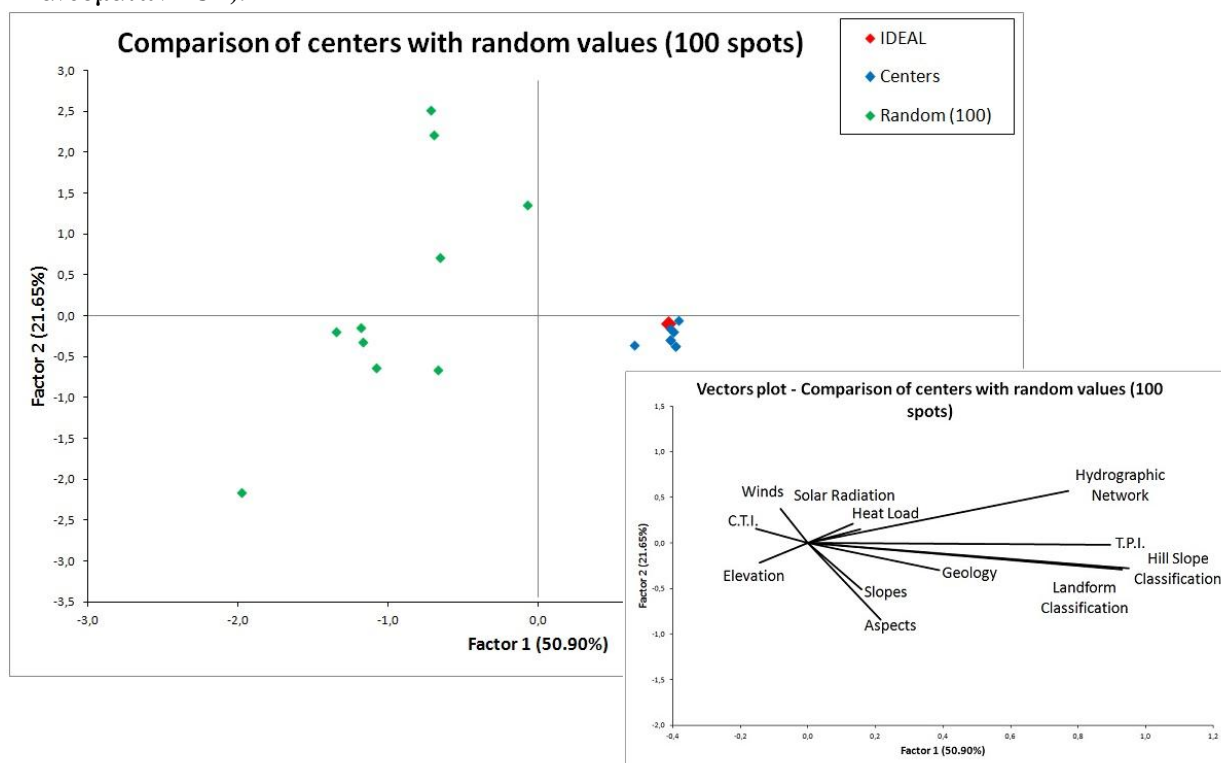
Διάγραμμα 5-2 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Κέντρων» με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.5.3 Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Τέλος στην τρίτη περίπτωση ζητείται ο δεκαπλάσιος αριθμός τυχαίων δειγμάτων, δηλαδή 100 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη. Επαναλαμβάνεται, η διαδικασία της βέλτιστης απομόνωσης των 10 καλύτερα συσχετισμένων τιμών και για ακόμα μια φορά πραγματοποιείται η σύγκριση ακριβείας με τα πραγματικά δεδομένα, αυτά των τιμών των Κέντρων. Για ακόμα μια φορά φαίνεται πως οι πραγματικές τιμές είναι εξαιρετικά καλύτερα συσχετισμένες από εκείνες που αποτελούν τις τυχαίες (Διάγραμμα 5-3).

Διάγραμμα 5-3 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Κέντρων» με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



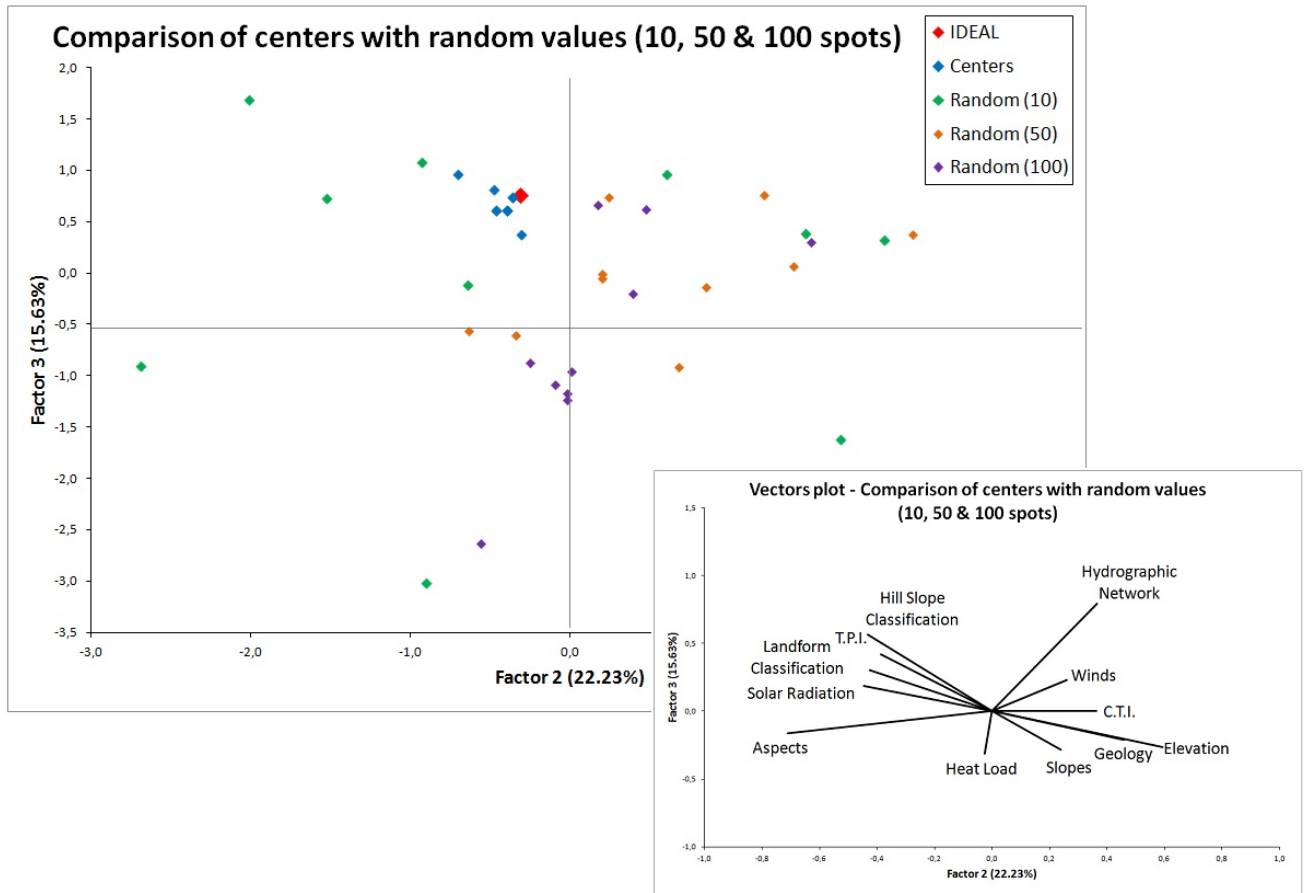
5.5.4 Συνολική ανάλυση κατηγορίας «Κέντρων».

Για την πρώτη ιεραρχικά κατηγορία και αυτήν της σημαντικότερης αξίας, τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά καθώς αποδεικνύεται ότι η συσχέτιση των παραγόντων των πραγματικών τιμών των Κέντρων όχι απλά δεν είναι τυχαία, αλλά ακόμα και σε δεκαπλάσιο αριθμό δείγματος είναι σαφώς καλύτερη από αυτές της τυχαίας δειγματοληψίας και άρα η πιθανότητα της επιλογής των Κέντρων κατοίκησης για τους Μυκηναίους, δεν ήταν κάτι που βασιζόταν στην τύχη αλλά σε συγκεκριμένες συνθήκες παραγόντων (*Πίνακας 5-1 Βαθμονομημένων Κριτηρίων*).

Στο *Διάγραμμα 5-4*, που αποτελεί τη συνολική εικόνα μεταξύ όλων των αναλύσεων παρατηρείται αυτή η πολύ υψηλή συσχέτιση των πραγματικών τιμών των Κέντρων, σχηματίζοντας μια πολύ καλά ορισμένη ομάδα γύρω από την Ιδανική Τιμή (IDEAL), βάσει και των παραμέτρων που ορίστηκαν.

Παρατηρείται ακόμα πως όλες οι υπόλοιπες κατηγορίες τυχαίων σημείων είναι αρκετά μακριά όχι μόνο από την ιδανική αλλά και μεταξύ τους, ενώ και όπως είναι λογικό όσο μεγαλώνει το πλήθος των τυχαίων σημείων οι ομάδες ορίζονται καλύτερα μεταξύ τους.

Διάγραμμα 5-4 – Σύγκριση της Κατηγορίας Κέντρων με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.6 Κατηγορία Μεγάλων Χωριών

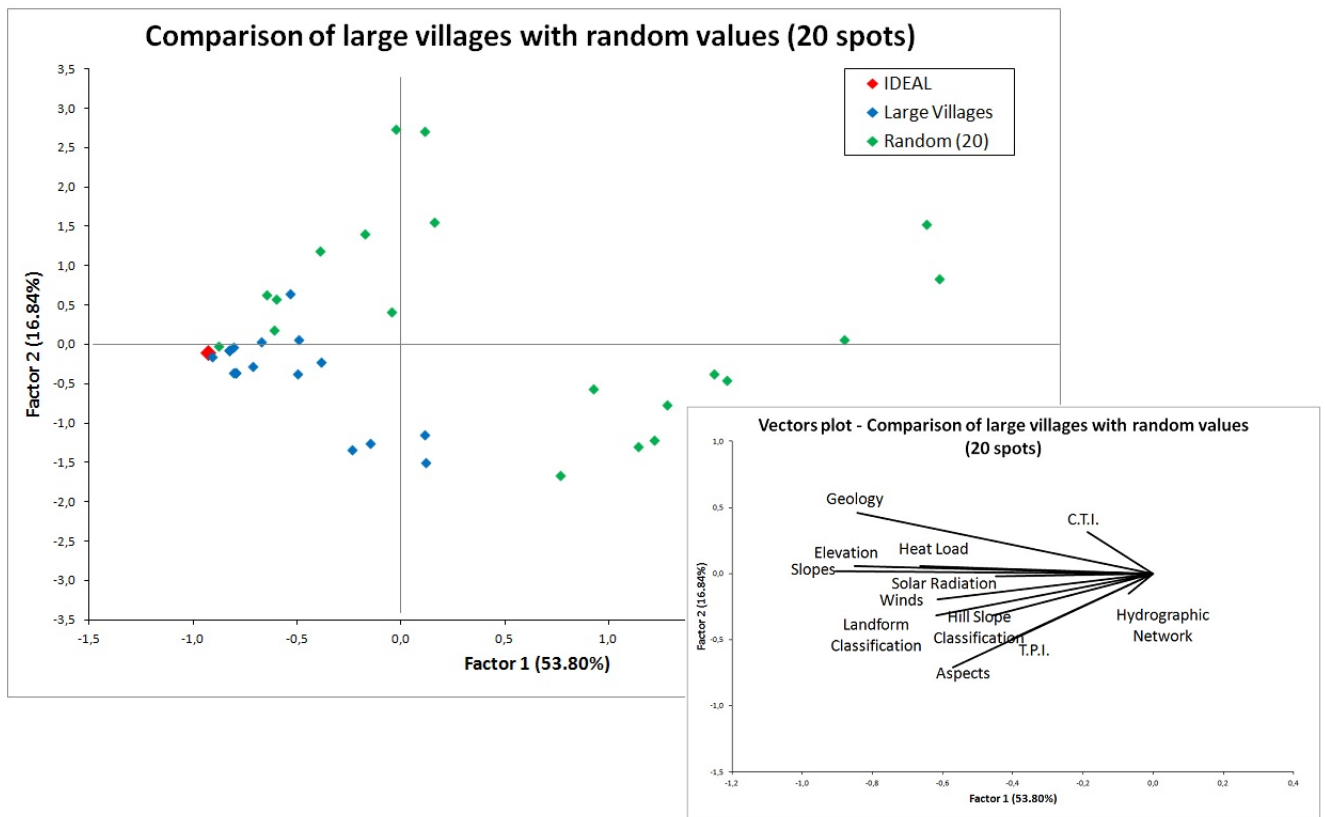
Για την δεύτερη ιεραρχικά κατηγορία, αυτή των «Μεγάλων Χωριών», ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με τη διαφορά ότι οι χαρακτηρισμένες θέσεις ως «Μεγάλα Χωριά» είναι διπλάσιες σε αριθμό από αυτές της κατηγορίας των «Κέντρων» (20 έναντι 10). Έτσι λοιπόν πραγματοποιήθηκαν τέσσερις διαφορετικές PCA, η πρώτη αξιολογώντας τα πραγματικά σημεία με ισόποσο αριθμό δείγματος, η δεύτερη αξιολογώντας τα με πενταπλάσιο αριθμό δείγματος και επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος, η τρίτη με δεκαπλάσιο και αντίστοιχη επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος και τέλος η συνολική εικόνα σύγκριση της κατηγορίας «Μεγάλα Χωριά» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών.

5.6.1 Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.

Αντίστοιχα όπως και με την κατηγορία των Κέντρων στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιήθηκαν οι πραγματικές τιμές από τα είκοσι (20) σημεία της κατηγορίας Μεγάλα Χωριά, το ισόποσο τυχαίο δείγμα και η ιδανική τιμή η οποία και αντιπροσωπεύει τις ιδανικές συνθήκες τόπου κατοίκησης βάσει των παραμέτρων που ορίστηκαν (Διάγραμμα 5-5). Παρατηρείται πως τα τυχαία σημεία (Random) αποκλίνουν σημαντικά και μεταξύ τους αλλά και σε σχέση με την ιδανική τιμή (IDEAL).

Αναφορικά με τις πραγματικές τιμές παρατηρείται σαν να εμφανίζουν δύο υποομάδες. Την πρώτη με όλες πολύ κοντά στην ιδανική τιμή, που αποτελούν και την πλειοψηφία του πλήθους των θέσεων (16) και την δεύτερη με (4) από αυτές τις θέσεις να βρίσκονται λίγο πιο μακριά από τις ιδανικές συνθήκες. Στην δεύτερη λοιπόν υποκατηγορία παρατηρείται ότι συμπεριλαμβάνονται οι θέσεις του Ρωμανού (ΠΟΤΑ), της Κάτω Μέλπειας (Κρέμπενη), του Μαγγανιακού (Παλιάμπελα) και της Φοινικούντας (Αγία Ανάληψη). Οι θέσεις της Κάτω Μέλπειας και του Μαγγανιακού παρουσιάζονται ως θέσεις δυσπρόσιτες, σε μεγαλύτερα υψόμετρα, ενώ της Φοινικούντας σε χαμηλό ύψωμα αλλά με απότομες κλίσεις. Και τα τρία αυτά σημεία παρουσιάζουν ετερογένεια αναφορικά με τις υπόλοιπες θέσεις της κατηγορίας αυτής ως προς τις κλίσεις τους και ως προς την γεωλογία τους. Από την άλλη η θέση του Ρωμανού παρουσιάζει ετερογένεια ως προς το γεγονός ότι είναι η μοναδική που βρίσκεται σε επίπεδο, πεδινό έδαφος και δεν βρίσκεται σε κάποιο ύψωμα λόφου. Πιθανολογείται ότι η θέση του Ρωμανού υπήρξε μια πολύ σημαντική αγροτική θέση και πιο συγκεκριμένα καλλιέργειας αμπέλου. Σε πολύ πρόσφατη μελέτη που έγινε στη θέση αυτή, για πρόγραμμα της Ε.Ε υπό τον τίτλο Plant Cult, η θέση μελετήθηκε και τα συμπεράσματα που προέκυψαν ήταν ότι εκτός από πλήθος ασκών και αγγείων μεταφοράς οίνου που βρέθηκαν εκεί, η περιοχή εξετάστηκε και αρχαιοβοτανολογικά, ταυτοποιώντας έτσι την ύπαρξη οινόκαλλιεργειών ήδη από την Μυκηναϊκή περίοδο (Valamoti et al, 2017).

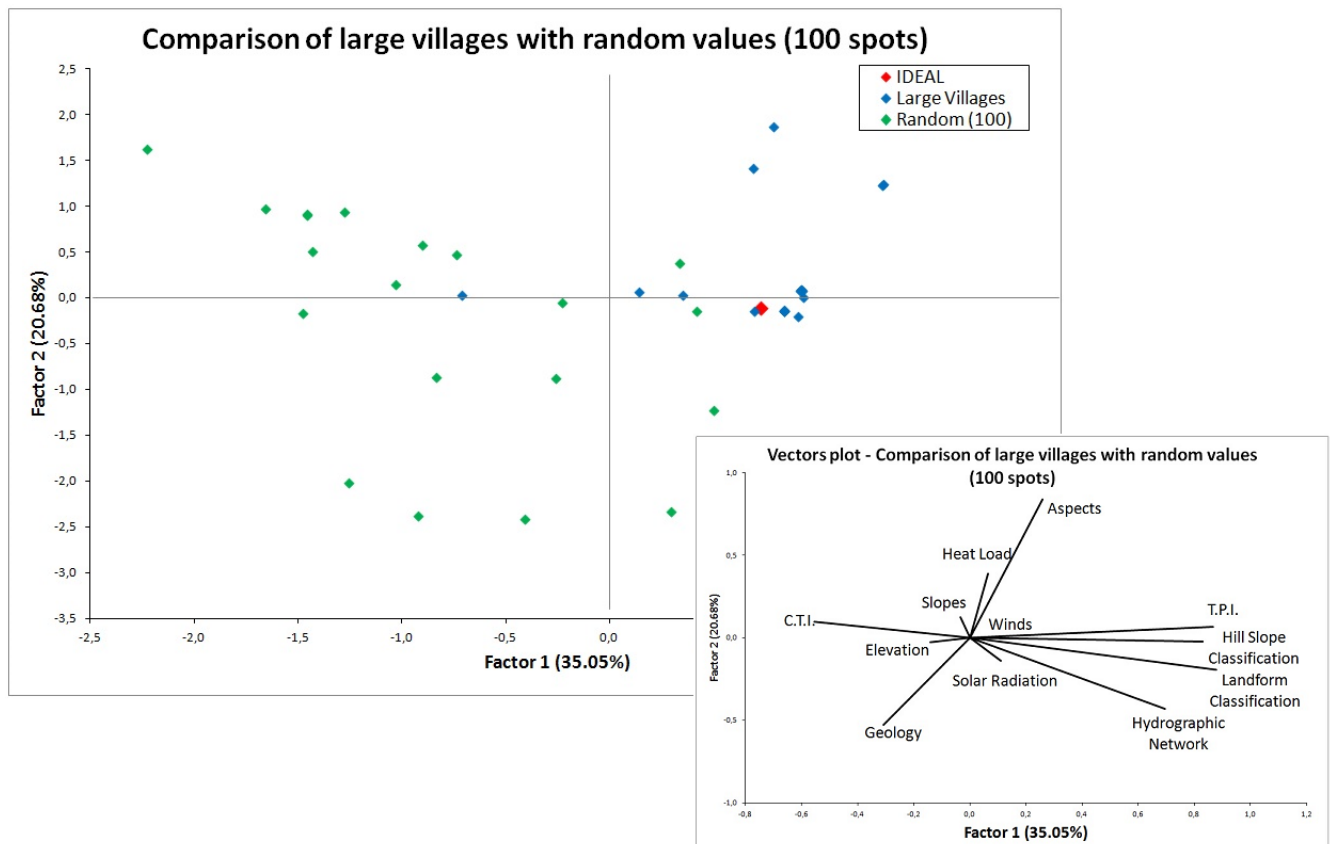
Διάγραμμα 5-5 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Μεγάλα Χωριά» με ισόποσο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.6.2 Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Αυξάνοντας αντίστοιχα τα τυχαία σημεία στο χάρτη σε πενταπλάσιο αριθμό δείγματος (δηλαδή σε 100 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη) και επιλέγοντας τις 20 βέλτιστα συσχετισμένες τιμές επαναλαμβάνεται η σύγκριση ακρίβειας με τα πραγματικά δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η θεωρία ελέγχοντας εάν σε ένα πενταπλάσιο πλήθος δειγμάτων μπορούν να βρεθούν 20 τυχαία σημεία που να ταυτίζονται με το δείγμα των πραγματικών τιμών. Από τα αποτελέσματα παρατηρείται πως και σε πενταπλάσιο δείγμα η συσχέτιση των πραγματικών τιμών είναι εξαιρετικά δυνατότερη (Διάγραμμα 5-6).

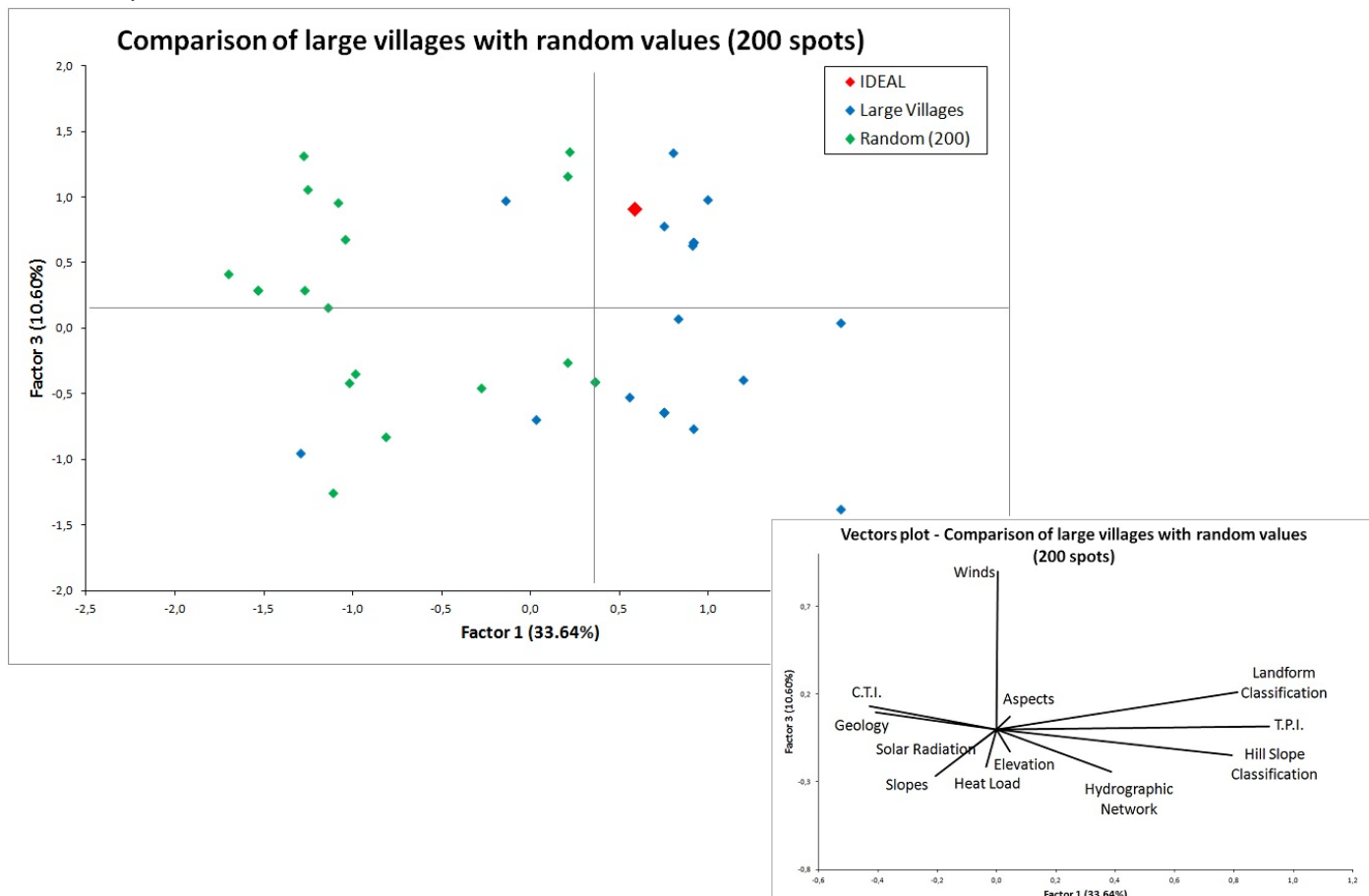
Διάγραμμα 5-6 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Μεγάλα Χωριά» με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.6.3 Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Τέλος ακόμα και στην τρίτη περίπτωση όπου και ζητείται ο δεκαπλάσιος αριθμός τυχαίων δειγμάτων, δηλαδή 200 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη και ενώ τα αποτελέσματα των τυχαίων σημείων ορίζονται καλύτερα μεταξύ τους, τα πραγματικά σημεία είναι μακράν καλύτερα ορισμένα και πιο κοντά στην ιδανική τιμή, παρατηρώντας έτσι ότι και η δεύτερη εν τάξει οικιστική κατηγορία των Μεγάλων Χωριών ακολουθούσε συγκεκριμένα κριτήρια ως προς την επιλογή της (Διάγραμμα 5-7).

Διάγραμμα 5-7 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Μεγάλα Χωριά» με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ένθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



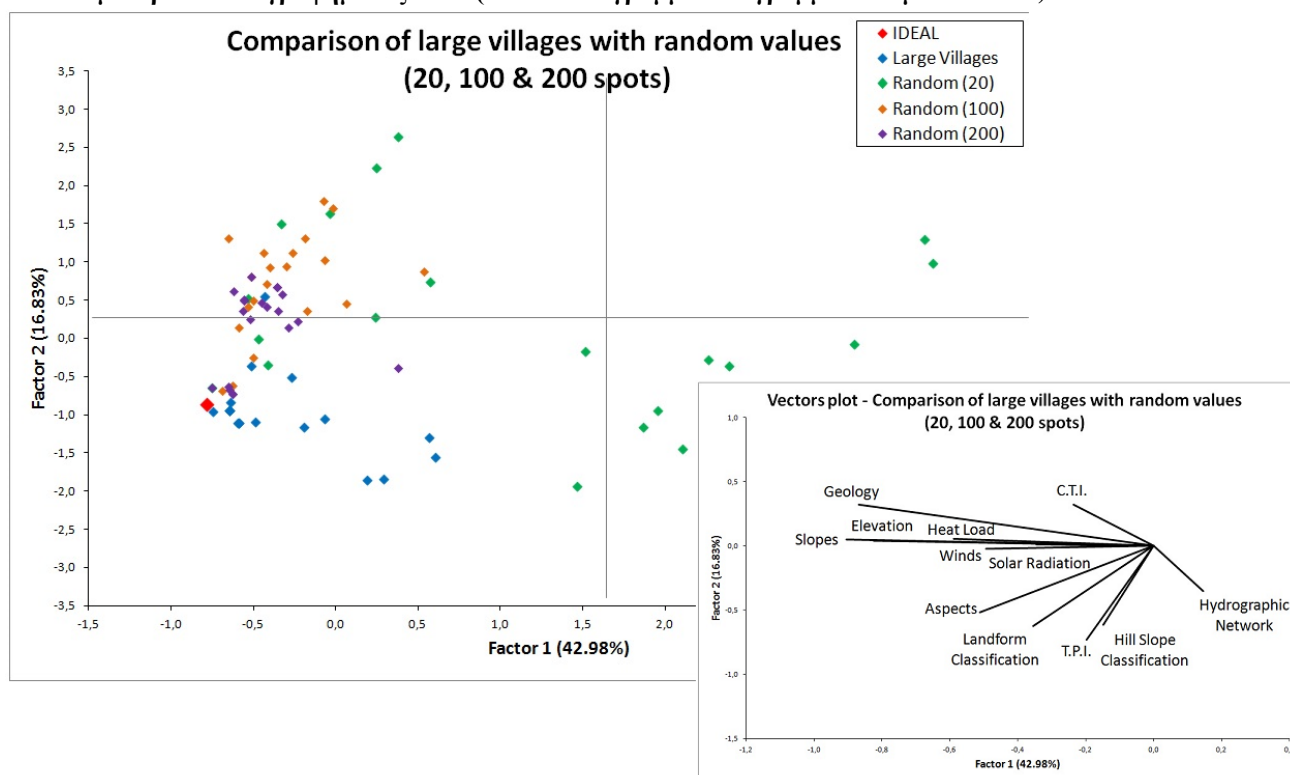
5.6.4 Συνολική ανάλυση κατηγορίας «Μεγάλων Χωριών».

Η κατηγορία των Μεγάλων Χωριών παρουσιάζει μια παρόμοια εικόνα με αυτή των Κέντρων, αλλά με τις πραγματικές τιμές να παρουσιάζουν λίγο μικρότερη συνοχή από εκείνες της προηγούμενης κατηγορίας, δημιουργώντας έτσι μια πιο διευρυμένη ομάδα και με τιμές που απέχουν περισσότερο από την ιδανική τιμή.

Αυτό είναι λογικό και ίσως και αναμενόμενο αν αναλογιστούμε πως όσο η ιεράρχηση των κατηγοριών θα φθίνει, προφανώς θα εξασθενεί η ίδια η δυναμική του κάθε οικιστικού συνόλου όσον αφορά και στις συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων του ή ακόμα κάποιοι οικισμοί θα έχουν διαφορετικό ρόλο στο περιβάλλον (πχ παρατηρητήρια).

Παρόλα αυτά παρατηρείται πως τουλάχιστον και στην δεύτερη ιεραρχικά οικιστική κατηγορία ο τύπος επιλογής κατοίκησης βάσει συγκεκριμένων γεω-περιβαλλοντικών συνθηκών συσχετίζεται σε πολύ υψηλό βαθμό με τις περισσότερες από τις τιμές του, να βρίσκονται πολύ κοντά στην ιδανική τιμή (Διάγραμμα 5-8).

Διάγραμμα 5-8 – Σύγκριση της Κατηγορίας «Μεγάλα Χωριά» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.7 Κατηγορία «Χωριά»

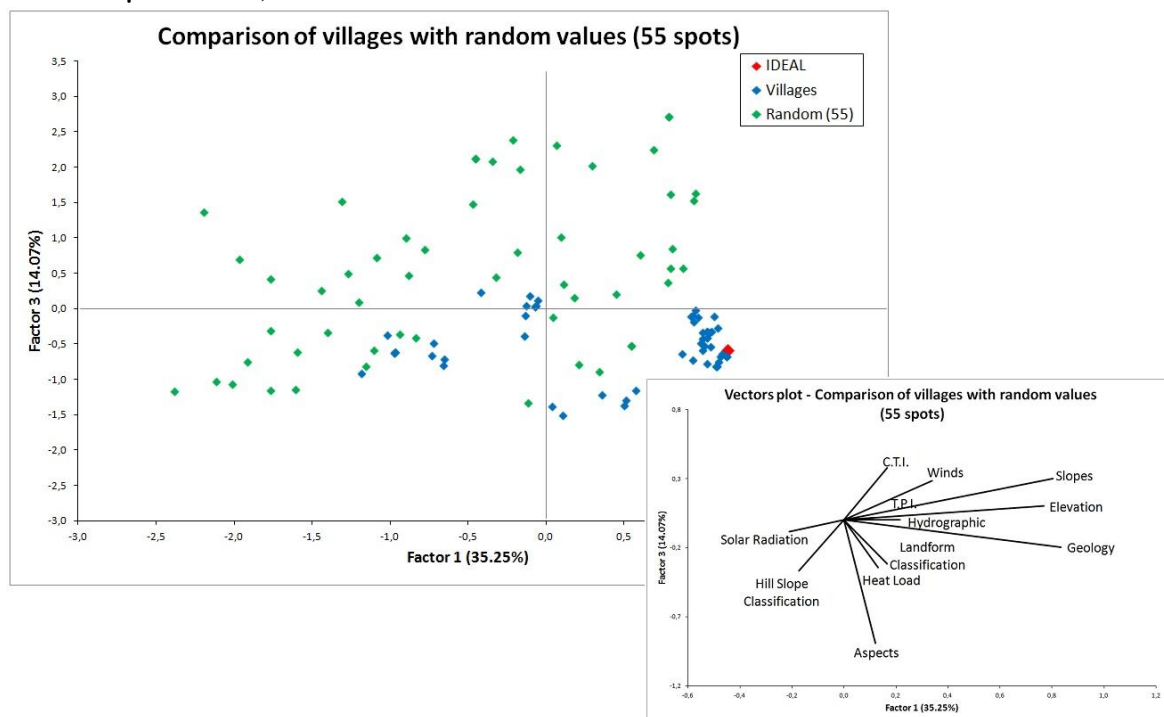
Για ακόμα μια φορά επαναλήφθηκε η όλη διαδικασία, αυτή τη φορά για την τρίτη ιεραρχικά κατηγορία, αυτή των «Χωριών». Σε αυτή την κατηγορία οι πραγματικές τιμές που αντιστοιχούν είναι 55. Πραγματοποιήθηκαν λοιπόν, αντίστοιχα όπως τις άλλες φορές, τέσσερις διαφορετικές PCA, η πρώτη αξιολογώντας τα πραγματικά σημεία με ισόποσο αριθμό δείγματος, η δεύτερη αξιολογώντας τα με πενταπλάσιο αριθμό δείγματος και επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος, η τρίτη με δεκαπλάσιο και αντίστοιχη επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος και τέλος η συνολική εικόνα σύγκριση της κατηγορίας «Χωριά» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών.

5.7.1 Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.

Στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιήθηκαν οι πραγματικές τιμές από τις πενήντα πέντε (55) πραγματικές θέσεις της κατηγορίας Χωριά, το ισόποσο τυχαίο δείγμα και η Ιδανική Τιμή η οποία και αντιπροσωπεύει τις ιδανικές συνθήκες τόπου κατοίκησης βάσει των παραμέτρων που ορίστηκαν (Διάγραμμα 5-9).

Παρατηρείται πως τα τυχαία σημεία (Random) αποκλίνουν σημαντικά και μεταξύ τους αλλά και σε σχέση με την ιδανική τιμή (IDEAL) ενώ όπως ήδη ειπώθηκε τα πραγματικά παρουσιάζονται πιο κοντά στην ιδανική τιμή αλλά διαιρεμένα υποσύνολα διαφορετικών χαρακτηριστικών. Έτσι λοιπόν τα 22 από τα 55 συνολικά πραγματικά σημεία, παρουσιάζουν ετερογένεια ως προς τις συνολικές συνθήκες του μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούνται στην υποομάδα 1 να έχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις τόσο αναφορικά με την γεωμορφολογία όσο και με την γεωλογία. Αυτές οι θέσεις είναι οι εξής (6): Φλεσιάδα (Μισορράχη), Βανάδα (Καστρί), Μαργέλι (Κουτσοβέρι), Κογχύλι (Κάστρο), Κεφαλόβρυση (Τσουνέδα), Χρυσοκελλαριά (Άγιος Αθανάσιος). Στην δεύτερη υποομάδα ανήκουν εκείνες που διαφέρουν τόσο ως προς την γεωμορφολογία τους όσο και ως προς τη γεωλογία τους αλλά σε μικρότερο εύρος αποκλίσεων από την ιδανική τιμή από ότι η πρώτη υποομάδα. Αυτές είναι οι εξής (8): Καλοχώρι (Άγιος Ηλίας), Άρις (Μεσοβούνι), Σέλλας (Νεκροταφείο), Εύα (Νεκροταφείο), Ρωμίρι (Άβυσσος), Δραΐνα (Κουτσοβέρι), Βλαχόπουλο (Αγριλιά), Μεσοπόταμος (Βελεβούνι). Στην Τρίτη υποομάδα ανήκουν εκείνες που διαφέρουν ως προς την γεωλογία τους και είναι οι εξής (8): Καμάρι (Μεσοβούνι), Άνω Κοπανάκι (Στυλάρι), Μίλα (Κάστρο), Κατσαρός (Άγιος Ηλίας), Βέργα (Καστράκι), Δώριο (Κόντρα), Βασιλικό (Μάλθη – Δώριο), Κυπαρισσία (Κάστρο).

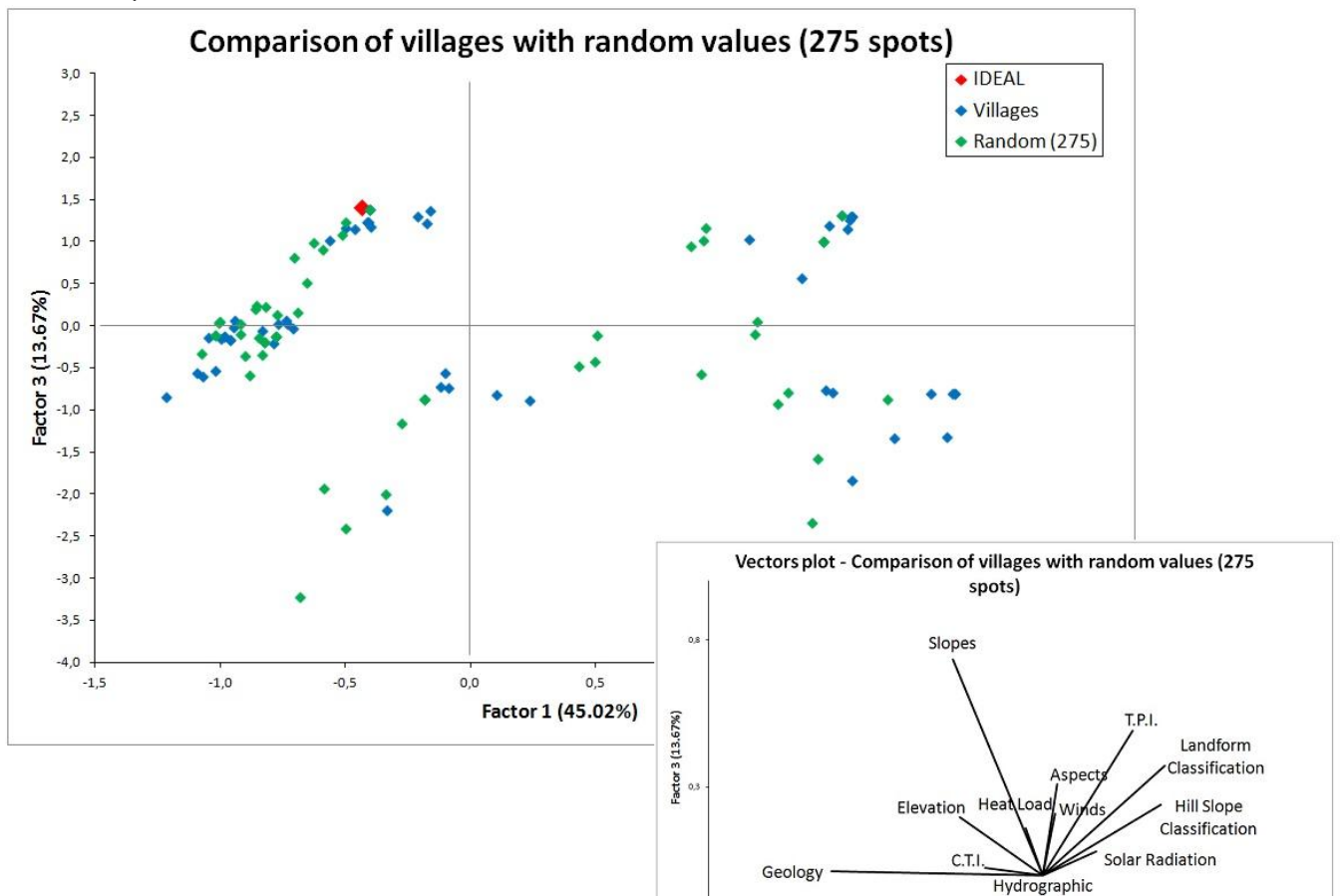
Διάγραμμα 5-9 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Χωριά» με ισόποσο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.7.2 Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Όπως και προηγουμένως, αυξάνοντας αντίστοιχα τα τυχαία σημεία στο χάρτη σε πενταπλάσιο αριθμό δείγματος (δηλαδή σε 275 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη) και επιλέγοντας τις 55 βέλτιστα συσχετισμένες τιμές επαναλαμβάνεται η σύγκριση ακρίβειας με τα πραγματικά δεδομένα. Από τα αποτελέσματα παρατηρείται πως σε πενταπλάσιο δείγμα η συσχέτιση των πραγματικών τιμών είναι εξαιρετικά κοντά με τις τυχαίες τιμές (Διάγραμμα 5-10).

Διάγραμμα 5-10 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Χωριά» με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).

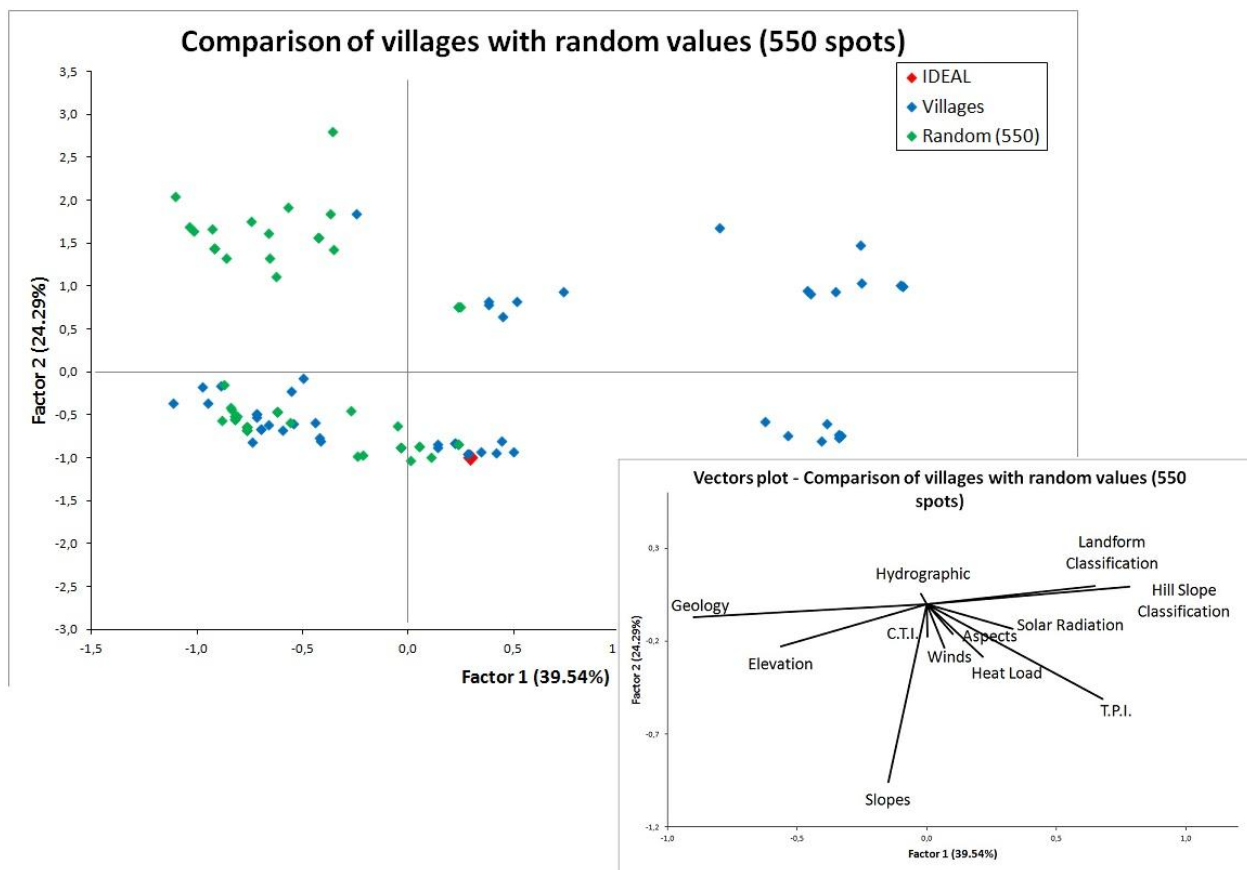


5.7.3 Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Στην τρίτη περίπτωση όπου και ζητείται ο δεκαπλάσιος αριθμός τυχαίων δειγμάτων, δηλαδή 550 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη παρατηρείται όπως και στην παραπάνω περίπτωση του πενταπλάσιου δείγματος ότι τα πραγματικά σημεία είναι

πολύ κοντά με τα τυχαία ενώ το μέγιστο πλήθος των πραγματικών βρίσκεται εγγύτερα στην ιδανική τιμή από το πλήθος των τυχαίων (Διάγραμμα 5-11).

Διάγραμμα 5-11 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Χωριά» με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



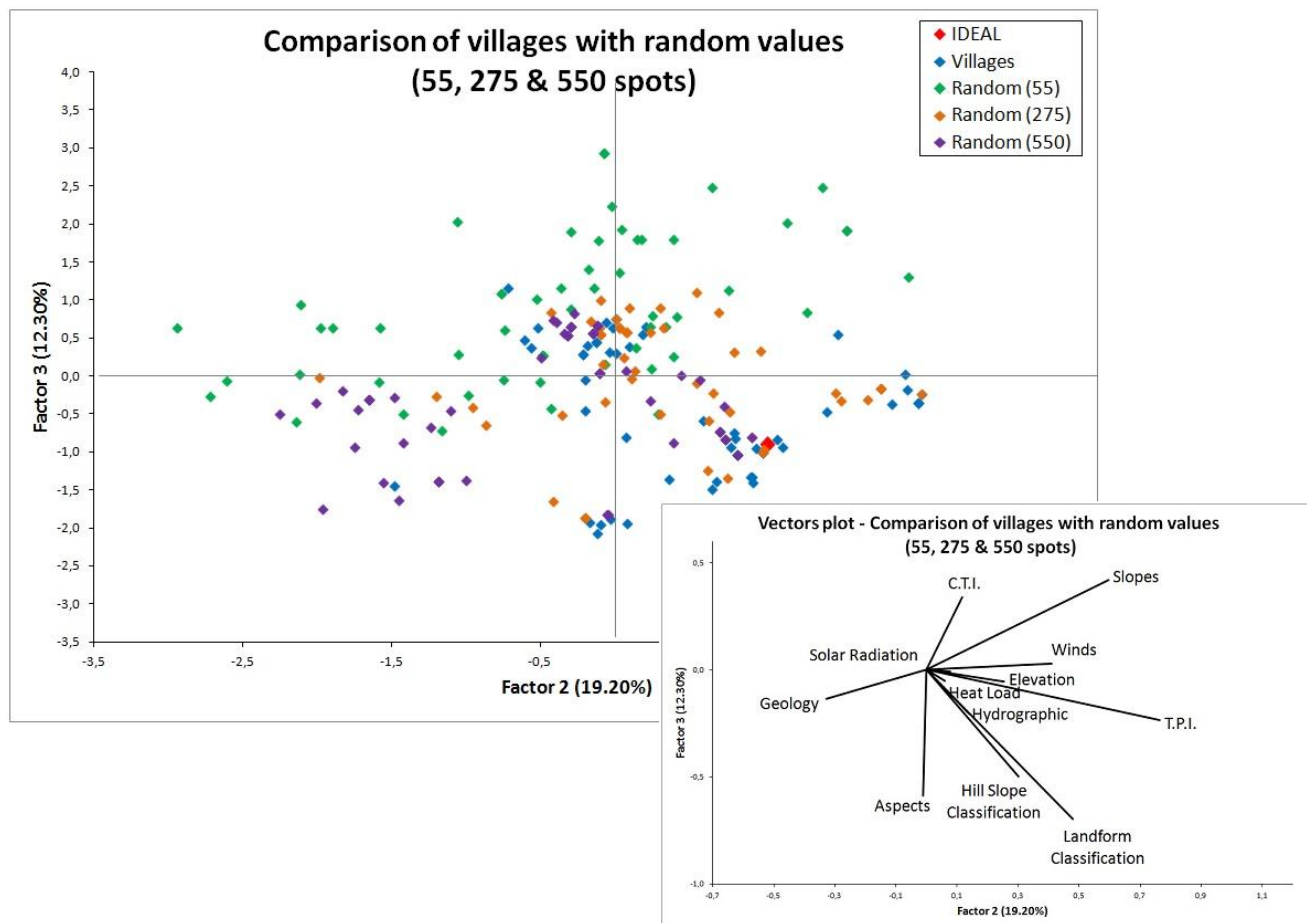
5.7.4 Συνολική ανάλυση κατηγορίας «Χωριών».

Η εικόνα της κατηγορίας των Χωριών παρουσιάζει μια διαφορετική εικόνα από αυτή των δύο πρώτων ιεραρχικά κατηγοριών, καθώς ναι μεν η πλειονότητα των θέσεων εμφανίζονται κοντά στην ιδανική τιμή, αλλά για πρώτη φορά συναντώνται τιμές και σύνολα τιμών που να απέχουν τόσο από την ιδανική. Αυτό σημαίνει πως σε πολλές από τις περιπτώσεις μας δεν ακολουθείται το μοντέλο για την κατηγορία των Χωριών.

Κάτι τέτοιο όπως έχει ήδη ειπωθεί είναι αναμενόμενο γιατί εξασθενεί η δυναμική του οικιστικού συνόλου όσο φθίνει η ιεράρχηση των κατηγοριών, όπως για παράδειγμα και σε ένα αντίστοιχο σημερινό διαχωρισμό (μητροπόλεων, πόλεων, κωμοπόλεων και χωριών) που οι πιο ενδυναμωμένες σε δομές και λειτουργίες κοινωνίες είναι οι

πρώτες σε τάξη (μητροπόλεις) με σταδιακή φθίνουσα πορεία για τις υπόλοιπες (Διάγραμμα 5-12).

Διάγραμμα 5-12 – Σύγκριση της Κατηγορίας «Χωριά» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα αντιστάσεων PCA).



5.8 Κατηγορία «Αγροικίες»

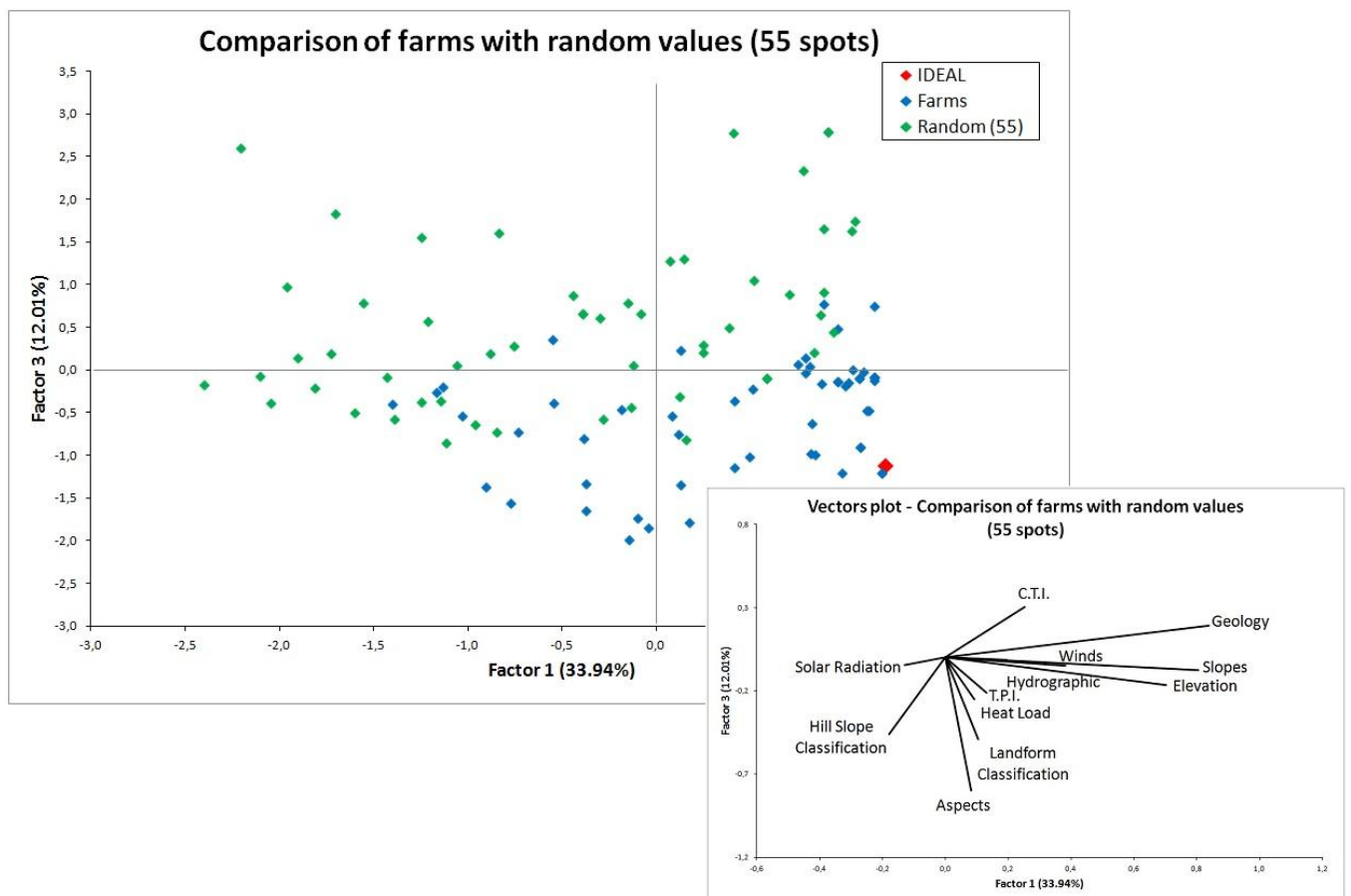
Τέλος, η όλη διαδικασία επαναλήφθηκε για την τελευταία ιεραρχικά κατηγορία, αυτή των «Αγροικιών». Όπως και στην προηγούμενη κατηγορία το πλήθος των πραγματικών τιμών αντιστοιχούν στις 55. Πραγματοποιήθηκαν λοιπόν, αντίστοιχα όπως τις άλλες φορές, τέσσερις διαφορετικές PCA, η πρώτη αξιολογώντας τα πραγματικά σημεία με ισόποσο αριθμό δείγματος, η δεύτερη αξιολογώντας τα με πενταπλάσιο αριθμό δείγματος και επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος, η τρίτη με δεκαπλάσιο και αντίστοιχη επιλογή των δέκα βέλτιστα συσχετιζόμενων τιμών του δείγματος και τέλος η συνολική εικόνα σύγκριση της κατηγορίας «Αγροικίες» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών.

5.8.1 Αξιολόγηση ισόποσου αριθμού σημείων τυχαίου δείγματος.

Στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιήθηκαν οι πραγματικές τιμές από τις πενήντα πέντε (55) πραγματικές θέσεις της κατηγορίας «Αγροικίες», το ισόποσο τυχαίο δείγμα και η Ιδανική Τιμή η οποία και αντιπροσωπεύει τις ιδανικές συνθήκες τόπου κατοίκησης βάσει των παραμέτρων που ορίστηκαν (Διάγραμμα 5-13).

Παρατηρείται πως τόσο τα τυχαία σημεία (Random), όσο και τα πραγματικά αποκλίνουν σημαντικά και μεταξύ τους αλλά και σε σχέση με την ιδανική τιμή (IDEAL).

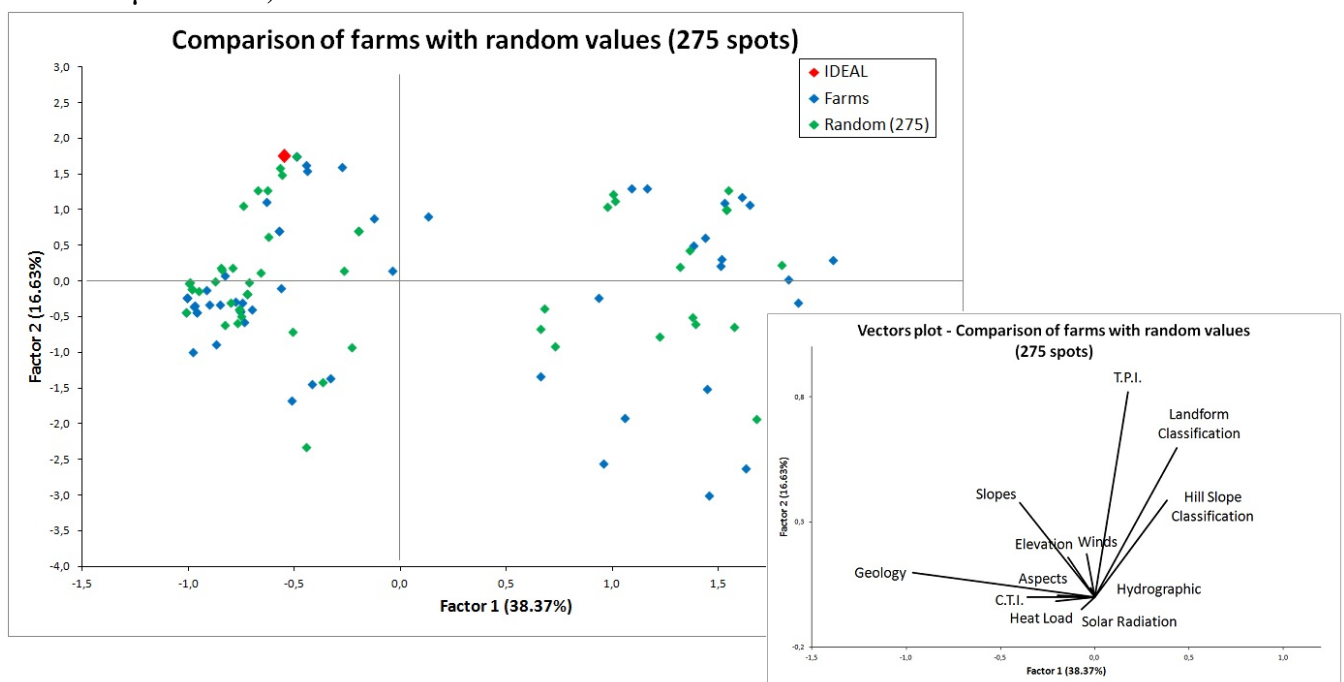
Διάγραμμα 5-13 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Αγροικιών» με ισόποσο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.8.2 Ενίσχυση θεωρίας με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση που πενταπλασιάσουμε το τυχαίο δείγμα μας (δηλαδή σε 275 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη) και επιλέγοντας τις 55 βέλτιστα συσχετισμένες τιμές επαναλαμβάνεται η σύγκριση ακρίβειας με τα πραγματικά δεδομένα. Από τα αποτελέσματα παρατηρείται πως σε πενταπλάσιο δείγμα η συσχέτιση των πραγματικών τιμών είναι εξαιρετικά κοντά με τις τυχαίες τιμές (Διάγραμμα 5-14).

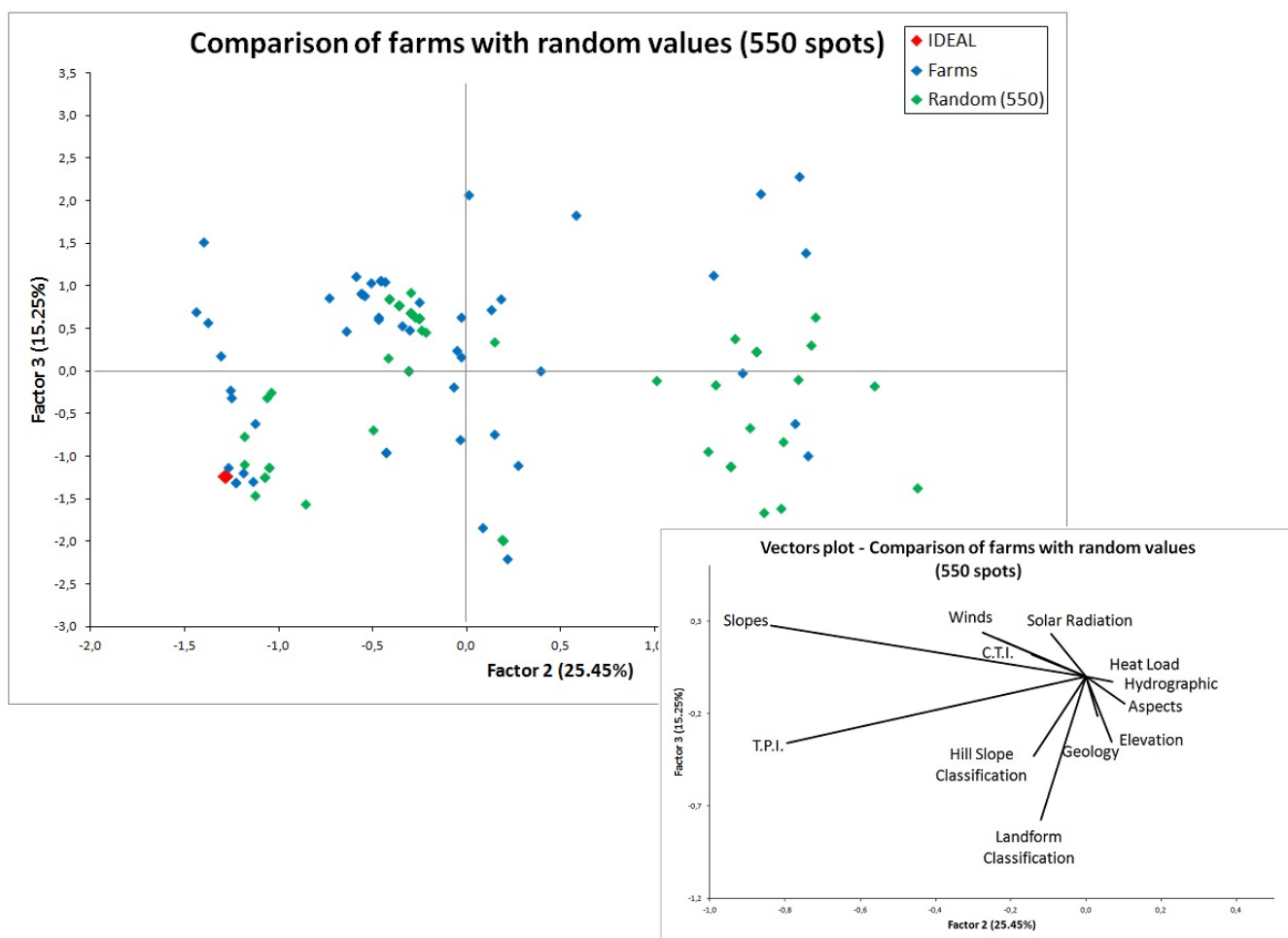
Διάγραμμα 5-14 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Αγροικιών» με πενταπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



5.8.3 Ενίσχυση θεωρίας με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος.

Τέλος, στην τρίτη περίπτωση όπου και ζητείται ο δεκαπλάσιος αριθμός τυχαίων δειγμάτων, δηλαδή 550 τυχαία σημεία πάνω στο χάρτη παρατηρείται όπως και στην παραπάνω περίπτωση του πενταπλάσιου δείγματος ότι τα πραγματικά σημεία είναι πολύ κοντά με τα τυχαία σημεία (Διάγραμμα 5-15).

Διάγραμμα 5-15 – Σύγκριση πραγματικών τιμών κατηγορίας «Αγροικιών» με δεκαπλάσιο αριθμό σημείων τυχαίου δείγματος βάσει του γραφήματος PCA (Ένθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).

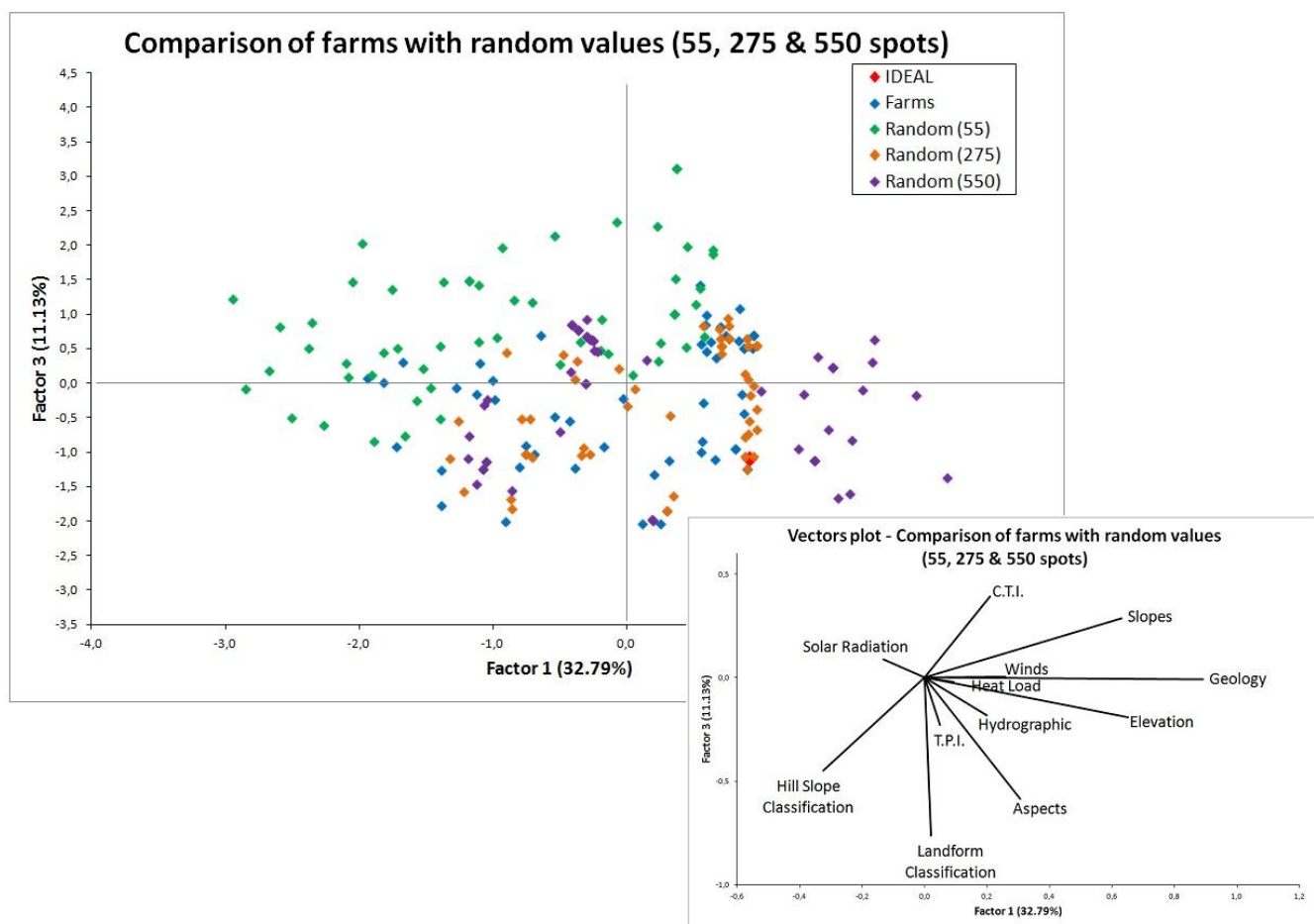


5.8.4 Συνολική ανάλυση κατηγορίας «Αγροικιών».

Η κατηγορία των Αγροικιών, τελευταία τη τάξει ιεραρχικά, εξασθενεί σημαντικά συγκριτικά και με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Η πιο χρήσιμη παρατήρηση είναι πως σε όλες τις κατηγορίες φαίνεται πως κάποιος παράγοντας είτε γεωμορφολογικός, είτε γεωλογικός εξασθενεί ως προς τα κριτήρια, ενώ ο κλιματικός παράγοντας δεν εξασθενεί σε καμία από τις οικιστικές κατηγορίες, ούτε καν στην τελευταία ιεραρχικά αυτή των «Αγροικιών». Φαίνεται λοιπόν πως ο προσανατολισμός των εδαφών, οι συνθήκες ηλιοφάνειας και προφύλαξης από τους ανέμους είχαν σημαντικότατο ρόλο στην επιλογή του τόπου κατοίκησης από τους Μυκηναίους.

Αναφορικά με την κατηγορία των Αγροικιών παρατηρούνται πως οι τιμές τόσο οι πραγματικές όσο και οι τυχαίες παρουσιάζουν σημαντικές ομοιότητες. Άρα με βεβαιότητα θα μπορούσαμε να εξαιρέσουμε την κατηγορία των «Αγροικιών» από τη διαδικασία του μοντέλου (Διάγραμμα 5-16).

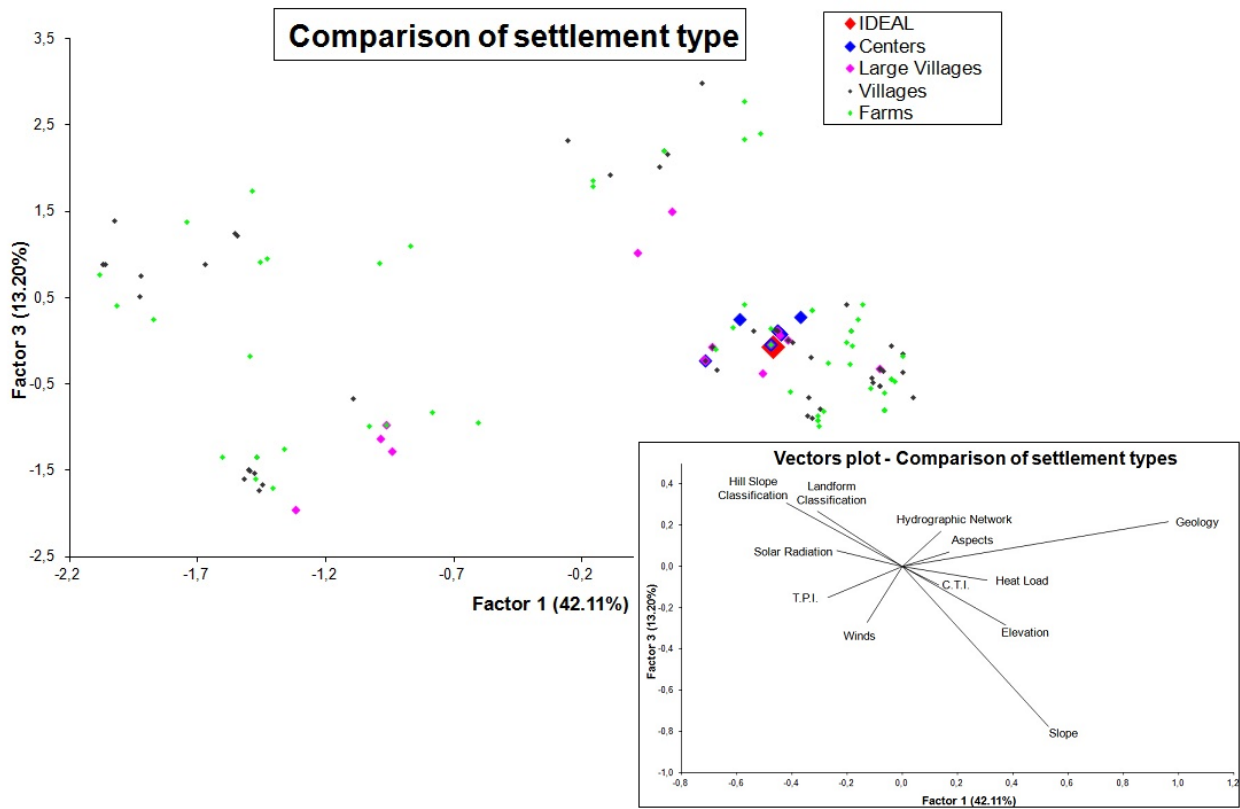
Διάγραμμα 5-16 – Σύγκριση της Κατηγορίας «Αγροικιών» με όλες τις κατηγορίες τυχαίων τιμών βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσιμάτων PCA).



5.9 Γενική Αξιολόγηση

Γενικότερα και όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 5-17) παρατηρείται ότι η συσχέτιση είναι ανάλογη με την ιεραρχική δομή των οικιστικών κατηγοριών. Έτσι λοιπόν, και εγγύτερα στην ιδανική τιμή είναι οι οικισμοί που απαρτίζουν την κατηγορία των Κέντρων με τις υπόλοιπες να απομακρύνονται σταδιακά από αυτήν.

Διάγραμμα 5-17 – Σύγκριση ανάμεσα στις διαφορετικές οικιστικές κατηγορίες ως προς την ιδανική τιμή, βάσει του γραφήματος PCA (Ενθετο διάγραμμα: Διάγραμμα ανυσμάτων PCA).



Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως τουλάχιστον για τις δύο πρώτες κατηγορίες (Κέντρα και Μεγάλα Χωριά) οι συσχετίσεις δεν μπορεί να είναι τυχαίες καθώς αφενός τα κριτήρια παραγοντοποίησης είναι αρκετά σε πλήθος (12) ώστε να ταυτίζονται τυχαία σε μια τόσο μεγάλη και ποικιλόμορφη έκταση όπως αυτή που καταλαμβάνει ο νομός Μεσσηνίας και αφετέρου οι τόσο κοντινές τιμές του δείγματος στην Ιδανική Τιμή συνθηκών του μοντέλου ορίζοντας κλειστά σύνολα επαληθεύει πως συγκεκριμένες συνθήκες επικρατούν στην επιλογή τόπου κατοίκησης από τους Μυκηναίους στη Μεσσηνία. Επίσης όπως είδαμε και παραπάνω η άρση της τυχειότητας φαίνεται και από τα τεστ επαλήθευσης τυχειότητας τόσο με ισόποσο αριθμό δείγματος, όσο και με πενταπλάσιο και δεκαπλάσιο, εξαλείφοντας κάθε πιθανή αμφιβολία περί τυχειότητας των σημείων.

Σε μια δεύτερη ανάγνωση του διαγράμματος και παρατηρώντας όχι μεμονωμένα τις κατηγορίες άλλα συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα όλων των κατηγοριών μαζί, παρατηρείται πως μπορούμε ξεκάθαρα να μιλάμε για τέσσερις ομάδες αποτελεσμάτων που συναντώνται στο διάγραμμα (Διάγραμμα 5-18 – σημειωμένες με κύκλο περιγράμματος διαφορετικών χρωμάτων).

Η πρώτη (*Διάγραμμα 5-18*-ομάδα κόκκινου περιγράμματος) και πιο ισχυρή, τόσο σε ορθότητα αποτελεσμάτων (πολύ κοντά στην ιδανική τιμή) όσο και σε πλήθος σημείων αποτελείται από εκείνες που βρίσκονται πολύ κοντά στην ιδανική τιμή και που επιβεβαιώνουν το μοντέλο και τη θεωρία της μη τυχειότητας όσον αφορά τις γεωπεριβαλλοντικές συνθήκες που αναλύονται στο μοντέλο. Σε αυτή την ομάδα συναντώνται θέσεις από όλες τις κατηγορίες ιεράρχησης οικισμών, συμπεριλαμβανομένων όλων της πρώτης κατηγορίας (Κέντρων).

Η δεύτερη ομάδα (*Διάγραμμα 5-18* - ομάδα πορτοκαλί περιγράμματος) παρουσιάζει κοινές συνθήκες χαρακτηριστικών με την πρώτη, με τη διαφοροποίηση να υπάρχει και να αφορά τα κριτήρια της Ταξινόμησης Πλαγιάς, των κλίσεων και της Ταξινόμησης των Μορφών Εδάφους από τον Γεωμορφολογικό παράγοντα εξέτασης. Με άλλα λόγια σε αυτή την ομάδα αποτελεσμάτων ταξινομούνται όλες εκείνες οι θέσεις που δεν προσαρμόζονται απόλυτα στις συνθήκες Γεωμορφολογίας και είτε είναι θέσεις που είναι σε πεδινά τμήματα χωρίς κάποιο επισκοπικό ρόλο, είτε είναι θέσεις οι οποίες βρίσκονται σε κάποιο πολύ υψηλό υψόμετρο, είτε δεν βρίσκονται στην κορυφή παρά στους πρόποδες κάποιου όρους κτλ. Οι θέσεις απαρτίζονται στο μεγαλύτερο πλήθος σημείων από την κατηγορία των Αγροικιών και σε λιγότερο από τις κατηγορίες των Χωριών και Μεγάλων Χωριών. Αυτό είναι λογικό καθώς πολλές από τις θέσεις κυρίως της τέταρτης και τελευταίας στην ιεράρχηση κατηγορίας, αυτής δηλαδή των Αγροικιών, δεν υπάρχει λόγος να είναι σε κάποιο ύψωμα, καθώς ούτε έχουν το ρόλο παρατηρητηρίου, ούτε παρουσιάζουν κάποια έντονη δυναμική στο χώρο (χαρακτηριστικά παραδείγματα οι θέσεις του Αγίου Φλώρου, του Νεοχωρίου, του Βασιλικού και του Πλατέως που οι αρχαιολόγοι συμφωνούν πως αποτελούν θέσεις είτε αγροτικής εκμετάλλευσης, είτε λειτουργίας ως ενδιάμεσου σταθμού επικοινωνίας, στάσης και ξεκούρασης). Οι αρχαιολογικές μαρτυρίες μάλιστα συμφωνούν με την ανάλυση ορατότητας ανά θέση, όπως αυτή παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α.

Η τρίτη ομάδα, (*Διάγραμμα 5-18* - ομάδα γαλάζιου περιγράμματος) περιλαμβάνει θέσεις μόνο από τις δύο τελευταίες ιεραρχικά κατηγορίες, των Χωριών και των Αγροικιών. Η μεγαλύτερη διαφοροποίηση ως προς την πρώτη ομάδα, η οποία όπως προαναφέρθηκε είναι και η πιο ισχυρή βάσει αποτελεσμάτων, έγκειται στην διαφοροποίηση των Γεωλογικών Παραμέτρων και πιο συγκεκριμένα αυτών των Γεωλογικών χαρακτηριστικών ενώ οι Γεωμορφολογικοί παράγοντες είναι ισχυροί.

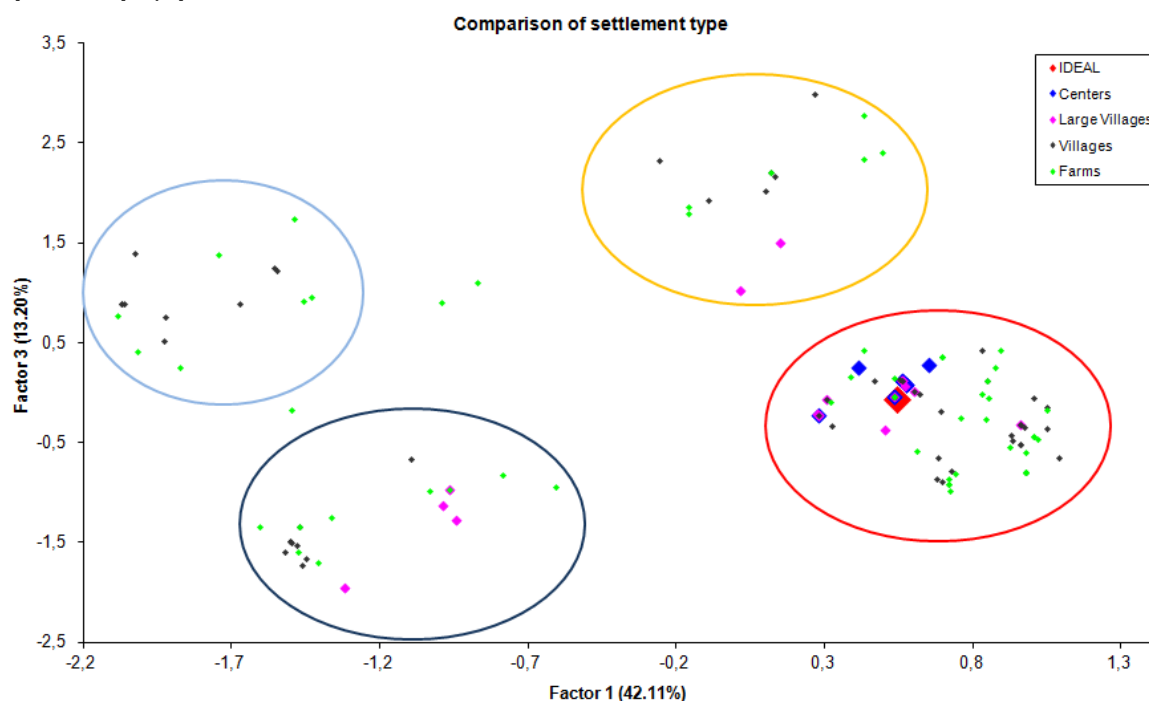
Έτσι λοιπόν αποτελούν θέσεις περιορισμένης έκτασης και σημασίας που μπορεί όμως να έχουν το ρόλο κάποιου μικρού παρατηρητηρίου στον ορίζοντα, παρά θέσεις γεωργικής εκμετάλλευσης. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν θέσεις που όντως οι αρχαιολόγοι τους έχουν προσδώσει τέτοιο ρόλο, οι οποίες και επαληθεύονται από την ανάλυση ορατότητας του Παραρτήματος Α. Ενδεικτικά αναφέρονται οι θέσεις της Κυπαρισσίας (Κάστρο) όπου αναφέρεται και ως «μπαλκόνι» της Τριφυλίας λόγω της υπέροπτης θέσης που κατέχει (*Αναγνωστάκης, 1998*) ενώ παράλληλα αναφέρεται πως ο λόφος του Κάστρου της Κυπαρισσίας βρίσκεται σε στρατηγική θέση αφού ελέγχει ένα πολύ στενό παραθαλάσσιο πέρασμα με διεύθυνση Βορρά- Νότου και ακόμα ότι θεωρείτε πολύ πιθανόν ότι το σημείο ήταν οχυρωμένο ήδη από τους προϊστορικούς χρόνους (*Μουτσόπουλος, 1981*). Η θέση Καστράκι στο χωριό Κογχύλι όπου ο McDonald και ο Hope Simpson αναφέρουν ότι αποτελεί ιδανική θέση παρατήρησης και πως και σε αυτή την περίπτωση «στο ψηλότερο σημείο του λόφου και στα ανατολικά υπάρχουν τμήματα προϊστορικών τειχών κατασκευασμένα από μεγάλους ακατέργαστους λίθινους δόμους, οι οποίοι περικλείουν μια ημικυκλική περιοχή 150X 70 μέτρων» (*McDonald & Simpson, 1961*). Η θέση της Βέργας (Καστράκι), αναφέρεται και αυτή ως παρατηρητήριο λόγω της ευρύτερης θέας που κατέχει στον Μεσσηνιακό Κόλπο (*McDonald & Rapp, 1972:288; Simpson, 1981:133*).

Η τέταρτη και τελευταία κατηγορία (*Διάγραμμα 5-18 – ομάδα μπλε περιγράμματος*) εμφανίζεται σαν να περικλείει δύο υποκατηγορίες ομάδων, την πρώτη (αριστερά όπως παρατηρούμε το διάγραμμα) και τη δεύτερη (δεξιά). Τόσο σαν ενιαία ομάδα όσο και σαν μεμονωμένες υποομάδες περιλαμβάνουν θέσεις και από τις τρεις τελευταίες κατηγορίες (Μεγάλα Χωριά, Χωριά και Αγροικίες). Οι θέσεις αυτές διαφοροποιούνται από την πρώτη ομάδα τόσο ως προς την γεωλογία, όσο και ως προς τη γεωμορφολογία αλλά παράλληλα διαφοροποιούνται σε μικρότερο βαθμό από τις κατηγορίες των ομάδων δύο και τρία που εξετάστηκαν προηγουμένως. Εξετάζοντας τις ως μεμονωμένες υποομάδες, η πρώτη παρουσιάζει μεγαλύτερη ετερογένεια κυρίως ως προς την γεωμορφολογία και κατ' επέκταση το ρόλο των θέσεων ως προς τη δυναμική τους στο χώρο και η δεύτερη ως προς το ρόλο τους ως προς τις καλλιέργειες και την σύσταση του εδάφους ως δομικό υλικό.

Θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί λοιπόν την ύπαρξη κάποιων θέσεων δορυφόρων, που να λειτουργούν είτε ως παρατηρητήρια είτε ως φρυκτωρίες επικοινωνίας και επισήμανσης κινδύνων ανάμεσα στις μεγαλύτερες οικιστικά περιοχές. Επίσης, πρέπει

να αναλογιστούμε πως όλες οι θέσεις που εξετάζονται να μην έχουν τεκμηριωθεί ως προς το μέγεθος τους από την ύπαρξη οστράκων που έχουν βρεθεί από διεθνούς κύρους, έγκριτους αρχαιολόγους, αλλά αυτό δεν αποκλείει σε κάποιες από αυτές, είτε με το πέρασ των χρόνων να μην βρέθηκε η πυκνότητα οστράκων που να ενδυναμώνει ή αποδυναμώνει την ιεράρχηση της πόλης, είτε να μην έχουν ακόμα αποκαλυφθεί και άλλες οικιστικές περιοχές που να διαδραμάτιζαν σημαντικότατο ρόλο την εποχή εκείνη. Τέλος και όσον αφορά το διαχωρισμό των κατηγοριών σε πόλεις, μεγάλα χωριά, χωριά και αγροικίες (τα κριτήρια ταξινόμησης περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 2.4.1 της παρούσης διατριβής) πρέπει να γίνει κατανοητό πως όπως και σε ένα αντίστοιχο σημερινό διαχωρισμό (μητροπόλεων, πόλεων, κωμοπόλεων και χωριών) οι πιο ενδυναμωμένες σε δομές και λειτουργίες κοινωνίες είναι οι πρώτες σε τάξη (μητροπόλεις) με σταδιακή φθίνουσα πορεία για τις υπόλοιπες, κάτι τέτοιο θα έπρεπε να ισχύει και τότε και με αυτό το σκεπτικό εξετάζονται και στην παρούσα μελέτη.

Διάγραμμα 5-18 – Γενική σύγκριση ανάμεσα στις διαφορετικές οικιστικές κατηγορίες ως προς την ιδανική τιμή.



Μελλοντικά, το μοντέλο θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλες περιπτώσεις της ηπειρωτικής Μυκηναϊκής Ελλάδας, εξετάζοντας έτσι εάν τελικά υπήρχε ένα συγκεκριμένο μοτίβο από γεωπεριβαλλοντικές συνθήκες που ακολουθήθηκε για την επιλογή του τόπου κατοίκησης των Μυκηναίων ελλήνων.

Σήμερα ασφαλώς και γνωρίζουμε πως οι αρχαίοι Έλληνες, τουλάχιστον από την κλασική εποχή και εντεύθεν, είχαν ιδιαίτερες γνώσεις σχετικά με τις βιοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε έναν τόπο και προσπαθούσαν να τις εκμεταλλευτούν (πχ στα απομνημονεύματα του Ξενοφώντα, ο Σωκράτης κάνει λόγο για το ιδανικό ηλιακό σπίτι (*Ξενοφώντος απομνημονεύματα*). Παράλληλα και ο Ιπποκράτης με το έργο του «Περί αέρων, υδάτων και τόπων» προλόγισε τις αρχές της σύγχρονης βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής (*Ιπποκράτης*). Πυρήνας όλων των θεωριών που αναπτύχθηκαν τότε, ήταν η εξασφάλιση μιας αρμονικής σχέσης ανθρώπου και περιβάλλοντος). Τέλος ο Αριστοτέλης στα «Πολιτικά» συνοψίζει ότι η εξασφάλιση των σωστών κλιματολογικών συνθηκών αποτελεί κυρίαρχη προτεραιότητα για την ίδρυση της ιδανικής πόλης, αφού, και πέρα απ' το ζήτημα της δημόσιας υγείας, οι κλιματολογικές συνθήκες θα παίξουν τεράστιο ρόλο και στην αυτάρκεια της τροφής καθορίζοντας τη σοδιά των αγρών (*Αριστοτέλης*).

Θα ήταν όμως εξαιρετική γνώση η υπόθεση πως αυτή η γνώση των αρχαίων Ελλήνων έχει μια συνέχεια από τους προγόνους τους που κατοικούσαν στις ίδιες περιοχές περίπου 4.500 χρόνια πριν από σήμερα. Συγκεκριμενοποιώντας λοιπόν τις συνθήκες και εφαρμόζοντας το μοντέλο και σε άλλες περιοχές, αυτό θα μπορούσε να επαληθευθεί ή να διαψευστεί και έτσι να μπορέσουμε να ισχυριστούμε με αρκετές πιθανότητες, τουλάχιστον ως προς τα μεγαλύτερα και σπουδαιότερα οικιστικά σύνολα, εάν τελικά η γνώση των βιοκλιματικών συνθηκών και σε σχέση με τον τόπο κατοίκησης είχε κληρονομηθεί στους αρχαίους Έλληνες και είχε ήδη γνωστές πτυχές από τις παλαιότερες Μυκηναϊκές κοινωνίες (*Malaperdas, 2019c*).

6 Μοντέλο Πρόβλεψης Θέσεων.

Κατά την διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, τα μοντέλα πρόβλεψης έχουν επεκταθεί σημαντικά σε διάφορους και διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς. Η πρόοδος δημιουργίας τέτοιων μοντέλων, αναφορικά και με την επιστήμη της Αρχαιολογίας που εξετάζει αυτή η διατριβή, έχει διευκολυνθεί κατά πολύ στις ημέρες μας. Οι κύριοι λόγοι για αυτό συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Υπάρχει αυξανόμενη διαθεσιμότητα της ψηφιακής πληροφορίας. Περιβαλλοντικοί χάρτες με ειδικούς δείκτες ενδιαφέροντος ή τοπογραφικοί χάρτες ακριβείας είναι πολύ πιο εύκολο να βρεθούν απ' ό,τι ήταν στο παρελθόν.
- Οι σύγχρονες δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης σε συνδυασμό με τα ισχυρά υπολογιστικά συστήματα που υπάρχουν στις ημέρες μας επικουρούν προς νέες ερευνητικές κατευθύνσεις, συμπεριλαμβανομένων των μοντέλων πρόβλεψης.
- Τα πολλαπλά και διαφορετικής χρήσης λογισμικά ανοικτού κώδικα επιτρέπουν την εύκολη πρόσβαση και διαχείριση της πληροφορίας σε κάθε ενδιαφερόμενο χρήστη.
- Τέλος η υιοθέτηση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών από τον ίδιο τον αρχαιολογικό κλάδο αποτελεί και την πιο σημαντική παράμετρο για την ανάπτυξη, υιοθέτηση και πολλές φορές αμφισβήτηση τέτοιου είδους μοντέλων.

Τα προγνωστικά μοντέλα αποτελούν προβλέψεις οι οποίες και συνιστούν μια προσδοκία για το πού είναι πιο πιθανό να βρεθούν μη καταχωρημένες τοποθεσίες, αλληλεπίδρασης ανθρώπου και τοπίου. Εξαιρετικές δημοσιεύσεις αναφορικά με τη χρήση των GIS και τις νέες τάσεις που αφορούν και την μοντελοποίηση έχουν δημοσιευθεί κατά το πρόσφατο παρελθόν (*Sarris & Dederix, 2012*). Πολλά παραδείγματα πρόβλεψης μοντέλων έχουν χρησιμοποιηθεί σε περιοχές σε όλο τον κόσμο (*Graves, 2011; Fernandes, 2011; Mpalla, 2012; Dorshow, 2012; Alexakis, 2013; Howey, 2015; Oonk και Spijker, 2015; Demján & Dreslerová, 2016*).

6.1 Τα βασικά σημεία επίκρισης των Μοντέλων Πρόβλεψης.

Σίγουρα όμως τα μοντέλα πρόβλεψης ανά καιρούς έχουν επικριθεί για κάποιες δυσλειτουργίες που παρουσιάζουν. Ο Verhagen συνοψίζει τις διάφορες επικρίσεις, συγκεντρώνοντάς τες σε διάφορους τομείς υποστηρίζοντας ότι χρειάζονται βελτίωση στη μέθοδο πρόβλεψης (Verhagen, 2007).

Πρώτον: Τα αρχαιολογικά δεδομένα είναι συχνά υπερβολικά ελλιπή για να παρέχουν μια ουσιαστική εικόνα της προηγούμενης χρήσης του τοπίου. Γι αυτό το λόγο θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα πληρέστερο σύνολο δεδομένων.

Δεύτερον: Όσον αφορά τα περιβαλλοντικά – κλιματικά δεδομένα, τις περισσότερες φορές οι συνθήκες διαφέρουν σε σχέση με την εποχή που μελετάται. Γι' αυτό το λόγο υπάρχει ανομοιογένεια των αποτελεσμάτων.

Τρίτον: Τα στατιστικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται και αφορούν κυρίως τις συσχετίσεις των παραγόντων, πρέπει να βελτιωθούν μιας και πολλές από τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι ξεπερασμένες και κατά συνέπεια και τα υφιστάμενα προγνωστικά μοντέλα.

Τέταρτον: Τα περισσότερα προγνωστικά μοντέλα δεν περιλαμβάνουν κοινωνικοπολιτισμικές πληροφορίες, οδηγώντας σε μεροληψίες υπέρ των περιβαλλοντικών απόψεων της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-τοπίου.

Πέμπτον: Προτείνει ότι τα μοντέλα πρέπει να εφαρμόζονται πιο αυστηρά και πιο συχνά καθώς δεν συνηθίζεται η πέραν της μιας φοράς και του ενός τόπου, εφαρμογή του μοντέλου από τους μελετητές.

Ως εκ τούτου, γίνεται φανερό πως τα μοντέλα πρόβλεψης δεν λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της ανθρώπινης λήψης αποφάσεων παρά το γεγονός πως υπάρχει ένα μεγάλο και ισχυρό σύνολο θεωρητικών και εμπειρικών δεδομένων σχετικά με τη σχέση μεταξύ παγκόσμιων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών και μοντέλων ανθρώπινων οικισμών (π.χ., Binford, 1980, 1982, Bird & O'Connell, 2006, Smith & Winterhalder, 1992).

6.2 Δημιουργία Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (βασιζόμενο στην θεωρία των τριών κόσμων του Popper).

Η μεθοδολογία που προτείνεται στην παρούσα εργασία βασίζεται στην κύρια γνώση των προβλεπτικών μοντέλων που συναντάμε ως τις μέρες μας, τα εξελίσσει και προτείνει ένα νέο τρόπο αντίληψης για τα μελλοντικά μοντέλα πρόβλεψης, αντικρούοντας παράλληλα μια σειρά από επικρίσεις που έχουν διατυπωθεί στο παρελθόν. Σε αυτά τα νέα μοντέλα θα πρέπει να συμπεριληφθεί ένας σημαντικός παράγοντας, αυτός της εισόδου της κριτικής σκέψης στη λήψη αποφάσεων του κάθε μοντέλου και αυτό θα προσπαθήσουμε να κάνουμε στην παρούσα εργασία. Το νέο μοντέλο που εφαρμόσαμε ονομάστηκε Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC), και βασίζεται πάνω στο θεώρημα των τριών κόσμων του Popper, όπως αναλύεται παρακάτω (*Malaperdas & Zacharias, 2019*).

Για να οριοθετήσουμε όλο αυτό το νέο Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC) σε ένα πλαίσιο αποφάσεων και να το απλοποιήσουμε ως προς τη μελλοντική χρήση από τους ερευνητές αναπτύχθηκε ένα θεώρημα βασισμένο στη Θεωρία των Τριών Κόσμων του Popper καθώς η ιδέα της κριτικής διατρέχει το σύνολο του φιλοσοφικού του έργου (*Popper, 1978*).

Ο Popper ήταν Αυστριακός φιλόσοφος και καθηγητής και υπήρξε ένας από τους σημαντικότερους φιλόσοφους της επιστήμης του 20^ο αιώνα. Κύριο μέλημα του Πόπερ όσον αφορά στην επιστήμη είναι η ανάπτυξή της. Έχει σημασία ο τίτλος του μείζονος επιστημολογικού του έργου (λογική της έρευνας), όπως ο ίδιος τον έδωσε στην αναθεωρημένη και συμπληρωμένη από τον ίδιο μετάφραση του πρωτότυπου έργου του 1934, και που είναι η λογική της επιστημονικής ανακάλυψης. Δεν είναι ένας «οδηγός» για να ανακαλύπτει κανείς νέες επιστημονικές θεωρίες, αλλά μια αναζήτηση της εσωτερικής λογικής μιας συνεχούς διαδικασίας διαδοχικών ανακαλύψεων που συνιστούν την ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης (*Popper, 1963*). Πολλοί νομπελίστες επιστήμονες μεταξύ άλλων ο Τζον Εκλς, ο Πίτερ Μένταουαρ, ο Χέρμαν Μπόντι, ο Κόνραντ Λόρεντς, ο Ζακ Μονόντ ο Φρίντριχ Χάγιεκ και άλλοι μελέτησαν και σχολίασαν θετικά το έργο του Popper.

Ο Popper το 1978 υποστήριξε την θεωρία των τριών κόσμων δίνοντας αξία στην πολυδιάστατη-πλουραλιστική άποψη του σύμπαντος που κινούμαστε. Πρότεινε

λοιπόν μια άποψη για το σύνολο (σύμπαν) που αναγνωρίζει τουλάχιστον τρία διαφορετικά, αλλά αλληλεπιδρώντα υποσύνολα. Αυτά τα υποσύνολα επειδή δρουν διαφορετικά αλλά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους τα ονόμασε κόσμους.

Έτσι λοιπόν παρατηρούνται: ο κόσμος των φυσικών αντικειμένων (κόσμος 1), ο κόσμος της αντίληψης των υποκειμένων δηλαδή της υποκειμενικής κριτικής σκέψης (κόσμος 2) και ο κόσμος της αλληλοεπικάλυψης όλων των παραγώγων του ανθρώπινου νου, δηλαδή της αντικειμενικής γνώσης και των θεωριών (κόσμος 3).

Ο πρώτος κόσμος εκπροσωπείται από τη χωρική κατανομή των φυσικών αντικειμένων. Αποτελεί το μέρος ενός κόσμου ο οποίος μπορεί να μετρηθεί ποσοτικά και ποιοτικά με συγκριτικό τρόπο.

Ο δεύτερος κόσμος σχετίζεται με την αντίληψη που έχει ο παρατηρητής για τα φυσικά αντικείμενα: κάθε στοιχείο ή διαδικασία γίνεται αντιληπτή με διαφορετικό τρόπο από κάθε πιθανό διαφορετικό θέμα και παρατηρητή (εδώ υπεισέρχεται η έννοια της υποκειμενικότητας).

Στον τρίτο κόσμο της αντικειμενικής γνώσης, ο Popper, αγγίζει όλο εκείνο το θεωρητικό πλαίσιο των παραγώγων του ανθρώπινου νου και τις αλληλεπιδράσεις του μέσω θεωριών και θεωρημάτων, ιστοριών και μυθοπλασιών συμπεριλαμβάνοντας κάθε είδους πληροφόρηση που είναι απρόσωπη, αποθηκευμένη, καταγραμμένη σε πίνακες, βιβλία, υπολογιστές, έργα τέχνης κλπ. Αυτά όλα βέβαια μπορεί εύκολα να διακριθούν σε διαφορετικά υποσύνολα μέσα στον κόσμο 3, για παράδειγμα μπορεί να διακριθεί ο κόσμος της επιστήμης από αυτόν της μυθοπλασίας ή ο κόσμος της μουσικής από τον κόσμο της τέχνης.

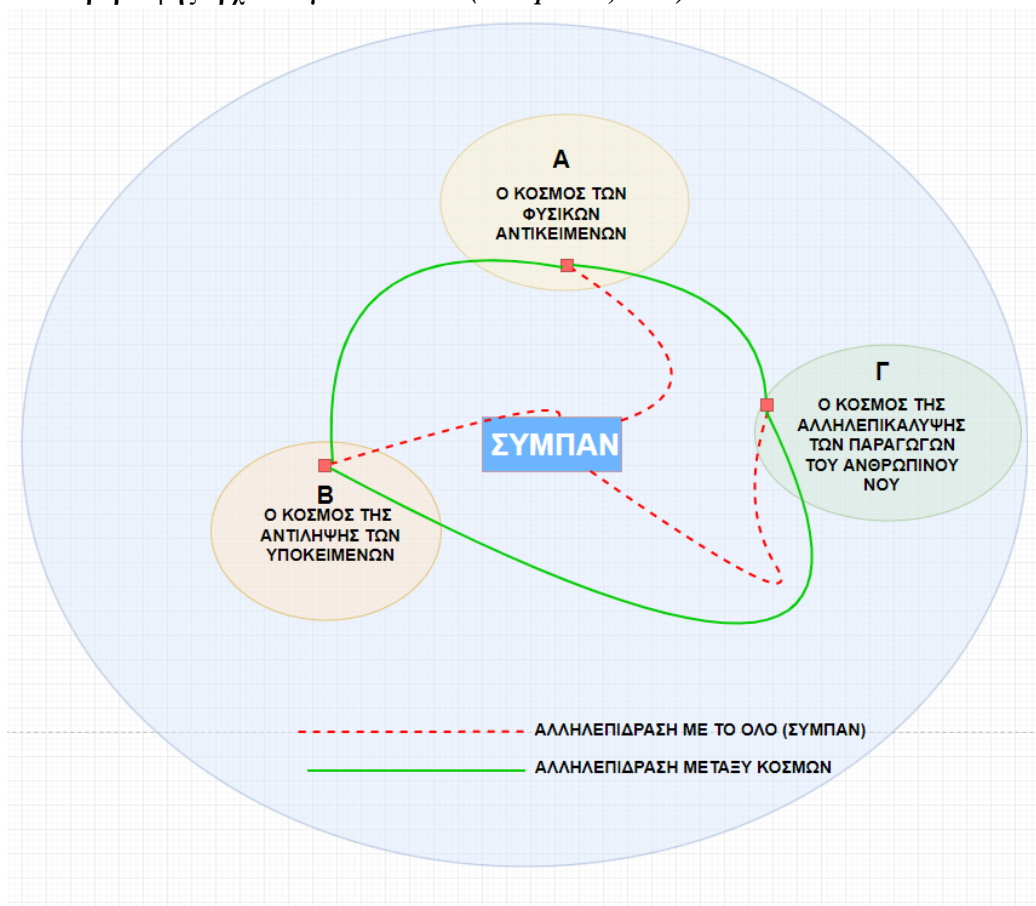
Για να κάνουμε σαφέστερη την έννοια του διαχωρισμού των τριών κόσμων και να το εναρμονίσουμε σε ένα νέο Σύμπαν (Μοντέλου Πρόβλεψης Αρχαιολογικών Θέσεων), βασιζόμενο στο θεώρημα του Popper, το οποίο και εξετάζει και τους τρεις κόσμους επανεπιβεβαιώνοντας τους παράγοντες του κάθε υποσυνόλου ας δούμε το παρακάτω (απλουστευμένο) παράδειγμα από την εργασία μας:

- Στον Κόσμο (3) προτείνεται η θεωρία πως τα φυσικά αντικείμενα των οικιστικών θέσεων, βρίσκονται πάνω σε λόφους για να υπάρξει εποπτεία της ευρύτερης περιοχής (*Chadwick, 1976; Vermeule, 1983:125*).
- Στον Κόσμο (2) παρατηρείται πως το φυσικό αντικείμενο της οικιστικής θέσης βρίσκεται πάνω σε κάποιο λόφο όχι μόνο για εποπτικούς σκοπούς αλλά και λόγω αμυντικών σκοπών καθώς ο λόφος παρουσιάζει απότομες κλίσεις και το προφυλάσσει από τις επιδρομές εξωγενών παραγόντων.
- Στον Κόσμο (1) τα φυσικά αντικείμενα εξετάζονται ως προς τις σταθερές εκείνες παραμέτρους που υπάρχουν ως δεδομένες παρατηρήσεις του χώρου (πχ η οικιστική θέση είναι κτισμένη επάνω σε αλλουβιακά πετρώματα ή είναι κτισμένη πάνω σε λόφο). Αυτό είναι κάτι σταθερό, το φυσικό αντικείμενο ήταν πάντα σε αυτόν το χώρο και θεωρείται ως σταθερός παράγοντας παρατήρησης που μπορεί να αναλυθούν τόσο τα ποιοτικά όσο και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του και να ανασυσταθεί το αντικείμενο στο τοπίο.

Παρατηρούμε λοιπόν πως οι 3 κόσμοι όχι μόνο αλληλεπιδρούν και αλληλοσυμπληρώνουν ο ένας τον άλλον αλλά αυτό επαληθεύουν τα αποτελέσματα του παρατηρητή και τον βοηθούν να γεννά νέες θεωρίες επαναλειτουργώντας το μοντέλο από την αρχή.

Το «θεώρημα του Σύμπαντος και των Τριών Κόσμων» βλέπουμε πως δρα ως την πραγματική εικόνα του Σύμπαντος, με τους «Κόσμους» να βρίσκονται σε διαρκή κίνηση που συγκρατούν την ισοδυναμία ύλης και ενέργειας του όλου (*Διάγραμμα 6-1*).

Διάγραμμα 6-1 – Διάγραμμα ροής ένταξης της θεωρίας των τριών κόσμων του Popper στο μοντέλο πρόβλεψης αρχαιολογικών θέσεων (Malaperdas, 2018).



Η κεντρική ιδέα λοιπόν ενός μοντέλου Πρόβλεψης μέσω της θεωρίας των Τριών Κόσμων του Popper, έχει τεράστια πλεονεκτήματα σε σχέση με τα έως τώρα μοντέλα Πρόβλεψης, συμπεριλαμβανομένων όλων των νεότερων που έχουν προκύψει μέσα από δημοσιεύσεις (Argyriou et al. 2017; Carleton et al. 2017; Oğuz-Kırca et al. 2017; Eftimoski et al. 2017; Cohen et al. 2017; Lane 2017; Healy 2017; Labs 2017...) και θεωρητικά **μπορεί να αποτελέσει οδηγό για τα μελλοντικά μοντέλα Πρόβλεψης Αρχαιολογικών Θέσεων.**

Η τεράστια σημασία του μοντέλου αυτού σε αντίθεση με όλα τα άλλα μοντέλα πρόβλεψης είναι ότι υπεισέρχεται η έννοια της αιτιότητας, δηλαδή η αιτιώδης συνάφεια δύο καταστάσεων (αιτίας και αποτελέσματος) όπου είναι βέβαιο ότι η δεύτερη κατάσταση προέκυψε από την πρώτη. Ο ερευνητής, μέσω αυτής της κριτικής σκέψης, δεν γνωρίζει απλώς τι θέλει να κάνει μέσα από το μοντέλο, αλλά γνωρίζει γιατί ακριβώς χρειάζεται ο κάθε δείκτης, τον οποίο χρησιμοποιεί και μέσα από το ίδιο το μοντέλο τον επαληθεύει, χρησιμοποιώντας τις φυσικές παρατηρήσεις των αντικειμένων εξέτασης (στην εργασία αυτή οικισμοί και μνημεία-Κόσμος 1), με την

οπτική των κρίσιμων εκείνων κοινωνιολογικών κυρίως παραγόντων του παρατηρητή (Κόσμος 2) και την εξεταζόμενη υπόθεση (Κόσμος 3). Έτσι παρατηρείται μια άμεση σχέση αιτίας και αιτιατού.

Για να γίνει αντιληπτό ως απλουστεύσουμε το ερώτημα της παραμέτρου του υψομέτρου που συναντάται κατά κόρον στις αρχαιολογικές δημοσιεύσεις και στα μοντέλα πρόβλεψης. Όταν λοιπόν εξετάζουμε μια θέση ως προς τα γεωμορφολογικά δεδομένα, συνήθως ακρούμαστε στην ποσοτική σχέση του υψομέτρου. Η παράμετρος του υψομέτρου από μόνη της δεν μας δίνει όλη την αλήθεια για την θέση εξέτασης καθώς μια υψομετρική θέση που μπορεί να βρίσκεται στα 100 μέτρα μπορεί να ανήκει σε κορυφή κάποιου μικρού λοφίσκου, οπότε η σημασία της θα είναι ξεχωριστή από αρχαιολογικής σκοπιάς (μπορεί να έχει το ρόλο ενός παρατηρητηρίου) ή μπορεί το ίδιο υψόμετρο να είναι στις παρυφές κάποιας μεγάλης οροσειράς, οπότε πάλι αλλάζει την αρχαιολογική αντίληψη. Επίσης μπορεί να βρίσκεται στο μέσο μιας ευρύχωρης πεδιάδας ή ανάμεσα σε μια στενή κοιλάδα οπότε πάλι όπως γίνεται αντιληπτό αλλάζει η σημασία της θέσης.

Στο μοντέλο μας συγκεκριμενοποιείται πλήρως η ακριβής θέση βάσει όλων αυτών των γεωμορφολογικών παραγόντων για να εξεταστούν στο μέγιστο βαθμό ακριβείας όλα εκείνα τα στοιχεία που θα μας δώσουν την πλήρη γεωμορφολογία του τοπίου της θέσης και του ευρύτερου συνόλου της. Το ακριβές υψόμετρο συνδυάζεται με τον δείκτη Ταξινόμησης Πλαγιάς (εξετάζει όλα τα πιθανά ενδεχόμενα μιας συγκεκριμένης θέσης, από το να βρίσκεται στην κορυφή ενός λόφου, έως να κατεβαίνει σε υποκατηγορίες μέχρι το έδαφος να γίνει επίπεδο). Για να οριστεί η ακρίβεια της θέσης ως προς την ευρύτερη γεωμορφολογία του χώρου, στο παραπάνω αποτέλεσμα χρησιμοποιείται ο δείκτης των Τοπογραφικών θέσεων που απαντά στο ερώτημα εάν οι θέσεις βρίσκονται σε περιοχές κοιλάδων ή ραχών και σε τι επίπεδο εδαφικών κλίσεων. Τέλος για να προσδιοριστεί με απόλυτη ακρίβεια η υπό εξέταση θέση χρησιμοποιείται η μέθοδος της Ταξινόμησης των Μορφών του εδάφους που μας δηλώνει εάν μια θέση βρίσκεται σε λόφο, βουνό, φαράγγι ή σε πεδινά εδάφη.

Με αυτό τον τρόπο απαντάται πλήρως το ερώτημα της οικιστικής θέσης ως προς τον παράγοντα της γεωμορφολογίας που εξετάζει το μοντέλο πρόβλεψης και δεν μένει σε έναν αριθμητικό προσδιορισμό της θέσης αλλά γεννά και νέα ερωτήματα, δημιουργώντας σκέψεις και συζητήσεις στην αρχαιολογική κοινότητα.

Ως προς τον κλιματολογικό παράγοντα και εξετάζοντας τις εκθέσεις των εδαφών παρατηρήθηκε πως η πλειοψηφία των θέσεων βρίσκεται σε εδάφη νότιων γενικά προσανατολισμών, με αποτέλεσμα να επικρατούν οι μέγιστες συνθήκες ηλιοφάνειας και οι θέσεις να είναι προστατευμένες από τους κρύους και δυνατούς βορινούς ανέμους. Για την πλήρη επαλήθευση εξετάστηκαν συνδυαστικά τόσο η παράμετρος έντασης των ανέμων που επικρατεί στις θέσεις, όσο και οι παράμετροι της ηλιακής ακτινοβολίας και του θερμικού φορτίου, τόσο για την αμεσότητα της ηλιακής εισροής που εισέρχεται στον τόπο, όσο και για την συσσωρευτική δράση που μπορεί να έχει αναφορικά με τον προσανατολισμό (*McCune, 2007*).

Αντίστοιχα συμπεράσματα βγαίνουν και από τον γεωλογικό παράγοντα και τη σχέση της γεωλογίας, της υγρασίας του εδάφους και της προσβασιμότητας σε νερό συναρτήσει με τις οικιστικές θέσεις.

Επίσης, η συγκεκριμένη μεθοδολογία δίνει ευκολότερη πρόσβαση στην διεπιστημονικότητα των ερωτημάτων, καθώς ως ένα βαθμό τυποποιεί παράγοντες και θεωρήματα και δίνει τη δυνατότητα της καλύτερης αποτίμησης των αποτελεσμάτων που προκύπτουν (*Malaperdas, 2018*).

6.2.1 Analytical Hierarchy Process (A.H.P) με βαρικά κριτήρια και εισαγωγή της κριτικής σκέψης.

Όλα τα διανυσματικά αρχεία που παρουσιάστηκαν μετατράπηκαν σε αρχεία τύπου RASTER για την ανάλυση μέσω της διαδικασίας Vector To Raster. Το μοντέλο πρόβλεψης τάσης κατοίκησης (MTC) αντιπροσωπεύει το αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης διαφόρων παραγόντων, αλλά η επιρροή κάθε παράγοντα στο προβλεπτικό αυτό μοντέλο δεν είναι ίση και επομένως πρέπει να σταθμιστεί. Διάφορες μέθοδοι έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία για την προετοιμασία των χαρτών ευαισθησίας και στάθμισης συντελεστών (*Huabin et al, 2005*).

Η ιεράρχηση της σημαντικότητας των παραγόντων έγινε με την βοήθεια της Διαδικασίας της Αναλυτικής Ιεραρχίας” (Analytical Hierarchy Process - AHP), μία μεθοδολογία πολύ-μεταβλητής μοντελοποίησης, η οποία αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε αρχικά από τον Saaty (*Saaty, 1980*). Η AHP, αποτελεί την πιο ισχυρή

μεθοδολογία συνδυασμού κριτικής σκέψης και δεδομένων με σκοπό την αποτελεσματική αξιολόγηση των επιλογών και της πρόβλεψης των αποτελεσμάτων.

Η AHP είναι μια δημοφιλής μέθοδος ποιοτικής πρόσβασης με στόχο την εισαγωγή αντικειμενικότητας στην εκχώρηση βάρους (Barreda et al, 2000; Ayalew et al, 2005; Akgun et. al, 2007). Στην AHP, όλοι οι παράγοντες συγκρίνονται ανά ζεύγος σε τιμές της έντασης της σπουδαιότητάς τους χρησιμοποιώντας μία συνεχή κλίμακα 1 έως 9 σημείων που παρουσιάζεται στον Πίνακα 6-1. Αυτή η κλίμακα, που χρησιμοποιείται για τις συγκρίσεις, δίνει τη δυνατότητα στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων να ενσωματώσει την εμπειρία και τη γνώση εντατικά.

Πίνακας 6-1: Η βασική κλίμακα για την λήψη αποφάσεων (Saaty, 1980)

1	Ίσης σημασίας
2	Μεταξύ ίσης και μέτριας σημασίας
3	Μέτριας σημασίας
4	Μεταξύ μέτριας και ισχυρής σημασίας
5	Ισχυρής σημασίας
6	Μεταξύ ισχυρής και πολύ ισχυρής σημασίας
7	Πολύ ισχυρής σημασίας
8	Μεταξύ πολύ ισχυρής και ακραίας σημασίας
9	Ακραίας σημασίας

Κύρια επιδίωξη στις εφαρμογές γεωγραφικής ανάλυσης, αποτελεί η λήψη αποφάσεων με βάση την εξέταση μεταβλητών που σχετίζονται με το υπό μελέτη φαινόμενο. Οι μεταβλητές αντιμετωπίζονται συνδυαστικά έτσι ώστε, μετά τη σύνθεση τους να προσδιορίζονται οι βέλτιστες, ανάμεσα σε διαφορετικές εναλλακτικές επιλογές. Είναι γεγονός ότι η ανάπτυξη των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS) βοήθησε σημαντικά στην επίλυση προβλημάτων λήψης αποφάσεων που αφορούν στο σχεδιασμό και τη διαχείριση του χώρου, αφού τα GIS παρέχουν τη δυνατότητα συνδυασμού μεγάλου όγκου γεωγραφικών πληροφοριών. Όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά στο προηγούμενο κεφάλαιο, μία από τις αρκετά δημοφιλείς μεθόδους αυτού του είδους είναι η πολυκριτηριακή ανάλυση, η οποία στα GIS, συνήθως, αποδίδεται ως πολυκριτηριακή χαρτογραφική υπέρθεση, ενώ μία διαδεδομένη εκδοχή αυτής της μεθόδου είναι η ανάπτυξή της σε συνδυασμό με τη μέθοδο της Αναλυτικής Ιεράρχησης (*Analytical Hierarchy Process, AHP*).

Η μέθοδος AHP χαρακτηρίζεται από τρεις βασικές ιδιότητες:

- Είναι αναλυτική, εμπεριέχοντας μαθηματική και λογική αιτιολόγηση για τη λήψη αποφάσεων. Έτσι, συμβάλλει στην ανάλυση του προβλήματος σε μια λογική βάση και στη μετατροπή των σκέψεων και διαισθήσεων του αποφασίζοντος σε αριθμητικές αξιολογήσεις.
- Δομεί το πρόβλημα σε μια ιεραρχία, με στόχο τη μείωση της πολυπλοκότητας του μέσα από την αποδόμησή σε υπό-προβλήματα.
- Τέλος, η AHP ορίζει μια ρητή διαδικασία για τη λήψη αποφάσεων. Η εμπειρία του εμπειρογνώμονα (ή των εμπειρογνομόνων) ενσωματώνονται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, η οποία αναπτύσσεται σε επιστημονική βάση, κάνοντας ευκολότερη τη συλλογική λήψη αποφάσεων.

Πρόκειται για μία γενικότερη υπολογιστική θεωρία η οποία χρησιμοποιεί τόσο παραγωγική όσο και επαγωγική λογική λαμβάνοντας υπόψη πολλούς διαφορετικούς παράγοντες ταυτόχρονα, ενώ εφαρμόζεται αρκετά αποτελεσματικά τόσο στις θετικές όσο και στις κοινωνικές επιστήμες. Η μέθοδος αυτή χαρακτηρίζεται από ορισμένα σημαντικά πλεονεκτήματα με κυριότερα τα παρακάτω:

- Απλή τεκμηρίωση.
- Εύκολης επαναληψιμότητας.
- Πολυκριτηριακός χαρακτήρας.
- Κατανόηση του υπό μελέτη προβλήματος, με την αποσύνθεσή του μέσω της ιεραρχικής δομής.
- Δυνατότητα συνδυασμού ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων.
- Αξιοποίηση εμπειρίας ειδικών.
- Δυνατότητα προσδιορισμού τυχόν ασυνεπειών στις κρίσεις των εμπειρογνομόνων.

Τα χαρακτηριστικά της αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά σε εφαρμογές ανάλυσης του χώρου. Τα στάδια υλοποίησης της μεθόδου AHP είναι (*Saaty, 1987; Saaty, 1996*):

- Αποδόμηση του μελετώμενου προβλήματος σ' ένα ιεραρχικό (ή δικτυακό) μοντέλο, το οποίο απαρτίζεται από τις βασικές συνιστώσες του επιτρέποντας τις συγκρίσεις κατά ζεύγη.
- Συγκριτική αξιολόγηση κάθε συνιστώσας- κριτηρίου / υποκριτηρίου.
- Σύνθεση των αξιολογημένων κριτηρίων με σκοπό την παραγωγή των τελικών αποτελεσμάτων.
- Εύρεση βέλτιστης / επιθυμητής επιλογής

Έτσι, προηγείται η ιεράρχηση του προβλήματος με τον καθορισμό των βασικών συνιστωσών-κριτηρίων με βάση τα οποία θα γίνει η ανάλυση, ακολουθεί η συγκριτική κατάταξη των κριτηρίων (η οποία προκύπτει συνήθως από την εμπειρία των εμπειρογνομόνων) και τέλος, πραγματοποιείται η σύνθεση αυτών ώστε να παραχθεί το τελικό αποτέλεσμα, ως η βέλτιστη εναλλακτική λύση σύμφωνα με τις προτεραιότητες και τους στόχους που έχουν τεθεί από τον ερευνητή. Η μεθοδολογία της AHP, παρά την εκτεταμένη χρήση της, έχει υποστεί κριτική, κυρίως λόγω της αδυναμίας της για τη διαχείριση της αβεβαιότητας των αποφάσεων των εμπειρογνομόνων οι οποίοι εμπλέκονται στην υλοποίησή της. Στην κλασσική προσέγγιση της AHP, οι ανθρώπινες απόψεις απεικονίζονται με απόλυτες τιμές μέσα σ' ένα αυστηρό αριθμητικό πλαίσιο. Όμως, σε πρακτικό επίπεδο, είναι δύσκολο οι προτιμήσεις των ανθρώπων να εκφραστούν με απόλυτη σαφήνεια μ' έναν και μόνο αριθμό σε μία συγκεκριμένη κλίμακα (Χαλκιάς, 2015).

Για την παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό «Super Decisions V.2.8» που ανέπτυξε ο ίδιος ο Saaty και η ομάδα του. Για την μέγιστη προσομοίωση του μοντέλου πρόβλεψής μας και την εναρμόνιση του στο θεώρημα των Τριών Κόσμων όπως αναφέρθηκε προηγουμένως αποφασίστηκε η λήψη πολλαπλών κριτηρίων και αποφάσεων και η τελική συνάθροιση τους σε έναν πίνακα αξιολόγησης που θα εξετάζει όλες εκείνες τις συνθήκες επιρροής τόπου και τρόπου κατοίκησης.

Αυτό γίνεται δημιουργώντας ένα μοντέλο που απαντά σε ξεχωριστά ερωτήματα και κριτήρια, δίνοντας έτσι στο μοντέλο το θεωρητικό εκείνο πλαίσιο που απαιτείται για τη δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης υψηλής σημαντικότητας. Έτσι λοιπόν η βαρύτητα των παραγόντων εξετάστηκε ως προς εκείνες τις διαφορετικές συνθήκες

του θεωρητικού πλαισίου που έχουν άμεση επιρροή στην επιλογή του τόπου κατοικίας.

Η λογική του εγχειρήματος αυτού είναι να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια του μοντέλου πρόβλεψης και η ισχυροποίησή του, βασιζόμενο στην κριτική αντίληψη που μπορεί να υπεισέλθει στο μοντέλο. Για παράδειγμα όταν εξετάζουμε την λειτουργία των οικιστικών θέσεων **ως παρατηρητήρια**, είναι λογικό η μεγαλύτερη βαρύτητα να αποδοθεί στους γεωμορφολογικούς παραμέτρους εξέτασης και πιο συγκεκριμένα σε εκείνες τις παραμέτρους που ορίζουν εάν οι θέσεις βρίσκονται σε λόφους (*Landform Classification*), εάν υπάρχει ανοικτός ορίζοντας επίβλεψης ή κλειστά ορεινά οικοσυστήματα που εμποδίζουν την ορατότητα (*TPI*) και ασφαλώς εάν το κάθε οικιστικό σημείο βρίσκεται στην κορυφή ενός λόφου ή στους πρόποδες (*Hillslope Classification*). Όταν πάλι εξετάζουμε τις θέσεις **ως προς τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις** που συναντώνται τα μεγαλύτερα κριτήρια βαρύτητας παρατηρούνται στους Γεωλογικούς παράγοντες και πιο συγκεκριμένα σε εκείνους του γεωλογικούς και εδαφολογικούς σχηματισμούς που βοηθούν στην ανάπτυξη καλλιέργειας, στην υγρασία του εδάφους κτλ. παρά στους γεωμορφολογικούς παράγοντες της τοπογραφικής θέσης του σημείου.

Δημιουργήσαμε λοιπόν ξεχωριστούς πίνακες κριτηρίων βαρύτητας ανάλογα και με το αρχαιολογικό ερώτημα που μελετάμε. Έτσι τονίζουμε τη διαφορετικότητα των κριτηρίων ανάλογα με το τι εξετάζουμε κάθε φορά.

Πιο συγκεκριμένα δημιουργήθηκαν 12 διαφορετικοί πίνακες αξιολόγησης βαρύτητας κριτηρίων και που αυτοί αφορούν συγκεκριμένα αρχαιολογικά ερωτήματα που έχουν κατά καιρούς απασχολήσει την αρχαιολογική κοινότητα. Εξετάζεται λοιπόν η βαρύτητα των κριτηρίων ως προς την αμυντική λειτουργία των οικισμών (*Πίνακας 6-2 – στήλη α*), τη θέση τους ως παρατηρητήρια (*Πίνακας 6-2 – στήλη β*), τη θέση τους ως περιβαλλοντικά καταφύγια (*Πίνακας 6-2 – στήλη γ*), τη θέση τους ως προς τη επιρροή της κατά τόπο ηλιοφάνειας (*Πίνακας 6-2 – στήλη δ*), την θέση τους ως προς την καταλληλότητα καλλιέργειας και ανάπτυξης γεωργικής εκμετάλλευσης (*Πίνακας 6-2 – στήλη ε*), την θέση τους ως προς την εύρεση κατάλληλου δομικού υλικού για τις απαραίτητες κατασκευές (*Πίνακας 6-2 – στήλη ζ*), τη θέση τους ως προς την εγγύτητα σε πηγές νερού (*Πίνακας 6-2 – στήλη η*), τη θέση τους ως μνημείο προς τη δυναμική του εκάστοτε χώρου και τοπίου (*Πίνακας 6-2 – στήλη θ*), τη σειρά κριτηρίων γενικής

βαρύτητας που χρησιμοποιούνται σε ανάλογες μελέτες (Πίνακας 6-2 – στήλη ι), την εν γένει παρουσία των παραγόντων που εξετάζει το συγκεκριμένο μοντέλο δηλαδή των γεωλογικών (Πίνακας 6-2 – στήλη κ), των γεωμορφολογικών (Πίνακα 6-2 – στήλη λ) και των κλιματικών παραγόντων εξέτασης (Πίνακας 6-2- στήλη μ).

Συναθροίζοντας όλες τις τιμές των κριτηρίων βαρύτητας και διαιρούμενα με το πλήθος των πινάκων αναπτύσσεται ένα μοντέλο που δεν έχει μονοδιάστατη άποψη όπως τα περισσότερα τέτοια μοντέλα πρόβλεψης, αλλά δημιουργεί μια πολυσύνθετη ανάλυση κριτηρίων βαρύτητας με ενσωματωμένη τη χρήσιμη πληροφορία θεωρητικού πλαισίου. Βασικό του πλεονέκτημα είναι ακόμα πως μπορεί εύκολα να αναπροσαρμοστεί ανάλογα με το αρχαιολογικό ερώτημα κάθε μελλοντικής χρήσης και περίπτωσης.

Έτσι στην περίπτωση της δημιουργίας και δοκιμής του Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης ελέγχθηκαν διάφορες και διαφορετικές προσεγγίσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος κριτηρίων βαρύτητας. Τα μεμονωμένα αρχαιολογικά ερωτήματα ενδιαφέροντος του (MTC) ως προς τον τόπο κατοίκησης των Μυκηναίων υπεισήλθαν τελικά στον πίνακα βαρύτητας του Αρχαιομοντέλου μας όπως εκφράζεται από την παρακάτω εξίσωση (Εξίσωση 6-1):

Εξίσωση 6-1: Εξίσωση συνυπολογισμού βαρύτητας αρχαιολογικών ερωτημάτων μοντέλου πρόβλεψης.

$$WM_Obs+WM_Def+WM_Shl+WM_Sun+WM_Cul+WM_Str+WM_Hyd+WM_Mon+WM_Use+WM_Glg+WM_Clim+WM_Gmr / n = FinalWeightedArchaeoModelMatrix$$

Όπου WM = Πίνακας βαρύτητας κριτηρίων
 Obs = Παρατηρητήρια
 Def = Αμυντική λειτουργία
 Shl = Περιβαλλοντικό καταφύγιο
 Sun = Ηλιοφάνεια

Cul = Καλλιέργεια
 Str = Δομικό Υλικό
 Hyd = Πρόσβαση σε Νερό
 Mon = Δυναμική στο χώρο ως μνημείο
 Use = Γενική που χρησιμοποιείται

Glg= Γεωλογικοί Παράγοντες
 Clim= Κλιματικοί Παράγοντες
 Gmr = Γεωμορφολογικοί Παρ.
 n = Πλήθος

Πίνακας 6-2 – Πίνακας βαρύτητας κριτηρίων.

(α) Αμυντικής λειτουργίας των θέσεων.	(β) Εξέταση των θέσεων ως παρατηρητήρια.	(γ) Περιβαλλοντικά καταφύγια.	(δ) Επιρροή Ηλιοφάνειας
ΑΜΥΝΑ Slope Hillslope LandForm TPI Elevation Hydro Wind Aspect HeatLoad Soil Radiation Geology CTI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΑ Hillslope Classification LandForm TPI Elevation Slope Aspect HydroDistance Wind HeatLoad Soil Radiation Geology CTI	ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ Wind Aspect HeatLoad Soil Radiation LandForm Hillslope TPI Elevation Slope Hydro CTI Geology	ΗΛΙΟΦΑΝΕΙΑ Aspect Soil Radiation Heat Load Hillslope LandForm TPI Slope Elevation Wind Hydro CTI Geology
(ε) Καταλληλότητα Καλλιέργειας	(ζ) Δομικά Υλικά –Κατασκευές.	(η) Εγγύτητα σε πηγές νερού.	(θ) Μνημείο-Δυναμική στο Χώρο.
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ Geology Hydro Aspect Soil Radiation HeatLoad CTI Wind Slope Elevation Hillslope LandForm TPI	ΔΟΜΙΚΟ ΥΛΙΚΟ Geology CTI Hydro Aspect Soil Radiation HeatLoad Wind Hillslope LandForm TPI Slope Elevation	ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΝΕΡΟ Hydro Hillslope LandForm TPI Slope Elevation Geology Aspect CTI Soil Radiation HeatLoad Wind	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ Hillslope Classification TPI LandForm Elevation Slope Aspect HydroDistance Wind HeatLoad Soil Radiation Geology CTI
(ι) Γενική με σειρά βαρύτητας παρόμοιων μοντέλων.	(κ) Γεωμορφολογικοί Παράγοντες.	(λ) Γεωλογικοί Παράγοντες.	(μ) Κλιματικοί Παράγοντες.
ΓΕΝΙΚΗ Geology Aspect Elevation Slope HydroDistance Soil Radiation LandForm Hillslope Classification TPI Wind HeatLoad CTI	ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΙ LandForm Hillslope TPI Elevation Slope Geology Aspect HydroDistance Wind CTI Soil Radiation HeatLoad	ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ Geology HydroDistance Slope LandForm Hillslope TPI CTI Aspect Elevation Soil Radiation HeatLoad Wind	ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ Aspect Soil Radiation Wind Heat Load CTI Elevation Hillslope Classification TPI LandForm Slope HydroDistance Geology

6.2.2 Τελικός Πίνακας Βαρύτητας Κριτηρίων που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του Μοντέλου Οικιστικής Τάσης.

Χρησιμοποιώντας την εξίσωση συνυπολογισμού βαρύτητας αρχαιολογικών ερωτημάτων Μοντέλου Πρόβλεψης (*Εξίσωση 6-1*) δημιουργήθηκε ο τελικός πίνακας βαρύτητας κριτηρίων του μοντέλου Οικιστικής Τάσης. Έτσι λοιπόν χρησιμοποιήθηκαν 12 βασικά αρχαιολογικά ερωτήματα ως κριτήρια. Για το κάθε ένα από αυτά δημιουργήθηκε ο αντίστοιχος πίνακας βαρύτητας των κριτηρίων μέσω του λογισμικού “Super Decisions V.2.8” (*Πίνακες 6-3 έως 6-14*) δημιουργώντας τον τελικό πίνακα αξιολόγησης και εξέτασης όλων εκείνων των συνθηκών επιρροής του τόπου και του τρόπου κατοίκησης (*Πίνακας 6-15*).

Πίνακας 6-3 - Πίνακας Ερωτήματος 1: Κατά πόσο οι θέσεις λειτουργούσαν ως παρατηρητήρια στο χώρο. Βρίσκονται σε κάποιο ύψωμα; (WM_Obs).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	4	0.5	3	2	0.2000000	2	0.25	0.5	3	0.3333333	2
CTI	0.25	1.0	0.2000000	0.5	0.5	0.1111111	0.3333333	0.125	0.2000000	0.5	0.1428571	0.5
Elevation	2.0	5.0	1.0	5	4	0.3333333	3	0.5	2	5	0.5	4
Geology	0.3333333333333	2.0	0.2000000	1.0	0.5	0.125	0.3333333	0.1428571	0.2000000	0.5	0.1666666	0.5
HeatLoad	0.5	2.0	0.25	2.0	1.0	0.1428571	0.5	0.1666666	0.3333333	1.0	0.2000000	0.5
Hillslope	5.0	9.0	3.0	8.0	7	1.0	6	2	4	8	2	7
HydroDistance	0.5	3.0	0.3333333	3.0	2.0	0.1666666	1.0	0.2000000	0.5	3	0.25	2
Landform	4.0	8.0	2.0	7.0	6.0	0.5	5.0	1.0	3	7	2	6
Slope	2.0	5.0	0.5	5.0	3.0	0.25	2.0	0.3333333	1.0	4	0.5	3
Solar Radiation	0.3333333333333	2.0	0.2000000	2.0	1.0	0.125	0.3333333	0.1428571	0.25	1.0	0.1666666	0.5
TPI	3.0	7.0	2.0	6.0	5.0	0.5	4.0	0.5	2.0	6.0	1.0	5
Wind	0.5	2.0	0.25	2.0	2.0	0.1428571	0.5	0.1666666	0.3333333	2.0	0.2000000	1.0

Πίνακας 6-4 - Πίνακας Ερωτήματος 2: Κατά πόσο οι θέσεις είχαν σημαντική αμυντική λειτουργία; (WM_Def).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	3	0.3333333	2	2	0.1666666	0.5	0.2000000	0.1428571	2	0.25	1.0
CTI	0.3333333	1.0	0.2000000	0.5	0.3333333	0.125	0.25	0.1428571	0.1111111	0.5	0.1666666	0.33333333333333331
Elevation	3.0	5.0	1.0	4	3	0.3333333	2	0.5	0.25	4	0.5	2
Geology	0.5	2.0	0.25	1.0	0.5	0.1428571	0.3333333	0.1666666	0.125	1.0	0.2000000	0.5
HeatLoad	0.5	3.0	0.3333333	2.0	1.0	0.1666666	0.3333333	0.0	0.2000000	1.0	0.25	0.5
Hillslope	6.0	8.0	3.0	7.0	6	1.0	4	2	0.5	7	3	5
HydroDist	2.0	4.0	0.5	3.0	3.0	0.25	1.0	0.3333333	0.1666666	3	0.3333333	2
Landform	5.0	7.0	2.0	6.0	0.0	0.5	3.0	1.0	0.3333333	6	2	4
Slope	7.0	9.0	4.0	8.0	5.0	2.0	6.0	3.0	1.0	8	3	6
Solar Radi	0.5	2.0	0.25	1.0	1.0	0.1428571	0.3333333	0.1666666	0.125	1.0	0.2000000	0.5
TPI	4.0	6.0	2.0	5.0	4.0	0.3333333	3.0	0.5	0.3333333	5.0	1.0	3
Wind	1.0	3.0	0.5	2.0	2.0	0.2000000	0.5	0.25	0.1666666	2.0	0.3333333	1.0

Πίνακας 6-5 - Πίνακας Ερωτήματος 3: Κατά πόσο η κατά τόπους ηλιοφάνεια, επηρεάζει τις θέσεις (WM_Sun).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	8	7	9	2	3	8	4	6	2	5	7
CTI	0.125	1.0	0.3333333	1.0	0.125	0.1666666	0.25	0.2000000	0.3333333	0.125	0.25	0.5
Elevation	0.1428571	3.0	1.0	2	0.2000000	0.25	2	0.3333333	0.5	0.1428571	0.5	1.0
Geology	0.1111111	1.0	0.5	1.0	0.1428571	0.1666666	1.0	0.2000000	0.3333333	0.1428571	0.25	0.5
HeatLoad	0.5	8.0	5.0	7.0	1.0	3	5	3	5	1.0	4	6
Hillslope	0.3333333	6.0	4.0	6.0	0.3333333	1.0	4	2	3	0.3333333	2	4
HydroDist	0.125	4.0	0.5	1.0	0.2000000	0.25	1.0	0.25	0.5	0.125	0.3333333	0.5
Landform	0.25	5.0	3.0	5.0	0.3333333	0.5	4.0	1.0	2	0.25	2	3
Slope	0.1666666	3.0	2.0	3.0	0.2000000	0.3333333	2.0	0.5	1.0	0.2000000	0.5	2
Solar Radi	0.5	8.0	7.0	7.0	1.0	3.0	8.0	4.0	5.0	1.0	4	6
TPI	0.2000000	4.0	2.0	4.0	0.25	0.5	3.0	0.5	2.0	0.25	1.0	0.5
Wind	0.1428571	2.0	1.0	2.0	0.1666666	0.25	2.0	0.3333333	0.5	0.1666666	2.0	1.0

Πίνακας 6-6 - Πίνακας Ερωτήματος 4: Κατά πόσο οι θέσεις λειτουργούν ως περιβαλλοντικά καταφύγια (WM_Sh).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	8	6	8	2	4	6	3	6	2	5	0.5
CTI	0.125	1.0	0.5	1.0	0.1428571	0.25	1.0	0.2000000	0.5	0.2000000	0.5	0.125
Elevation	0.1666666	2.0	1.0	2	0.2000000	0.5	2	0.3333333	0.5	0.25	0.3333333	0.14285714285714285
Geology	0.125	1.0	0.5	1.0	0.25	0.1428571	0.25	0.2000000	0.5	0.1666666	0.3333333	0.11111111111111111
HeatLoad	0.5	7.0	5.0	4.0	1.0	3	5	3	5	2	4	0.33333333333333331
Hillslope	0.25	4.0	2.0	7.0	0.3333333	1.0	3	0.5	2	0.3333333	2	0.20000000000000001
HydroDist	0.1666666	1.0	0.5	4.0	0.2000000	0.3333333	1.0	0.25	0.5	0.25	0.5	0.14285714285714285
Landform	0.3333333	5.0	3.0	5.0	0.3333333	2.0	4.0	1.0	3	0.5	2	0.25
Slope	0.1666666	2.0	2.0	2.0	0.2000000	0.5	2.0	0.3333333	1.0	0.25	0.5	0.14285714285714285
Solar Radi	0.5	5.0	4.0	6.0	0.5	3.0	4.0	2.0	4.0	1.0	3	0.33333333333333331
TPI	0.2000000	2.0	3.0	3.0	0.25	0.5	2.0	0.5	2.0	0.3333333	1.0	0.16666666666666666
Wind	2.0	8.0	7.0	9.0	3.0	5.0	7.0	4.0	7.0	3.0	6.0	1.0

Πίνακας 6-7 - Πίνακας Ερωτήματος 5: Κατά πόσο οι θέσεις ενδείκνυνται για ανάπτυξη γεωργικών εκμεταλλεύσεων (WM_Cul).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	3	5	0.3333333	2	6	0.5	6	5	2	3	4
CTI	0.33333333333333331	1.0	3	0.2000000	0.5	3	0.25	3	2	0.5	4	1.0
Elevation	0.20000000000000001	0.3333333	1.0	0.1428571	0.3333333	1.0	0.1666666	2	1.0	0.25	2	0.5
Geology	3.0	5.0	7.0	1.0	4	8	2	8	6	4	9	6
HeatLoad	0.5	2.0	3.0	0.25	1.0	4	0.3333333	4	3	0.5	5	2
Hillslope	0.16666666666666666	0.3333333	1.0	0.125	0.25	1.0	0.1666666	1.0	1.0	0.25	2	0.5
HydroDist	2.0	4.0	6.0	0.5	3.0	6.0	1.0	7	6	2	8	5
Landform	0.16666666666666666	0.3333333	0.5	0.125	0.25	1.0	0.1428571	1.0	0.5	0.25	1.0	0.5
Slope	0.20000000000000001	0.5	1.0	0.1666666	0.3333333	1.0	0.1666666	2.0	1.0	0.3333333	2	1.0
Solar Radi	0.5	2.0	4.0	0.25	2.0	4.0	0.5	4.0	3.0	1.0	0.1666666	0.33333333333333331
TPI	0.33333333333333331	0.25	0.5	0.1111111	0.2000000	0.5	0.125	1.0	0.5	6.0	1.0	0.5
Wind	0.25	1.0	2.0	0.1666666	0.5	2.0	0.2000000	2.0	1.0	3.0	2.0	1.0

Πίνακας 6-8 - Πίνακας Ερωτήματος 6: Κατά πόσο οι θέσεις ενδείκνυνται για εύρεση κατάλληλου δομικού υλικού κατασκευών (WM_Str).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	0.5	6	0.3333333	2	4	0.5	4	5	2	5	3
CTI	2.0	1.0	7	0.5	4	5	1.0	5	6	3	6	5
Elevation	0.16666666666666666	0.1428571	1.0	0.1111111	0.25	0.5	0.1428571	0.5	1.0	0.2000000	1.0	0.3333333333333331
Geology	3.0	2.0	9.0	1.0	5	0.0	7	7	8	4	8	6
HeatLoad	0.5	0.25	4.0	0.2000000	1.0	2	0.3333333	2	3	1.0	3	2
Hillslope	0.25	0.2000000	2.0	0.0	0.5	1.0	0.2000000	1.0	2	0.3333333	2	0.5
HydroDist	2.0	1.0	7.0	0.1428571	3.0	5.0	1.0	5	6	3	6	4
Landform	0.25	0.2000000	2.0	0.1428571	0.5	1.0	0.2000000	1.0	2	0.3333333	2	0.5
Slope	0.20000000000000000	0.1666666	1.0	0.125	0.3333333	0.5	0.1666666	0.5	1.0	0.25	1.0	0.5
Solar Radi	0.5	0.3333333	5.0	0.25	1.0	3.0	0.3333333	3.0	4.0	1.0	4	2
TPI	0.20000000000000000	0.1666666	1.0	0.125	0.3333333	0.5	0.1666666	0.5	1.0	0.25	1.0	0.5
Wind	0.33333333333333333	0.2000000	3.0	0.1666666	0.5	2.0	0.25	2.0	2.0	0.5	2.0	1.0

Πίνακας 6-9 - Πίνακας Ερωτήματος 7: Κατά πόσο οι θέσεις βρίσκονται κοντά σε υδρογραφικό δίκτυο (WM_Hyd).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	1.0	0.5	0.5	2	0.2000000	0.1428571	0.2000000	0.3333333	2	0.25	2
CTI	1.0	1.0	0.3333333	0.5	2	0.1666666	0.1428571	0.2000000	0.3333333	2	0.25	2
Elevation	2.0	3.0	1.0	2	3	0.25	0.2000000	0.3333333	0.5	3	0.5	3
Geology	2.0	2.0	0.5	1.0	2	0.2000000	0.1666666	0.25	0.5	3	0.3333333	3
HeatLoad	0.5	0.5	0.3333333	0.5	1.0	0.125	0.125	0.1428571	0.2000000	1.0	0.1666666	1.0
Hillslope	5.0	6.0	4.0	5.0	8	1.0	0.5	2	3	7	3	8
HydroDistance	7.0	7.0	5.0	6.0	8.0	2.0	1.0	3	5	8	4	9
Landform	5.0	5.0	3.0	4.0	7.0	0.5	0.3333333	1.0	2	6	2	6
Slope	3.0	3.0	2.0	2.0	5.0	0.3333333	0.2000000	0.5	1.0	5	0.5	5
Solar Radiation	0.5	0.5	0.3333333	0.3333333	1.0	0.1428571	0.125	0.1666666	0.2000000	1.0	0.25	1.0
TPI	4.0	4.0	2.0	3.0	6.0	0.3333333	0.25	0.5	2.0	4.0	1.0	5
Wind	0.5	0.5	0.3333333	0.3333333	1.0	0.125	0.1111111	0.1666666	0.2000000	1.0	0.2000000	1.0

Πίνακας 6-10 - Πίνακας Ερωτήματος 8: Κατά πόσο οι θέσεις λειτουργούν ως δυναμικό μνημείο του εκάστοτε χόρπου και τοπίου (WM_Mon).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	4	0.5	3	3	0.2000000	2	0.3333333	0.5	3	0.25	2
CTI	0.25	1.0	0.1666666	1.0	1.0	0.1111111	0.0	0.3333333	0.2000000	1.0	0.125	0.5
Elevation	2.0	6.0	1.0	4	4	0.3333333	3	0.5	2	4	4	4
Geology	0.33333333333333331	1.0	0.25	1.0	1.0	0.125	0.3333333	0.1666666	0.25	1.0	0.1428571	0.5
HeatLoad	0.33333333333333331	1.0	0.25	1.0	1.0	0.125	0.3333333	0.1428571	0.2000000	1.0	0.1428571	0.5
Hillslope	5.0	9.0	3.0	8.0	8	1.0	6	3	4	8	2	7
HydroDist	0.5	0.0	0.3333333	3.0	3.0	0.1666666	1.0	0.25	0.5	2	0.2000000	2
Landform	3.0	3.0	2.0	6.0	7.0	0.3333333	4.0	1.0	2	6	0.5	5
Slope	2.0	5.0	0.5	4.0	5.0	0.25	2.0	0.5	1.0	4	0.3333333	3
Solar Radi	0.33333333333333331	1.0	0.25	1.0	1.0	0.125	0.5	0.1666666	0.25	1.0	0.1428571	0.5
TPI	4.0	8.0	0.25	7.0	7.0	0.5	5.0	2.0	3.0	7.0	1.0	5
Wind	0.5	2.0	0.25	2.0	2.0	0.1428571	0.5	0.2000000	0.3333333	2.0	0.2000000	1.0

Πίνακας 6-11 - Πίνακας Ερωτήματος 9: Ανάλυση γενικής βαρύτητας κριτηρίων που χρησιμοποιούνται σε παρεμφερή μοντέλα πρόβλεψης (WM_Use).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	8	2	0.5	7	6	3	5	2	4	6	6
CTI	0.125	1.0	0.1428571	0.1111111	0.5	0.5	0.2000000	0.3333333	0.1666666	0.25	0.5	0.5
Elevation	0.5	7.0	1.0	0.5	5	4	2	4	1.0	4	5	4
Geology	2.0	9.0	2.0	1.0	7	7	4	6	3	5	7	8
HeatLoad	0.1428571	2.0	0.2000000	0.1428571	1.0	0.5	0.25	0.5	0.2000000	0.3333333	1.0	1.0
Hillslope	0.1666666	2.0	0.25	0.1428571	2	1.0	0.3333333	1.0	0.25	0.5	2	2
HydroDistance	0.3333333	5.0	0.5	0.25	4.0	3.0	1.0	3	0.5	3	4	5
Landform	0.2000000	3.0	0.25	0.1666666	2.0	1.0	0.3333333	1.0	0.3333333	0.5	2	2
Slope	0.5	6.0	1.0	0.3333333	5.0	4.0	2.0	3.0	1.0	3	4	5
Solar Radiation	0.25	4.0	0.25	0.2000000	3.0	2.0	0.3333333	2.0	0.3333333	1.0	2	3
TPI	0.1666666	2.0	0.2000000	0.1428571	1.0	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	1.0	2
Wind	0.1666666	2.0	0.25	0.125	1.0	0.5	0.2000000	0.5	0.2000000	0.3333333	0.5	1.0

Πίνακας 6-12 - Πίνακας Ερωτήματος 10: Ανάλυση γεωμορφολογικών παραγόντων (WM_Gmr).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	3	0.3333333	0.5	3	0.2000000	2	0.1666666	0.3333333	3	0.25	2
CTI	0.3333333	1.0	0.1666666	0.25	1.0	0.125	0.5	0.1111111	0.2000000	1.0	0.1428571	0.5
Elevation	3.0	6.0	1.0	2	5	0.3333333	4	0.3333333	2	5	0.5	4
Geology	2.0	4.0	0.5	1.0	3	0.0	0.2000000	0.1666666	0.5	3	0.3333333	2
HeatLoad	0.3333333	1.0	0.2000000	0.3333333	1.0	0.125	0.5	0.1111111	0.2000000	1.0	0.1428571	0.5
Hillslope	5.0	8.0	3.0	0.0	8	1.0	6	0.5	3	8	2	6
HydroDistance	0.5	2.0	0.25	5.0	2.0	0.1666666	1.0	0.1428571	0.3333333	2	0.2000000	1.0
Landform	6.0	9.0	3.0	6.0	9.0	2.0	7.0	1.0	4	9	3	7
Slope	3.0	5.0	0.5	2.0	5.0	0.3333333	3.0	0.25	1.0	5	0.5	3
Solar Radiation	0.3333333	1.0	0.2000000	0.3333333	1.0	0.125	0.5	0.1111111	0.2000000	1.0	0.0	0.14285714285714285
TPI	4.0	7.0	2.0	3.0	7.0	0.5	5.0	0.3333333	2.0	0.0	1.0	5
Wind	0.5	2.0	0.25	0.5	2.0	0.1666666	1.0	0.1428571	0.3333333	7.0	0.2000000	1.0

Πίνακας 6-13 - Πίνακας Ερωτήματος 11: Ανάλυση γεωλογικών παραγόντων (WM_Glg).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	0.5	1.0	0.1428571	2	0.3333333	0.1666666	0.25	0.2000000	2	0.5	2
CTI	2.0	1.0	2	0.1666666	2	0.3333333	0.2000000	0.3333333	0.25	2	0.5	2
Elevation	1.0	0.5	1.0	0.1428571	2	0.3333333	0.1666666	0.25	0.2000000	2	0.5	2
Geology	7.0	6.0	7.0	1.0	9	4	2	3	3	9	5	9
HeatLoad	0.5	0.5	0.5	0.1111111	1.0	0.25	0.1428571	0.2000000	0.1666666	1.0	0.3333333	1.0
Hillslope	3.0	3.0	3.0	0.25	4	1.0	0.3333333	0.5	0.5	4	2	4
HydroDistance	6.0	5.0	6.0	0.5	7.0	3.0	1.0	2	2	7	4	7
Landform	4.0	3.0	4.0	0.3333333	5.0	2.0	0.5	1.0	0.5	5	3	5
Slope	5.0	4.0	5.0	0.3333333	6.0	2.0	0.5	2.0	1.0	6	3	6
Solar Radiation	0.5	0.5	0.5	0.1111111	1.0	0.25	0.1428571	0.2000000	0.1666666	1.0	0.3333333	1.0
TPI	2.0	2.0	2.0	0.2000000	3.0	0.5	0.25	0.3333333	0.3333333	3.0	1.0	3
Wind	0.5	0.5	0.5	0.1111111	1.0	0.25	0.1428571	0.2000000	0.1666666	1.0	0.3333333	1.0

Πίνακας 6-14 - Πίνακας Ερωτήματος 12: Ανάλυση κλιματικών παραγόντων (WM_Clm).

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1.0	4	5	9	3	6	8	7	8	2	7	2
CTI	0.25	1.0	2	4	0.5	2	4	3	4	0.3333333	3	0.33333333333333331
Elevation	0.2000000	0.5	1.0	3	0.3333333	2	3	2	3	0.25	2	0.33333333333333331
Geology	0.1111111	0.25	0.3333333	1.0	0.1428571	0.5	1.0	0.5	0.5	0.1428571	0.5	0.14285714285714285
HeatLoad	0.3333333	2.0	3.0	7.0	1.0	3	6	4	5	1.0	4	0.5
Hillslope	0.1666666	0.5	0.5	2.0	0.3333333	1.0	2	1.0	2	0.2000000	2	0.25
HydroDistance	0.125	0.25	0.3333333	1.0	0.1666666	0.5	1.0	0.5	0.5	0.1428571	0.5	0.14285714285714285
Landform	0.1428571	0.3333333	0.5	2.0	0.25	1.0	2.0	1.0	2	0.1666666	1.0	0.16666666666666666
Slope	0.125	0.25	0.3333333	2.0	0.2000000	0.5	2.0	0.5	1.0	0.1428571	0.5	0.14285714285714285
Solar Radiation	0.5	3.0	4.0	7.0	1.0	5.0	7.0	6.0	7.0	1.0	6	1.0
TPI	0.1428571	0.3333333	0.5	2.0	0.25	0.5	2.0	1.0	2.0	0.1666666	1.0	0.20000000000000001
Wind	0.5	3.0	3.0	7.0	2.0	4.0	7.0	6.0	7.0	1.0	5.0	1.0

Πίνακας 6-15: Τελικός Πίνακας κριτηρίων βαρύτητας Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (MTC)

	Aspect	CTI	Elevation	Geology	HeatLoad	Hillslope	HydroDist	Landform	Slope	Solar Radi	TPI	Wind
Aspect	1	3,91667	2,84725	3,02579	2,66667	2,525	2,73413	2,5333	2,83413	2,41668	2,73611	2,79167
CTI	0,59375	1	1,3369	0,81065	1,05009	0,99074	0,67719	1,0816	1,1912	0,95069	1,29812	1,10764
Elevation	1,19802	3,20635	1	2,07474	2,27639	0,84723	1,80635	0,96523	1,1625	2,34107	1,44442	2,10913
Geology	1,70941	2,9375	2,33611	1	2,7113	1,7002	1,55139	2,1494	1,91528	2,57937	2,60496	3,0212
HeatLoad	0,42857	2,4375	1,83888	2,04478	1	1,36954	1,57093	1,43862	1,875	0,98608	1,85298	1,31944
Hillslope	2,52778	4,66944	2,39583	3,62649	3,72917	1	2,7111	1,375	2,10417	3,6625	2,16667	3,70417
HydroDist	1,77083	3,02083	2,27083	2,28274	2,96389	1,73611	1	1,82718	1,875	2,79315	2,35973	3,14881
Landform	2,3619	4,07222	2,10417	3,48065	3,13889	1,02778	2,54246	1	1,80556	3,41668	1,875	3,28473
Slope	1,94653	3,57638	1,65275	2,41319	2,93889	1	1,83608	1,11806	1	3,01468	1,36111	2,89881
Solar Radi	0,4375	2,44442	2,16528	2,12315	1,2083	1,74256	1,84177	1,8295	2,04375	1	1,68829	1,35913
TPI	1,85357	3,5625	1,45417	2,79825	2,85694	0,47225	2,08681	0,68056	1,45139	2,70833	1	2,48889
Wind	0,5744	2,18333	1,52778	2,11689	1,43056	1,23145	1,61699	1,32996	1,60278	1,91667	1,58056	1

Μια βασική απαίτηση στάθμισης της βαρύτητας στην μέθοδο AHP είναι ότι το άθροισμα όλων των βαρών είναι ίσο με 1. Μετά τη βαθμολογία ζευγαρώματος βαθμολογίας η συνάφεια που χρησιμοποιείται για την κατασκευή του σταθμισμένου πίνακα ελέγχεται από τον λόγο συνέπειας (CR), ο οποίος εξαρτάται από τον αριθμό των παραμέτρων και υπολογίζεται αυτόματα από το λογισμικό. Ο λόγος ασυνέπειας είναι η ενδεικτική της πιθανότητας να δημιουργηθούν τυχαία οι βαθμολογίες μήτρας. Ο Saaty (1980) ορίζει ότι η CR πρέπει να είναι μικρότερη από 0,1 για να δεχτεί τα υπολογισμένα βάρη διαφορετικά οι αξιολογήσεις θα πρέπει να επανεκτιμηθούν. Στην περίπτωση μας ο λόγος ασυνέπειας (CR) σε κάθε έναν από του πίνακες βαρύτητας κριτηρίων είναι κατά πολύ κάτω του 1 (Πίνακας 6-16: Βαθμολόγησης αποτελεσμάτων ανά ερώτημα) υποδεικνύοντας κατάλληλο βαθμό συσχέτισης των παραμέτρων του τελικού πίνακα $0,0369 \approx 0,04$ (Πίνακας 6-17: Τελικός Πίνακας Βαθμολόγησης Μοντέλου Οικιστικής Τάσης).

Πίνακας 6-16: Πίνακας βαθμολόγησης αποτελεσμάτων ανά ερώτημα

Ερώτημα 1:
Κατά πόσο οι θέσεις λειτουργούσαν ως παρατηρητήρια στο χώρο. Βρίσκονται σε κάποιο ύψωμα;

Inconsistency	0.02258
Name	Normalized
Aspect	0.057846134038514033
CTI	0.016956682628328772
Elevation	0.1075085837432633
Geology	0.020369016141289529
HeatLoad	0.027962459792278099
Hillslope	0.24850976298658981
HydroDistance	0.046525470082396173
Landform	0.1895078965612183
Slope	0.081649795958663673
Solar Radiation	0.024460506018483489
TPI	0.1451528427736716
Wind	0.033550849275303281

Ερώτημα 2:
Κατά πόσο οι
θέσεις είχαν
σημαντική
αμυντική
λειτουργία;

Inconsistency	0.02571
Name	Normalized
Aspect	0.03619925599203435
CTI	0.015593348954682911
Elevation	0.078750257296669554
Geology	0.02188683343237453
HeatLoad	0.02948150240021068
Hillslope	0.19480967082292139
HydroDistance	0.056887413108006907
Landform	0.1386806052579628
Slope	0.25599215243977658
Solar Radiation	0.023072206195060022
TPI	0.1090910936171178
Wind	0.039555660483182473

Ερώτημα 3:
Κατά πόσο η κατά
τόπους
ηλιοφάνεια,
επηρεάζει τις
θέσεις;

Inconsistency	0.03701
Name	Normalized
Aspect	0.24119965542503516
CTI	0.016108557499663504
Elevation	0.031293030922479557
Geology	0.018236554426467842
HeatLoad	0.17288687734973804
Hillslope	0.099655874312859882
HydroDistance	0.024706565999780317
Landform	0.075449913925468237
Slope	0.042732728630287764
Solar Radiation	0.18968876166320456
TPI	0.051951385853422676
Wind	0.036090093991592534

Ερώτημα 4:
Κατά πόσο οι
θέσεις
λειτουργούν ως
περιβαλλοντικά
καταφύγια

Inconsistency	0.03659
Name	Normalized
Aspect	0.1856844340109674
CTI	0.019371591893615391
Elevation	0.029012540732032618
Geology	0.017333585847196391
HeatLoad	0.14135619361875709
Hillslope	0.061222683559483321
HydroDistance	0.02625532535757398
Landform	0.078672335292456833
Slope	0.033216287913463587
Solar Radiation	0.1099427453191535
TPI	0.044580590898876248
Wind	0.25335168555642368
Inconsistency	0.11822
Name	Normalized

Ερώτημα 5:
Κατά πόσο οι
θέσεις
ενδείκνυνται για
ανάπτυξη
γεωργικών
εκμεταλλεύσεων;

Aspect	0.12743146922013959
CTI	0.059974722336089963
Elevation	0.030101527011769429
Geology	0.25176683591522409
HeatLoad	0.084262840047398244
Hillslope	0.027458141204623442
HydroDistance	0.18456377637748339
Landform	0.021248921311370621
Slope	0.033669021739793137
Solar Radiation	0.07311446690533184
TPI	0.050665813339186141
Wind	0.055742464591590081

Ερώτημα 6:
Κατά πόσο οι
θέσεις
ενδείκνυνται για
εύρεση
κατάλληλου
δομικού υλικού
κατασκευών;

Inconsistency	0.02680
Name	Normalized
Aspect	0.1039942346934732
CTI	0.15989164987548271
Elevation	0.01817496993004385
Geology	0.3027936028960565
HeatLoad	0.058543807793101033
Hillslope	0.029610977465038091
HydroDistance	0.14317811331627481
Landform	0.030706628420832771
Slope	0.020599857340903541
Solar Radiation	0.070440075432527324
TPI	0.020599857340903541
Wind	0.041466225495362691

Ερώτημα 7:
Κατά πόσο οι
θέσεις βρίσκονται
κοντά σε
υδρογραφικό
δίκτυο ;

Inconsistency	0.02220
Name	Normalized
Aspect	0.031073548921063621
CTI	0.029784533032830081
Elevation	0.057352067957831127
Geology	0.043746689990828348
HeatLoad	0.0193911071912658
Hillslope	0.19182707225032011
HydroDistance	0.26918819377905312
Landform	0.13787404503083309
Slope	0.080336082142386925
Solar Radiation	0.020019851237509021
TPI	0.1003713411045815
Wind	0.01903546736149726
Inconsistency	0.04168
Name	Normalized
Aspect	0.05799241912648459
CTI	0.021406028273731049

Ερώτημα 8:
Κατά πόσο οι
θέσεις
λειτουργούν ως
δυναμικό μνημείο
του εκάστοτε
χώρου και τοπίου;

Elevation	0.14724450066635461
Geology	0.021231844529823681
HeatLoad	0.02065946627018686
Hillslope	0.25431499216775522
HydroDistance	0.043121640349350093
Landform	0.136477363910045
Slope	0.08046335991120715
Solar Radiation	0.021797478803127018
TPI	0.16278092815638431
Wind	0.032509977835550513

Ερώτημα 9:
Ανάλυση γενικής
βαρύτητας
κριτηρίων που
χρησιμοποιούνται
σε παρεμφερή
μοντέλα
πρόβλεψης;

Inconsistency	0.02291
Name	Normalized
Aspect	0.18777104578668061
CTI	0.016704168895046622
Elevation	0.13224947647650445
Geology	0.24774261879304049
HeatLoad	0.02417822555124793
Hillslope	0.035987446269422324
HydroDistance	0.091727747127785461
Landform	0.039122462026539899
Slope	0.11969921699042224
Solar Radiation	0.053963467102082822
TPI	0.027623496992791707
Wind	0.023230627988435268

Ερώτημα 10:
Ανάλυση
Γεωμορφολογικών
Παραγόντων.

Inconsistency	0.05490
Name	Normalized
Aspect	0.0439472200575175
CTI	0.017513906990404355
Elevation	0.10250156606629832
Geology	0.048149858198226064
HeatLoad	0.018088474791315024
Hillslope	0.19200831463622092
HydroDistance	0.04639657098299195
Landform	0.25531659848710153
Slope	0.082753571144024707
Solar Radiation	0.016842040304700084
TPI	0.14032995941743454
Wind	0.036151918923765049

Ερώτημα 11:
Ανάλυση
Γεωλογικών
Παραγόντων.

Inconsistency	0.01712
Name	Normalized
Aspect	0.031324260842612119
CTI	0.04040132675399425
Elevation	0.031324260842612119
Geology	0.26215599162096415

Ερώτημα 12:
Ανάλυση
Κλιματικών
Παραγόντων.

HeatLoad	0.020590035850142133
Hillslope	0.081329890733220153
HydroDistance	0.18642856108417483
Landform	0.11133654218033293
Slope	0.13948107394463083
Solar Radiation	0.020590035850142133
TPI	0.054447984447032256
Wind	0.020590035850142133
Inconsistency	0.01758
Name	Normalized
Aspect	0.248763778621059
CTI	0.076340170773590676
Elevation	0.054724989279784857
Geology	0.018840592265721091
HeatLoad	0.1230122415640678
Hillslope	0.039148825369391002
HydroDistance	0.01935970275391153
Landform	0.032662208472347583
Slope	0.023765657077071949
Solar Radiation	0.166027744747756
TPI	0.031520003093390661
Wind	0.16583408598190791

Πίνακας 6-17: Τελικός Πίνακας βαρύτητας κριτηρίων Μοντέλου Οικιστικής Τάσης.

Inconsistency	0,0369
Name	Normalized
Aspect	0,112768955
CTI	0,040837224
Elevation	0,068353148
Geology	0,106187835
HeatLoad	0,061701103
Hillslope	0,121323638
HydroDistance	0,094861589
Landform	0,103921293
Slope	0,082863234
Solar Radiation	0,065829948
TPI	0,078259608
Wind	0,063092424

Έτσι λοιπόν και μετά και τη δημιουργία του Τελικού Πίνακα Βαρύτητας Κριτηρίων για το Μοντέλο Οικιστικής Τάσης, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του σταθμισμένου γραμμικού συνδυασμού (WLC), η οποία είναι μία από τις πιο γνωστές και πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μεθόδους η οποία και βασίζεται στις πολυκριτηριακές αναλύσεις

(Malczewski 2000; Ayalew et al., 2004). Οι παράγοντες καθώς και τα κριτήρια βαθμονόμησης είναι τα ίδια που ακολουθήθηκαν και αναλύονται στο προηγούμενο κεφάλαιο (Κεφάλαιο 6.2 της παρούσης). Η όλη διαδικασία γίνεται με σκοπό την εισαγωγή της βαρύτητας του κάθε κριτηρίου για την παραγωγή του τελικού χάρτη πρόβλεψης των θέσεων βάσει του Μοντέλου Οικιστικής Τάσης που παρουσιάζεται.

Στη διαδικασία ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του σταθμισμένου γραμμικού συνδυασμού, είναι απαραίτητο όχι μόνο το βάρος των συντελεστών να έχουν ως άθροισμα τη μονάδα αλλά επίσης επιμέρους τάξεις των παραγόντων να τυποποιούνται σε ένα κοινό αριθμητικό εύρος (Πίνακας 6-18).

Πίνακας 6-18: Πίνακας Βαθμολόγησης Παραγόντων

Παράγοντες	Βαρύτητα	Παράμετρος	Βαρύτητα	Κριτήριο	Βαθμονόμηση
Γεωμορφολογικός	0,454	Υψόμετρο	0,068	0-300 μ.	10
				300-600 μ.	7
				600-900 μ.	4
				>900 μ.	1
		Ταξινόμηση πλαγιάς	0,121	Κορυφή	10
	Όμος Πλαγιάς			9	
	Κλίση Πλαγιάς			7	
	Ποδιά Πλαγιάς			6	
	Ανοικτές Πλαγιές			5	
		Ταξινόμηση μορφών εδάφους	0,104	Μικροί λόφοι σε πεδιάδες	10
	Λόφοι σε κοιλάδες			9	
	Ανώτερες κλίσεις – mesas			8	
	Ανοικτές Πλαγιές			7	
	Φαράγγια			6	
	Πεδιάδες			5	
	Οροπέδια			5	
	Κοιλάδες μορφής U			4	
		Κλίσεις εδάφους	0,083	Επίπεδο/Ομαλό έδαφος	10
	Μέτριες έως απότομες			4	
	Απότομες έως			1	
	πολύαπότομες.				

		Δείκτης τοπογραφικής θέσης	0,078	Ράχη Κοιλάδα Χαμηλές Κλίσεις Πεδινό Έδαφος Μεσαίες Κλίσεις Υψηλές Κλίσεις	10 8 7 6 5 4
Κλιματολογικός	0,304	Εκθέσεις κλίσεων εδάφους	0,113	Νότιοι (N,NA,ND) Δυτικοί (Δ),Ανατολικοί (Α) Βόρειοι (B,BA,ΒΔ) Πεδινόι	10 7 4 1
		Ένταση Ηλιακής Ακτινοβολίας	0,066	>6.0 Kwh/m ² 5.5-6.0 Kwh/m ² 5-5.5 Kwh/m ² <5 Kwh/m ²	10 9 8 7
		Δείκτης θερμικού φορτίου	0,062	>1 <1	10 8
		Ένταση Ανέμων	0,063	Άπνοια/Πολύ Ασθενής Ασθενής Σχεδόν Μέτριοι/ Μέτριοι Ισχυροί/Πολύ ισχυροί	10 7 4 1
Γεωλογικός	0,242	Γεωλογικοί Σχηματισμοί	0,106	Μάργες Αλλούβια Φυλλιτική Σειρά Φλύσσης Ασβεστόλιθοι	10 9 6 4 2
		Δείκτης υγρασίας	0,041	>10 <10	10 8
		Απόσταση από υδρογραφικό δίκτυο	0,095	0-300 μ. 300-600 μ. 600-900 μ. >900 μ.	10 7 4 1

6.3 Δείκτες Γεωμορφολογικών Παραγόντων.

Η γεωμορφολογία της περιοχής ως προς τις θέσεις κατοίκησης παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον. Γενικότερα και σε παλαιότερα μοντέλα πρόβλεψης παρουσιαζόταν η τάση να χρησιμοποιούνται οι παράγοντες του Υψομέτρου και των Κλίσεων των εδαφών και έτσι να υπολογίζονταν από γεωμορφολογικής άποψης οι θέσεις, σε ένα γενικό πλαίσιο. Για να αποδοθεί καλύτερα και με το μεγαλύτερο ρεαλισμό το Μοντέλο Οικιστικής Τάσης που παρουσιάζεται συνδυάζει μια σειρά από δείκτες, ο καθένας με τη δική του ξεχωριστή σημασία για να αποτυπωθεί τελικώς η πλήρης εικόνα των οικιστικών θέσεων στο τελικό μοντέλο πρόβλεψης.

Η παράμετρος του υψομέτρου δεν μας δίνει όλη την αλήθεια για τη θέση εξέτασης καθώς μια υψομετρική θέση που μπορεί να βρίσκεται στα 100 μέτρα να ανήκει σε κορυφή κάποιου μικρού λοφίσκου, οπότε η σημασία της θα είναι ξεχωριστή από αρχαιολογικής σκοπιάς ή μπορεί το ίδιο υψόμετρο να είναι στις παρυφές κάποιας μεγάλης οροσειράς, οπότε πάλι αλλάζει την αρχαιολογική αντίληψη.

Για να συγκεκριμενοποιηθεί όλο αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες της Ταξινόμησης Πλαγιάς (*Hillslope Classification*) όπου αναλύεται η ακριβής τοπογραφία της θέσης και εάν είναι σε κάποιο ύψωμα. Για την εξέταση πάλι εάν οι θέσεις βρίσκονται σε χαμηλές οροσειρές, υψηλές, σε φαράγγια ή σε λόφους χρησιμοποιήθηκε η Μέθοδος Ταξινόμησης Μορφών Εδάφους (*Landform Classification*).

Αντίστοιχα οι κλίσεις δεν παρουσιάζουν μια απλή μετρική μέθοδο αλλά με την παράμετρο του δείκτη τοπογραφικής θέσης ή αλλιώς κλίσεων κορυφογραμμής (*TPI*) απαντάται το ερώτημα εάν οι θέσεις βρίσκονται σε ράχες ή σε κοιλάδες και ποιο είναι το επίπεδο των κλίσεων αυτών.

Για την καλύτερη αποτύπωση του δείκτη *TPI*, χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία ανάλυσης του *TPI* από δύο χάρτες, της ίδιας περιοχής μελέτης, έναν μικρής κλίμακας και έναν μεγάλης κλίμακας με σκοπό την εξαγωγή μιας ποικιλίας διακριτών μορφών του εδάφους (*Weiss, 2001*). Για να οριστούν οι κατηγορίες ταξινόμησης δεν αρκεστήκαμε στην αυτοματοποιημένη ταξινόμηση που προτείνεται από το λογισμικό αλλά λόγω της ιδιαιτερότητας του Μεσσηνιακού Τοπίου, ακολουθήθηκε η διαδικασία της μη αυτοματοποιημένης ταξινόμησης των κατηγοριών. Αυτό έγινε μέσω της επανακατηγοριοποίησης των πρόσθετων τοπογραφικών μετρήσεων και αναλύσεων

και πιο συγκεκριμένα ως προς τις διακυμάνσεις της ανύψωσης του ανάγλυφου και ως προς την ανακατανομή των γειτονικών εικονοστοιχείων σε ότι αφορά τις κλίσεις και τις εκθέσεις των εδαφών. Οι τιμές από τη σύνθεση των TPI λοιπόν επαναταξινομήθηκαν με βάση πόσο ακραίες είναι και πόση είναι η διαφορά των κλίσεων επιφανείας τους. Οι τιμές λοιπόν που υπερβαίνουν το ορισμένο κατώτατο όριο ταξινομούνται ως κορυφές κορυφογραμμών ή κορυφές λόφων ενώ οι τιμές κάτω από το κατώτατο όριο ως κοιλάτητες κοιλάδων ή καταθλίψεις. Οι τιμές του TPI κοντά στο 0, με παράλληλες κλίσεις 0°, ταξινομούνται ως επίπεδες εκτάσεις ή περιοχές μεσαίων κλίσεων εάν ξεπερνιέται το συγκεκριμένο όριο ενώ οι υψηλές τιμές σχετίζονται με κορυφές και κορυφογραμμές (Seif, 2014). Με τη διαδικασία αυτή οριοθετήθηκαν οι μορφές της γης με μεγαλύτερη ακρίβεια. Επίσης οι διαφορετικοί τύποι χαρακτηριστικών του εδάφους αποδόθηκαν ρεαλιστικότερα καθώς δεν χρησιμοποιήθηκε η αυτοματοποιημένη μέθοδος του στο προς εξέταση τοπίο.

Συνοψίζοντας αναφορικά με τους δείκτες Γεωμορφολογίας οι παράγοντες που συνυπολογίζονται είναι αυτοί του υψομέτρου, των κλίσεων του εδάφους, της ταξινόμησης πλαγιάς, της ταξινόμησης των μορφών του εδάφους και τέλος του δείκτη τοπογραφικής θέσης (Εξίσωση 6-2).

Εξίσωση 6-2: Υπολογισμός παράγοντα γεωμορφολογίας (FMr)

$$FMr = W_i * EIV^{index} + W_i * Slp^{index} + W_i * HCl^{index} + W_i * LFr^{index} + W_i * TPI^{index}$$

Όπου:

FMr = Factor GeoMorphology

EIV^{index} = Elevation Index

Slp^{index} = Slope Index

HCl^{index} = Hillslope Classification Index

LFr^{index} = Landform Classification Index

TPI^{index} = Terrain Position Index

W_i = Weight of Index

6.4 Δείκτες Κλιματολογικών Παραγόντων.

Κλιματολογικά και εξετάζοντας τις εκθέσεις των εδαφών παρατηρήθηκε πως η πλειοψηφία των θέσεων βρίσκεται σε εδάφη νότιων γενικά προσανατολισμών, με αποτέλεσμα να επικρατούν οι μέγιστες συνθήκες ηλιοφάνειας και οι θέσεις να είναι προστατευμένες από τους κρύους και δυνατούς βορινούς ανέμους.

Για την πλήρη επαλήθευση εξετάστηκαν συνδυαστικά τόσο η παράμετρος έντασης των ανέμων που επικρατεί στις θέσεις, όσο και οι παράμετροι της ηλιακής ακτινοβολίας και του θερμικού φορτίου, τόσο για την αμεσότητα της ηλιακής εισροής που εισέρχεται στον τόπο, όσο και για την συσσωρευτική δράση που μπορεί να έχει αναφορικά με τον προσανατολισμό (McCune, 2007). Η Εξίσωση 6-3 αναφέρεται στον υπολογισμό του κλιματολογικού παράγοντα (FCI).

Εξίσωση 6-3: Υπολογισμός κλιματολογικού παράγοντα (FCI)

$$FCI = W_i * Asp^{index} + W_i * Sol^{index} + W_i * Htl^{index} + W_i * Wnd^{index}$$

Όπου :

FCI = Factor Climate

Asp^{index} = Aspect Index

Sol^{index} = Solar Radiation Index

Htl^{index} = Heat Load Index

Wnd^{index} = Wind Intensity Index

W_i = Weight of Index

6.5 Δείκτες Γεωλογικών Παραγόντων.

Οι γεωλογικοί παράγοντες που εξετάζονται αφορούν τις οικιστικές θέσεις ως προς τους γεωλογικούς σχηματισμούς της περιοχής, την υγρασία του εδάφους και την εγγύτητά τους σε πηγές νερού.

Δύο είναι οι κύριοι λόγοι εξέτασης και ενσωμάτωσης των γεωλογικών παραγόντων. Ο πρώτος είναι για την εξέταση της ευπλαστότητας των εδαφών και για την άμεση και εύκολη χρησιμότητά τους ως οικοδομικά υλικά για κάθε είδους απαιτήσεων κατασκευών των αρχαίων κοινωνιών. Η υγρασία των εδαφών έχει σημαντικό ρόλο εδώ καθώς όσο μειώνεται η υγρασία τόσο αυξάνεται η μόνιμη παραμόρφωση του εδάφους, κοινώς δεν είναι ευκολόπλαστα πλέον, παρά μόνο το έδαφος ρηγματώνεται (Τσάφου & Χατζηχαρίστου, 2007).

Ο δεύτερος παράγοντας που εξετάζεται είναι αυτός της γονιμότητας των καλλιεργήσιμων εδαφών (για να μπορούν αυτά τα εδάφη να καλλιεργούνται με ευκολία). Είναι γνωστό πως μακροσκοπικά η εμφάνιση συγκεκριμένων χημικών στοιχείων, αλάτων κτλ συνδέεται με την ύπαρξη συγκεκριμένων γεωλογικών σχηματισμών του υπεδάφους. Η Εξίσωση 6-4 αναφέρεται στον υπολογισμό του γεωλογικού παράγοντα (FGI).

Εξίσωση 6-4: Υπολογισμός γεωλογικού παράγοντα (FGI)

$$FGI = W_i * GI_i^{index} + W_i * Wet_i^{index} + W_i * Hyd_i^{index}$$

Όπου:

FGI = Factor Geology

GI_i^{index} = Geological Formation Index

Wet_i^{index} = Wetness Index

Hyd_i^{index} = Hydrographic approximate Index

W_i = Weight of Index

6.6 Δημιουργία Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (MTC).

Η κεντρική θέση των τοπίων στη γη και ο οικιστικός σχεδιασμός που τα περιβάλλει, αντικατοπτρίζεται στον πειραματισμό καινοτόμων αναλυτικών τεχνικών, σχεδιασμένων να κατανοούν τις ιδιαιτερότητες των διαφορετικών αστικών και περιαστικών συνθηκών ακόμα και για αρχαία περιβάλλοντα και κοινωνίες. Οι λεπτομερείς στις ημέρες μας αναλυτικές τεχνικές που υπάρχουν στη διάθεση μας, μπορούν ακόμη και να επιτρέψουν την ανασύσταση ενός τοπίου με τον πιο λεπτομερή τρόπο (Agouris *et al.*, 2005). Χρησιμοποιώντας πακέτα GIS για τη διερεύνηση των διαθέσιμων χωρικών πληροφοριών, είναι δυνατόν να υπολογιστούν εξελιγμένοι δείκτες τοπίου, οι οποίοι μπορούν να μετρηθούν ακόμα και σε κάθε ψηφίδα pixel (Paolillo *et al.*, 2013).

Για τη δημιουργία του Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (MTC), θεωρήθηκε ότι έπρεπε να καταγραφούν μια σειρά από φυσικές παραμέτρους του περιβάλλοντος για να οριστεί η δυνατότητα του χώρου να υποστηρίξει την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Το Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC) δίνεται από την Εξίσωση 6-5 και είναι το άθροισμα των raster μετά από τον πολλαπλασιασμό τους από τα αντίστοιχα βάρη και προσαρμοσμένο στις ανάγκες της μελέτης (Kouli *et al.* 2010, 599-62 ; Pandey *et al.* 2008, 1517-1529 ; Saha *et al.* 2002, 357-369).

Εξίσωση 6-5: Υπολογισμός Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (MTC).

$$MTC = \sum Wi * Ri ni = 1$$

Όπου:

MTC: ο δείκτης οικιστικής καταλληλότητας
 Wi: η βαρύτητα της παραμέτρου i

Ri: ο συντελεστής βαρύτητας της παραμέτρου i
 n: ο αριθμός των παραμέτρων.

Στην περίπτωση μας και για την δημιουργία του τελικού χάρτη Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (MTC) χρησιμοποιήθηκαν όλοι οι παράμετροι όπως αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια με τον αντίστοιχο συντελεστή βαρύτητας. Οι τρεις παράγοντες δηλαδή, λειτούργησαν συναθροιστικά ως προς το τελικό αποτέλεσμα (Εικόνα 6-1).

$$MTC = 0.454 * FMr + 0.304 * FCI + 0.242 * FGI$$

Ή

$$MTC = 0.068 * Elv^{index} + 0.083 * Slp^{index} + 0.121 * HCl^{index} + 0.104 * LFr^{index} + 0.078 * TPI^{index} + 0.113 * Asp^{index} + 0.066 * Sol^{index} + 0.062 * Htl^{index} + 0.063 * Wnd^{index} + 0.106 * Glf^{index} + 0.041 * Wet^{index} + 0.095 * Hyd^{index}$$

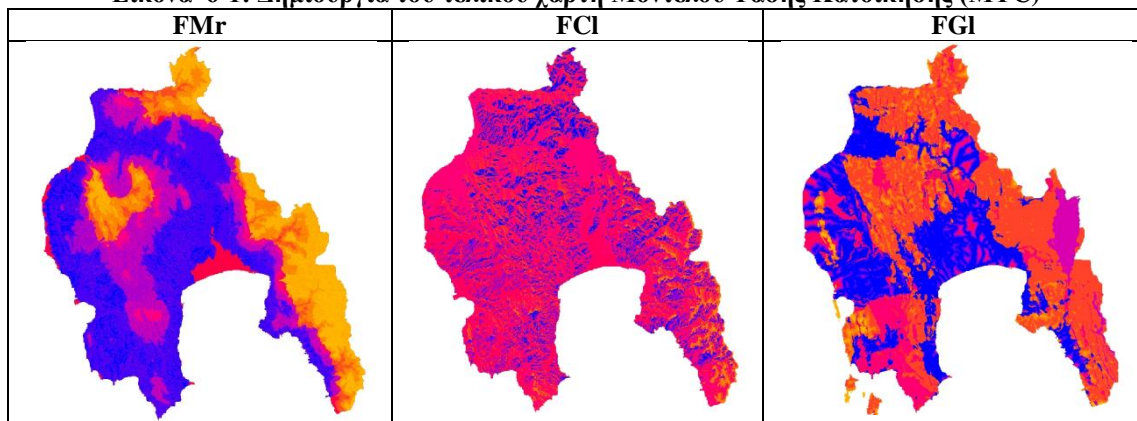
Όπου:

MTC = ο δείκτης οικιστικής καταλληλότητας
 FMr = Factor GeoMorphology
 FCI = Factor Climate
 FGI = Factor Geology
 Elv^{index} = Elevation Index
 Slp^{index} = Slope Index
 HCl^{index} = Hillslope Classification Index
 LFr^{index} = Landform Classification Index

TPI^{index} = Terrain Position Index
 Asp^{index} = Aspect Index
 Sol^{index} = Solar Radiation Index
 Htl^{index} = Heat Load Index
 Wnd^{index} = Wind Intensity Index
 Glf^{index} = Geological Formation Index
 Wet^{index} = Wetness Index
 Hyd^{index} = Hydrographic approximate Index

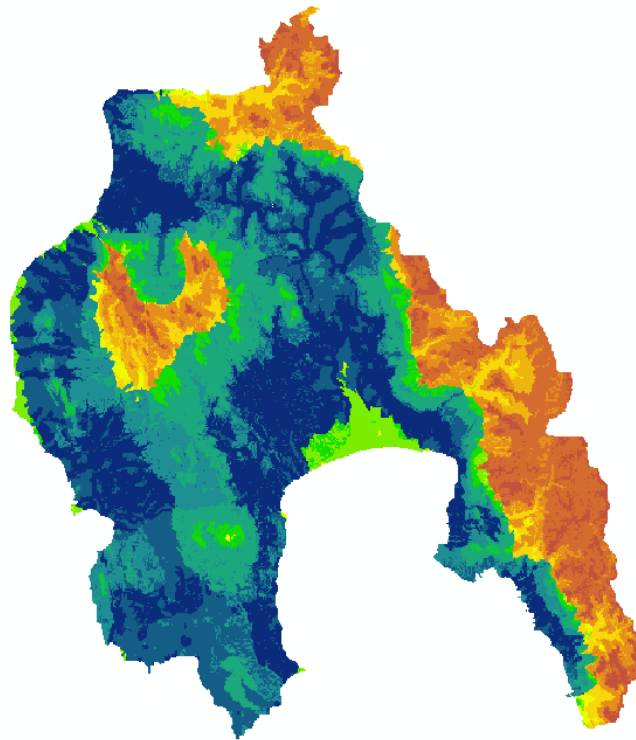
Δηλαδή:

Εικόνα 6-1: Δημιουργία του τελικού χάρτη Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (MTC)



=

M.T.C. Prediction Map



Με αυτόν τον τρόπο και βάσει των κριτηρίων που ορίστηκαν, το συγκεκριμένο μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μοντέλο πρόβλεψης στις περιοχές που ικανοποιούν τα κριτήρια-παράγοντες που αναφέρονται.

Οι κλάσεις ταξινομήθηκαν σε 5 κατηγορίες, ξεκινώντας από αυτές με τις μικρότερες τιμές ικανοποίησης κριτηρίων του μοντέλου και φθάνουν σε αυτές με τις υψηλότερες τιμές ικανοποίησης κριτηρίων του μοντέλου. Αυτές είναι και οι περιοχές που έχουν και τις μεγαλύτερες πιθανότητες κατοίκησης βάσει του συγκεκριμένου μοντέλου.

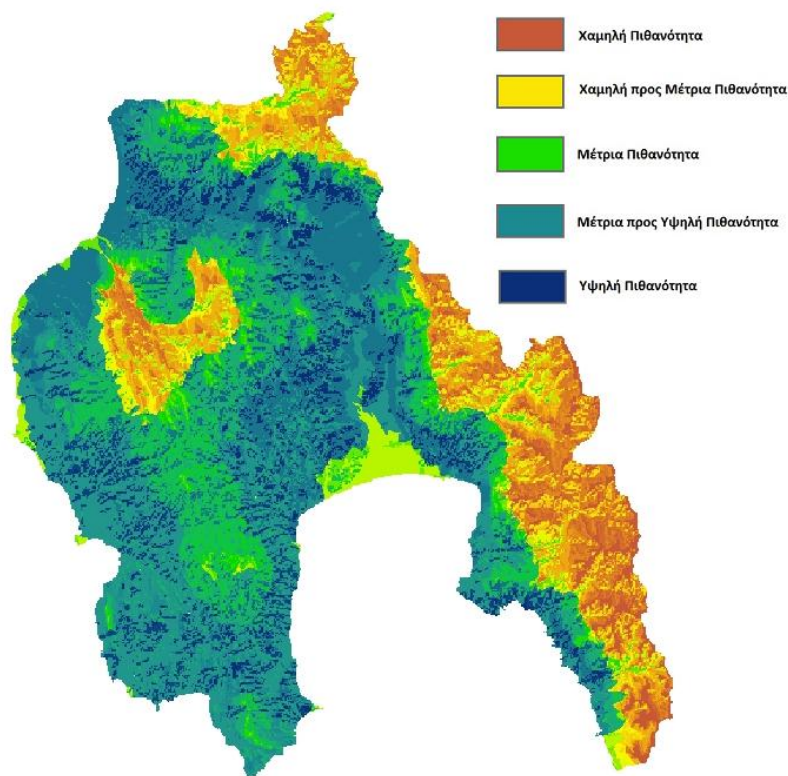
6.7 Χάρτης Πρόβλεψης Μοντέλου Μ.Τ.Σ.

Ο τελικός λοιπόν χάρτης πρόβλεψης (Εικόνα 6-2) παρουσιάζει τον δείκτη οικιστικής καταλληλότητας του μοντέλου. Για τον έλεγχο του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν καταρχάς τα αρχαιολογικά δεδομένα, τα οποία και τοποθετήθηκαν στον τελικό χάρτη ανά οικιστική κατηγορία. Για να θεωρηθεί πως το μοντέλο λειτουργεί ικανοποιητικά, αναμένεται οι δύο πρώτες ιεραρχικά κατηγορίες να βρίσκονται στις κατηγορίες εκείνες του μοντέλου (5) -Υψηλής πιθανότητας και (4) μέτριας προς υψηλής πιθανότητας (Πίνακας 6-19: Βαθμονόμησης Τιμών Μοντέλου Πρόβλεψης Μ.Τ.Σ.) που παρουσιάζει την μεγαλύτερη πιθανότητα τάσης κατοίκησης από τους μυκηναίους. Για την ακόμα μεγαλύτερη κατανόηση της κάθε βαθμονομημένης τάξης, δημιουργήθηκε η στήλη με τα ποσοστά (%) της συνολικής έκτασης που καταλαμβάνει κάθε κατηγορία στο σύνολο του γεωγραφικού χώρου της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 6-19: Πίνακας βαθμονόμησης τιμών μοντέλου πρόβλεψης Μ.Τ.Σ.

Μοντέλο Πρόβλεψης	Βαθμονόμηση	Ποσοστό (%)
Χαμηλή Πιθανότητα	1	22
Χαμηλή προς Μέτρια Πιθανότητα	2	13
Μέτρια Πιθανότητα	3	26
Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4	30
Υψηλή Πιθανότητα	5	9

Εικόνα 6-2: Χάρτης Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης (ΜΤΣ)



6.7.1 Έλεγχος του Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης βάσει των αρχαιολογικών δεδομένων.

Για τον έλεγχο του μοντέλου και στο πρώτο στάδιο αναλύθηκαν όλοι οι οικισμοί ανά κατηγορία όπου και παρατηρήθηκε ότι το μοντέλο λειτουργεί άκρως ικανοποιητικά καθώς η συντριπτική πλειοψηφία όλων των θέσεων (137 από τις 140) παρουσιάζονται στις υψηλότερες κατηγορίες πιθανότητας κατοίκησης του Μοντέλου, ακόμα και αυτές που είναι ιεραρχικά κατώτερες κατηγορίες (Κατηγορίες 4 και 5 - *Πίνακας 7-19: Βαθμονόμησης Τιμών Μοντέλου Πρόβλεψης M.T.C.*).

Σε σύνολο δηλαδή 140 οικιστικών θέσεων παρουσιάζονται οι 64 από αυτές (ποσοστό 45 %) να βρίσκονται στην κατηγορία 5 – Υψηλής Πιθανότητας (συμπεριλαμβανομένων όλων των τιμών της πρώτης ιεραρχικά οικιστικής κατηγορίας, αυτής των «Κέντρων»). Αν αναλογιστούμε πως το ποσοστό της κατηγορίας 5 στο χάρτη καταλαμβάνει μόλις το 9% της συνολικής έκτασης της περιοχής μελέτης, μπορούμε εύκολα να αντιληφθούμε τα υψηλά ποσοστά πρόβλεψης του συγκεκριμένου μοντέλου.

Στη δεύτερη ιεραρχικά κατηγορία πρόβλεψης του Μοντέλου δηλαδή την κατηγορία 4 – Μέτριας προς υψηλής πιθανότητας, εντάσσονται 76 οικιστικά σύνολα (ποσοστό 53% επί του συνόλου).

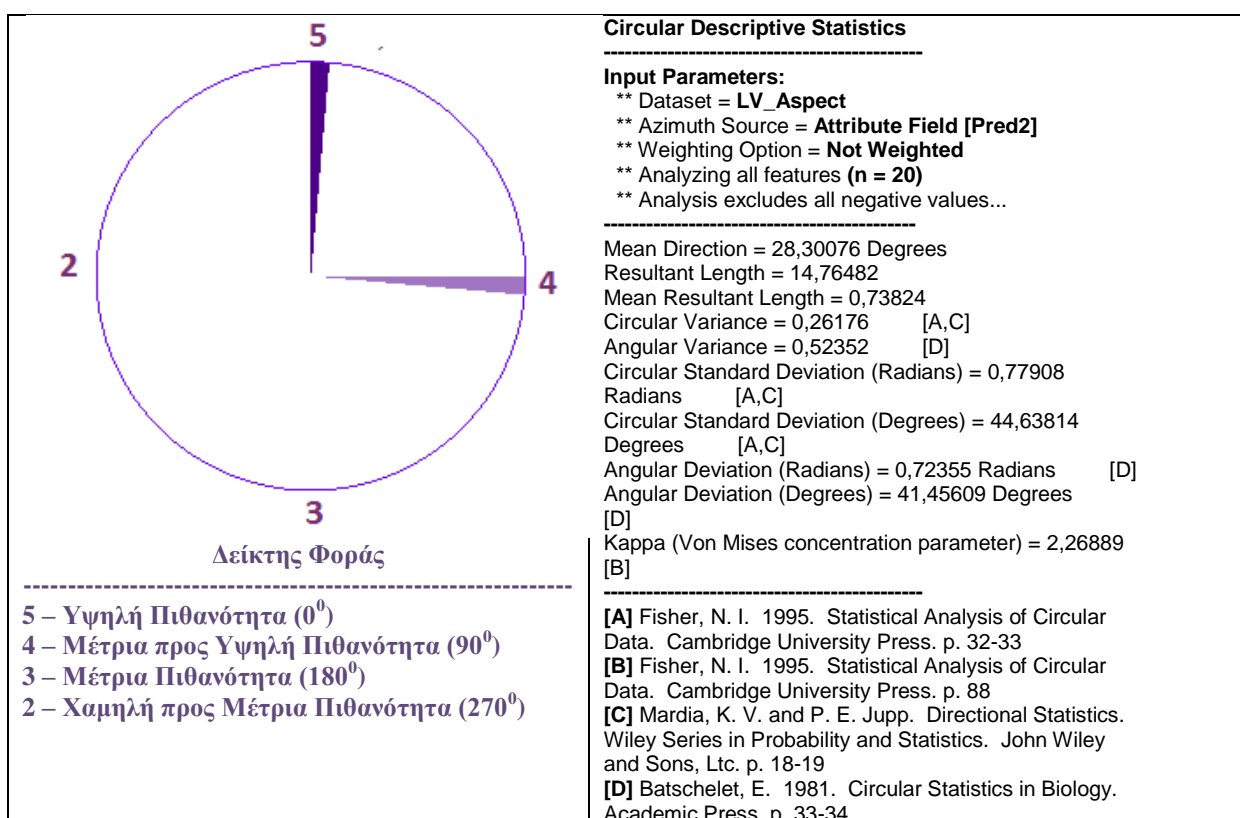
Στην κατηγορία 3 και μέτριας πιθανότητας, εμφανίζονται μόνο 2 οικισμοί, ο οικισμός με το χαρακτήρα Χωριό (Φιλιατρά-Στόμιο) και ο οικισμός με το χαρακτήρα Αγροικίας (Χαλβάτσου-Κάστρο), ενώ στην κατηγορία 2, χαμηλής προς μέτριας πιθανότητας παρατηρείται μόνο ο οικισμός με χαρακτήρα Χωριό της Φλεσιάδας με το τοπωνύμιο Μισόρραχη.

Αξίζει να σημειωθεί το γεγονός ότι, αν και καταλαμβάνει το 22% της συνολικής έκτασης της περιοχής μελέτης καμιά οικιστική θέση δεν βρέθηκε στην πρώτη κατηγορία του Μοντέλου, αυτής με την χαμηλότερη πιθανότητα.

Για μια μορφή εύκολης αναπαράστασης των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα πολικών συντεταγμένων που απεικονίζει τόσο την ποιοτική πληροφορία (πιθανότητα γεγονότος) όσο και την ποσοτική πληροφορία (πυκνότητα του αποτελέσματος). Χρησιμοποιήθηκε λοιπόν σε ένα πολικό σύστημα συντεταγμένων ο παρακάτω κύκλος που απεικονίζει τη φορά του γεγονότος, «δείχνοντας» έτσι σε κάθε

του άκρη την πιθανότητα βάσει της βαθμονόμησης που προέκυψε από τον Πίνακα 6-19 (Βαθμονόμησης Τιμών Μοντέλου Πρόβλεψης M.T.C. ενώ παράλληλα δείχνει ανάλογα και με την ένταση του χρώματος (διαβάθμιση πιο σκούρου μεγαλύτερη πυκνότητα θέσεων προς πιο ανοικτού μικρότερη πυκνότητα θέσεων), σε ποια κατηγορία παρατηρούνται οι περισσότερες θέσεις. Συνδυάζοντάς τα με τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής φαίνονται σημαντικές πτυχές όπως τη μέση τάση των αποτελεσμάτων (mean direction) που μπορεί να φανεί εξαιρετικά χρήσιμη εάν θελήσουμε να δούμε την ακριβή φορά των αποτελεσμάτων στο διάγραμμα (Διάγραμμα 6-2).

Διάγραμμα 6-2: Εικόνα πολικής αναπαράστασης



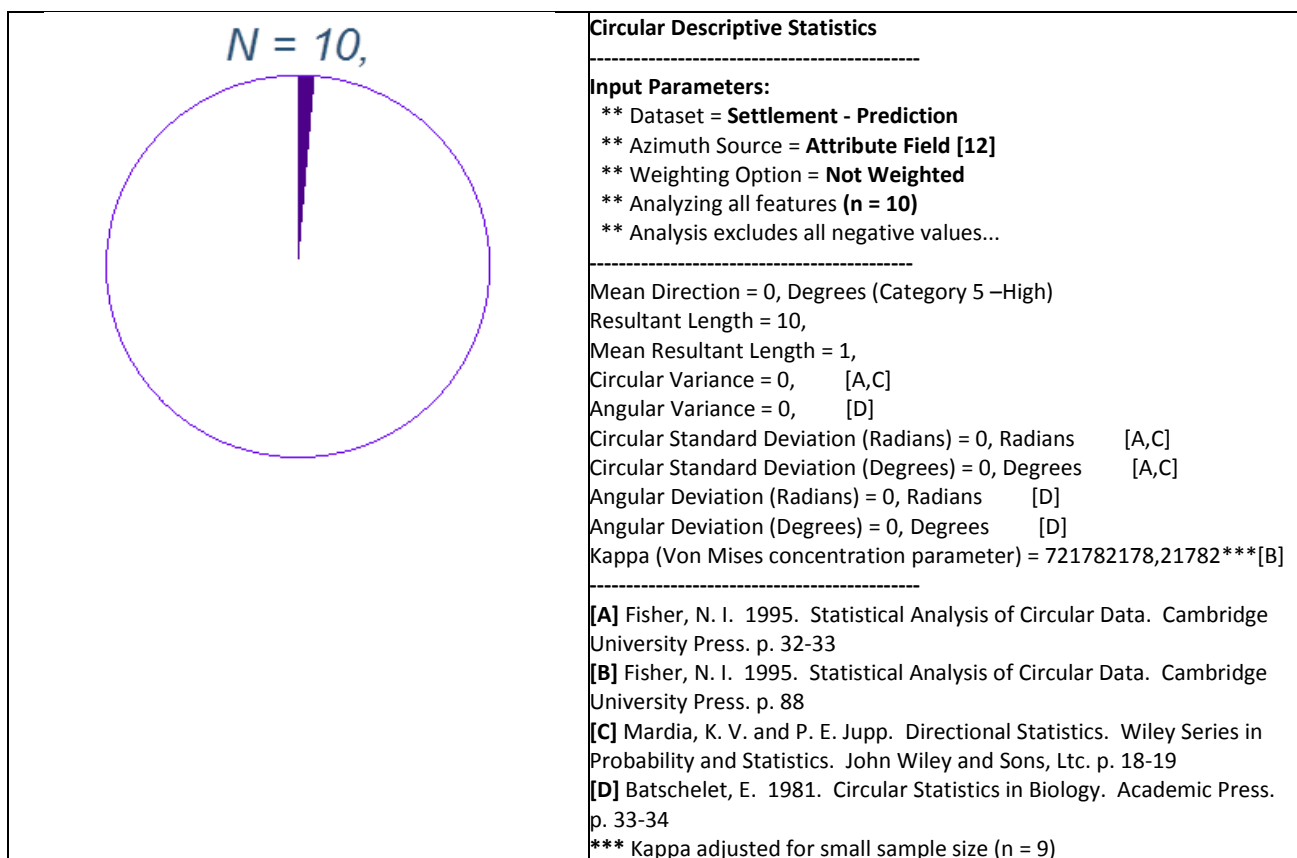
Πιο αναλυτικά και για κάθε οικιστική κατηγορία ξεχωριστά, τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται στα επόμενα υποκεφάλαια της παρούσας ΔΔ.

6.7.1.1 Κατηγορία Κέντρων

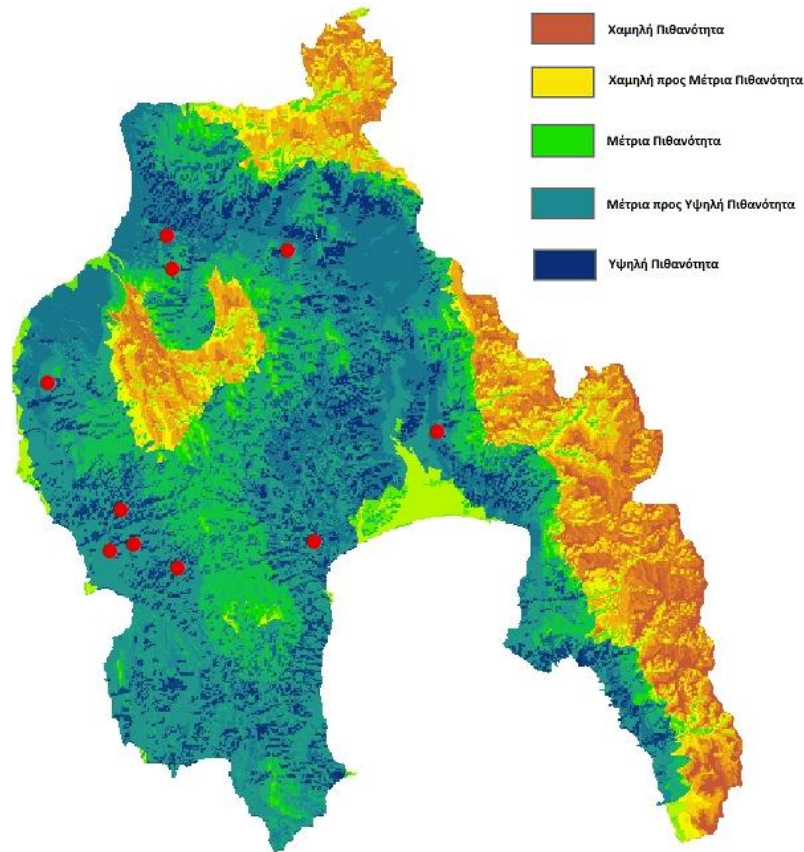
Πίνακας 6-20: Πίνακας θέσεων Κέντρων - Πιθανότητας πρόβλεψης

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Μοντέλο Πρόβλεψης	Βαθμονόμηση
1. Άνω Εγκλιανός	Υψηλή Πιθανότητα	5
2. Κορυφάσιο-Μπεύλερμπεη	Υψηλή Πιθανότητα	5
3. Ίκλαινα	Υψηλή Πιθανότητα	5
4. Κουκουνάρα	Υψηλή Πιθανότητα	5
5. Νιχώρια	Υψηλή Πιθανότητα	5
6. Θουριά-Ελληνικά	Υψηλή Πιθανότητα	5
7. Μάλθη-Γούβες	Υψηλή Πιθανότητα	5
8. Μουριατάδα	Υψηλή Πιθανότητα	5
9. Μύρου-Περιστεριά	Υψηλή Πιθανότητα	5
10. Φιλιατρά-Άγ. Χριστόφορος	Υψηλή Πιθανότητα	5

Διάγραμμα 6-3: Εικόνα πολικής αναπαράστασης κατηγορίας Κέντρων



Εικόνα 6-3: Χάρτης πρόβλεψης μοντέλου Μ.Τ.Σ. κατηγορίας Κέντρων.

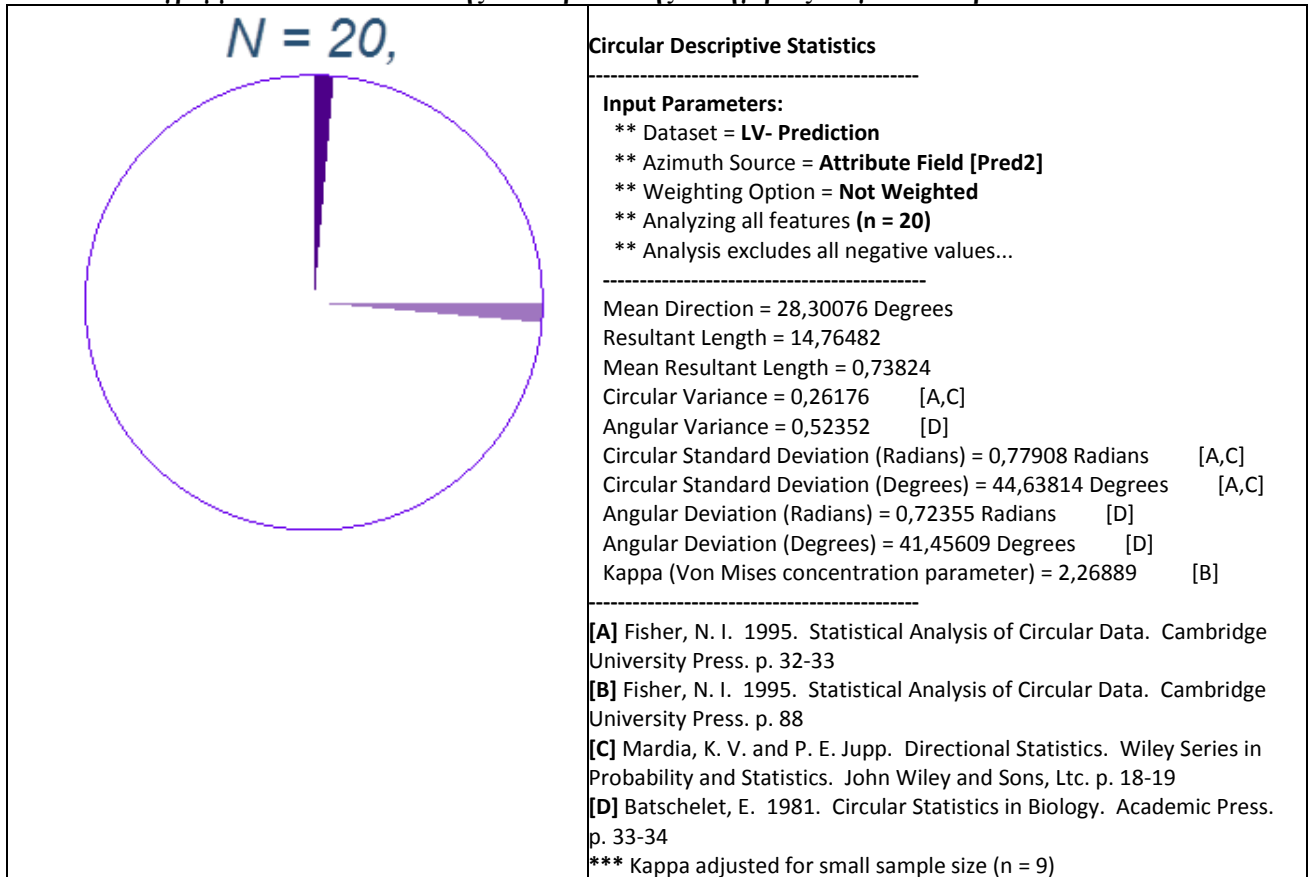


6.7.1.2 Κατηγορία Μεγάλων Χωριών

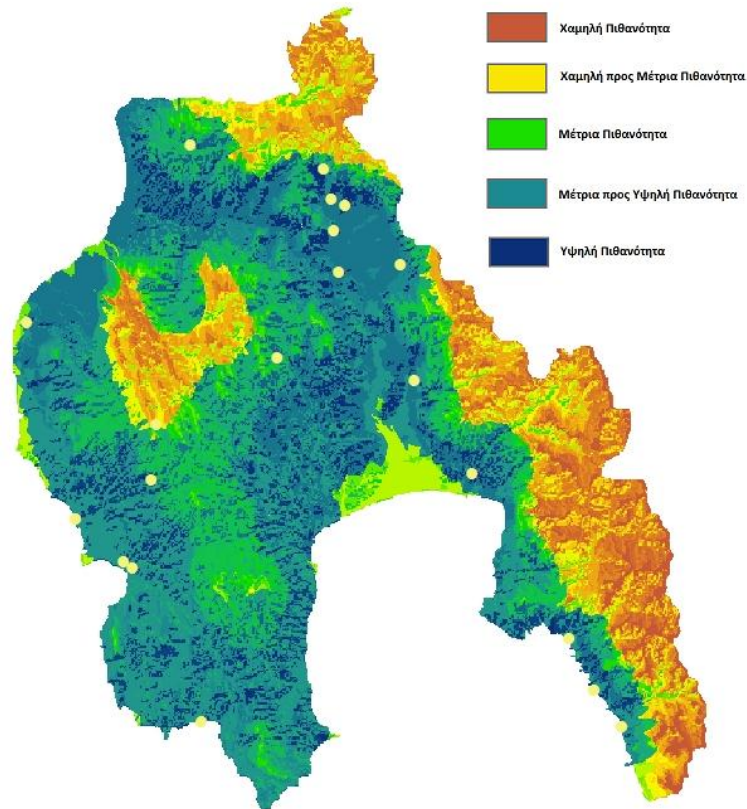
Πίνακας 6-21: Πίνακας θέσεων Μεγάλων Χωριών - Πιθανότητας πρόβλεψης

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Μοντέλο Πρόβλεψης	Βαθμονόμηση
1.Αγριλόβουνο – Άγ.Νικόλαος	Υψηλή Πιθανότητα	5
2.Άγιος Δημήτριος -Βίγλα	Υψηλή Πιθανότητα	5
3.Γιάλοβα-Παλιοχώρι	Υψηλή Πιθανότητα	5
4.Διαβολίτσι-Λούτσες	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
5.Καλαμάτα-Κάστρο	Υψηλή Πιθανότητα	5
6.Καλύβια-Πάνω Χωριό	Υψηλή Πιθανότητα	5
7.Καρδαμύλη-Κάστρο	Υψηλή Πιθανότητα	5
8.Κάτω Μέλπεια-Κρέμπενη	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
9.Μαγγανιακό-Παλιάμπελα	Μέτρια Πιθανότητα	4
10.Μεταξάδα-Καλοψανά	Μέτρια Πιθανότητα	4
11.Μυρσινοχώρι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	5
12.Πολίχνη-Άγιος Ταξιάρχης	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
13.Πήδημα-Άγιος Ιωάννης	Υψηλή Πιθανότητα	5
14.Πύλα-Βίγλες	Υψηλή Πιθανότητα	5
15.Ρωμανός-ΠΟΤΑ	Υψηλή Πιθανότητα	5
16.Σιδηρόκαστρο-Σφακούλια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
17.Στενούκλαρος-Κάτω Ράχη	Υψηλή Πιθανότητα	5
18.Στούπα-Αρχαία Λεύκτρα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	5
19.Φοινικούντα-Αγία Ανάληψη	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
20.Φιλιατρά-Άγιος Ιωάννης	Υψηλή Πιθανότητα	5

Διάγραμμα 6-4: Εικόνα πολικής αναπαράστασης κατηγορίας Μεγάλων Χωριών



Εικόνα 6-4: Χάρτης πρόβλεψης μοντέλου Μ.Τ.Χ. κατηγορίας Μεγάλων Χωριών



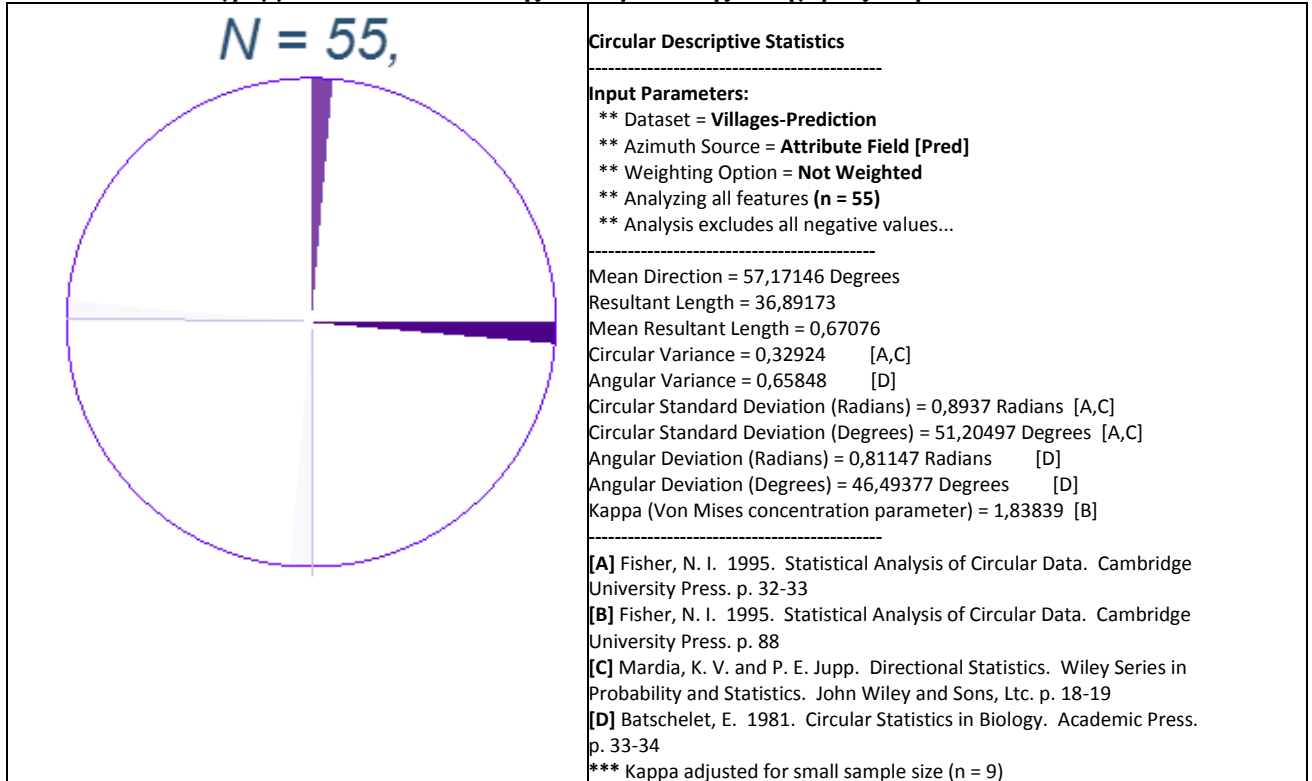
6.7.1.3 Κατηγορία Χωριών

Πίνακας 6-22: Πίνακας θέσεων Χωριών - Πιθανότητας πρόβλεψης

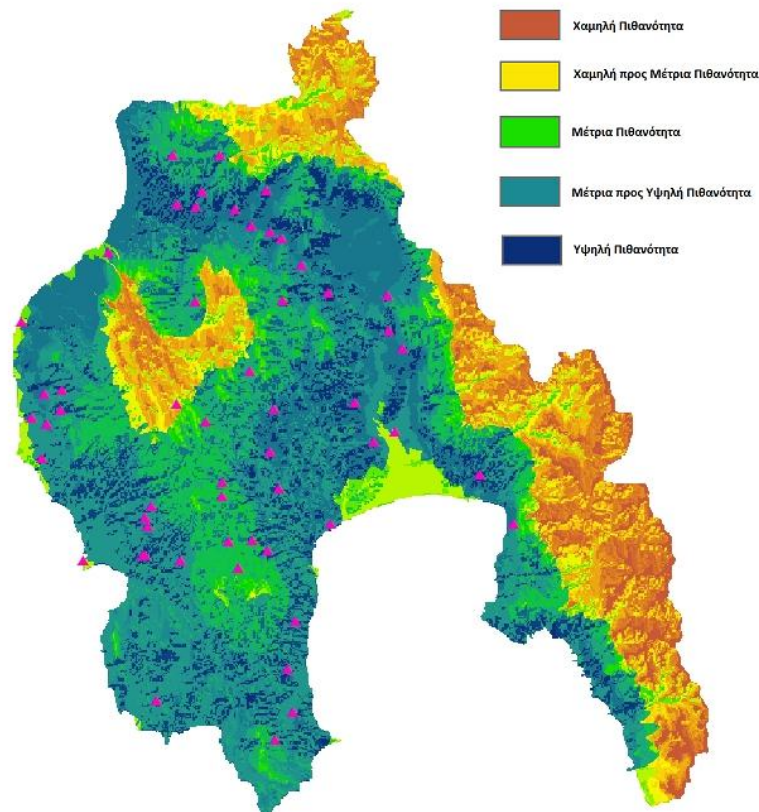
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Μοντέλο Πρόβλεψης	Βαθμονόμηση
1.Άγιος Φλώρος-Καμάρια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
2.Άγιος Φλώρος	Υψηλή Πιθανότητα	5
3.Αετός-Μουρλού	Υψηλή Πιθανότητα	5
4.Άνω Κοπανάκι-Στυλάρι	Υψηλή Πιθανότητα	5
5.Άρις-Μεσοβούνι	Υψηλή Πιθανότητα	5
6.Βάλτα-Αγία Παρασκευή	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
7.Βάλτα-Άγιος Παντελεήμων	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
8.Βανάδα-Καστρί	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
9.Βασιλικό/Μάλθη-Δώριο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
10.Βελίκα-Σκορδάκης	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
11.Βέργα (Σέλιτσα)-Καστράκι	Υψηλή Πιθανότητα	5
12.Βίγλα-Άγιος Ηλίας	Υψηλή Πιθανότητα	5
13.Βλαχόπουλο-Αγριλιά	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
14.Βοϊδοκοιλιά-Παλαιόκαστρο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
15.Γαργαλιάνοι-Ορδινες	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
16.Γαργαλιάνοι-Κάναλος	Υψηλή Πιθανότητα	5
17.Γλυκορίζι-Άγιος Ηλίας	Υψηλή Πιθανότητα	5
18.Δάρας-Βιγλίτσα	Υψηλή Πιθανότητα	5
19.Διόδια-Στρέφι/Γαλαροβούνι	Υψηλή Πιθανότητα	5
20.Δραΐνα-Κουτσοβέρι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
21.Δώριο-Κόντρα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
22.Έυα-Νεκροταφείο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
23.Ευαγγελισμός	Υψηλή Πιθανότητα	5
24.Ίκλαινα-Κατσιμιγιάς	Υψηλή Πιθανότητα	5
25.Ίκλαινα-Παναγιά	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
26.Καλαμάτα-Τούρλες	Υψηλή Πιθανότητα	5
27.Καλοχώρι-Άγιος Ηλίας	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
28.Καμάρι-Γούβα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
29.Καμάρι-Μεσοβούνι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
30.Καρτερόλι-Αγ.Κων/νος 1	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
31.Κατσαρός-Άγιος Ηλίας	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
32.Κεφαλόβρυση-Τσουκέδα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
33.Κογχύλι-Κάστρο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
34.Κόκλας-Ράχη Χάνι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
35.Κουκουνάρα-Παλαιοάλωνα	Υψηλή Πιθανότητα	5
36.Κυπαρισσία-Κάστρο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
37.Λογγάς-Καφήριο	Υψηλή Πιθανότητα	5
38.Μαργέλι-Κουτσοβέρι(Γαργ)	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
39.Μαργέλι-Κουτσοβέρι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
40.Μεσοπόταμος-Βελεβούνι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
41.Μίλα-Κάστρο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
42.Νεοχώρι-Κούνουρα	Υψηλή Πιθανότητα	5
43.Πέρα-Κάρκανος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
44.Πλάτανος-Μερζίνι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
45.Ρωμίρι-Άβυσσος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
46.Σέλλας-Νεκροταφείο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
47.Σχοινόλακκα-Κοκκινιά	Υψηλή Πιθανότητα	5
48.Τρίκορφο-Κακό Καταρράχι	Υψηλή Πιθανότητα	5
49.Φιλιατρά-Στόμιο	Μέτρια Πιθανότητα	3
50.Φιλιατρά-Καστράκι	Υψηλή Πιθανότητα	5
51.Φλεσιάδα-Μισορράχη	Χαμηλή προς Μέτρια Πιθανότητα	2

52.Χανδρινός-Πηγή Κουμπέ	Υψηλή Πιθανότητα	5
53.Χαρακοπιό-Πετριάδες	Υψηλή Πιθανότητα	5
54.Χατζή-Μπαρμπέρη	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
55.Χρυσοκελλαριά-Αθανάσιος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4

Διάγραμμα 6-5: Εικόνα πολικής αναπαράστασης κατηγορίας Χωριών



Εικόνα 6-5:Χάρτης πρόβλεψης μοντέλου M.T.C. κατηγορίας Χωριών



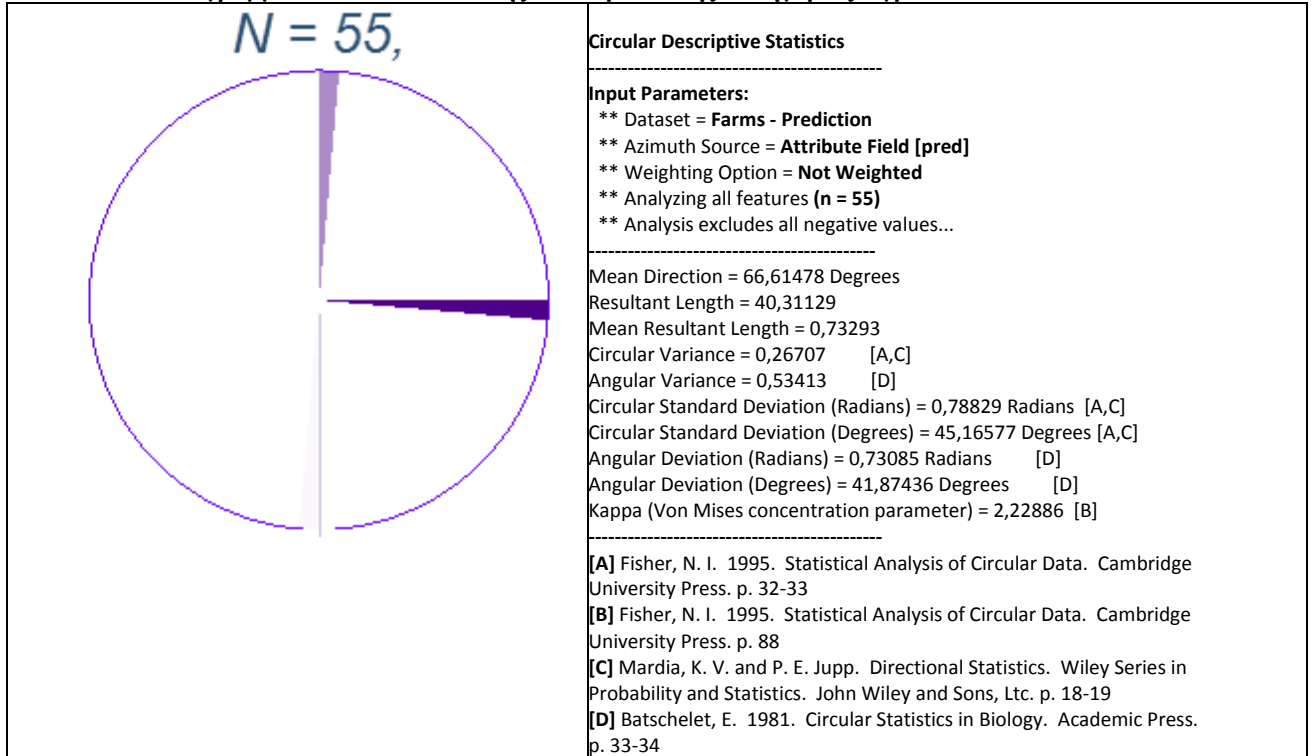
6.7.1.4 Κατηγορία Αγροκίεες

Πίνακας 6-23: Πίνακας θέσεων Αγροκίων- Πιθανότητας πρόβλεψης

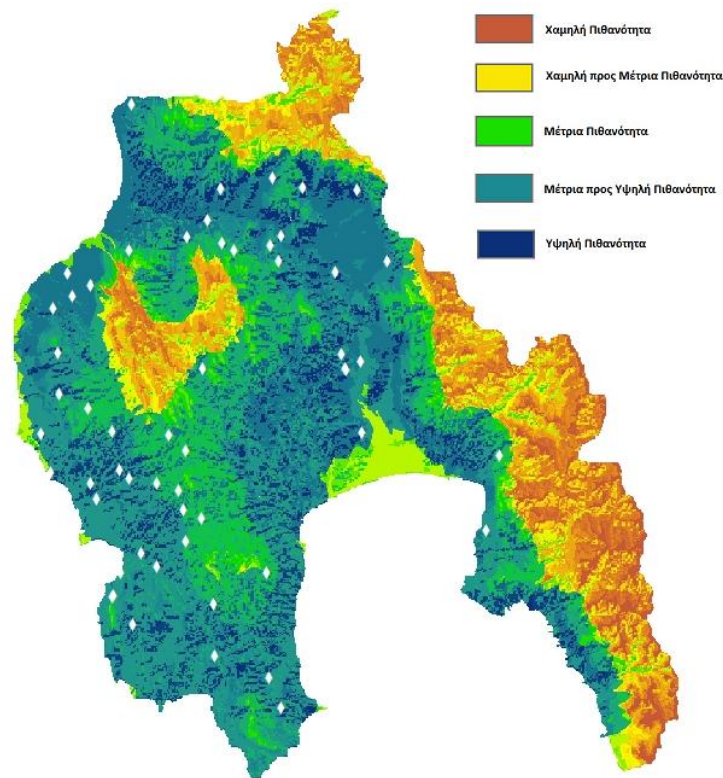
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Μοντέλο Πρόβλεψης	Βαθμονόμηση
1.Άγιος Ισίδωρος-Λιοφτάκια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
2.Αετός-Παλαιόκαστρο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
3.Αετός-Άγιος Δημήτριος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
4.Αμπελόφυτο-Λαγού	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
5.Άνω Κοπανάκι-Μπάφανο	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
6.Άνω Κρεμμύδια-Λυκόρεμα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
7.Αριστοδήμιο-Παλιάμπελες	Υψηλή Πιθανότητα	5
8.Αριστοδήμιο-Τουρκοσκοτω	Υψηλή Πιθανότητα	5
9.Αρμένιοι-Μάννα	Υψηλή Πιθανότητα	5
10.Αρτίκι-Ράχη Γκούρτσια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
11.Βάλτα-Καστράκι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
12.Βασιλικό-Βειζί	Υψηλή Πιθανότητα	5
13.Βλαχόπουλο-Σταμάτη Ράχη	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
14.Βρύσες-Παλιοφρυγιάς	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
15.Βρωμονέρι-Πηγάδια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
16.Γαργαλιάνοι-Μέγα Κάμπος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
17.Εξοχικό-Άγιος Νικόλαος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
18.Κάτω Αμπελόκηποι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
19.Κάτω Κοπανάκι-Χαλίκια	Υψηλή Πιθανότητα	5
20.Κορυφάσιο-Πόρτες	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
21.Κρεμμύδια-Φουρτζόβρυση	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
22.Κυνηγός –Αβαρνίτσα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
23.Λάμπαινα-Τουρκοκίβουρο	Υψηλή Πιθανότητα	5
24.Μαθία-Πυργάκι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
25.Μάνδρα-Χάζνα Νότια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
26.Μαυρομάτι - Παναγιά	Υψηλή Πιθανότητα	5
27.Μελιγαλάς-Άγιος Ηλίας	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
28.Μεσοπόταμος-Χίλια Χωριά	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
29.Μεσοχώρι-Κουτσοβέρι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
30.Μεταμόρφωση – Αγσπήρω	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
31.Μικρά Μαντίνεια	Υψηλή Πιθανότητα	5
32.Μίλα-Προφήτης Ηλίας	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
33.Μίλα-Λακκαθέλα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
34.Μυρσινοχώρι-Βαίες	Υψηλή Πιθανότητα	5
35.Παπούλια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
36.Παραπούγκι-Άγ.Γεώργιος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
37.Περιβολάκια-Σόλα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
38.Πλάτανος-Λαμπρόπουλου	Υψηλή Πιθανότητα	5
39.Πλατύ-Πετρογέφυρα	Υψηλή Πιθανότητα	5
40.Πύλα-Ελίτσα	Υψηλή Πιθανότητα	5
41.Πύλος-Βίγλα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
42.Πύλος-Άγιος Νεκτάριος	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
43.Σουληνάρι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
44.Σιάμον-Παλιοχώρι	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
45.Σπηλιά-Μπριντζήπα	Υψηλή Πιθανότητα	5
46.Τραγάνα-Βορούλια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
47.Φαλάνθη-Πανώρια	Υψηλή Πιθανότητα	5
48.Φαρακλάδα-Δέση	Υψηλή Πιθανότητα	5
49.Φιλιατρά-Κοροβλαίικα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
50.Φλόκα-Πανίτσα	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
51.Φόνισσα-Άσπρα Λιθάρια	Υψηλή Πιθανότητα	5

52.Χαλαζόνι-Παλαιοχώρι	Υψηλή Πιθανότητα	5
53.Χαλβάτσου-Κάστρο	Μέτρια Πιθανότητα	3
54.Χανδρινός-Πλατάνια	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4
55.Ψάρι-Συντηγήθη	Μέτρια προς Υψηλή Πιθανότητα	4

Διάγραμμα 6-6: Εικόνα πολικής αναπαράστασης κατηγορίας Αγροικιών



Εικόνα 6-6: Χάρτης πρόβλεψης μοντέλου M.T.C. κατηγορίας Αγροικίες



6.7.2 Έλεγχος του Μοντέλου Τάσης Κατοίκησης βάσει επιτόπιας επίσκεψης.

Μια από τις βασικές επικρίσεις των μοντέλων πρόβλεψης, όπως έχει ήδη αναφερθεί στο *Κεφάλαιο 6.1* της παρούσης, είναι ότι τις περισσότερες φορές οι ερευνητές και γενικότερα όσοι προσπαθούν να παράξουν τέτοιου είδους μοντέλα, αρκούνται σε μια εικόνα μέσα από τον υπολογιστή, η οποία και εξαγάγεται από το εκάστοτε μοντέλο, χωρίς να υπάρχει η δυνατότητα ταυτοποίησης αυτών των δεδομένων με την αναγκαία για την αρχαιολογία έρευνα και επιτόπια εξέταση, τουλάχιστον ως προς εκείνες τις επιλεγμένες θέσεις που εμφανίζουν μεγαλύτερες πιθανότητες πρόβλεψης. Αυτό συμβαίνει κυρίως διότι τα πρώτα μοντέλα πρόβλεψης θέσεων, αναπτύχθηκαν για μελέτες περιβάλλοντος, οικολογίας και χωροταξίας. Όταν για παράδειγμα έπρεπε να χωροθετηθεί κάποια μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων, με συγκεκριμένες συνθήκες και περιορισμούς, οι επιστήμονες εξέταζαν τις θέσεις που εξάγονταν από το μοντέλο, χωρίς να είναι απαραίτητη η επιτόπια έρευνα και αυτοψία από τους ίδιους, πράγμα που στην αρχαιολογική έρευνα δεν ισχύει.

Για το λόγο αυτό και κατά την ολοκλήρωση των αποτελεσμάτων του ΜΤC μοντέλου πρόβλεψης που εξετάζεται στην παρούσα ΔΔ, πραγματοποιήθηκαν τρεις αυτοψίες σε ενδεικτικές περιοχές, υψηλής πιθανότητας (*Κατηγορίας 5*), που προτείνονται από το μοντέλο και δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες ενδείξεις αρχαιολογικών θέσεων ή καταλοίπων από τα στοιχεία της αρμόδιας Εφορείας Αρχαιοτήτων και από τις βιβλιογραφικές αναφορές.

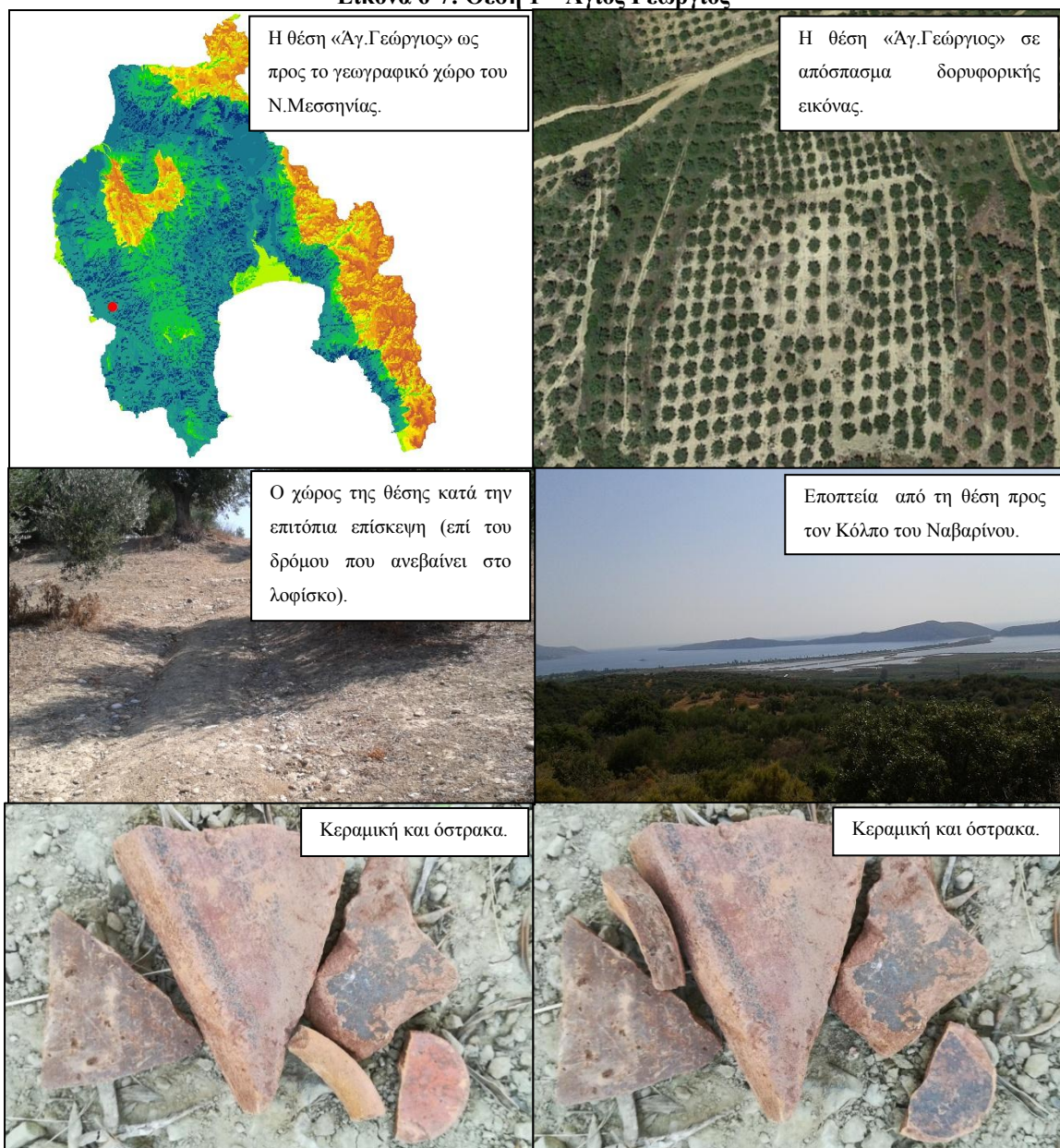
Οι θέσεις επιλέχθηκαν σε περιοχές που παρουσιάζεται υψηλή συγκέντρωση πυκνότητας και που υπήρχε η δυνατότητα επιτόπιας έρευνας, καθώς σε πολλές περιπτώσεις οι θέσεις που παρουσιάζονται από το μοντέλο ως καταλληλότερες, αποτελούν ιδιωτικές εκτάσεις. Για όλες τις θέσεις που κατά την αυτοψία βρέθηκε υλικό (όστρακα, κεραμική) ενημερώθηκε η αρμόδια υπηρεσία για περαιτέρω έρευνα των θέσεων.

Τέλος, για όλες τις αυτοψίες και τις επισκέψεις σε αρχαιολογικές περιοχές, αξίζει να αναφερθεί, ότι έγιναν κατόπιν σχετικής άδειας που μας παρείχε η αρμόδια υπηρεσία (*Α.Π.:ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΛΗΕΚΠΑ/155396/92550/2706 - Ημερομηνία 18/06/2014*) και ασφαλώς με την προϋπόθεση και μόνο πραγματοποίησης επίσκεψης (και όχι συλλογής ή μεταφοράς υλικού).

6.7.2.1 Θέση 1: Άγιος Γεώργιος

Η τοποθεσία του Αγίου Γεωργίου (Εικόνα 6-7), βρίσκεται στον οικισμό του Ελαιόφυτου και ανήκει διοικητικά στην Τ.Κ. Πύλου, Δ.Ε. Πύλου του Δήμου Πύλου – Νέστορος. Αποτελεί ιδιωτική περιουσία (ελαιοπερίβολο) σε λοφίσκο με εξαιρετική θέα τόσο προς το Ιόνιο όσο και προς το Νότιο τμήμα της Πυλίας. Ο λόφος είναι κυκλικός και υψομετρικά ξεκινάει από τα 149 μέτρα ενώ το μέγιστο ύψος που ανέρχεται στην κορυφή του είναι 161 μέτρα. Κατά την αυτοψία πλήθος οστράκων και κεραμικής βρέθηκε στην ανάβαση προς την κορυφή του λόφου, τα οποία παρουσιάζουν χαρακτηριστικά Μυκηναϊκής κεραμικής και πρέπει να μελετηθούν καλύτερα από αρχαιολόγους όπως και η ίδια η τοποθεσία. Κατά την αυτοψία, αξίζει να αναφερθεί πως βρέθηκε και κυκλική βάση, πιθανό από μικρό αγγείο καθώς και στόμιο από δοχείο.

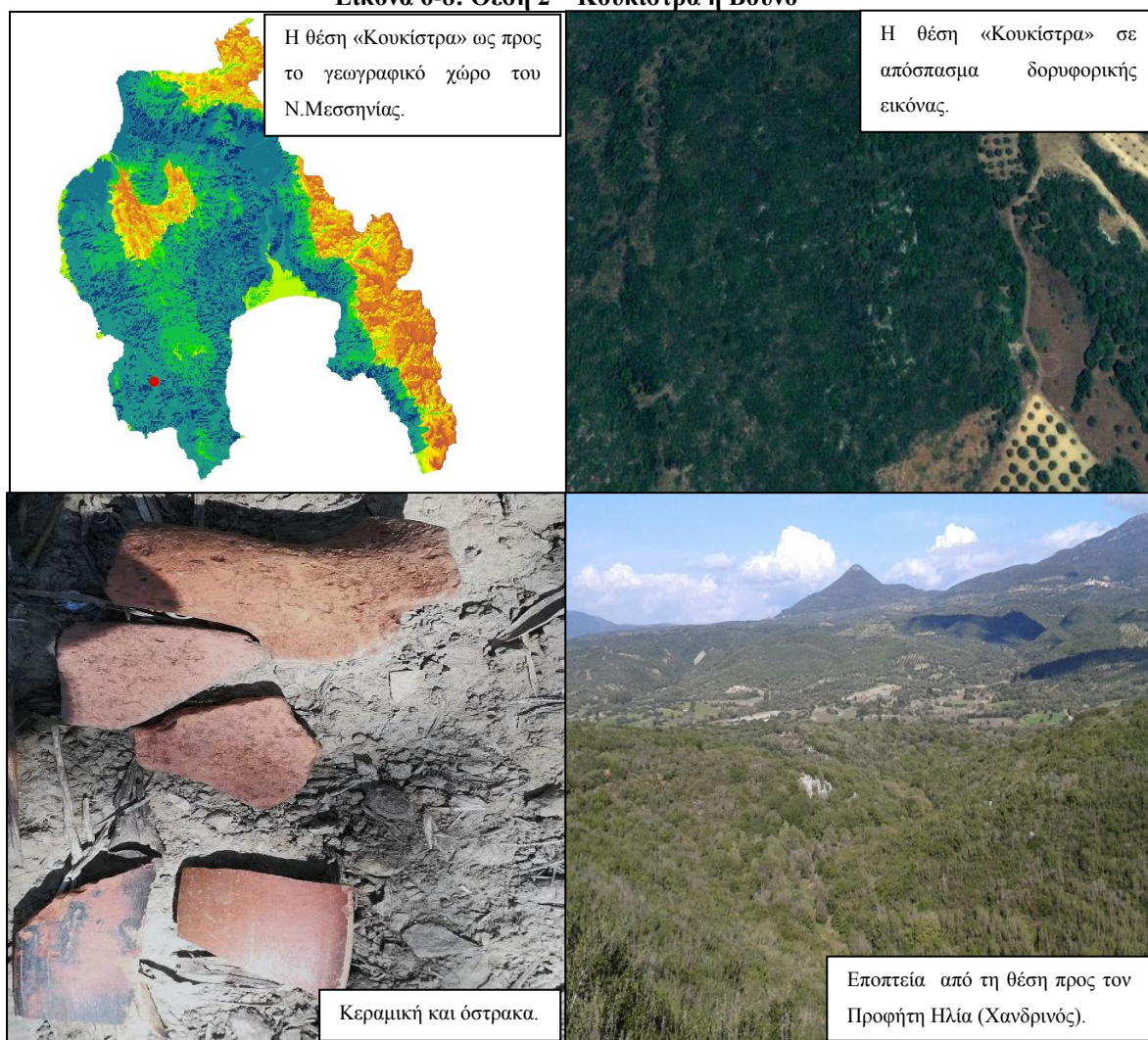
Εικόνα 6-7: Θέση 1 – Άγιος Γεώργιος



6.7.2.2 Θέση 2: Κουκίστρα ή Βουνό

Η τοποθεσία Κουκίστρα ή Βουνό(Εικόνα 6-8), βρίσκεται μεταξύ των οικισμών Χωματάδα και Καλλιθέα Πυλίας και ανήκει διοικητικά στην Τ.Κ. Χωματάδας, Δ.Ε. Πύλου του Δήμου Πύλου – Νέστορος. Ο χαρακτήρας ιδιοκτησίας είναι δημόσιος δασικός ενώ η περιοχή βρίσκεται στη ράχη λόφου ο οποίος υψομετρικά ξεκινάει από τα 184 μέτρα ενώ το μέγιστο ύψος που ανέρχεται στην κορυφή του είναι τα 209 μέτρα. Κατά την αυτοψία βρέθηκαν όστρακα καθώς και κεραμική τόσο στο λόφο όσο και στην γύρω περιοχή. Τόσο τα όστρακα, όσο και η κεραμική πρέπει να μελετηθούν καλύτερα από αρχαιολόγους όπως και η ίδια η τοποθεσία στην οποία βρίσκονται και αρκετοί λιθοσωροί. Ανάμεσα στα κεραμικά αντικείμενα βρέθηκαν πιθανά θραύσματα αγγείων.

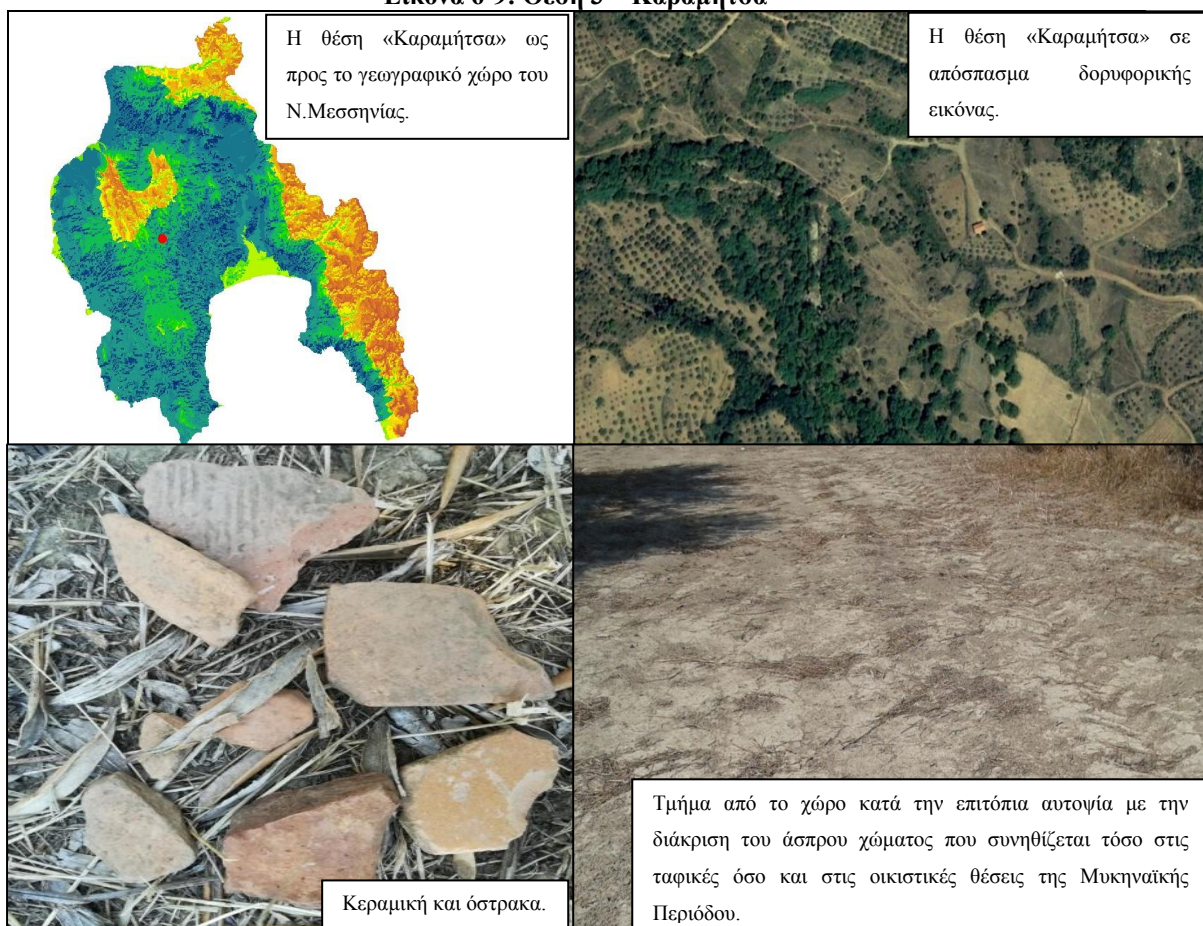
Εικόνα 6-8: Θέση 2 – Κουκίστρα ή Βουνό



6.7.2.3 Θέση 3: Καραμήτσα

Η τοποθεσία Καραμήτσα (Εικόνα 6-9), ανήκει διοικητικά στα όρια των Τ.Κ. Μαργελίου, της Δ.Ε. Παπαφλέσσα του Δήμου Πύλου Νέστορος και της Τ.Κ. Αριστομένη, της Δ.Ε. Αριστομένη, του Δήμου Μεσσήνης. Πλησίον και προς την πεδιάδα, υπάρχει το εξωκλήσι της Αγίας Ελένης. Η τοποθεσία βρίσκεται στον «ώμο» του λόφου στην ευρύτερη περιοχή του λόφου υπό την ονομασία Κουτσιουμπόροχο. Το υψόμετρο ξεκινάει στις παρυφές στα 305 μέτρα και φτάνει στα 341 μέτρα της κορυφής. Ιδιωτικές καλλιέργειες (κυρίως ελαιόδεντρα) παρουσιάζονται στην ευρύτερη περιοχή με κάποια τμήματα να ανήκουν στο δημόσιο (υπό το χαρακτήρα του δημοσίου δάσους). Κατά την αυτοψία βρέθηκαν όστρακα τόσο στο λόφο όσο και στην γύρω περιοχή τα οποία και πρέπει, όπως και στις υπόλοιπες περιπτώσεις, να μελετηθούν καλύτερα από αρχαιολόγους όπως και η ίδια η ευρύτερη περιοχή.

Εικόνα 6-9: Θέση 3 – Καραμήτσα



6.8 Ανάλυση και συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, το Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης (MTC) βασιζόμενο στη θεωρία των τριών κόσμων, βοηθά στην επίλυση μιας σειράς από ερωτήματα και κριτικές που έχουν διατυπωθεί στο παρελθόν και αφορούν τέτοιου είδους μοντέλα.

- Εκτός από τα συνοπτικά στατιστικά στοιχεία (όπως το εύρος ή ο μέσος όρος) που πολλές φορές μπορεί να είναι δύσκολο να ερμηνευθούν από τον αναγνώστη, αναδεικνύει τα ελκυστικά χαρακτηριστικά των μεταβλητών τοπίου (όπως είναι οι πολλαπλές μορφές όψεων του ανάγλυφου), καθιστώντας τα έτσι πιο πρακτικά στην ανθρώπινη αντίληψη.
- Η συγκεκριμένη μεθοδολογία ακολουθεί διανομές μεταβλητών τοπίου αντί να βασίζεται σε εκτιμήσεις ή σειρές σημείων που χρησιμοποιούνται συνήθως σε τέτοια μοντέλα.
- Τα δεδομένα συνεχώς επαληθεύουν τόσο τη θεωρία, όσο και τις μεταξύ τους σχέσεις.
- Αποτυπώνει μια συγκεκριμένη θεωρητική πρόβλεψη για ανθρώπινες αποφάσεις προηγούμενων χρήσεων γης.
- Μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί σε διαφορετικές τοπικές παραλλαγές, ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε τοπίο. Έτσι δίνει την δυνατότητα να προσαρμοστεί σε κάθε είδους αρχαιολογική έρευνα
- Απλουστεύει το αρχαιολογικό ερώτημα. Η αναζήτηση της αιτιότητας δίνει νέες ερευνητικές διαστάσεις στην αρχαιολογική κοινότητα.
- Χρησιμοποιεί ένα νέο πλουραλιστικό τρόπο αλληλεπιδράσεων της θεωρητικής και κριτικής σκέψης συναρτήσει των φυσικών χαρακτηριστικών που συναντώνται, απαντώντας παράλληλα σε πολιτισμικά και κοινωνικά ερωτήματα που γεννούνται.
- Διευκολύνει σημαντικά τον αξιολογητή να προσδιορίσει ποιες είναι οι διαστάσεις που πρέπει να αναλυθούν σε ένα τοπικό πλαίσιο, λαμβάνοντας υπόψη τις λειτουργικότητες των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS). Η πιθανότητα χρήσης τυποποιημένων διαδικασιών είναι ιδιαίτερα

σημαντική και είναι σε συνεχή ζήτηση για τον καθορισμό βέλτιστων πρακτικών (Boskovic, 2015).

Πέραν αυτών το συγκεκριμένο μοντέλο παρατηρούμε πως στην περίπτωση της Μυκηναϊκής Μεσσηνίας παρουσιάζει εξαιρετικά αποτελέσματα αναφορικά και με τις Τάσεις Οικιστικής Κατοίκησης των κατοίκων της εποχής. Πιο συγκεκριμένα:

- Παρουσιάζει εξαιρετική ακρίβεια καθώς αναγνωρίζει 137 από τις 140 συνολικά οικιστικές θέσεις στις υψηλότερες κατηγορίες πιθανότητας κατοίκησης 4 και 5.
- Είναι αποτελεσματικό ως προς την πρώτη και σημαντικότερη ιεραρχικά κατηγορία των Οικιστικών θέσεων, αυτής των Κέντρων, καθώς αναγνωρίζει όλες τις θέσεις στην κατηγορία 5.
- Μπορεί εύκολα να αναπροσαρμοστεί ανάλογα και με τα ερωτήματα που ενδιαφέρουν τον ερευνητή, ενσωματώνοντας και δημιουργώντας μια πιο πολύπλοκη, κριτική σκέψη στο τελικό μοντέλο πρόβλεψης.
- Δεν είναι ένα ακόμα μοντέλο πρόβλεψης που αρκείται σε αποτελέσματα μέσω του υπολογιστή, αλλά είναι ένα μοντέλο που μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο οδηγό για την αρχαιολογική έρευνα πεδίου, καθώς και βάσει των επιτόπιων αυτοψιών δείχνει να παρουσιάζει αποτελεσματικότητα ως προς αυτή την κατεύθυνση.

7 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, όπως προκύπτει από την παρούσα μελέτη, η διαχείριση και η επιλογή του χώρου και του τοπίου ως τόπος κατοίκησης, λαμβάνονταν υπόψη από τους ανθρώπους της Μυκηναϊκής Ελλάδας. Αυτή η πρακτική δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως τυχαία ή συμπτωματική, αλλά φαίνεται πως οι κοινωνίες ακολούθησαν μια συγκεκριμένη στρατηγική οικιστικής ανάπτυξης, με διαφορετικά στοιχεία και χαρακτηριστικά ανάλογα και με την δυναμική του κάθε οικιστικού συνόλου. Υπήρξαν οι κεντρικές οικιστικές θέσεις που σκοπό είχαν την διοίκηση, την οργάνωση και τον συντονισμό μέρους του Βασιλείου, υπήρξαν θέσεις που λειτουργούσαν επικουρικά ως προς τις πρώτες και υπήρξαν και οι υπόλοιπες θέσεις που παρουσίαζαν συγκεκριμένους ρόλους ως προς την ορθή λειτουργία του Βασιλείου (θέσεις παρατήρησης, θέσεις αμυντικών λειτουργιών, αγροτικές εγκαταστάσεις, ενδιάμεσες θέσεις και σταθμοί επικοινωνίας).

7.1 Βασικά συμπεράσματα

Όπως προκύπτει, συμπερασματικά, από την παρούσα μελέτη, η επιλογή κατοίκησης του χώρου από τους Μυκηναίους δε θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως τυχαία ή συμπτωματική αλλά μάλλον αποτελούσε συνήθης πρακτική. Μέσω των χωρικών αναλύσεων αλλά και της στατιστικής επαλήθευσης, παρατηρήθηκαν κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα για όλες τις οικιστικές θέσεις, που σε καμία περίπτωση δεν θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως τυχαία. Ακόμα, η δομή της διοίκησης της κοινωνίας, παρουσιάζει χαρακτηριστικά, μερικά εκ των οποίων ισχύουν έως τις ημέρες μας, με ιεραρχική διάκριση των λειτουργιών του κάθε οικιστικού συνόλου. Έτσι λοιπόν τα οικιστικά σύνολα που εξετάστηκαν, παρουσιάζουν μια σαφή διάκριση ως προς τη χρήση και τις λειτουργίες τους.

Η ιεραρχική αυτή διάκριση, περιλαμβάνει τις εξής τέσσερις κατηγορίες, την σημαντικότερη και πιο μελετημένη από όλες, αυτή των Κέντρων, που κατατάσσονται όλες οι ελιτιστικές περιοχές ελέγχου, εξουσίας, οργάνωσης και λειτουργιών.

Η δεύτερη κατηγορία (Μεγάλα Χωριά) περιλαμβάνει τις περιοχές με επικουρική συμβολή οργάνωσης και λειτουργιών ως προς τα Κέντρα, αναδεικνύοντας παράλληλα τη στρατηγική σημασία αυτών των θέσεων (θέσεις με μεγάλο εύρος εποπτείας τόσο θαλάσσιας όσο και χερσαίας) και με μεγάλη πιθανότητα να είχαν και

ισχυρές στρατιωτικές δυνάμεις οι οποίες και θα επέβλεπαν την ορθή λειτουργία μιας ευρύτερης περιοχής.

Η τρίτη ιεραρχικά κατηγορία (Χωριά), παρουσιάζει μικρότερα σε έκταση οικιστικά σύνολα, τα οποία φαίνεται πως εδραιώθηκαν χρονολογικά αργότερα (κατά την Ύστερη Μυκηναϊκή Περίοδο) και τα οποία συνένωσαν περιοχές που φαίνεται πως βρίσκονταν σε μεγάλες αποστάσεις μεταξύ των παλαιότερων οικιστικών κέντρων. Έτσι λοιπόν, οι θέσεις στην κατηγορία των Χωριών, φαίνεται πως λειτούργησαν ως ενδιάμεσοι σταθμοί ξεκούρασης και τροφοδοσίας, που ανέπτυξαν μάλιστα, έντονη εμπορική χρήση. Σε αυτό το συμπέρασμα φαίνεται πως καταλήγουν και οι αρχαιολόγοι που μελέτησαν την περιοχή.

Η τελευταία ιεραρχικά κατηγορία (Φάρμα/Αγροικία), αποτελείται από τις μικρότερες σε έκταση θέσεις, οι οποίες και παρουσιάζουν πολλαπλές λειτουργίες. Οι περισσότερες από αυτές, βρίσκονται κοντά σε εύφορες πεδιάδες, παρουσιάζοντας καθαρά αγροτικό χαρακτήρα, κάποιες άλλες έχουν την λειτουργία των ενδιάμεσων σταθμών ξεκούρασης, ενώ ως μια τρίτη κατηγορία παρουσιάζονται οι θέσεις υψηλής εποπτείας, με πιθανή λειτουργία είτε ως θέσεις παρατηρητηρίων, είτε ως φρυκτωρίες επικοινωνίας και επισήμανσης κινδύνων ανάμεσα στις μεγαλύτερες οικιστικά περιοχές.

Αναφορικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες που εισήχθησαν στην περιοχή μελέτης, διακρίνονται στα ταφικά σύνολα (θολωτοί τάφοι, θαλαμωτοί τάφοι και τύμβοι) και στα σπήλαια που βρέθηκαν να παρουσιάζουν ίχνη κατοίκησης, ήδη από την Μυκηναϊκή εποχή. Τόσο τα ταφικά σύνολα, όσο και τα σπήλαια, εισήχθησαν ως θέσεις ενδιαφέροντος στην χωρική ανάλυση της περιοχής μελέτης, αφενός για να δώσουν μια πληρέστερη εικόνα των ευρύτερου τοπίου της περιοχής κατά την εποχή μελέτης και αφετέρου, χρησιμοποιήθηκαν στην μεθοδολογική προσέγγιση της κατηγοριοποίησης των οικιστικών συνόλων, μιας και όπως παρουσιάστηκε, τα ταφικά σύνολα έχουν σημαντικό ρόλο ως προς αυτήν.

Μέσω της συγκεκριμένης μεθοδολογίας, αποδόθηκαν τα κοινά χαρακτηριστικά στοιχεία των παραμέτρων που εξετάστηκαν, ώστε να δημιουργηθεί ένα μοτίβο με τις τιμές και τα γνωρίσματα που φαίνονται να επαναλαμβάνονται. Έτσι λοιπόν και βάσει των παραμέτρων εξέτασης, φαίνεται πως δημιουργούνται συγκεκριμένα πρότυπα οικιστικής εγκατάστασης, στα οποία γίνεται προσπάθεια να ερμηνευτούν. Η

ερμηνεία αυτή, γίνεται τόσο βάσει των παραπάνω παρατηρήσεων, συσχέτισης των χωρικών παραμέτρων, όσο και μέσω της διασταύρωσης των αρχαιολογικών ερευνών, από τους αρχαιολόγους που εργάστηκαν στην περιοχή μελέτης.

Για την επαλήθευση των αποτελεσμάτων, την περαιτέρω ανάλυση και την εξέταση της τυχαιότητας ή μη των παραμέτρων που εξετάζονται στην συγκεκριμένη εργασία, χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης, όπως και παρουσιάζονται εκτενώς στο Κεφάλαιο 5 της παρούσας εργασίας. Τα αποτελέσματα της γενικότερης αξιολόγησης τείνουν στο γεγονός της παρατήρησης, **ότι η συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων εξέτασης είναι ανάλογη με την ιεραρχική δομή των οικιστικών κατηγοριών.** Εξετάζοντας στατιστικά, μια προς μια τις οικιστικές κατηγορίες, παρατηρείται πως, πιο κοντά στην ιδανική τιμή βρίσκονται οι οικισμοί που απαρτίζουν την κατηγορία των Κέντρων, ενώ όσο φθίνουν ιεραρχικά οι κατηγορίες, τόσο παρατηρείται η απομάκρυνση σταδιακά από την ιδανική τιμή, με την κατηγορία της Αγροικία/Φάρμας να παρουσιάζει και την χαμηλότερη συσχέτιση.

Επίσης, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα, ότι τουλάχιστον για τις δύο πρώτες οικιστικές κατηγορίες, των Κέντρων και των Μεγάλων Χωριών, **οι συσχετίσεις δεν μπορεί να είναι τυχαίες.** Αυτό οφείλεται σε δύο κύριους λόγους, πρώτον ότι παρουσιάζεται ένα μεγάλο πλήθος κριτηρίων παραγοντοποίησης, ώστε να υπάρχει τυχαία ταύτιση μεταξύ τους και μάλιστα σε μια τόσο μεγάλη και ποικιλόμορφη έκταση όπως αυτή που καταλαμβάνει η περιοχή μελέτης. Ο δεύτερος λόγος είναι πως, οι τόσο κοντινές τιμές του δείγματος στην ιδανική τιμή συνθηκών του μοντέλου, ορίζοντας μάλιστα κλειστά σύνολα, επαληθεύει πως συγκεκριμένες συνθήκες επικρατούν στην επιλογή τόπου κατοίκησης από τους Μυκηναίους στη Μεσσηνία. Επιπλέον, η άρση της τυχαιότητας φαίνεται και από τα τεστ επαλήθευσης τυχαιότητας, τόσο με ισόποσο αριθμό δείγματος, όσο και με πενταπλάσιο και δεκαπλάσιο, εξαλείφοντας κάθε πιθανή αμφιβολία περί τυχαιότητας των σημείων.

Ακόμα, για πρώτη φορά δημιουργήθηκε ένα **αρχαιολογικό μοντέλο πρόβλεψης** (Μοντέλο Τάσης Κατοίκησης – ΜΤC), το οποίο **ενσωματώνει την κριτική ματιά και αντίληψη,** απαντώντας έτσι στα αρχαιολογικά ερωτήματα που θέτουμε και καλύπτοντας ένα κενό αμφισβήτησης που υφίσταται ακόμα και στις ημέρες μας, ανάμεσα στους «παλαιούς» αρχαιολόγους και τις νέες τεχνολογίες. Ο σκοπός λοιπόν αυτού του μοντέλου έχει διττή σημασία, καθώς ο πρώτος στόχος είναι να καλύψει

αυτό το κενό «αμφισβήτησης» όπως προείπαμε και πιο πάνω και ο δεύτερος, να αποτελέσει οδηγό, για τα μελλοντικά μοντέλα Πρόβλεψης Αρχαιολογικών Θέσεων, με την εναρμόνιση και ενσωμάτωση του αρχαιολογικού ερωτήματος σε αυτά.

Για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου μοντέλου, συγκεκριμενοποιήθηκε η κάθε θέση εξέτασης και χρησιμοποιήθηκαν μια σειρά από δείκτες, με σκοπό την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια απόδοσης των γεωμορφολογικών και γεωλογικών χαρακτηριστικών, καθώς και των κλιματολογικών συνθηκών για κάθε θέση εξέτασης. Ένα ακόμα σημαντικότατο πλεονέκτημα του μοντέλου είναι πως βάσει της συγκεκριμένης μεθοδολογίας που αναπτύχθηκε, η πρόσβαση ως προς την διεπιστημονικότητα των ερωτημάτων είναι ευκολότερη και ταχύτερη, καθώς ως ένα βαθμό οι παράγοντες έχουν ήδη τυποποιηθεί, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα της καλύτερης αποτίμησης των αποτελεσμάτων που προκύπτουν.

Όπως παρουσιάστηκε και στο κεφάλαιο της συνολικής αποτίμησης του μοντέλου, στην παρούσα εργασία και για την περιοχή της Μεσσηνίας, τα αποτελέσματα που μας δίνονται είναι εξαιρετικά, καθώς αναγνωρίζονται όλες οι θέσεις των Κέντρων στις περιοχές της υψηλότερης πιθανότητας κατοίκησης, ενώ στο σύνολο των 140 θέσεων οι 137 παρουσιάζονται στις υψηλότερες κατηγορίες πιθανότητας κατοίκησης 4 και 5. Επίσης πραγματοποιήθηκαν τρεις επιτόπιες αυτοψίες σε ενδεικτικές περιοχές, υψηλής πιθανότητας κατοίκησης που προτείνονται από το μοντέλο. Αξίζει να αναφερθεί, για να μην υπάρξει παρερμηνεία της αναλυτικής διαδικασίας, πως αυτές οι περιοχές δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες στα στοιχεία της αρμόδιας Εφορείας Αρχαιοτήτων αλλά ούτε και στη βιβλιογραφία. Το σημαντικό είναι πως σε όλες τις θέσεις βρέθηκε αρχαιολογικό υλικό (όστρακα, κεραμική) το οποίο και πρέπει να εξεταστεί και να μελετηθεί από αρχαιολόγους καθώς παρουσιάζει χαρακτηριστικά Μυκηναϊκής κεραμικής.

7.2 Ερωτήματα για μελλοντική έρευνα

Αναφορικά με την μελλοντική έρευνα αντίστοιχων περιπτώσεων (μεγάλη σε έκταση περιοχή μελέτης με πολλά ευρήματα σε διάφορες περιοχές), το μειονέκτημα έγκειται στο γεγονός ότι η τάση της αρχαιολογικής έρευνας στρέφεται κυρίως στην εξέταση των ανακτορικών συνόλων και των μεγάλων οικιστικών θέσεων (Κέντρων), παραγκωνίζοντας τις υπόλοιπες οικιστικές κατηγορίες, που όμως η συμβολή τους

στο γενικό πλαίσιο και στην εύρυθμη λειτουργία του Βασιλείου είναι ζωτικής σημασίας.

Με αυτόν τον τρόπο υπάρχει περιορισμός στην έρευνα ανασύστασης του τοπίου, καθώς και αποτιμώντας συνολικά τον χώρο, παρουσιάζονται επεξηγηματικά κενά, κοινωνικών και στρατηγικών λειτουργιών, που όμως καλύπτονται από αυτές τις μικρότερες μη-ανακτορικές οικιστικές θέσεις.

Με την παρούσα εργασία φιλοδοξούμε να συμβάλλουμε αναλυτικά και μεθοδολογικά ως προς αυτήν την κατεύθυνση και να αναδείξουμε τα «κενά» που δημιουργούνται με την έρευνα και μελέτη μόνο των κύριων οικιστικών και ανακτορικών θέσεων.

Επίσης και με την δημιουργία του Μοντέλου Πρόβλεψης (MTC) που παρουσιάζεται στην παρούσα μελέτη, φιλοδοξούμε στην δημιουργία μιας νέας κατηγορίας αρχαιολογικών μοντέλων πρόβλεψης, οι οποίες να συμπεριλαμβάνουν και να ενσωματώνουν την κριτική σκέψη μέσα σε αυτά, έχοντας εκτός των άλλων, το μεγάλο πλεονέκτημα της εναλλακτικότητας και καταφέροντας έτσι την αναπροσαρμογή και ενσωμάτωση του αρχαιολογικού ερωτήματος σε διαφορετικά τοπικά και χρονικά δεδομένα.

Μελλοντικά, το μοντέλο θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλες περιπτώσεις της ηπειρωτικής Μυκηναϊκής Ελλάδας, εξετάζοντας έτσι εάν τελικά υπήρχε ένα συγκεκριμένο μοτίβο από γεωπεριβαλλοντικές συνθήκες που ακολουθήθηκε για την επιλογή του τόπου κατοίκησης των Μυκηναίων ελλήνων. Θα αποτελούσε λοιπόν, εξαιρετική πληροφορία η υπόθεση, πως αυτή η γνώση που περιγράφουν οι αρχαίοι Έλληνες (Ξενοφώντας, Σωκράτης, Αριστοτέλης, Ιπποκράτης), αναφορικά με τις ιδιαίτερες γνώσεις που είχαν για τις βιοκλιματικές συνθήκες που επικρατούσαν σε ένα τόπο και την εκμετάλλευσή τους στο έπακρο για την εξασφάλιση της αρμονικής θέσης του περιβάλλοντος και του ανθρώπου, αποτελούσε κληροδότημα γνώσης από τους προγόνους τους που κατοικούσαν στις ίδιες περιοχές, περίπου 4.500 χρόνια πριν από σήμερα.

Συγκεκριμενοποιώντας λοιπόν τις συνθήκες και εφαρμόζοντας το μοντέλο και σε άλλες περιοχές, αυτό θα μπορούσε να επαληθευθεί ή να διαψευστεί και έτσι να μπορέσουμε να ισχυριστούμε με αρκετές πιθανότητες, τουλάχιστον ως προς τα μεγαλύτερα και σπουδαιότερα οικιστικά σύνολα, εάν τελικά η γνώση των βιοκλιματικών συνθηκών και σε σχέση με τον τόπο κατοίκησης είχε κληρονομηθεί στους αρχαίους Έλληνες και είχε ήδη γνωστές πτυχές από τις παλαιότερες Μυκηναϊκές κοινωνίες.

Έτσι λοιπόν και ως προς το επόμενο βήμα της εργασίας αυτής, θα είναι τόσο η ανασύσταση του τοπίου σε μια διαφορετική περιοχή μελέτης (με τη σύγκριση κοινών ή μη παραμέτρων και χαρακτηριστικών ανάμεσα στις δύο περιπτώσεις εξέτασης), όσο και η επαναλειτουργία του Μοντέλου Πρόβλεψης (MTC). Μετά το πέρας της ολοκλήρωσης ανάπτυξης του μοντέλου σε μια δεύτερη, διαφορετική περιοχή, αφενός μεν θα είμαστε σε θέση να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα ανάμεσα στις δύο περιπτώσεις εξέτασης του μοντέλου MTC και αφετέρου, πάντα με τη βοήθεια των αρχαιολόγων, να ελέγξουμε και να αξιολογήσουμε τις πιθανές νέες αρχαιολογικές θέσεις που θα αποκαλυφθούν από αυτό.

Βιβλιογραφία

Ελληνική βιβλιογραφία

- Αναγνωστάκης, Η. (1998). *"Παράκτιοι οικισμοί της πρωτοβυζαντινής Μεσσηνίας. Η σιωπή των πηγών και η αποσπασματική μαρτυρία της αρχαιολογίας"*. Πρωτοβυζαντινή Μεσσήνη και Ολυμπία. Αθήνα, Εταιρεία Μεσσηνιακών Αρχαιολογικών Σπουδών Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (Ε.Ι.Ε.). Ινστιτούτο Βυζαντινών Ερευνών.
- Άντριους, Α. [Andrewes, A.] (1987). *"Αρχαία Ελληνική Κοινωνία"* β', μτφ Α. Παναγόπουλος, MIET, Αθήνα.
- Αντωνιάδη, Σ. (2014). *«Μορφομετρική ανάλυση αναγλύφου σε δεδομένα Lidar. Εφαρμογή σε χαρακτηριστικά υδρολογικού ενδιαφέροντος»*. Πτυχιακή Εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σχολή Αγρονόμων και τοπογράφων μηχανικών, Αθήνα.
- Αργυρίου, Γάγλια, Δασκαλάκη, Ζαχαριάς, Κατσάνος, Κοντογιαννίδης (2012). *"Κλιματικά δεδομένα ελληνικών περιοχών"*. Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-3/2010, Αθήνα.
- Αριστοτέλης *«Πολιτικά»*, τόμος 4^{ος}. Μετάφραση Πηνελόπη Τζιώκα – Ευαγγέλου. Θεσσαλονίκη. Εκδόσεις Ζήτηρος (2009).
- Ασλανίδης, Α. (2014). *"Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων"*. Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
- Βασιλικού, Ν. (1995) *«Ο Μυκηναϊκός Πολιτισμός»*. Βιβλιοθήκη της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας 152, Αθήνα.
- Γαλανάκης, Κ. (2006). *"Η Μυκηναϊκή κοινωνία με βάση τη μελέτη του ταφικού υλικού"*. Αρχαιολογία τ.98/Μάρτιος 2006, Αθήνα.
- Δημακοπούλου Κ. (1988). *"Ο μυκηναϊκός κόσμος: πέντε αιώνες πρόωμου ελληνικού πολιτισμού 1600-1100 π.Χ"*, Αθήνα.
- Ευκλείδου Καλλιόπη (2017) *«Οργάνωση του χώρου και κοινωνικές ταυτότητες στη Μυκηναϊκή Αργολίδα»* Εκδόσεις Πεδίο, Αθήνα 2017.
- Ευστρατιάδης, Α. (2006). *"Στρατηγικές και αλγόριθμοι πολυκριτηριακής βαθμονόμησης σύνθετων υδρολογικών μοντέλων"*. Κύκλος παρουσιάσεων ερευνητικών δραστηριοτήτων ΤΥΠΥΘΕ. Αθήνα, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

- Ηλιοπούλου, Π. (2017) “Γεωγραφική Ανάλυση”. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, ΣΕΑΒ, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Ζωγράφου, Αθήνα. ISBN: 978-960-603-132-8.
- Ίπποκράτους “Τὸ περὶ Ἀέρων, Ὑδάτων, Τόπων, Δεύτερον ἐκδοθὲν μετὰ τῆς Γαλλικῆς μεταφράσεως· ᾧ προσετέθη ἐκ τοῦ αὐτοῦ Ίπποκράτους καὶ Ὁ Νόμος, Μετὰ τῆς Γαλλικῆς μεταφράσεως· καὶ τὸ τοῦ Γαληνοῦ Ὅτι ἄριστος ἰατρός, καὶ φιλόσοφος”. Φιλοτίμω δαπάνῃ τῶν ὁμογενῶν Χίων. Ἐν Παρισίοις, Ἐκ τῆς Τυπογραφίας Ι. Μ. Ἐβεράρτου. Se trouve, chez Théophile Barrois, Père, Lib., Rue Hautefeuille, No 28. (1816).
- Κάβουρας, Μ. (2007). “*Αρχές Γεωπληροφορικής και Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών*”. Αθήνα, Εκδόσεις Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.
- Καλαμάτας, Β. (2014). “*Παραγωγή γεωμορφολογικού χάρτη από ψηφιακό μοντέλο εδάφους με γεωμορφομετρική και αντικειμενοστρεφή ανάλυση.*” Διπλωματική εργασία στην Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα.
- Κανελλοπούλου, Ε. (2004). Εργαστηριακές σημειώσεις του μαθήματος “*Στοιχεία Εφαρμοσμένης Κλιματολογίας*”, Εργαστήριο Κλιματολογίας και Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.
- Καρύμπαλης, Ε. (2010) Σημειώσεις του μαθήματος «*Υδρολογία - Διαχείριση Υδατικών Πόρων*», Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας, Αθήνα.
- Κιτικίδου, Κ. (2012). “*Δασική Δειγματοληψία*” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Ξάνθη.
- Κυριαζή, Ν. (2002). “*Κοινωνιολογική έρευνα: Μέθοδοι και τεχνικές*”. Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
- Κωστοπούλου, Ι. (2016). «*Το μεσσηνιακό τοπίο μέσα από τους Μεσοελλαδικούς τύμβους και τους Υστεροελλαδικούς θολωτούς τάφους. Δέκα περιπτώσεις θέσεων της Μεσσηνίας.*» Μεταπτυχιακή Διατριβή. Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Τομέας Αρχαιολογίας και Ιστορίας της Τέχνης, ΕΚΠΑ, Αθήνα.
- Κωτσάκης, Κ. (1981). “*Lewis Binford: Στοιχεία για τη θεωρία της Αρχαιολογίας*”, Ανθρωπολογικά (2), 21-31.

- Κωτσάκης, Κ. (1986). “Σύγχρονη Αρχαιολογία: ρεύματα και κατευθύνσεις”, Αρχαιολογία τ.20, 52-58, Αθήνα.
- Κωτσάκης, Κ. (1999). “Αντικείμενα και αφηγήσεις. Η ερμηνεία του υλικού πολιτισμού στη σύγχρονη αρχαιολογία”, Επτάκυκλος τ.2, 11-23, Αθήνα.
- Κωτσάκης, Κ. (2004). “Ο Νεολιθικός οικισμός: Χώρος παραγωγής και ιδεολογίας”, επιμέλεια Λαγόπουλος, Α. “Η ιστορία της ελληνικής πόλης”, Ερμής, Αθήνα.
- Μηλιώνης, Ν. (2015). “Ο αρχαιολογικός χώρος ως μη τόπος”. Αρχαιολογικοί Διάλογοι, 9-11 Ιανουαρίου 2015, Αθήνα.
- Μουτσόπουλος, Ν. (1981). “Το κάστρο της Αρκαδίας”. Θεσσαλονίκη, Κληρονομιά, τ. 18 τεύχος Β’.
- Μπάνου, Αιμ. (2012). “Μεσσηνία: Οι προϊστορικοί χρόνοι”, στο Α.Ν. Δουλαβέρας - Ι. Κ. Σπηλιοπούλου (επιμ.), “Μεσσηνία: Συμβολές στην Ιστορία και τον Πολιτισμό της” Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου - Εκδόσεις Παπαζήση Αθήνα, σελ.13-75.
- Νικολαΐδης, Ν. (2011). Διπλωματική Εργασία «Αξιολόγηση ποιοτικών χαρακτηριστικών ασβεστολιθικών πετρωμάτων ως προς την καταλληλότητα τους για παραγωγή υδραυλικής ασβέστου». Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Ξεκαλάκη, Ε. (2004). “Τεχνικές Δειγματοληψίας”, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Β’ Έκδοση, Αθήνα.
- Ξενοφώντος Απομνημονεύματα, Μετάφραση Ε.Γ., Παντελάκης (1937). “Ο βίος και η φιλοσοφία του Σωκράτους”. Αρχαίον κείμενον, εισαγωγή, μετάφρασις, σημειώσεις. Αθήνα. Εκδόσεις Πάπυρος.
- Παναγιωτόπουλος, Ι.Μ. (1953). “Σπουδή του ελληνικού τοπίου”, Φιλολογική Πρωτοχρονιά, τόμος 10ος, εκδόσεις Μαυρίδη, Αθήνα 1953, σελ. 86.
- Σιάρδος, Γ. (2004) “Μεθοδολογία Κοινωνιολογικής Έρευνας” Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Σιδηροπούλου, Α. (2011). Διδακτορική Διατριβή “Ανάλυση και αξιολόγηση αγροδοσιακών συστημάτων με τη χρήση δεικτών τοπίου” ΑΠΘ, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Θεσσαλονίκη.
- Σμάγας, Α. (2007). Διδακτορική Διατριβή “Ανθρώπινη Παρουσία και Κατοίκηση στην Προϊστορική Σιθωνία”, ΑΠΘ, Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Θεσσαλονίκη.

- Σουλιώτης, Ε. (2015). *“Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II – Ηλιακή Ενέργεια”* Σημειώσεις Μαθήματος Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας.
- Τσάφου, Κ. & Χατζηχαρίστου, Ε. (2007). Διπλωματική Εργασία *“Τεχνικογεωλογικός χάρτης Πελοποννήσου με τη χρήση GIS”*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τομέας Εφαρμοσμένης Γεωλογίας και Γεωφυσικής.
- Τσελές, Δ., Φίνος, Δ. & Γκούλτα, Μ. (2011). *«Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αγροτικής γης με τη χρήση GIS»*. Πρόγραμμα ΓΓΝΓ: Επιστημονικής υποστήριξης νέων αγροτών, ΤΕΙ Πειραιά.
- Χαλκιάς Χ. (2006). *“Όροι και έννοιες επιστήμης γεωγραφικών πληροφοριών 1η έκδ.”* Εκδόσεις Ίων, Αθήνα.
- Χαλκιάς, Χ. (2015). *“Γεωγραφική ανάλυση με την αξιοποίηση της Γεωπληροφορικής”*. Εκδόσεις ΣΕΑΒ, Αθήνα, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. ISBN: 978-960-603-453-4.
- ΥΠ.ΠΕ.ΚΑ. [Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας] (2016). Μελέτη: *«Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή»*, Αθήνα 2016.
- Dickinson, Oliver (2003). *“Αιγαίο. Εποχή του Χαλκού”*. Ινστιτούτο του Βιβλίου Α. Καρδαμίτσα, Αθήνα.
- Ruiperez, M. & Melena, J. (1996) *“Οι Μυκηναίοι Έλληνες”* μτφ. Μ. Παναγιωτίδου, Καρδαμίτσα, Αθήνα.
- Sprakes, Br. (2002). *“Ελληνικός πολιτισμός”*. μτφ. Μ. Λεβεντοπούλου, Ινστιτούτο του Βιβλίου, Α. Καρδαμίτσα, Αθήνα
- Treuil, Rene & Darcque, Pascal & Poursat, Jean-Claude & Touchais, Gilles (1996). *“Οι Πολιτισμοί του Αιγαίου”*, μτφρ. Όλγα Πολυχρονοπούλου και Άννα Φιλίππα - Touchais, εκδ. Καρδαμίτσα, Αθήνα.

Διεθνής βιβλιογραφία

- Agouris, P. & Croitoru, A. (2005). “Next Generation Geospatial Information”. Taylor & Francis Group plc. London. U.K. ISBN:0 415 38049 9.
- Akgun, A., & Bulut, F., (2007). “GIS-based landslide susceptibility for Arsin-Yomra (Trabzon, North Turkey) region”. *Environmental Geology* 51(8),1377-1387.
- Alexakis, D.D., Agapiou, A., Themistokleous, K., Lysandrou, V., Sarris, A. & Hadjimitsis D.G. (2013). “Natural and human hazzard assessment of the archaeological sites of Paphos area (Cyprus) with the use of remote sensing”. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, vol. XLVII 2013 Proceedings of the 13th International Congress, Chania.
- Alden, M.J. (1981). “Bronze Age Population Fluctuations in the Argolid from the evidence of Mycenaean Tombs”, *Series in Mediterranean Archaeology*, Goteborg.
- Anschuetz, K.F., Wilshusen, R.H. and Scheick, C.L., (2001). “An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions”. *Journal of Archaeological Research* 9, pp. 157-196.
- Argyriou, A.V., Teeuw, R.M. & Sarris, A. (2017). “GIS-based landform classification of Bronze Age archaeological sites on Crete Island”. *PLoS ONE* 12 (2): e0170727. doi:10.1371/journal.pone.0170727.
- Arnold, J., Corre, M.D. and Veldkamp, E. (2009). “Soil N cycling in old-growth forests across an Andosol toposequence in Ecuador”. *For. Ecol. Manage.* 257(10):2079–2087. doi:10.1016/j.foreco.2009.02.014.
- Ashmore, W. and Knapp, B.A. “Archaeological Landscapes: Constructed, Conceptualized, Ideational” in Ashmore, W. and Knapp, B.A. (eds.) *Archaeologies of Landscapes: Contemporary Perspectives*, Blackwell, Oxford.
- Ayalew, L., Yamagishi, H., and Ugana, N. (2004). “Landslide susceptibility mapping using GIS based weighted linear combination, the case in Tsugawa area of Agano River, Niigata Prefecture, Japan”. *Landslides*, [1] pp. 73-81.
- Ayalew, L., Yamagishi, H., Manti, H., & Kanno, T. (2005). “Landslides in Sado Island of Japan: Part n. GIS-based susceptibility mapping with

- comparisons of results from two methods and verifications*". Engineering Geology, 81, pp. 432-445.
- Barceló, J.A. & Pallarés, M. (1998). "*Beyond GIS: The archaeology of social spaces*". In P. Moscati, ed. Methodological Trends and Future Perspectives in the Application of GIS in Archaeology. Roma: Edizioni All'Insegna del Giglio. pp. 47-80.
 - Barredo, J.I., Benavides, A., Hervás, I. & Van Westen, C. (2000). "*Comparing heuristic landslide hazard assessment techniques using GIS in the Trijana basin, Gran Canaria Island, Spain*". Int. J Appl. Earth Observation Geoinj:(2) pp. 9-23.
 - Barrett, J.C. (1999). "*Chronologies of Landscape*" in Ucko, P. and Layton, R. *The Archaeology and Anthropology on Landscape*, London.
 - Batschelet, E. (1981). "*Circular Statistics in Biology*". Academic Press.
 - Bender, B. (1998). "*Stonehenge Making Space*" Bloomsbury Academic, Oxford.
 - Bennet, J. (1999). "*Pylos: The Expansion of a Mycenaean Center*". In: Galaty, M. and Parkinson, W.A., Eds., "*Rethinking Mycenaean Palaces : New Interpretations of an Old Idea*" , The Cotsen Institute of Archaeology, Los Angeles, pp. 9-18.
 - Bennet, J. (2001). "*Agency and Bureaucracy: Thoughts on the Nature and Extent of Administration in Bronze Age Pylos*", Economy.
 - Bevan, A. & Conolly, J. (2002-2004). "*GIS, Archaeological Survey and Landscape Archaeology on the Island of Kythera, Greece*". JFA 29, pp.123-138.
 - Beven, K.J. & Kirkby, M.J. (1979). "*A physically based, variable contributing area model of basin hydrology / Un modèle à base physique de zone d'appel variable de l'hydrologie du bassin versant*". Hydrological Sciences Journal, 24:1, 43-69, DOI: 10.1080/02626667909491834.
 - Beven, K.J., Quinn, P.F. and Lamb, R. (1995). "*The $\ln(a/\tan\beta)$ index: How to calculate it and how to use it within the TOPMODEL framework*". Hydrological Processes, 9: 161–182, 1995.
 - Binford, L.R. (1980). "*Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation*". Am. Antiq. 4–20.

- Binford, L.R. (1982). “*The archaeology of place*”. *Journal Anthropological Archaeology* 1, 5–31.
- Bintliff, J.L. (1977). “*Natural Environment and Human Settlement in Prehistoric Greece: Part II*”. *British Archaeological Reports*.
- Bintliff, J.L. and Snodgrass, A.M. (1988). “*Off-site pottery distributions: a regional and interregional perspective*”. *Current Anthropology* 29, pp.506-513.
- Bird, D.W. & O'Connell, J.F. (2006). “*Behavioral ecology and archaeology*”. *Journal Archaeological Res.* 14: 143–188.
- Boskovic, B.M.A. (2015). “*European social model in the 21st century: revisited and towards social investment.*” [Special issue]. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 1, 1566-579.
<https://doi.org/10.20319/pijss.2016.s21.15661579>.
- Boyd, M. J. (2002). “*Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Practices in the Southern and Western Peloponnese.*” Oxford: Archaeopress.
- Boyd, M. J. (2014). ‘*The Development of the Bronze Age Funerary Landscape of Nichoria.*’ In *KE-RA-MEJA Studies Presented to Cynthia Shelmerdine*, edited by D. Nakassis, J. Gulizio and S. A. James. Philadelphia, PA: INSTAP Academic Press.
- Burrough, P.A., M.van Gaans, P.F. and MacMillan, R.A. (2000). “*High resolution landform classification using fuzzy-k means*”. *Fuzzy Sets and Systems*, 113, pp. 37-52.
- Cavanagh, W. G. and Mee, C. B. (1998). “*A Private Place: Death in Prehistoric Greece*”. Jonsered: Paul Åströms Förlag.
- Carleton, W.C., Kong, C.F., Savage, D., Barry, J., Conolly, J. & Iannone, G. (2017). *Journal of Archaeological Science, Reports* 11: 59–68
- Casetti, R., Paolillo, P. L. (2016). “*Urban planning in transition: principles and methods*”. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Catlow, C.R.A. (1986). “*Computer simulation studies of transport in solids*”. *Ann. Rev. Mater. Sci.* 16, 517–548.
- Cerillo-Cuenca, E. (2017). “*An approach to the automatic surveying of prehistoric barrows through LiDAR*”. *Quaternary International* 435 (B) pp.135-147.

- Chadwick, J. (1976). *“The Mycenaean World”*. Cambridge University Press.
- Chang, C. (1992). *“Archaeological Landscapes: The ethnoarchaeology of pastoral land use in the Grevena province of Northern Greece”* in Rossignol, J., Wandsnider, L. (eds.) *Space, Time and Archaeological Landscapes*. New York and London pp. 21-41, pp. 65-89.
- Chapman, J. *“Settlement theory”* L. Ellis [ed.], *Archaeological method and theory*, San Diego 2001, pp. 554.
- Chen, S.S. (2010). *“Quantifying landscape connectivity: A GIS-based approach.”* *World Academy of Science, Engineering and Technology* 70: 30-37.
- Cherry, J.F., Davis, J. and Mantzourani, E. (1991). *“Landscape archaeology as long-term History: Northern Keos in the Cycladic Islands”*. *Monuments Archaeologica*, Vol.16, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Cohen, K.M., Dambrink, R., de Bruijn, R., Marges, V.C., Erkens, G., Pierik, H.J., Koster, K., Stafleu, J., Schokker, J. & Hijma, M.P. (2017). *“Mapping buried Holocene landscapes. Past lowland environments, palaeoDEMs and preservation in GIS”*. Knowledge for Informed Choices. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Cultural Heritage Agency of the Netherlands, Amersfoort.
- Compton, B.W., McGarigal, K., Cushman, S.A. and Gamble, L.R. (2007). *“A resistant-kernel model of connectivity for amphibians that breed in vernal pools.”* *Conservation Biology* 21(3): 788-799.
- Conacher, A.J. and Dalrymple, J.B. (1977). *“Landsurface mapping”*. *Geoderma* 18 (1–2):111–115. doi:10.1016/0016-7061(77)90085-4.
- Council of Europe (2000). *“European Landscape Convention”*. Retrieved from <http://www.coe.int/en/web/landscape/home> (access 03.04.2018).
- Cosmopoulos, M.B. (2006). *“The Political Landscape of Mycenaean States: A-pu₂ and the Hither Province of Pylos”*. *American Journal of Archaeology*, 110, pp. 205-228.
- Crowley, J.L. Shelmerdine, C.W. and Bennet, J.(1997) *“The Aegean Bronze age”*, Cambridge.

- Cushman S.A. and Wallin D.O. (2000). “*Rates and patterns of landscape change in the Central Sikhote- Alin Mountains, Russian far East.*” *Landscape Ecology* 15(7): 643–659.
- Cushman, S.A. and McCarigal, K. (2002). “*Hierarchical, multi-scale decomposition of species-environment relationships*”. *Landscape Ecology* 17(7): 637–646.
- Cushman, S.A., Landguth, E.L. and Flather, C.H. (2011). “*Climate Change and Connectivity: Assessing Landscape and Species Vulnerability across the Great Plains*” GPLCC report.
- Davis, J.L., Alcock, S.E., Bennet, J., Lolos, Y.G. and Shelmerdine, C.W. (1997). “*The Pylos Regional Archaeological Project: Part I*”. *Hesperia*, 66, 391-494. <https://doi.org/10.2307/148395>
- Demek, J. (1972). “*Manual of Detailed Geomorphological Mapping*”. Prague: Academia, pp.344.
- Demján, P. and Dreslerová, D. (2016). “*Modeling distribution of archaeological settlement evidence based on heterogeneous spatial and temporal data*”. *Journal Archaeological Science* 69:100–109.
- De Reu, J., Bourgeois, J., Smedt P.D., Zwertvaegher, A., Antrop, M., Bats, M., De Maeyer, P., Finke, P.P., Meirvenne M.V., Verniers, J., and Crombé, P. (2011). “*Measuring the relative topographic position of archaeological sites in the landscape, a case study on the Bronze Age barrows in northwest Belgium.*” *Journal of Archaeological Science*, Volume 38, Issue 12, December 2011, Pages 3435-3446.
- De Reu, J., Bourgeois, J., Bats, M., Zwertvaegher, A., Gelorini, V., Smedt P.D., Chu, W., Antrop, M., De Maeyer, P., Finke, P.P., Meirvenne M.V., Verniers, J., and Crombé, P. (2013). “*Application of the topographic position index to heterogeneous landscapes*” *Geomorphology*. 186. pp. 39-49.
- Dickinson, O.T.P.K. (1983) “*Cist Graves and Chamber Tombs*” *BSA* 78 pp.55-67.
- Djindjian, F. (1998). “*GIS usage in worldwide archaeology*”. *Archeologia e Calcolatori*, 1 January. pp. 1-12.
- Doelle, W.H. (1977). “*A multiple survey strategy for cultural resource management studies*” in Schiffer M.B., Gumerman G.J. (ed.) “*Conservation*

Archaeology: A Guide for Cultural Resource Management Studies”, London and New York, pp.201-209.

- Dorshow, W.B. (2012). “*Modeling agricultural potential in Chaco Canyon during the Bonito phase: a predictive geospatial approach*”. *Journal Archaeological Science* 39:2098–2115.
- Eftimoski, M., Ross, S.A. and Sobotkova, A. (2017). “*The impact of land use and depopulation on burial mounds in the Kazanlak Valley, Bulgaria: An ordered logit predictive model*”. *Journal of Cultural Heritage* 23 (2017) 1–10.
- Engel, M., Knipping, M., Bruckner, H., Kiderlen, M. and Kraft J.C. (2009) “*Reconstructing middle to late Holocene palaeogeographies of the lower Messenian plain (southwestern Peloponnese, Greece): Coastline migration, vegetation history and sea level change*”. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 284 (2009) pp.257–270.
- Feinman, G. (1999). “*Defining a contemporary landscape approach: Concluding thoughts*”, *Antiquity* (73).
- Fernandes, R., Geeven, G., Soetens, S., and Klontza-Jaklova, V. (2011). “*Deletion/Substitution/Addition (DSA) model selection algorithm applied to the study of archaeological settlement patterning*”. *Journal of archaeological science*, 38, 2293-2300.
- Fisher, N.I. (1995). “*Statistical Analysis of Circular Data*” Cambridge University Press.
- Foley, R. (1981). “*Off-site archaeology and human adaption in Eastern Africa: an analysis of regional artifact density in the Amboseli, southern Kenya*”. BAR International Series 97, Oxford.
- Forsdyke, J. (1956). “*Greece Before Homer*”. London, Max Parrish.
- Furley, P.A. (1971). “*Relationships between slope form and soil properties developed over chalk parent materials*”. *Institute of British Geographers Spec. Publ. 3*. Institute of British Geographers, London. pp. 141–163.
- Gafney, V.L. and Tingle, M. (1984). “*The tyranny of the site: method and theory in field survey*”. *Scottish Archaeological Review*, Vol.3 pp.134-140.
- Galanakis, Y. (2012). “*Mnemonic Landscapes and Monuments of the Past: Tumuli, Tholos Tombs and Landscape Associations in Late Middle Bronze*

Age and Early Late Bronze Age Messenia (Greece)” In: Ancestral Landscape. Burial mounds in the Copper and Bronze Ages (Central and Eastern Europe – Balkans – Adriatic – Aegean, 4th-2nd millennium B.C.) Proceedings of the International Conference held in Udine, May 15th-18th 2008. Lyon : Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, 2012. pp. 219-229. (Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée. Série recherches archéologiques, 58).

- González-Tennant, E. (2016). “*Recent Directions and Future Developments in Geographic Information Systems for Historical Archaeology*”. Historical Archaeology, 6 December. pp. 24-49.
- Gorsevski, P.V., Gessler, P. and Foltz, R.B. (2001). “*Spatial prediction of landslide hazard using logistic regression and GIS*”. 4th International Conference on Integrating GIS and Environmental Modeling.
- Graves, D. (2011). “*The use of predictive modeling to target Neolithic settlement and occupation activity*”. In mainland Scotland Journal Archaeological Science 38:633–656.
- Guidoboni, E., Comastri, A. and Traina, G. (1994). “*Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century*”. INGV - SGA, Bologna, Italy, 504 pp.
- Gupta, N. & Devillers, R. (2016). “*Geographic Visualization in Archaeology*”. Journal of Archaeological Method and Theory, August. pp. 1-38.
- Guzzetti, F., Canarra, A., Cardinali, M. & Reichenbach, P., (1999). “*Landslide hazard evaluation: a review of current techniques and their application in a multiscale study, Central Italy*”. Geomorphology, 31 pp. 181-216.
- Hanson, B.A. and Seeger C. (2017). “*Creating Random Points*” Extension and Outreach Publications pp 136 [http://lib.dr.iastate.edu/extension_pubs/136].
- Harder, C. and Brown, C. (2017). “*The ArcGIS Book: 10 Big Ideas about Applying The Science of Where*” ESRI Press, Redlands, California.
- Healey, A., Lippitt, C.D., Phillips, D. & Lane, M. (2017). “*A comparison of suitability models to identify prehistoric agricultural fields in western New Mexico*”. Journal of Archaeological Science: Reports 11 pp. 427–434.

- Hessburg, P.F., Smith, B.G., Salter, R.B., Ottmar, R.D. and Alvarado, E. (2000). “Recent changes (1930s–1990s) in spatial patterns of interior northwest forests, USA.” *Forest Ecology and Management* 136(1–3): 53–83.
- Higgins, C.G. (1966). “Possible Disappearance of Mycenaean Coastal Settlements of the Messenian Peninsula” *American Journal of Archaeology*, Vol. 70, No. 1 (Jan., 1966), pp. 23-29.
- Higgins, M.D. and Higgins, R. (1996). “A Geological Companion to Greece and the Aegean”. Cornell University Press, Ithaca, NY, London.
- Hooker, J.T. (1976) “Mycenaean Greece”, Routledge, Chapman & Hall, Incorporated, University of California, California, USA.
- Hope Simpson, R. (1981). “Mycenaean Greece”, Park Ridge, New 1981.
- Hope Simpson, R. (2014). “Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos” INSTAP Academic Press, Philadelphia, Pennsylvania.
- Hormaila, G. Z. (2015). “Forest and livelihood: the Naga traditional practice of prudent use of forest resources for a sustainable livelihood”. [Special issue] *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 1, 912-926. doi: <https://doi.org/10.20319/Mijst.2016.s21.5969>.
- Howey, M.C.L. (2015). “Geospatial landscape permeability modeling for archaeology: a case study of food storage in northern Michigan”. *Journal Archaeological Science* 64:88–99.
- Huabin, W., Gangjun, L., Weiya, X. & Gonghui, W. (2005). “GIS-based landslide hazard assessment: An overview” in *Progress in Physical Geography* 29(4):548-567.
- Hutchinson, M.F. (1989). “A New Method for Gridding Elevation and Stream Line Data with Automatic removal of Pits”. *Journal of Hydrology* 106, pp.211-232.
- Hutchinson, M.F. & Dowling T.I. (1991). “A Continental Hydrological Assessment of a New Grid-Based 1 Digital Elevation Model of Australia”. *Hydrological Processes* 5, pp. 45-58.
- Jien, S., Wu, S., Chen, Z., Chen, T. and Chiu, C. (2010). “Characteristics and pedogenesis of podzolic forest soils along a toposequence near a subalpine lake in northern Taiwan”. *Bot. Stud. (Taipei, Taiwan)* 51(2):223–236.

- Kagabo, D.M., Stroosnijder, L., Visser, S.M. and Moore, D. (2013). “*Soil erosion, soil fertility and crop yield on slow-forming terraces in the highlands of Buberuka, Rwanda*”. *Soil Tillage Res.* 128:23–29.
- Khalili-Rad, M., Nourbakhsh, F., Jalalian, A. and Eghbal, M.K. (2011). “*The effects of slope position on soil biological properties in an eroded toposequence*”. *Arid Land Res. Manage.* 25(3):308–312
doi:10.1080/15324982.2011.565860.
- Koné, B., Touré, A., Amadji, G.L., Yao-Kouamé, A., Angui, P.T. and Huat, J. (2013). “*Soil characteristics and Cyperus spp. Occurrence along a toposequence*”. *Afr. J. Ecol.* 51(3):402–408. doi:10.1111/aje.12050.
- Kouli, M., Loupasakis, C. & Soupios, P. (2010). “*Landslide Hazard Zonation in High Risk Areas of Rethymno Prefecture, Crete Island, Greece*”. *Natural Hazards*, 52(3): 599–621, doi:10.1007/s11069-009-9403-2.
- Kraft, J.C., Rapp Jr. G.R. and Aschenbrenner, S.E. (1980). “*Late Holocene Palaeogeomorphic Reconstructions in the Area of the Bay of Navarino: Sandy Pylos*”. *Journal of Archaeological Science* 1980, 7, pp. 187-210.
- Labs, J. (2017). “*Predictive Modeling of Funnel Beaker Zealand*”. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät Geographisches Institut Modul: MNF-Geogr-315: Ökologische Raumanalyse und Raumbewertung.
- Lane, B.G. (2017). “*Geospatial modeling for predicting the ideal free settlement of Rapa*”. *Archaeology in Oceania*, Vol. 52 (2017): 13–21.
- Lausch, A. and Herzog, F. (2002). “*Applicability of landscape metrics for the monitoring of landscape change: issues of scale, resolution and interpretability*”. *Ecological Indicators* 2: 3–15.
- Liko, S. (2012). “*Second Order Centers and Regional Integration in the Late Bronze Age Aegean (diss.)*.” Florida State University Arts and Science, Tallahassee.
- Luoto, M., Kuussaari, M., Rita, H., Salminen, J. and von Bonsdorff, T. (2001). “*Determinants of distribution and abundance in the clouded Apollo butterfly, a landscape ecological approach*.” *Ecography* 24(5): 601–617.
- Malaperdas, G. & Zacharias, N. (nd) “*A register of the residential Mycenaean sites of Messinia and their geo-environmental data*” in Zacharias N, Palamara

E (eds.) 4th Symposium ARCH_RNT Archaeological Research & New Technologies, 1-3 October, 2014, Kalamata, Greece (accepted).

- Malaperdas, G. & Zacharias, N. (2019). “*GIS in Archaeology: The Habitation Model Trend Calculation (MTC). A new effective tool for prediction modeling in Archaeology*”. Geo-spatial Information Science (in press).
- Malaperdas, G. (2019c). “The Influence and Impact of Bioclimatic Indicators on the Evolution of Biosociety. A Geoarchaeological approach.” WSN Journal (accepted).
- Malaperdas, G. (2019b). "Practical Methods of GIS for Archaeologists: Viewshed Analysis – the Kingdom of Pylos example" Geoplanning Journal of Geomatics Planning (accepted).
- Malaperdas, G. (2019a). “*Practical Methods of GIS for Archaeologists: Spatial Division in a Large Area*”. Int.Journal of Geoinformatics and Geological Science, Vol.6 (1), pp.1-6. DOI 10.14445/23939206/IJGGS-V6I1P101.
- Malaperdas, G. and Zacharias, N. (2018). “*A Geospatial Analysis of Mycenaean Habitation Sites Using a Geocumulative versus Habitation Approach*”. Journal of Geoscience and Environment Protection, 6, pp.111-131. <https://doi.org/10.4236/gep.2018.61008>.
- Malaperdas, G. & Panagiotidis, V. (2018). “*The aspects of aspect: Understanding land exposure and its part in GIS analysis*”. Energy and Environment, Volume 29(6), pp.1022-1037. DOI: 10.1177/0958305X18766322.
- Malaperdas, G., Panagiotidis V. and Zacharias N. (2018). “*Environmental Aspects of Ancient City Planning: The case of Ancient Thouria in the Peloponnese, Greece*”, in 42nd International Symposium on Archaeometry, 2018 May 20 - 26 Merida Mexico (P-1, Abst. 313).
- Malczewski, J. (2000). “*On the use of Weighted Linear Combination Method in GIS: common and best practice approaches*”. Transactions in GIS, 4(I) pp. 5-22.
- Manning, S.W. (1995). “*The absolute chronology of the Aegean Early Bronze Age*”. Archaeology, Radiocarbon and History, Sheffield.
- Mardia, K.V. & Jupp, P.E. (2000). “*Directional Statistics*”. Wiley Series in Probability and Statistics. John Wiley and Sons, Ltd.

- Masterhazy, G. & Stibranyi, M. (2013). "*Archaeological Predictive Models and the Hungarian Cultural Heritage Protection [Online]*." Available at: <https://www.researchgate.net/publication/236841728> [Accessed 22 Apr.2017].
- McGarigal, K., Cushman, S.A., Neel, M.C., and Ene, E. (2002). "*FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps*" Computer software program produced by the authors at the University of Massachusetts, Amherst.
- McGarigal, K. and Romme, W.H. (2003). "*Simulate landscape changes.*" *Geoworld* 16(7): 38-43.
- McCune, B. & Keon, D. (2002). "*Equations for potential annual direct incident radiation and heat load index*". *Journal of Vegetation Science*. 13:603-606.
- McCune, B. (2007). "*Improved estimates of incident radiation and heat load using non-parametric regression against topographic variables*". *Journal of Vegetation Science* 18: 751-754.
- McDonald, W.A. & Simpson, H.R. (1961). "*Further Exploration in Southeastern Peloponnese: 1961*". *American Journal of Archaeology*", Vol. 65.
- McDonald, W.A. & Rapp, Jr. G.R. (1972). "*The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*". University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA.
- Miller, C. and R. A. Laflamme (1958). '*The digital terrain model: theory and applications*', *Photogrammetric Engineering*, 24 (3), pp. 433-442.
- Miller, B. A., and R. J. Schatzl. (2015). "*Digital Classification of Hillslope Position*". *Soil Sci. Soc. Am. J.* 79:132-145. doi:10.2136/sssaj2014.07.0287
- Mlekuž, D. (2013). "*Time geography, GIS and archaeology*". In Contreras, F. & Melero, F.J., eds. 38th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Oxford, 2013. Archaeopress.
- Monger, H.C., and Bestelmeyer, B.T. (2006). "*The soil-geomorphic template and biotic change in arid and semi-arid ecosystems*". *J.Arid Environ.* 65:207–218. doi:10.1016/j.jaridenv.2005.08.012.

- Moore, I.D., Burch, G.J. & Mackenzie, D.H. (1988). “*Topographic effects on the distribution of surface soil water and the location of ephemeral gullies*”. Transactions of the ASAE 31(4):1098-1107.
- Mpalla, A., Pavlogeorgatos, G., Tsiaphaki, D. & Pavlidis, G. (2012) “*Μοντελοποίηση πρόβλεψης πιθανών θέσεων Μακεδονικών τάφων για πολιτιστική διαχείριση*”. 7th Congress Hellas GI held in Athens, May 2012.
- Nieuwoudt, W.L. (1972). “*A Principal Component Analysis of Inputs in a Production Function*”. Journal of Agricultural Economics, Vol.23 Issue 3 pp. 277-283.
- Oğuz-Kırca, E.D. & Liritzis, I (2017). “*Searching Ancient Territorium of Hygassos in Anatolia: Settlement Patterns and Spatio-Temporal Investigations through Aerial and GIS application*”. Geojournal 2017 (<https://doi.org/10.1007/s10708-017-9779-6>).
- Oonk, S. & Spijker, J. (2015). “*A supervised machine-learning approach towards geochemical predictive modeling in archaeology*”. Journal Archaeological Science 59:80–88.
- Palang, H., Mander, U. and Luud, A. (1998). “*Landscape diversity changes in Estonia*.” Landscape Urban Planning 41(3-4): 163-169.
- Pandey, A., Dabral, P.P. & Chowdary, V.M. (2008). “*Landslide Hazard Zonation Using Remote Sensing and GIS: A Case Study of Dikrong River Basin, Arunachal Pradesh, India*”. Environmental Geology, 54(7): 1517–1529, doi:10.1007/s00254-007-0933-1.
- Pandolfi, A., Campi, P. & Terlizzi, L. (2017). “*Gis and Landscape Analysis*”, International Journal of Social Sciences Special Issue Volume 3 Issue 1, pp. 629 – 643.
- Paollilo, P.L., Baresi, U. & Bisceglie, R. (2013). “*Classification of Landscape Sensitivity in the Territory of Cremona: Finalization of Indicators and Thematic Maps in GIS Environment*”. International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems DOI: 10.4018/ijaeis.2013070104.
- Paolillo, P.L., Venturi Ferriolo, M. (2013). “*La tecnica paesaggistica: stimare il valore dei paesaggi nel piano*”. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Paolillo, P.L., Venturi Ferriolo, M. (2016). “*Relazioni di paesaggio: tessere trame per rigenerare iluoghi*”. Milano, Mimesis.

- Papadopoulos, G.A., Daskalaki, E., Fokaefs, A. and Novikova, T. (2014). “*Tsunamigenic potential of local and distant tsunami sources threatening SW Peloponnese*”. *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata* Vol. 55, n. 2, pp. 469-484.
- Papadimitriou, N. (2001) a. “*Built Chamber Tombs of Middle and Late Bronze Age Date in Mainland Greece and the Islands*”. BAR International Series 925, Oxford, England.
 - Papazachos, B.C., Comninakis, P.E., Karakaisis, G.F., Karakostas, B.G., Papaioannou, Ch.A., Papazachos, C.B. and E.M. Scordilis (2000). “*A catalogue of earthquakes in Greece and surrounding area for the period 550BC-1999*” Publ. Geophys. Laboratory, University of Thessaloniki, 1, 333pp.
 - Papazachos, B.C., Comninakis, P.E., Scordilis, E.M., Karakaisis, G.F. and C.B. Papazachos (2010). “*A catalogue of earthquakes in the Mediterranean and surrounding area for the period 1901 – 2010*”, Publ. Geophys. Laboratory, University of Thessaloniki.
 - Park, S.J., and van de Giesen, N. (2004). “*Soil-landscape delineation to define spatial sampling domains for hillslope hydrology*”. *J. Hydrol.* 295(1–4):28–46 doi:10.1016/j.jhydrol.2004.02.022.
 - Parsons, A.J. (1978). “*A Technique for the Classification of Hill-Slope Forms*”. *Transactions of the Institute of British Geographers*, Vol. 3, No. 4 (1978), pp. 432- 443.
 - Peckham, R.J. and Jordan, G. (2007) “*Digital Terrain Model, development and applications in a policy support environment.*” Springer, Berlin. ISBN 978-3-540-36730-7.
 - Pelon, O. (1976). “*Tholoi, Tumuli et Cercles Funeraires. Recherches sur les Monuments Funeraires de Plan Circulaire Dans l’Egee de l’Age du Bronze (IIIe et IIe Millenaires Avant J.-C.)*”, Athens.
 - Pennock, D.J., Zebarth, B.J. and De Jong, E. (1987). “*Landform classification and soil distribution in hummocky terrain, Saskatchewan, Canada*”. *Geoderma* 40(3–4):297–315. doi:10.1016/0016-7061(87)90040-1.

- Petit, C.C. and Lambin, E.F. (2002). “*Impact of data integration technique on historical land-use/landcover change, comparing historical maps with remote sensing data in the Belgian Ardennes.*” *Landscape Ecology* 17(2): 117-132.
- Petrescu, F., (2007). “*The use of GIS technology in cultural heritage*”. In Georgopoulos, A., ed. XXI International CIPA Symposium. Athens, 2007. CIPA.
- Phillips, J. (2007). “*The Amenhotep III Plagues from Mycenae: Comparison, contrast and question of Chronology.*” *The Synchronization of Civilizations in the Eastern Mediterranean in the Second Millennium B.C. III. Proceedings of the Sciem 2000 – 2nd Euro-conference Vienna, 28th of May – 1st of June 2003, Wien pp.479-494.*
- Popper, K. (1963). “*Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*”. London: Rout ledge.
- Popper, K. (1978). “*Three Worlds, The Tanner Lecture On Human Values*”, delivered at the University of Michigan, April 7, 1978.
- Plog, S. (1976). “*Relative efficiencies of sampling techniques for archaeological surveys*” in Flanery K.V. (ed.) “*The Early Mesoamerican Village*”, New York pp.136-158.
- Ramachandra, T.V. (2013) “*Solar Energy, The sustainable energy option in Karnataka*”, CES Technical Report, Bangalore, India.
- Refsgaard, J. C. & Henriksen, H. J. (2004). “*Modelling guidelines-terminology and guiding principles*”. *Advances in Water Resources*, 27, pp. 71-82.
- Renfrew, C. (1972). “*The Emergence of Civilization*”, London.
- Riitters, K.H., O’Neill, R.V., Hunsaker, C.T., Wickham, J.D., Yankee, D.H., Timmins, S.P., Jones, K.B. and Jackson, B.L. (1995). “*A factor analysis of landscape pattern and structure metrics.*” *Landscape Ecology* 10: 23–39.
- Rinaudo, F., Agosto, E. & Ardisson, P. (2007). “*GIS and WEB-GIS, Commercial and open source platforms: General rules for cultural heritage documentation*”. In Georgopoulos, A., ed. XXI International CIPA Symposium. Athens, 2007. CIPA.

- Roberts, B.K. (1987). “*Landscape Archaeology*” in Wagstaff J.M. (ed.), *Landscape and Culture. Geographical and Archaeological Perspectives*. Oxford , pp.77-95.
- Ruhe, R.V. and Walker, P.H. (1968). “*Hillslope models and soil formation: I. Open systems*”. Transactions of the 9th International Congress of Soil Science, Vol.4. International Soil Science Society, Adelaide, Australia. pp. 551–560.
- Saaty, T. L. (1980). “*The Analytical Hierarchy Process*”. NY, McGraw Hill pp.350.
- Saaty, T.L. (1987). “*Rank generation, preservation and reversal in the Analytic Hierarchy Process*”. Decision Science 18 pp. 157–177.
- Saaty, T.L. (1996). “*Multicriteria decision making: planning, priority setting, resource allocation*”. RWS Publications. ISBN-13: 978-0962031724.
- Saha, A.K., Gupta, R.P. & Arora, M.K. (2002). “*GIS-based landslide hazard zonation in the Bagirathi (Ganga) Valley Himalayas*”, *International Journal of Remote Sensing*, vol. 23, no. 2, pp. 357-369, Jan. 2002.
- Sarris, A. & Déderix, S. (2012). “*GIS for Archaeology and Cultural Heritage Management in Greece. Quo Vadis?*”. In Zacharias, N., Ed., 3rd Symposium Archaeological Research and New Technologies, University of the Peloponnese. Kalamata, pp. 9-22.
- Saveraid, E.H., Debinski, D.M., Kindscher, K. and Jakubauskas, M.E. (2001). “*A comparison of satellite data and landscape variables in predicting bird species occurrences in the Greater Yellowstone Ecosystem, USA.*” *Landscape Ecology* 16(1): 71–83.
- Schoeneberger, P.J., Wysocki, D.A., Benham E.C. and Soil Survey Staff (2012). “*Field Book for Describing and Sampling Soils*”. V.3, National Resources Conservation Service, National Soil Survey Center, Lincoln, NE.
- Schofield, A.J. (1991). “*Interpreting Artefact Scatters: An Introduction*” in Schofield A.J (ed.) “*Interpreting Artefact Scatters: contributions to ploughzone archaeology*”. Oxbow, Monograph (4), pp.3-8.
- Seif, A. (2014). “*Using Topography Position Index for Landform Classification (Case study: Grain Mountain)*”. Bull. Env. Pharmacol. Life Sci., Vol 3 [11] October 2014: 33-39

- Shelmerdine, C.W. (2001). *“The Evolution of Administration at Pylos”* Economy, 2001, pp. 113-128.
- Simpson, H. R. (1981). *“Mycenaean Greece”*. Park Ridge, Noyes Press, New Jersey.
- Simpson, H.R. (2014). *“Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos”*. Philadelphia, Pennsylvania, INSTAP Academic Press (2014).
- Smith, E.A. & Winterhalder, B. (1992). *“Evolutionary Ecology and Human Behavior”*. Transaction Publishers.
- Stolt, M.H., Baker, J.C., and Simpson, T.W. (1993). *“Soil-landscape relationships in Virginia: II. Reconstruction analysis and soil genesis”*. Soil Sci.Soc.Am. J. 57:422–428. doi:10.2136/sssaj1993.03615995005700020023x.
- Tang, S.M. and Gustafson, E.J. (1997). *“Perception of scale in forest management planning, challenges and implications.”* Landscape Urban Planning 39(1): 1-9.
- Tartaron, F.T., Rothaus, R.M. & Pullen, D.J. (2003). *“Searching for Prehistoric Aegean Harbors with GIS, Geomorphology and Archaeology”*. Journal of Archaeology, History, and Exploration, pp.27-36.
- Tench, A.B. (1975). *“Socio-Economic Factors Influencing Agricultural Output – with Special Reference to Zambia”*. Saarbrucken, West Germany. Verlag des SSIP-Schriften.
- Thomas, J. (2001). *“Archaeologies of Place and Landscapes”* in Hodder, I. (eds.), *Archaeological Theory Today*. Polity Press, Cambridge.
- The Wilderness Society (2004). *“Landscape Connectivity: An Essential Element of Land Management.”* Science and Policy Brief, Num. 1. The Wilderness Society.
- Tischendorf, L. (2001). *“Can landscape indices predict ecological processes consistently?”* Landscape Ecology 16: 235–254.
- Trigger, B. (1989). *“A history of archaeology thought”*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tsatskin, A., Sandler, A. and Porat, N. (2013). *“Toposequence of sandy soils in the northern coastal plain of Israel: Polygenesis and complexity of pedogeomorphic development”*. Geoderma, 197–198: pp.87–97.

- Tsiafakis, D. & Evagelidis, V. (2006). *“GIS as an Interpretative Tool in Greek Archaeological Research”*. Nottingham, 2006. GISRUK.
- USEPA (U.S. Environmental Protection Agency (1994). *“Landscape monitoring and assessment research plan.”* EPA 620/R-94/009, Office of Research and Development, Washington, D.C.
- Valamoti, S.M., Ntinou, M., Malapani, E. & Stocker, S. (2017) *“Wine making in Early Bronze Age Messenia during the Early Bronze Age? Recent archaeobotanical evidence from P.O.T.A. Romanou and their research within the framework of project PLANTCULT”* 2nd AEPPEL Conference. 1-4 November 2017, Kalamata.
- Van Andel, T.H., Runnels, C. and Pope, K.O. (1986). *“Five thousand years of land use and abuse in the southern Argolid, Greece”*. Hesperia Vol. 55, pp.103-128.
- Van Tol, J.J., Le Roux, P.A.L., Lorentz, S.A. and Hensley, M. (2013). *“Hydrogeological Classification of South African Hillslopes”* Vadose Zone Journal ; 12 (4): vzt2013.01.0007. <https://doi.org/10.2136/vzt2013.01.0007>
- Verhagen, P. (2007). *“Case Studies in Archaeological Predictive Modeling”*. Amsterdam University Press.
- Vermuele, E. (1985). *“Greece in the Bronze age”*. Chicago. The University of Chicago Press.
- Virkkala, R., Luoto, M. and Rainio, K. (2004). *“Effects of landscape composition on farmland and red-listed birds in boreal agricultural- forest mosaics.”* Ecography 27(3): 273–284.
- Voutsaki, S. (1993). *“Society and Culture in the Mycenaean World: An Analysis of Mortuary Practices in the Argolid, Thessaly and the Dodecanese”*. Ph.D. University of Cambridge, Cambridge.
- Voutsaki, S., & Killen, J. (Ed.) (2001). *“Economy and politics in the Mycenaean palatial states”*. Cambridge: Cambridge Philological Society.
- Wagstaff, J.M. (1987). *“The new archaeology and geography”* in Wagstaff J.M. (ed.) *Landscape and culture. Geographical and Archaeological Perspectives*. Basil Blackwell, Oxford.

- Wandsnider, L. (1992). “*Archaeological Landscape Studies*” in Rossignol, J. Wandsnider, L. (ed.) *Space, Time and Archaeological Landscapes*. Plenum Press, New York and London, pp. 285-292.
- Warren, P. & Hankey, V. (1989). “*Aegean Bronze Age Chronology*”, Bristol.
- Weiss, A.D. (2001). “*Topographic position and landforms analysis.*” ESRI Users Conference, San Diego, CA, USA, 2001.
- West, L.T., Wilding, L.P. and Hallmark, C.T. (1988). “*Calciustolls in central Texas: I. Parent material uniformity and hillslope effects on carbonate enriched horizons*”. *Soil Science Society Am. Journal* 52:1722–1731. doi:10.2136/sssaj1988.03615995005200060039x.
- Western, D. and Dunne, T. (1979). “*Environmental Aspects of Settlement Site Decisions Among Pastoral Maasai*” *Human Ecology*, Vol. 7, No. 1, 1979.
- Wiener, M. (2003). “*The absolute chronology of Late Helladic IIIA2 Revisited*”. *BSA* 98, pp 239-250.
- Witcher, R.E. (2008). “*(Re) surveying Mediterranean Rural Landscapes : GIS and Legacy Survey Data*”. *Internet Archaeology* 24. <https://doi.org/10.11141/ia.24.2>.
- Wood, J.D. (1996). “*The Geomorphological Characterisation of Digital Elevation Models*”. Department of Geography, University of Leicester, UMI Number: U077269.
- Zavadil, M. (1995). “*Bronzezeitliche Tumuli den Westpeloponnes*” unpublist Diploma Thesis, Universitat Wien, Wien.
- Zavadil, M. (2013). “*Monumenta, Studien zu mittel-und spathelladischen Grabern in Messenian*”. Österreichische Akademie er Wissenschaften, Wien.
- Zhang, Y. (2003). “*Mathematical Simulation of DEM Terrain Representation Error.*” *Journal of Mountain Science* 21(2): 252–256.
- Zomeni, M., Tzanopoulos, T. and Pantis, J.D. (2008). “*Historical analysis of landscape change using remote sensing techniques: an explanatory tool for agricultural transformation in Greek rural areas.*” *Landscape and Urban Planning* 86: 38–46.

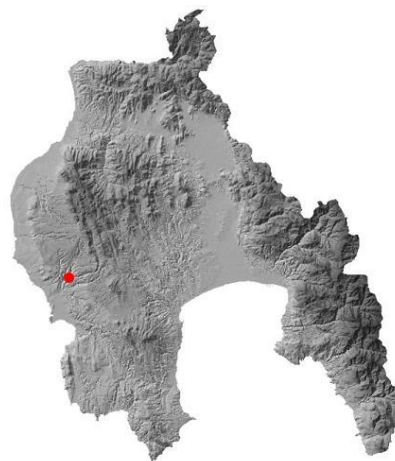
Παράρτημα Α

1. Άνω Εγκλιανός

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 18 he (εκτάρια).

- Ανακτορικό Κέντρο
- Χαμηλός λόφος ευκολοπροσβάσιμος, πιθανόν καλυμμένος από κτήρια κατά την πρόϊμη ΥΕ περίοδο.
- Τόσο το παλάτι όσο και η Κάτω Πόλη καταστράφηκαν ολοσχερώς από πυρκαγιά στο τέλος της ΥΕΙΙΒ Περιόδου, πιθανότατα νωρίτερα από τις καταστροφές στην Αργολίδα.



Εντός της «ζώνης» του Άνω Εγκλιανού και σε χρονοαπόσταση* 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία.

Αυτά είναι:

Θολωτοί:

Τάφος IV

Τάφος Βαγενά

Τάφος III

Πισάσκι

Τραγάνας (1)

Τραγάνας (2)

Κουκουγέρα

Θαλαμωτοί:

Βολμιδία

Βολμιδία (Κορωνιού)

Άγιος Ιωάννης

K1-K3

E1-E10

Τραγάνας-Καπουραϊϊκα

Λεύκη-Καλδαμου

Νεκροταφείο Κάτω Ρούγας

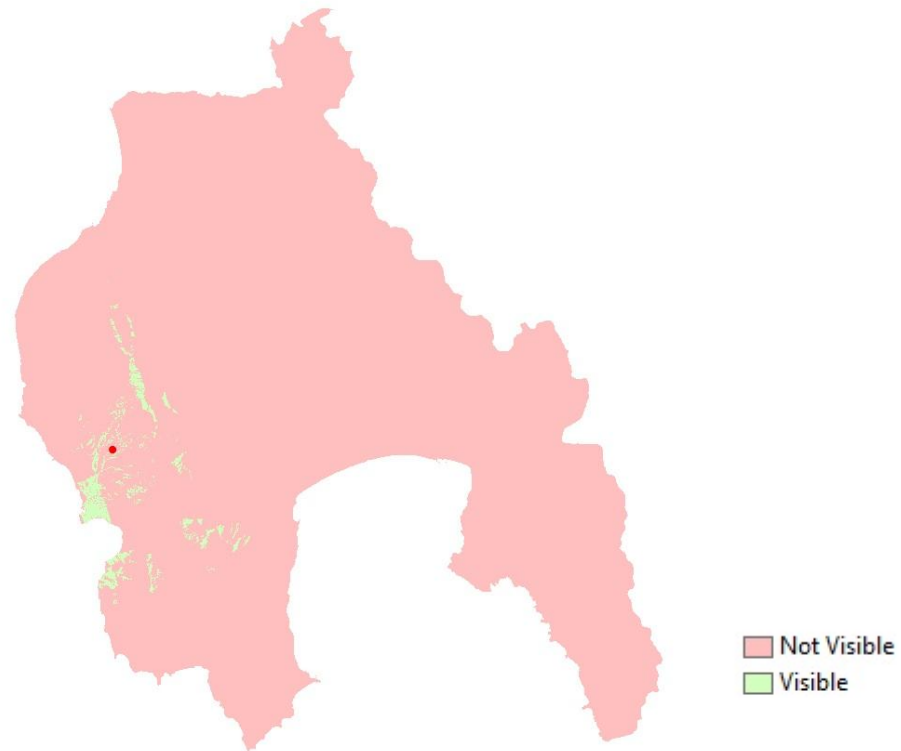
Αγροικίες:

Τραγάνα-Βορούλια

Αμπελόφυτο-Λαγού

*Ως χρονοαπόσταση 60 λεπτών ορίζεται ο χώρος γύρω από τη θέση, που θα μπορούσε πιθανόν να αποτελέσει το χώρο δράσης και κίνησης και θα να περπατηθεί εύκολα, συνυπολογίζοντας το ανάγλυφο του τοπίου, από τους κατοίκους της εποχής. Μέσα σε αυτή τη «ζώνη» λοιπόν, παρατηρούμε τις θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος που σώζονται και ρεαλιστικά θα μπορούσαν να είναι εύκολα επισκέψιμες από τους ανθρώπους που κατοικούσαν στην περιοχή.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

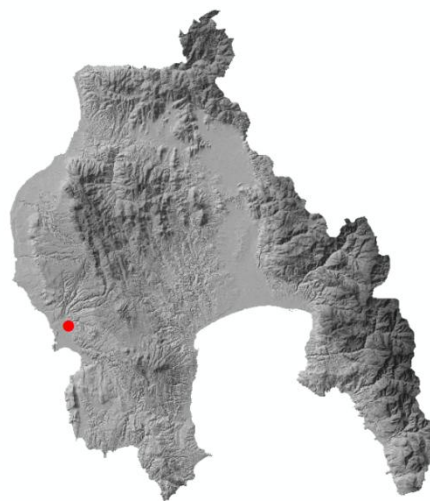
1. Heath, Sebastian. "PRAP Site Gazetteer" 'B07 Hora Palace of Nestor Lower Town', 1 http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xsl.html (Access date: 20_07_2018).
2. Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. *American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '41. Ano Englianos (Palace of Nestor)', 237.
3. Blegen [2017]: Blegen, Carl W. and Marion Rawson. *The Palace of Nestor at Pylos in Western Messenia: The Buildings and their Contents*. Princeton University Press. 2017. ", 433.
4. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 'PYLOS', 20.
5. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 1 Chora: Ano Englianos (Ancient Pylos)', 115.
6. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 1 Chora: Epano Englianos (Ancient Pylos)', 128.

2.Κορυφάσιο - Μπευλιέρμπεη

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 35 he.

- Σημαντικότερη θέση πολύ κοντά στον προϋμότερο θολωτό τάφο που έχει βρεθεί στην ηπειρωτική Ελλάδα (θολωτός Οσμάναγα).
- Βρίσκεται σε ύψωμα και αποτελεί την τελευταία μεγάλη έκταση περιοχή, στο δρόμο προς το ανάκτρο του Άνω Εγκλιανού, από νότο προς βορρά.
- Συνεχής κατοίκηση από την ΜΕ στην ΥΕ περίοδο.



Εντός της «ζώνης» του Κορυφασιού και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών*, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

Θολωτοί:

Πότα-Ρωμανού

Χαρατσάρη

Θρασυμήδη

Πισάσκι

Τραγάνας (1)

Τραγάνας (2)

Κουκουγέρα

Πύλος-Μηδέν

Αγροικίες:

Κορυφάσιο-Πόρτες

Αμπελόφυτο-Λαγού

Παλαιόκαστρο

Λιμνοθάλασσα

Πύλα-Ελίτσα

Σπήλαια:

Σπήλαιο Νέστορος

Μεγάλα Χωριά:

Γιάλοβα-Παλαιοχώρι

Πύλα –Βίγλες

Ρωμανός

Χωριά:

Κουκουνάρα/Παλαιοάλωνα

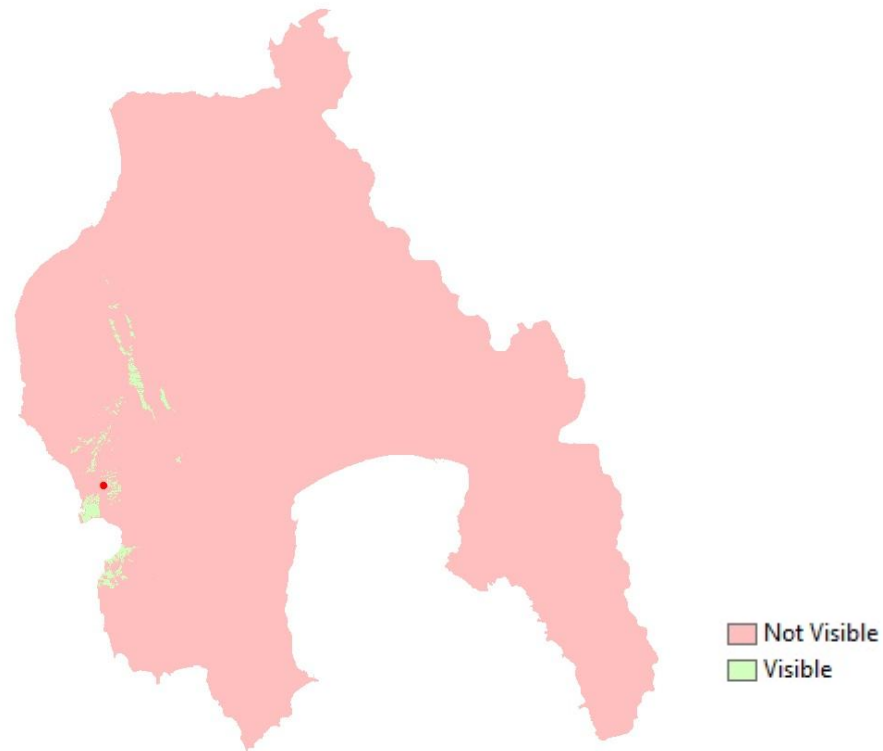
Σχοινόλακκα-Κοκκινιά

Τύμβος:

Σχοινόλακκα-Παλιοχώρια

*Ως χρονόαπόσταση 60 λεπτών ορίζεται ο χώρος γύρω από τη θέση, που θα μπορούσε πιθανόν να αποτελέσει το χώρο δράσης και κίνησης και θα να περπατηθεί εύκολα, συνοπολογίζοντας το ανάγλυφο του τοπίου, από τους κατοίκους της εποχής. Μέσα σε αυτή τη «ζώνη» λοιπόν, παρατηρούμε τις θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος που σώζονται και ρεαλιστικά θα μπορούσαν να είναι εύκολα επισκέψιμες από τους ανθρώπους που κατοικούσαν στην περιοχή.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

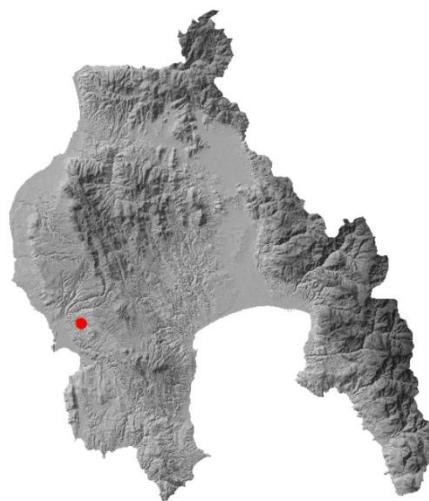
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972 '4. Korifasion: Belerbei', 264.
2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '56. Beyler Bey (Koryphasion)', 242.*
3. PAE[1909]: *Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1909. "*, 289.
4. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '56 Koryfasion: Beylerbey', 20.*
5. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 4 Korifasion: Beyler Bey', 115.*
6. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 4 Korifasion: Beyler Bey', 130.*

3. Ίκλαινα

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 30 he.

- Τοποθετημένη σε στρατηγική θέση και έχοντας μια πανοραμική άποψη του Ιονίου, η Ίκλαινα εμφανίζεται να είναι μία από της σημαντικότερες πρωτεύουσες της περιοχής την Εποχή του Χαλκού.
- Σημαντικότερο κέντρο κατά τη Μυκηναϊκή περίοδο με πληθώρα οικιών και υποδομών να έχουν έρθει στο φώς στην διάρκεια της ανασκαφικής έρευνας των τελευταίων ετών. Η περιοχή φαίνεται να ήταν ένα μεγάλο κέντρο εμπορίου στο οποίο άκμασε η επεξεργασία και το εμπόριο του χαλκού
- Σημαντικές πηγές υδροδοσίας υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή. Λέγεται ακόμα ότι πήρε το όνομά της από την κόρη του βασιλιά Νέστορα, Νίγκλαινας, η οποία είχε τα λουτρά της στην περιοχή.
- Τα αρχαιολογικά δεδομένα μας επιτρέπουν την ακόλουθη ανασύνθεση της ιστορίας της Ίκλαινας. Ο



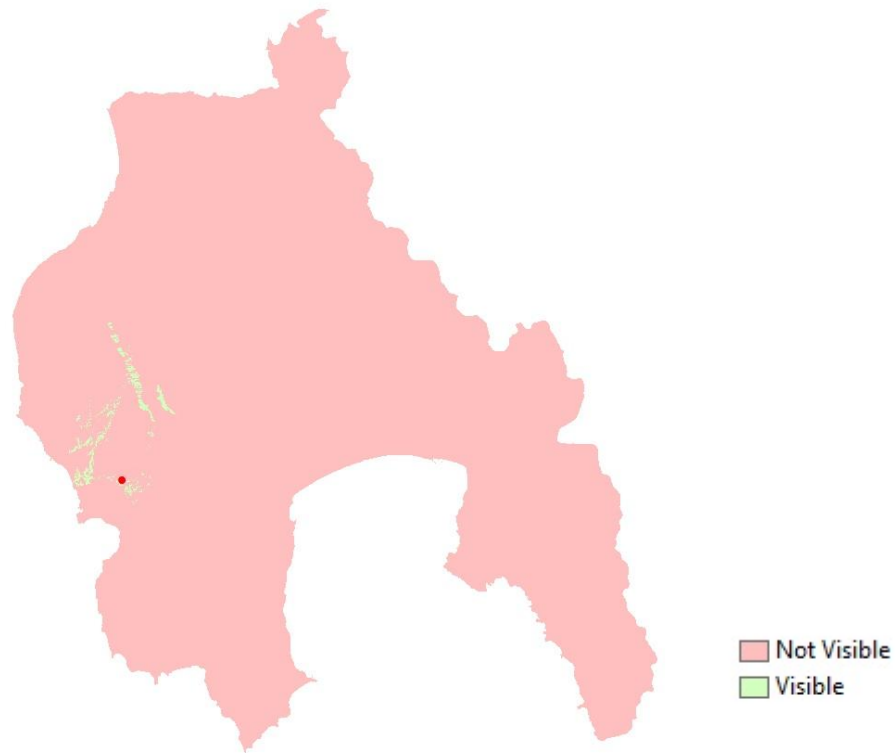
ΥΕ ΙΙΒ/ΙΙΙΑΙ ηγεμόνας φαίνεται ότι γίνεται τόσο ισχυρός που χτίζει μεγάλο κτιριακό συγκρότημα πάνω στο κυκλωπειο άνδηρο. Ο συνδυασμός των στοιχείων αυτών είναι συμβατός με τη χρήση του συγκροτήματος αυτού ως διοικητικού κέντρου της περιοχής. Με βάση αυτά, η υπόθεση η οποία διαμορφώνεται σιγά-σιγά είναι ότι κατά την πρώιμη μυκηναϊκή περίοδο η Ίκλαινα αποτέλεσε πρωτεύουσα πρώιμου κρατιδίου, με πρωτοανάκτορο.

Εντός της «ζώνης» της Ίκλαινας και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών*, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

<u>Θολωτοί:</u>	<u>Αγροικίες:</u>	<u>Μεγάλα Χωριά:</u>
Παπούλια-Καταρράχι	Παπούλια	Μυρσινοχώρι
Ίκλαινα-Γουβίτσες	Άνω Κρεμμύδια-Λυκόρεμα	<u>Χωριά:</u>
Ίκλαινα-Κλαράκια	Πλάτανο-Π.Λαμπροπουλου	Πλάτανος – Μερζίνι
Πισασκί-Χούρου Χάνι	Μυρσινοχώρι-Βάϊες	Ίκλαινα-Κατσιμιγιάς
Πλάτανος-Κριθαρίτσα	<u>Τύμβος:</u>	Ίκλαινα-Παναγιά
	Παπούλια-Αγ.Ιωάννης	
	Παπούλια-Ογκόλιθοι	

*Ως χρονοαπόσταση 60 λεπτών ορίζεται ο χώρος γύρω από τη θέση, που θα μπορούσε πιθανόν να αποτελέσει το χώρο δράσης και κίνησης και θα να περπατηθεί εύκολα, συνυπολογίζοντας το ανάγλυφο του τοπίου, από τους κατοίκους της εποχής. Μέσα σε αυτή τη «ζώνη» λοιπόν, παρατηρούμε τις θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος που σώζονται και ρεαλιστικά θα μπορούσαν να είναι εύκολα επισκέψιμες από τους ανθρώπους που κατοικούσαν στην περιοχή.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

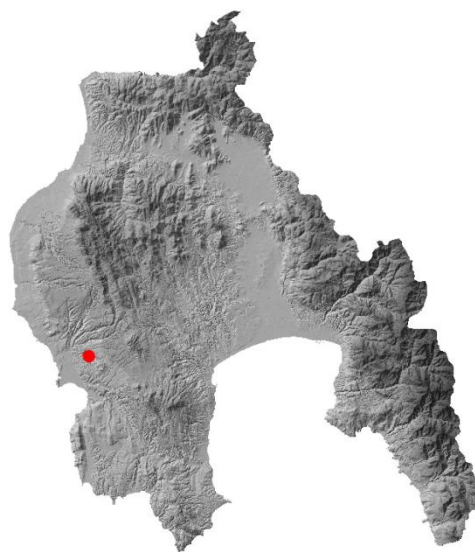
1. *ERGON* [1954]: *To ergon tes Archaialogikes Hetaireias, Athenai: Archaialogike Hetaireia. 1954.*, 42.
2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol.65, No.3 (Jul., 1961), pp. 221-260.* '52.Traganes (Iklaina)', 241.
3. *Simpson* [2014]: *Simpson, Richard Hope. Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8.* '52 Iklaina Traganes',20.
4. *Simpson* [1981]: *Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge,New Jersey:Noyes Press,1981.*'F 17 Iklaina:Traganes and Gouvitse', 117.
5. *Zavadil* [2012]: *Zavadil, Michaela. Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012.* 'IKLAINA/TRAGANES (EP. PYLIAS)', 408.

4.Κουκουνάρα

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 0.9 he.

- Σημαντικότετη θέση σε χαμηλό υψόμετρο ανεπτυγμένη παράλληλα του ποταμού Γουβαλάρη.
- Πλήθος θολωτών ταφών έχουν βρεθεί στην περιοχή, υποδηλώνοντας τη σπουδαιότητα της θέσης.
- Όπως και στην όμορφη θέση της Ίκλαινας, σημαντικές πηγές υδροδοσίας υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή.
- Στην θέση αυτή ο Μαρινάτος απεκάλυψε αρχιτεκτονικά λείψανα αψιδοειδούς μεγάρου, με πρόδομο, κυρίως δωμάτιο και αψίδα στα ανατολικά. Αντιπροσωπεύει την μεταβατική περίοδο των αρχών της Μυκηναϊκής εποχής, αλλά δεν έχει ακόμη ανασκαφεί ολοκληρωτικώς.
- Φαίνεται ότι η θέση υπήρξε κέντρο της ευρύτερης περιοχής, στην οποία κατοικούσε σημαντικός πληθυσμός, όπως καταδεικνύεται από τους γύρω ανασκαφέντες τάφους.



Εντός της «ζώνης» της Κουκουνάρας και σε χρονοάποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά

είναι:

Θολωτοί:

Τάφος1-Λιβαδίτη

Τάφος2-Φυτιές

Τάφος3-Φυτιές2

Τάφος4-Γουβαλάρη1

Τάφος5-Γουβαλάρη2

Τάφος6-Άκονας1

Τάφος7-Άκονας2

Κρεμμύδια-Καμίνια

Χωριά:

Χανδρινός-Πηγή Κουμπέ

Τύμβος:

Χανδρινός-Κισσός

Χανδρινός-Αγ.Αθανάσιος

Αγροικίες:

Κρεμμύδια-Φουρτζόβρυση

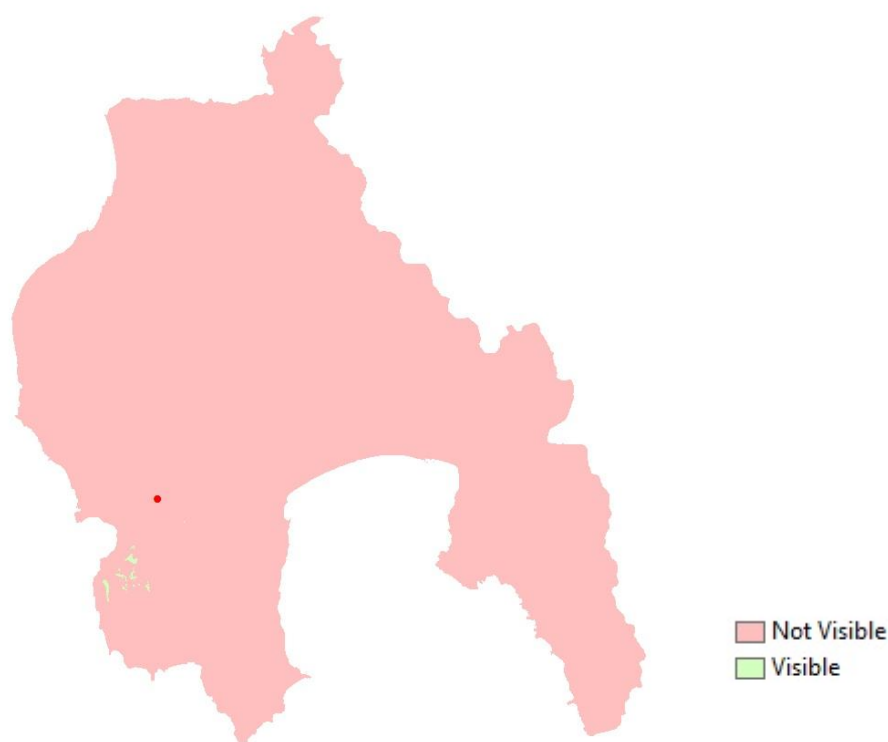
Σουληνάρι

Μεσποτάμος-Χίλια Χωριά

Χανδρινός-Πλατάνια

Κυνηγός-Αβαρνίτσα

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972 '35 (65) Koukounara: Katarachi', 270.

2. Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. *Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '65. Koukounara', 244.

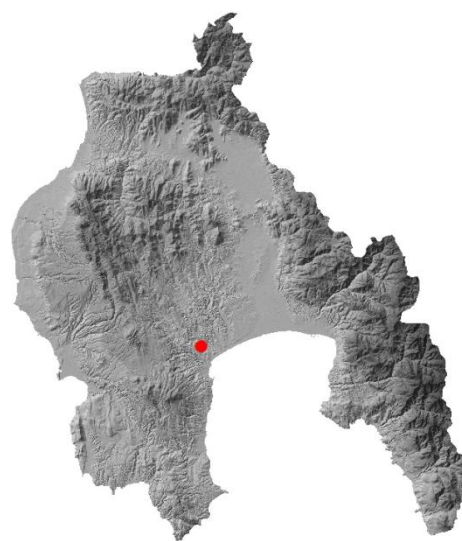
3. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela. *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften.2012.'Katarrachaki',485.

5.Νιχώρια

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 5 he.

- *Σημαντικό κέντρο τοποθετημένο στο άκρο της κορυφογραμμής του οικισμού Ριζόμυλος που αποτελεί θέση διερυμμένης εποπτείας πέρασμα, δύση προς ανατολή.*
- *Το πλάτωμα των Νιχωρίων κατέχει πολύ σημαντική στρατηγική θέση αφού εποπτεύει ολόκληρο τον Μεσσηνιακό κόλπο ενώ ελέγχει τον μεσόγειο δρόμο από τις δυτικές ακτές της Μεσσηνίας στο Ιόνιο πέλαγος προς τον κόλπο της Μεσσηνίας καθώς και τον παράλιο δρόμο των δυτικών ακτών του κόλπου.*
- *Σημαντικά ευρήματα οικιστικά (τοιχοί), καθημερινής χρήσης και ταφικά σύνολα (νεκροταφεία) έχουν βρεθεί στη συγκεκριμένη θέση.*
- *Η θέση παρουσιάζει συνεχόμενη κατοίκηση από την ΜΕ στην ΥΕ περίοδο. Ωστόσο, η μεγάλη ακμή του οικισμού σημειώνεται στα μυκηναϊκά χρόνια -1600 έως-1050.*



Εντός της «ζώνης» των Νιχωρίων και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

Θολωτοί:

Νερόμυλος-Βιγλίτσα

Δάφνη-Φράμα

Νιχώρια-Άκονες

Νιχώρια-Νικητόπουλος

Νιχώρια (MME)

Χωριά:

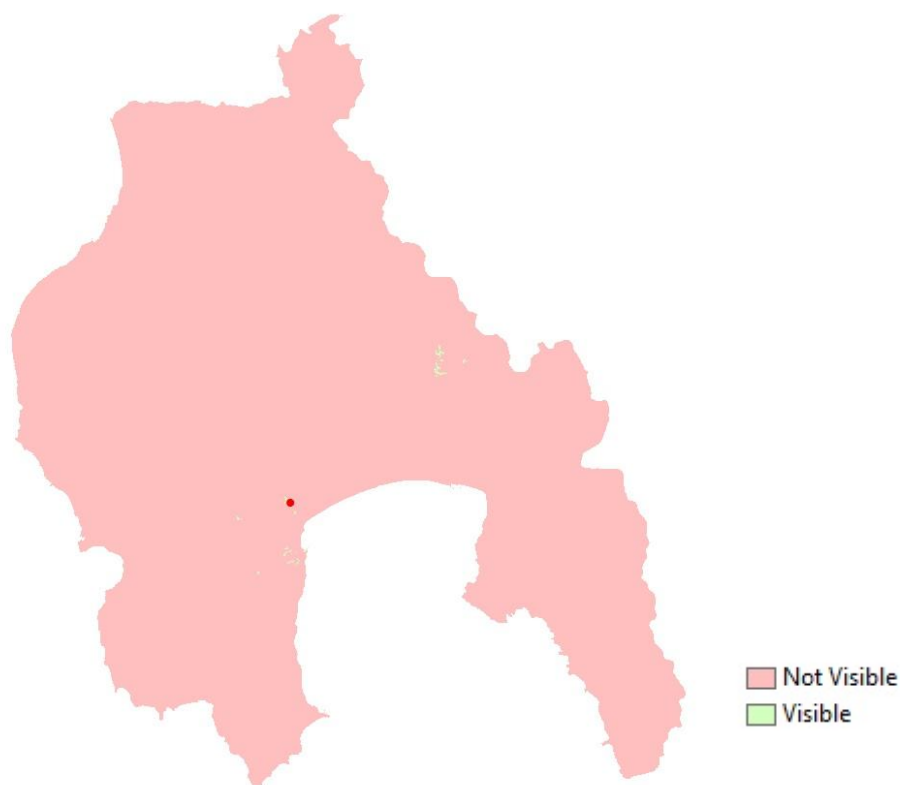
Δάρας-Βιγλίτσα

Βελίκα-Σκορδάκης

Σπήλαια:

Βελίκα-Κόκκορα Τρούπα

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

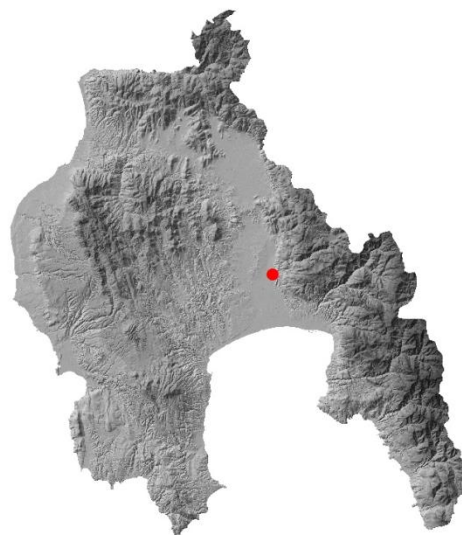
1. AD[1960]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece*, v. 15 ", 108.
2. McDonald [1972]: McDonald, William A., 'Excavations at Nichoria in Messenia: 1969-71', *Hesperia*, vol.41, pp.218-273.1972. 'Dionysopoulos=Area VII', 234.
3. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '76. Nichoria (Karpophora-Rizomilo)', 248.*
4. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 100 Rizomylo: Nichoria', 125.*

6.Θουρία- Ελληνικά

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 6 ηε.

- Το σπουδαιότερο κέντρο στην ανατολική Μεσσηνία, τοποθετημένο στο κεντρικό τμήμα και στις δυτικές πλαγιές της κορυφογραμμής των Ελληνικών.
- Παρέχει εξαιρετική εποπτεία προς όλες τις κατευθύνσεις, την εύφορη κοιλάδα του Παμίσου έως τις περιοχές της Πυλίας (Προφήτης Ηλίας – Χανδρινού) και της ευρύτερης περιοχής των Ανακτόρων (όρος Αιγάλεω), την κοιλάδα της Άνω Μεσσηνίας και των περιοχών της Λακεδαιμονίας (ανατολικά του ρέματος Ξερίλα) ενώ παράλληλα έχει τον έλεγχο ολόκληρου του Μεσσηνιακού Κόλπου.
- Σημαντικότατο εύρημα το Μυκηναϊκό νεκροταφείο θαλαμωτών τάφων στη θέση Ελληνικά ενώ δυτικότερα αυτού βρίσκεται και επιβλητικός θολωτός τάφος (Άνθεια).



Εντός της «ζώνης» της Θουρίας και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

Θολωτοί:

Αίπεια-Ράχες

Μεγάλα Χωριά:

Πήδημα-Άγιος Ιωάννης

Θαλαμοτοί:

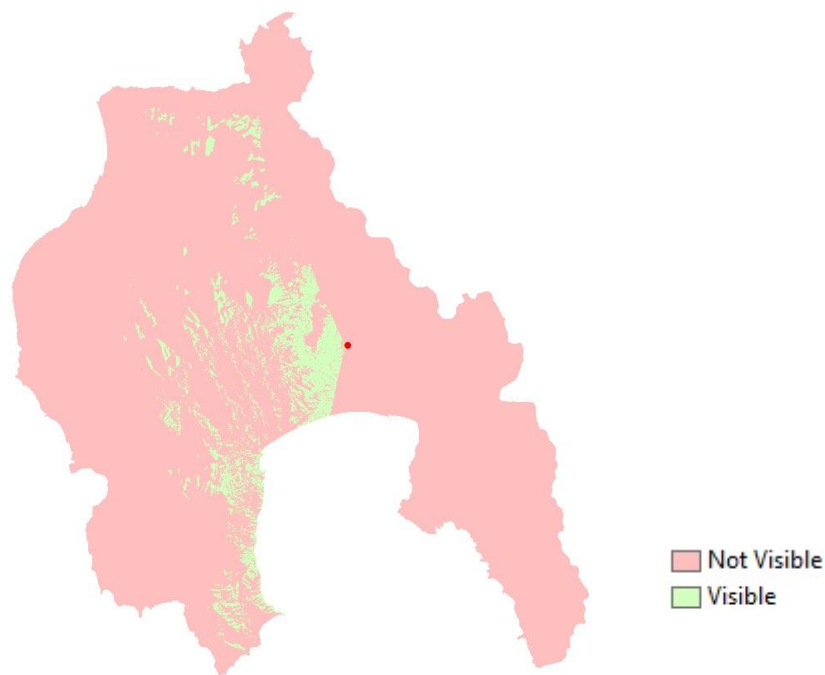
Νεκροταφείο Θαλαμοτών

(Ελληνικά)

Χωριά:

Άρις-Μεσοβούνι

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

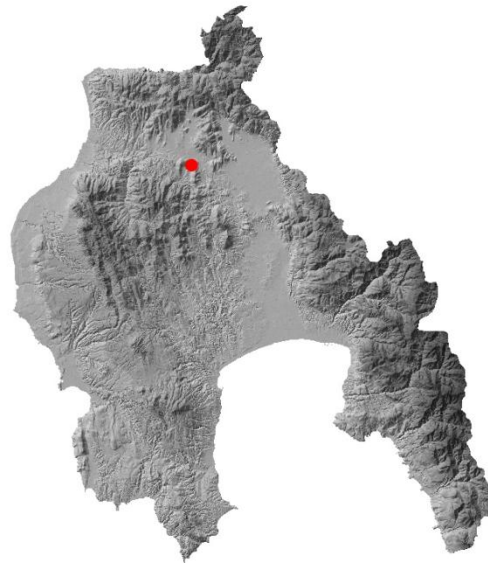
1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. "*, 250.
2. *Simpson [1966]: Simpson, Richard Hope. 'The Seven Cities Offered by Agamemnon to Achilles (Iliad ix. 149 ff., 291 ff.)', The Annual of the British School at Athens, 61, 113-131. 1966. "*, 123.
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 121 Aithaia: Ellinika (Ancient Thouria)', 219.*
4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 137 Aithaia: Ellinika (Ancient Thouria)', 163.*
5. *Simpson [1957]: Simpson, Richard Hope. 'Identifying a Mycenaean State', The Annual of the British School at Athens, 52, 231-259. 1957", 245.*

7.Μάλθη

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 3 he

- *Ακρόπολη Μυκηναϊκής Περιόδου.*
- *Ευρισκόμενη στην κορυφή του λόφου παρουσιάζεται ως κυρίαρχη οικιστική θέση σε όλη την περιοχή του Δωρίου – Βασιλικού.*
- *Σημαντικά αντικείμενα και κεραμική βρέθηκε στην ευρύτερη περιοχή ενώ η ύπαρξη δύο θολωτών ενισχύει την σπουδαιότητα της θέσης.*



Εντός της «ζώνης» της Μάλθης και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

Θολωτοί:

Μάλθη-Βόρεια

Μάλθη-Δ.Υπωρειες

Βασιλικό-Ξερόβρυση

Χωριά:

Αετός-Μουρλού

Κόκλας-Ράχη Χάνι

Μίλα-Κάστρο

Αγροικίες:

Αετός-Αγ.Δημήτριος

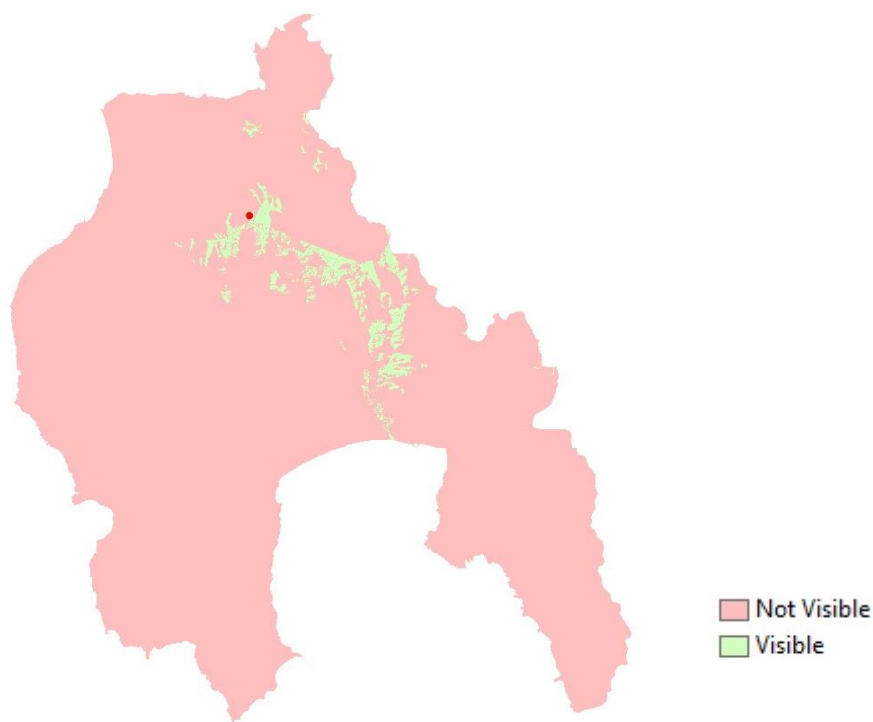
Βασιλικό-Βεΐζι

Μίλα-Λακκαθέλα

Μίλα-Προφ.Ηλίας

*Ως χρονοαπόσταση 60 λεπτών ορίζεται ο χώρος γύρω από τη θέση, που θα μπορούσε πιθανόν να αποτελέσει το χώρο δράσης και κίνησης και θα να περπατηθεί εύκολα, συνοπολογίζοντας το ανάγλυφο του τοπίου, από τους κατοίκους της εποχής. Μέσα σε αυτή τη «ζώνη» λοιπόν, παρατηρούμε τις θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος που σώζονται και ρεαλιστικά θα μπορούσαν να είναι εύκολα επισκέψιμες από τους ανθρώπους που κατοικούσαν στην περιοχή.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Boyd [1999]: Boyd, Michael John, *Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Customs in the Southern and Western Peloponnese*. University of Edinburgh. Scotland. 1999., '37 Malthi', pg. 642.

<https://www.academia.edu/Documents/in/Pefkakia> (Access date: 18_07_2018).

2. Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '27. Malthi (Dorion)', pg. 233.

3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 217 Vasiliko: "Malthi-Dorion"', pg. 138.

4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 222 Vasiliko: Malthi', pg. 174.

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

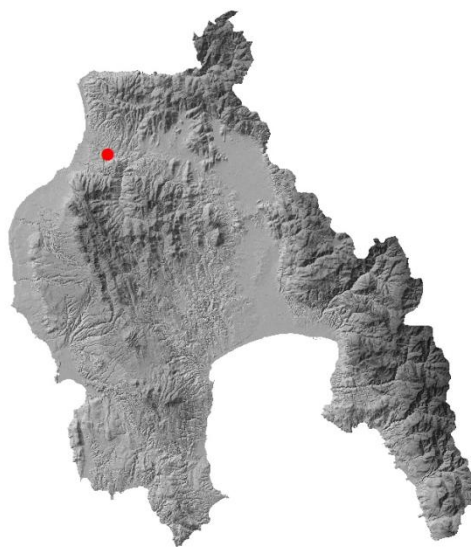
5. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'Siedlung', pg. 577.

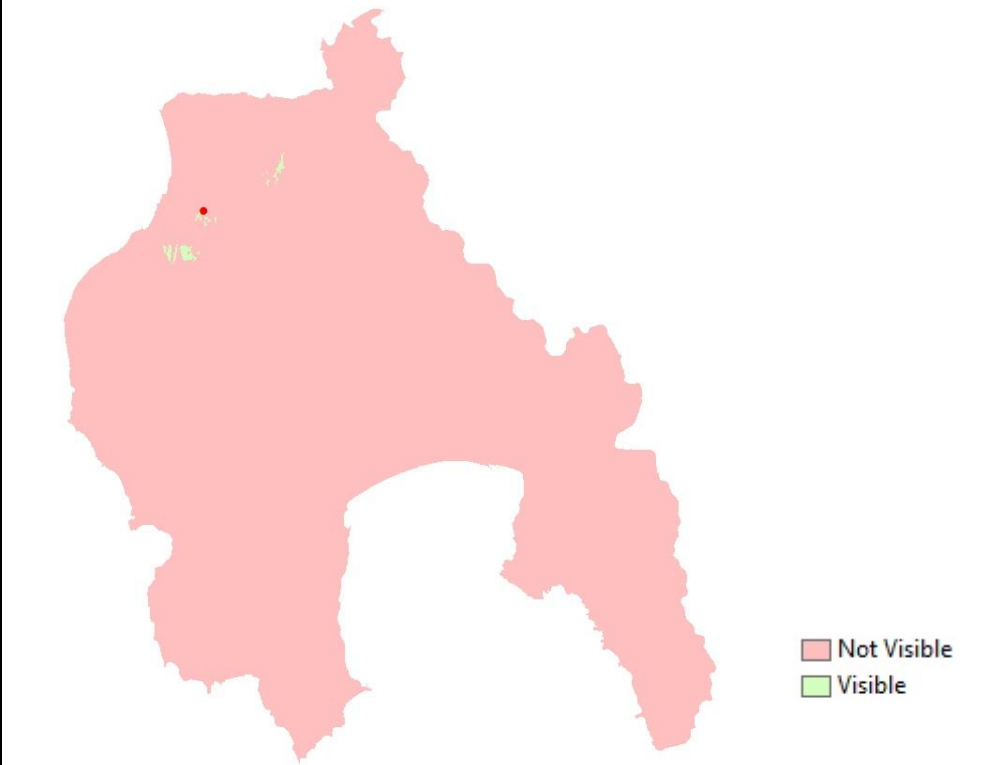
8.Μύρον-Περιστεριά

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 2 he.

- *Σημαντική ακρόπολη με πλήθος θολωτών ταφών και οικιστικών καταλοίπων (μεγάλα κτήρια, τοίχοι).*
- *Ο Μαρινάτος, ο πρώτος ανασκαφέας της περιοχής, αποκάλεσε την Περιστεριά ως "Μυκήνες της Δυτικής Πελοποννήσου" για τον πλούτο και την πυκνότητα των ευρημάτων.
Χρυσόφοροι θολωτοί τάφοι, σπίτια και ένα πιθανό ανάκτορο απλώνονται στην κορυφή του λόφου, που δεσπόζει πάνω από τον ποταμό Κυπαρισσήεντα, ελέγχοντας το πέρασμα από την εύφορη τριφυλιακή ενδοχώρα προς την θάλασσα.*
- *Στα δυτικά του ένα μικρό ρέμα μεταφέρει νερό από το βουνό στην σπηλαιώδη πηγή στα ριζά του λόφου της Περιστεριάς και είναι ένας από τους βασικούς*



<p>λόγους χρήσης του χώρου.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η κορυφογραμμή παρουσιάζει εξαιρετική εποπτική θέση προς όλες τις κατευθύνσεις και ειδικότερα στα Νότια (περιοχή ανακτόρων) και δυτικά (Ιόνιο Πέλαγος). 			
<p>Εντός της «ζώνης» της Περιστεριάς και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:</p> <table border="0" data-bbox="371 857 1369 1093"> <tr> <td data-bbox="371 857 778 1093"> <p><u>Θολωτοί:</u> Περιστεριά Θόλος1 Περιστεριά Θόλος2 Περιστεριά Θόλος3 Περιστεριά Θόλος4</p> </td> <td data-bbox="778 857 1369 1093"> <p><u>Χωριά:</u> Γλυκορίζι-Αγ.Ηλίας Καμάρι-Γούβα</p> </td> </tr> </table>		<p><u>Θολωτοί:</u> Περιστεριά Θόλος1 Περιστεριά Θόλος2 Περιστεριά Θόλος3 Περιστεριά Θόλος4</p>	<p><u>Χωριά:</u> Γλυκορίζι-Αγ.Ηλίας Καμάρι-Γούβα</p>
<p><u>Θολωτοί:</u> Περιστεριά Θόλος1 Περιστεριά Θόλος2 Περιστεριά Θόλος3 Περιστεριά Θόλος4</p>	<p><u>Χωριά:</u> Γλυκορίζι-Αγ.Ηλίας Καμάρι-Γούβα</p>		
<p style="text-align: center;">Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)</p> 			

Πηγές:

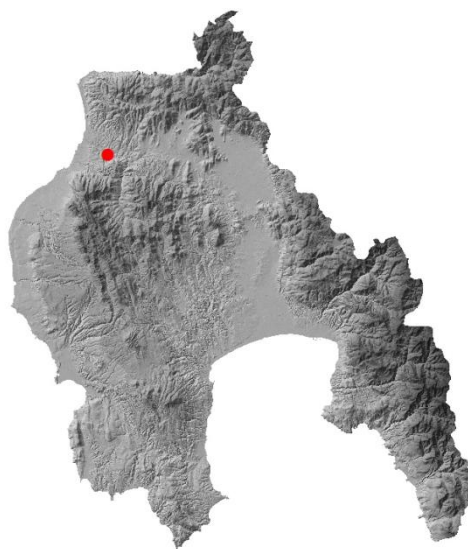
1. AR[1960]: *Archaeological Reports, British School at Athens.1960*", 5.
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '22B. Peristeria (Mira)', 133.*
3. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '22B Myrou: Peristeria', 23.*
4. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 203 Mirou: Peristeria', 134.*
5. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979. 'D 200 Mirou: Peristeria', 167.*

9.Μουριατάδα- Ελληνικό

Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 3 he.

- Θέση εξαιρετικής εποπτείας τοποθετημένη σε λόφο.
- Το κέντρο της Μουριατάδας εδραιώνεται χρονικά τελευταίο από όλα τα υπόλοιπα κέντρα. Χτίζεται στα νότια, σε υψηλότερο και πιο οχυρό σημείο ενώ κτίζονται ισχυρά τείχη για την προστασία της. Στην βόρεια Τριφυλία (οι ανασκαφές καταδεικνύουν την πτώση των μεγάλων Μυκηναϊκών κέντρων κατά την περίοδο εδραίωσης της Μουριατάδας γύρω στα 1400 πΧ.
- Άμεση πρέπει να θεωρείτε η διασύνδεση της



Μουριατάδας με τον
αρχαιολογικό χώρο της
Περιστεριάς που βρίσκεται 3
χιλιόμετρα βορειότερα.

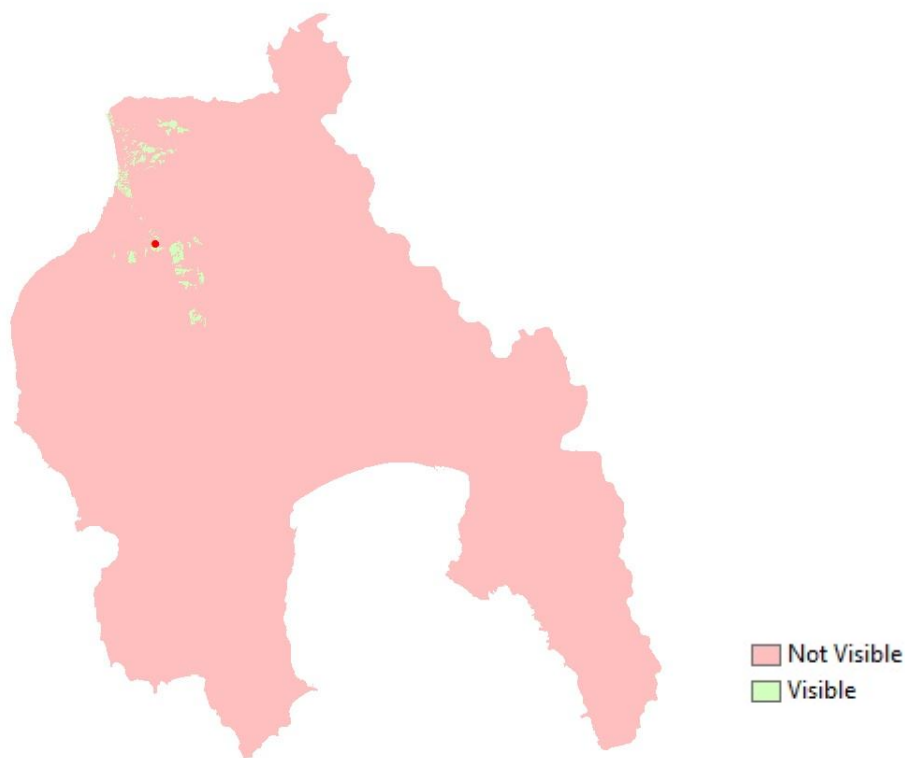
Εντός της «ζώνης» της Μουριατάδας και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

Αγροικίες:

Βρύσες – Παλαιοφρυγιάς

Αρτίκι – Ράχη Γκούρτσια

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol.73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '22A.Elliniko (Mouriatadha)', 133.*
2. *PAE[1960]:Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1960. ", 201.*
3. *PAE[1960]:Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1960.", 201.*
4. *PAE[1960]: Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1960.", 203.*
5. *PAE[1960]:Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1960. ", 203.*
6. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Messenia and the Kingdom of*

Pylos. *Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '22A Mouriataadha: Elliniko', 23.*

7. Simpson [1981]: *Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 202 Mouriataadha: Elliniko', 134.*

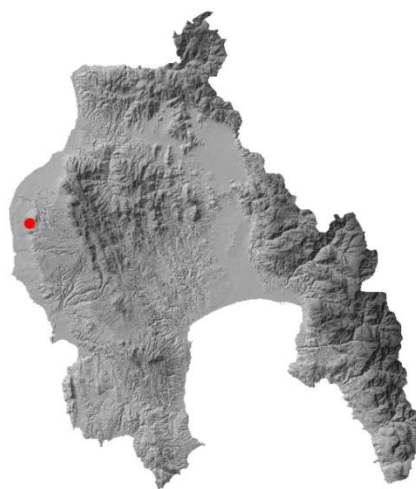
8. Zavadil [2012]: *Zavadil, Michaela. Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012. 'Siedlung', 497.*

10.Φιλιατρά-Αγ.Χριστόφορος

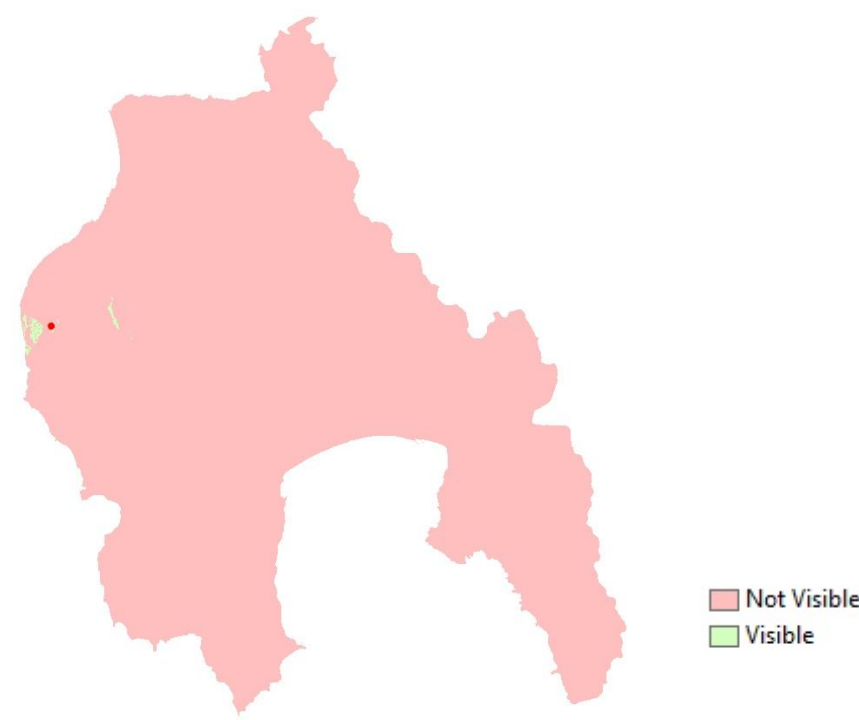
Κατηγορία : Κέντρα

Έκταση: 4.5 he.

- Ανατολικά των Φιλιατρών, σε απόσταση περίπου 4 χιλιομέτρων δίπλα στον δρόμο που οδηγεί στους Χριστιάνους και την Βάλτα, στους πρόποδες του Άη Λιά, σε μια επίπεδη επιφάνεια που θυμίζει μπαλκόνι, βρίσκεται ο Άγιος Χριστόφορος.
- Αποτελεί θέση υψηλής εποπτείας ιδίως προς το δυτικό τμήμα (συμπεριλαμβάνοντας το θαλάσσιο μέτωπο του Ιονίου Πελάγους) της ευρύτερης περιοχής.
- Πλήθος αντικειμένων βρέθηκαν στη συγκεκριμένη τοποθεσία.



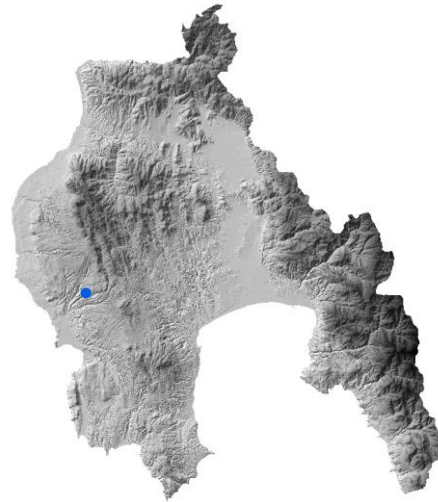
Εντός της «ζώνης» των Φιλιατρών και σε χρονόαποσταση 60 λεπτών, συναντώνται μια σειρά από οικιστικές θέσεις και ταφικά μνημεία. Αυτά είναι:

<p><u>Θολωτοί:</u> <i>Βάλτα - Φτερόλακκα</i></p>	<p><u>Χωριά:</u> <i>Φιλιατρά – Καστράκι</i> <i>Βάλτα-Αγ.Παντελεήμων</i> <i>Βάλτα-Αγ.Παρασκευή</i></p>	<p><u>Αγροικίες:</u> <i>Φιλιατρά – Κοροβιλέϊκα</i> <i>Βάλτα-Καστράκι</i></p>
<p>Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)</p> 		
<p>Πηγές:</p> <p><i>1.Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '22L. Ayios Christophoros (Filiatra)', 135.</i></p> <p><i>2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 48 Filiatra: Ayios Christophoros', 122</i></p>		

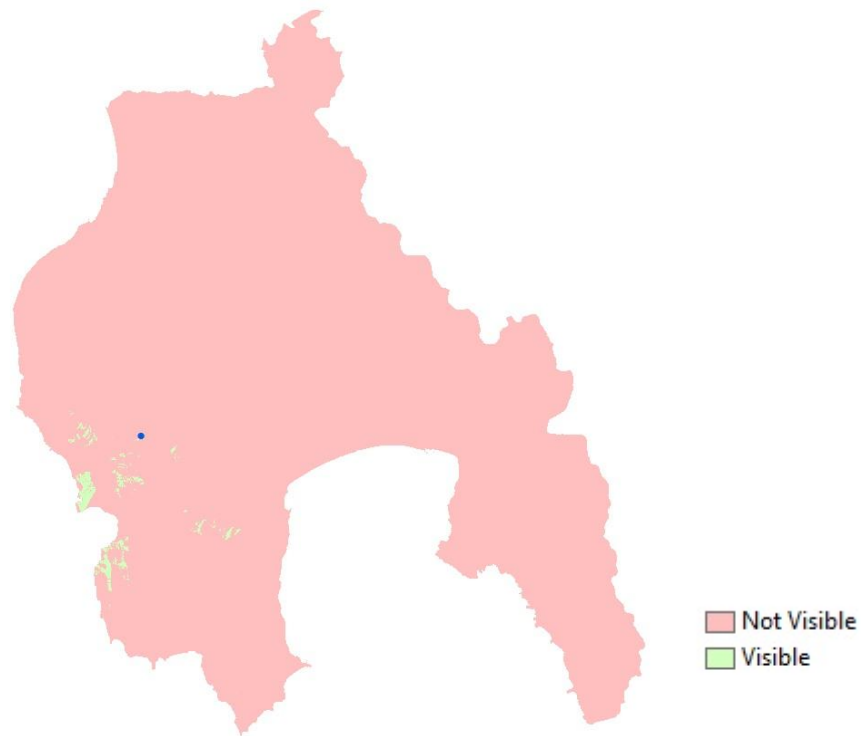
<p>11.Μυρσινοχώρι-Βάγιες</p> <p>Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά</p> <p>Έκταση: 3 he.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Τιχνη ενός μικρού σε έκταση οικισμού κοντά στο ανάκτορο του Άνω Εγκλιανού.</i> • <i>Η περιοχή παρόλο που</i> 	
---	--

βρίσκεται κοντά στο ανάκτορο, λόγω της γεωμορφολογίας της, καθώς διατέμνεται τόσο βαθειά και απότομα από χαράδρες που θεωρητικά πρέπει να ήταν απομονωμένη από την ανάκτορική περιοχή.

- Στην ευρύτερη περιοχή της θέσης υπάρχει πλήθος ταφικών μνημείων.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

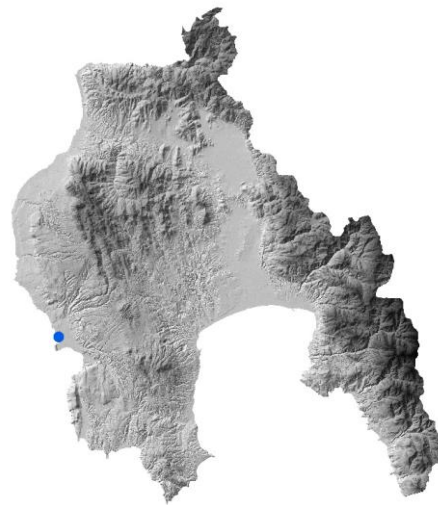
1. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. 'M Myrsinochori (village)', 21.

12. Ρωμανός - ΠΟΤΑ

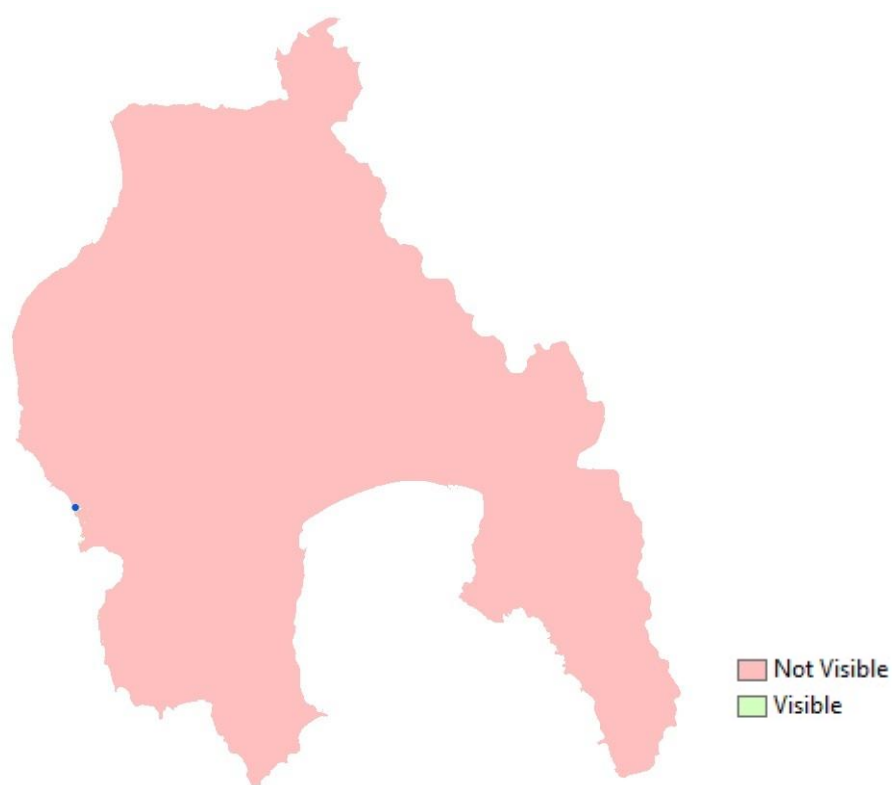
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.5 he.

- Θέση σε επίπεδο έδαφος που παρουσιάζει ίχνη κατοίκησης από την Πρωτοελλαδική περίοδο.
- Κατά την διάρκεια κατασκευής μεγάλης ξενοδοχειακής μονάδας δυτικά του χωριού Ρωμανός, ήρθε στο φως εκτεταμένος Πρωτοελλαδικό οικισμός που είναι ο μεγαλύτερος της Μεσσηνίας που έχει βρεθεί μέχρι σήμερα. Στα ευρήματα του οικισμού συγκαταλέγονται αξιόλογα αγγεία της εποχής αλλά και εργαστήριο χαλκού, μοναδικό για ολόκληρη την Πελοπόννησο.
- Πολύ κοντά στην περιοχή βρέθηκε πολύ πρώιμος Μυκηναϊκός θολωτός τάφος.
- Η λειτουργία της θέσης κατά την Μυκηναϊκή περίοδο, βάσει και των νεότερων μελετών, εικάζεται πως είχε αγροτικό χαρακτήρα τόσο με την καλλιέργεια αμπελιών όσο και την παραγωγή οίνου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

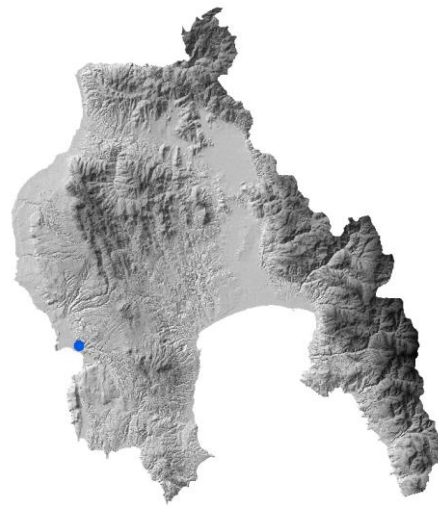
1. Heath: Heath, Sebastian. "PRAP Site Gazetteer" http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xml.html '104 Romanou', 1.
2. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '14 Romanou (village)', 20.
3. Valamoti, S.M., Ntinou, M., Malapani, E. & Stocker, S. (2017) "Wine making in Early Bronze Age Messenia during the Early Bronze Age? Recent archaeobotanical evidence from P.O.T.A. Romanou and their research within the framework of project PLANTCULT" 2nd AEPEL Conference. 1-4 November 2017, Kalamata.

13. Γιάλοβα - Παλαιοχώρι

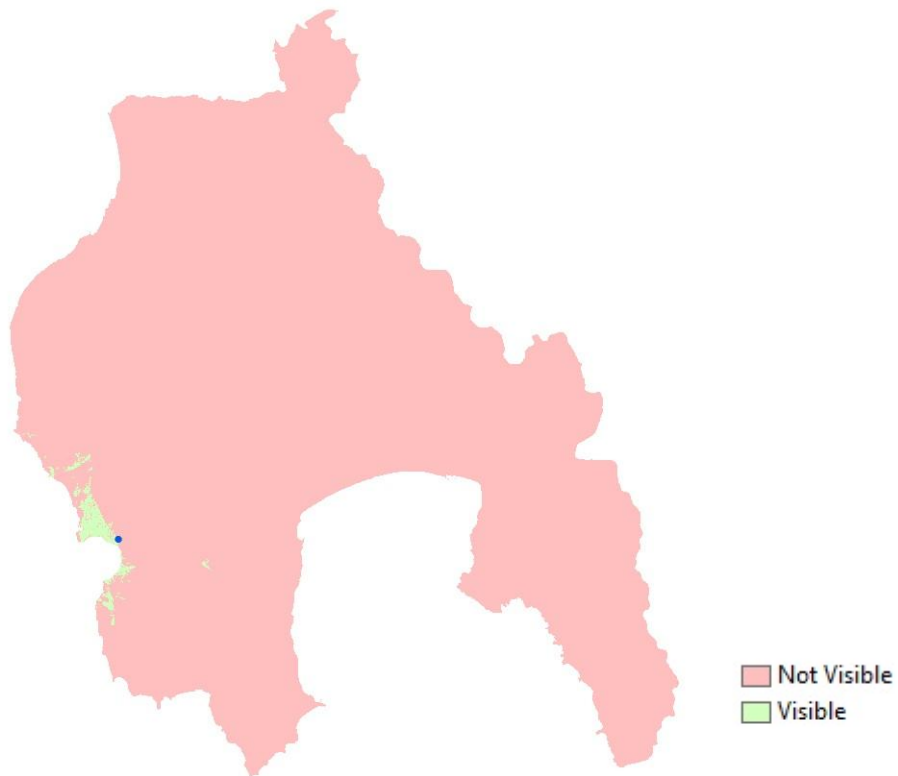
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 5.4 he.

- Η οικιστική περιοχή εκτείνεται σε μια αρκετά μεγάλη έκταση και πιθανολογείται πως μπορεί να αποτελούσε την έδρα κάποιας υποπεριοχής του βασιλείου κατά την ΥΕΠΒ περίοδο.
- Βρίσκεται πάνω σε λόφο, ελέγχοντας όλο τον Κόλπο του Ναβαρίνου καθώς και τις εύφορες κοιλάδες του κάμπου της Πύλου.
- Αποτελεί ιδανική θέση εποπτείας.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

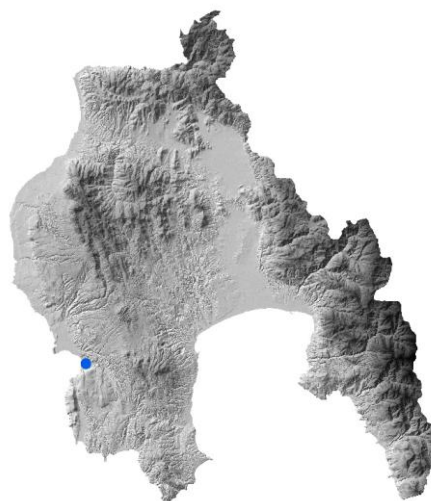
1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '58. Palaiochori (Gialova)', 242.*
2. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '58 Yialova: Palaiochori', 21.*
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 23 Yialova: Palaiochori', 118.*
4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 42 Yialova: Palaiochori', 142.*

14. Πύλα - Βίγλες

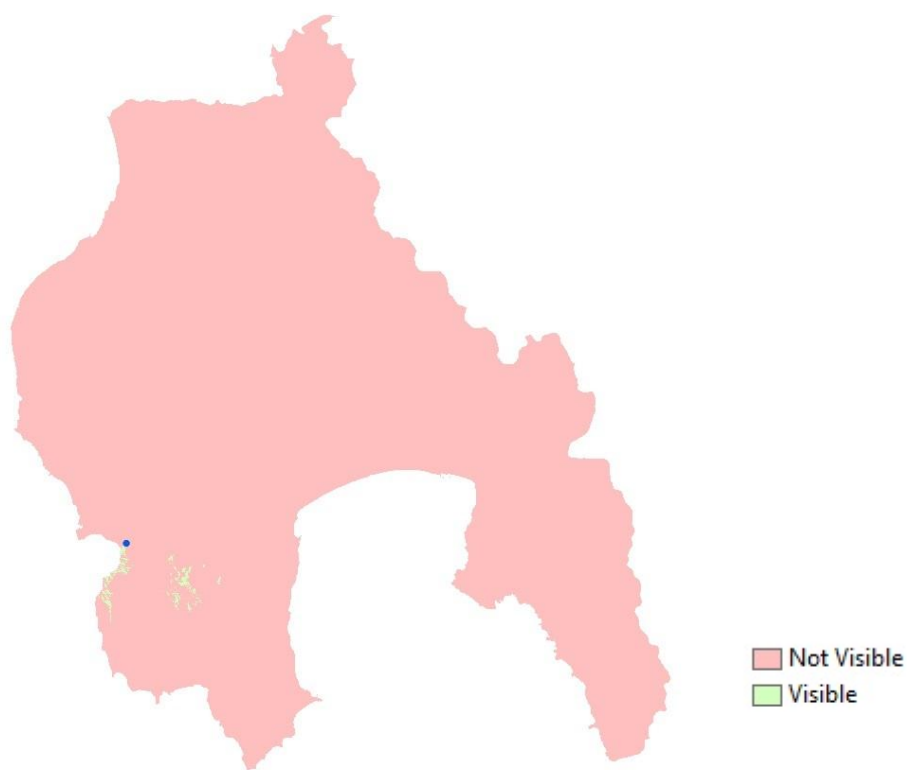
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.5 he.

- Βρίσκεται πάνω σε χαμηλό λόφο στα ανατολικά της Γιάλοβας και θεωρείται στρατηγική θέση υψηλής εποπτείας καθώς παρουσιάζει ευρύτατη θέαση των άμεσων καλλιεργούμενων, ενώ στα δυτικά είναι ορατός ο Κόλπος του Ναβαρίνου και ο όρμος της Βοϊδοκοιλίας ενώ προς τα ανατολικά η θέαση φθάνει μέχρι το λόφο του Προφήτη Ηλία στο Χανδρινού.
- Στο νότιο τμήμα του λόφου υπάρχει κατεστραμμένος τύμβος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '58A. Vigles (Pila)', pg. 149.*
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press 1981., 'F 24 Pila: Vigles', pg. 118.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 41 Pila: Vigles', pg. 141.*
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

15. Φοινικούντα –Αγ.Ανάληψη

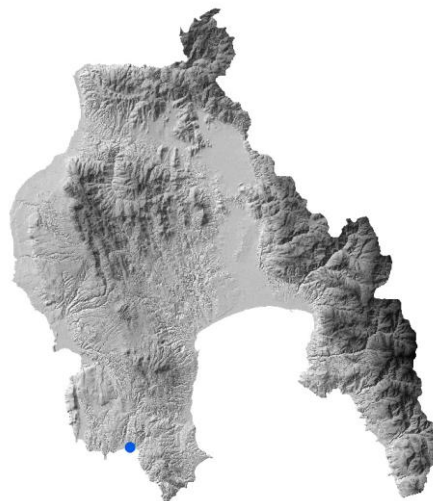
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.5 he.

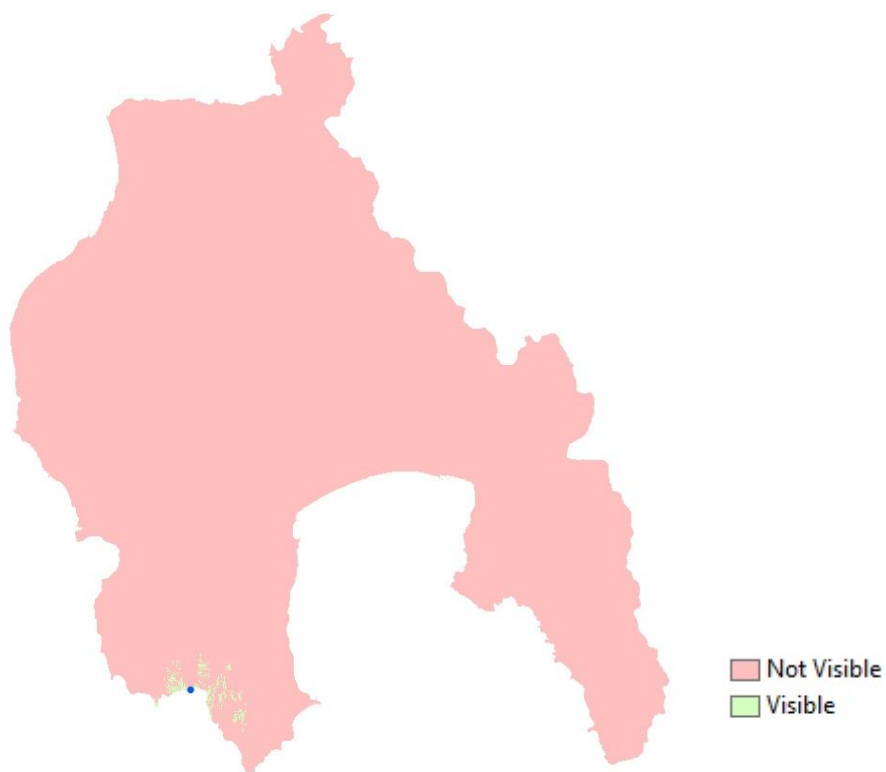
- Σημαντική θέση εποπτείας στα νότια του Ιονίου πελάγους.
- Η θέση είναι τοποθετημένη

στη χερσόνησο της Αγίας Ανάληψης σε ύψωμα, έχοντας έτσι το ρόλο του παρατηρητηρίου.

- Σύμφωνα με τους αρχαιολόγους που επισκέφθηκαν την περιοχή στη συγκεκριμένη τοποθεσία υπήρχε Ακρόπολη.
- Η θέση θεωρείται "σημαντική" για την Πρωτοελλαδική και την Υστεροελλαδική εποχή.
- Οι αρχαιολόγοι επισήμαναν προϊστορικά κεραμικά είδη, διασκορπισμένα σε παχύ στρώμα πάνω στη νότια και δυτική πλαγιά.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Boyd [1999]: Boyd, Michael John. *Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Customs in the Southern and Western Peloponnese*. University of Edinburgh. Scotland. 1999. 'I. Finikounda: Habitation', 282.

2. Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. *Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '73. Ayia Analipsis (Phoinikounta)', 247.

3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 58 Phoinikounta: Ayia Analipsis', 123.

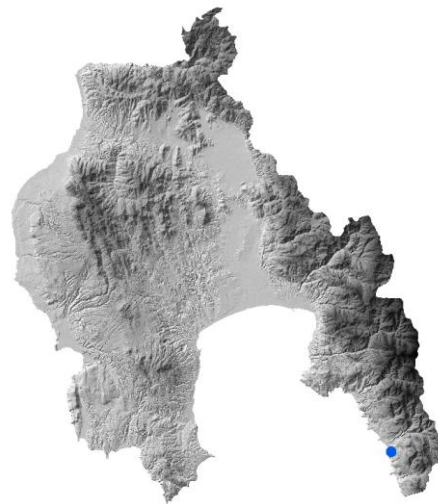
4. Valmin [1930]: Valmin, Mathias Natan. *Études topographiques sur la Messénie ancienne*, Lund, C. Blom, 1930. ", 155.

16. Άγιος Δημήτριος - Βίγλα

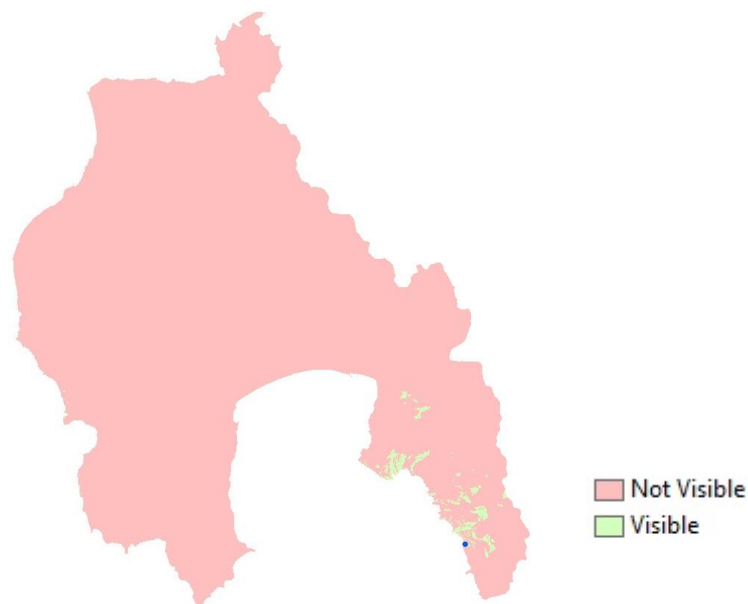
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 4.5 he.

- Εποπτική θέση με έλεγχο του νοτίου θαλάσσιου μετώπου του Μεσσηνιακού Κόλπου.
- Η θέση είναι τοποθετημένη σε ύψωμα, έχοντας έτσι το ρόλο του παρατηρητηρίου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

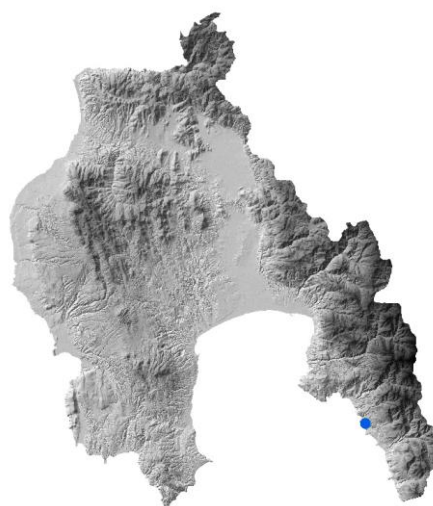
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972 '149. Ayios Dhimitrios: Vigla', 290.
2. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1964. Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No.3(Jul.,1964), pp. 229-245. '83A. Vigla (Ayios Dhimitrios)', 237.*
3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 140 Ayios Dhimitrios: Vigla', 133.*
4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 149 Ayios Dhimitrios:Vigla', 166.*

17. Στούπα – Αρχαία Λεύκτρα

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

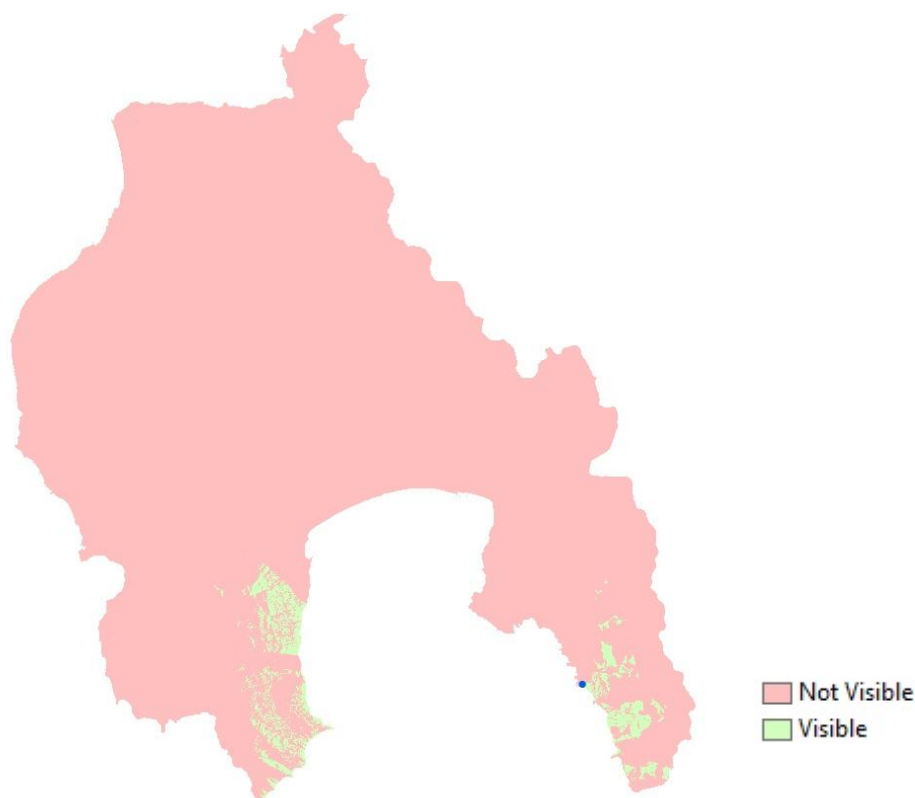
Έκταση: 5 he.

- Αποτελεί έναν φυσικά οχυρό λόφο, ύψους περίπου 30 μ., με τα ερείπια του φραγκικού οχυρού Beaufort στην επίπεδη κορυφή του. Ο λόφος αυτός ταυτίζεται με την ακρόπολη της αρχαίας πόλης ενώ ήταν κατοικημένος και στην Μυκηναϊκή εποχή.
- Στην ακρόπολη αλλά και στις υπώρειες του λόφου έχουν εντοπιστεί κεραμικά αποτμήματα προϊστορικής κεραμικής που χρονολογούνται στην Υστεροελλαδική περίοδο, -1600/ -1200, καθώς και θαλαμωτός τάφος της ίδιας περιόδου. Τα ευρήματα αυτά



πιστοποιούν την κατοίκηση του λόφου από τα προϊστορικά χρόνια και την ύπαρξη στην Στούπα Μυκηναϊκής ακροπόλεως.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

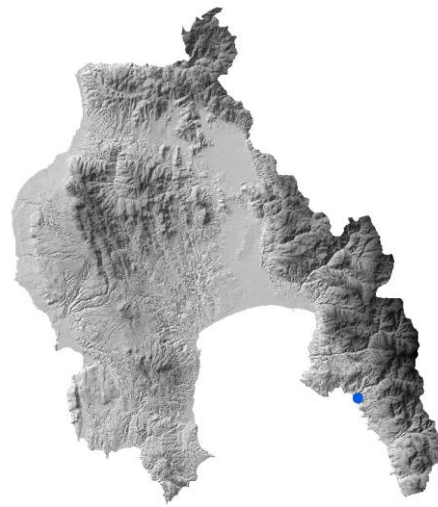
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972 '148 (83) Stoupa: Levtra', 290.
2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 139 Stoupa: Ancient Leuktra', 133.
3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 148 Stoupa: Ancient Leuktra', 166.

18. Καρδαμύλη - Κάστρο

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

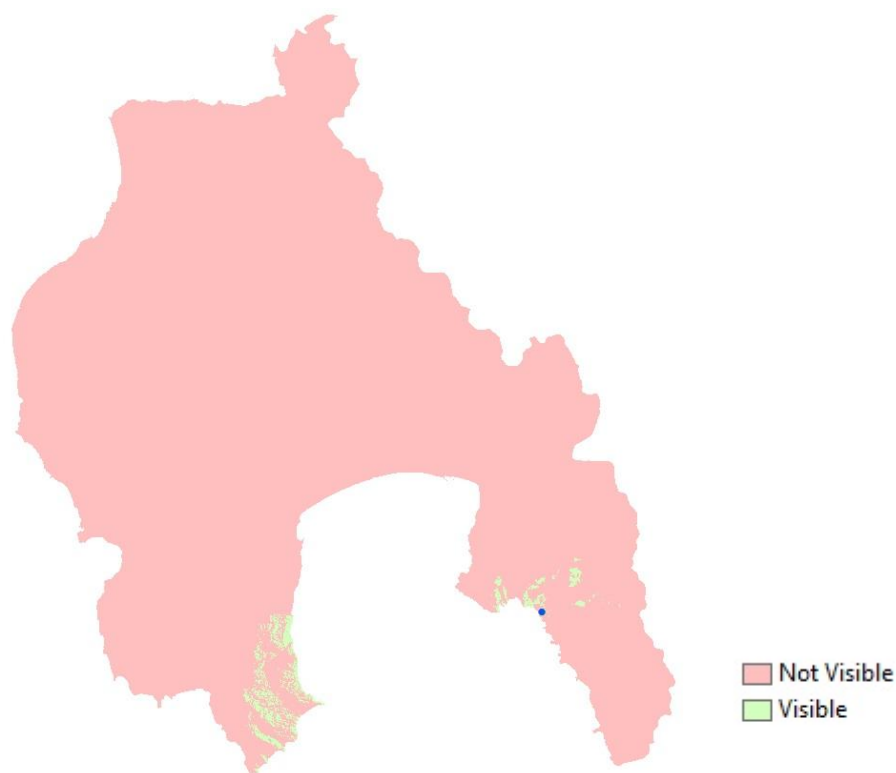
Έκταση: 3.7 he.

- Θέση υψηλής εποπτείας τόσο του χερσαίου όσο και του θαλάσσιου χώρου.
- Ο λόφος πάνω από την σύγχρονη και μεσαιωνική Καρδαμύλη, δημιουργεί στην κορυφή του ένα μεγάλο πλάτωμα όπου υπάρχουν κατάλοιπα προϊστορικών εγκαταστάσεων και τειχών.
- Αποτελεί σημαντικότερη στρατηγική θέση καθόλη τη διάρκεια της ιστορίας καθώς μέσα από την Καρδαμύλη και απορρέοντας στη θάλασσα περιοχή της, εκβάλλει ποταμός από το φαράγγι του Βυρού.
- Το φαράγγι βρίσκεται στην καρδιά της Μεσσηνιακής Μάνης και χρησιμοποιήθηκε από την αρχαιότητα ως δρόμος προς τη Λακωνία.
- Τη φυσική οδό του ρέματος πιστεύεται ότι ακολουθούσε η αποκαλούμενη Βασιλική οδός που συνέδεε τη Σπάρτη με την Καρδαμύλη.
- Το δρόμο αυτό χρησιμοποιούσαν ευρύτατα



οι Σπαρτιάτες όταν όλα τα
κοντινά λιμάνια είχαν
αποσπαστεί από την
κυριαρχία τους και ως κύριο
λιμάνι είχαν μόνο την
Καρδαμύλη.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. BSA[1957] *Annual of the British School at Athens, Athens Greece (52)*”, 236.
2. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972* 'Kardhamili: Kastro', 290.
3. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '82. Kastro (Kardhamili)', 251.*
4. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '82. Kastro (Kardhamili)', 161.*
5. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 138 Kardamyle: Kastro', 133.*
6. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K.

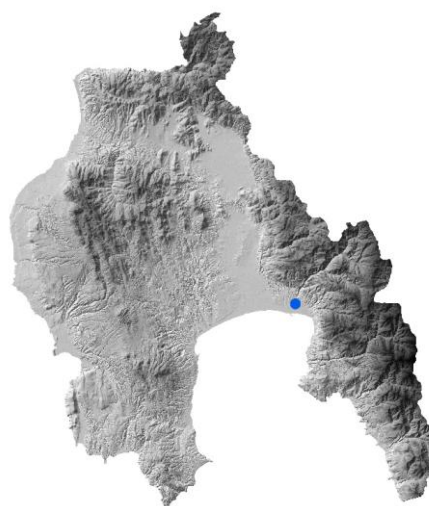
Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979. 'D 147 Kardamyle: Kastro', 166.

19. Καλαμάτα- Κάστρο

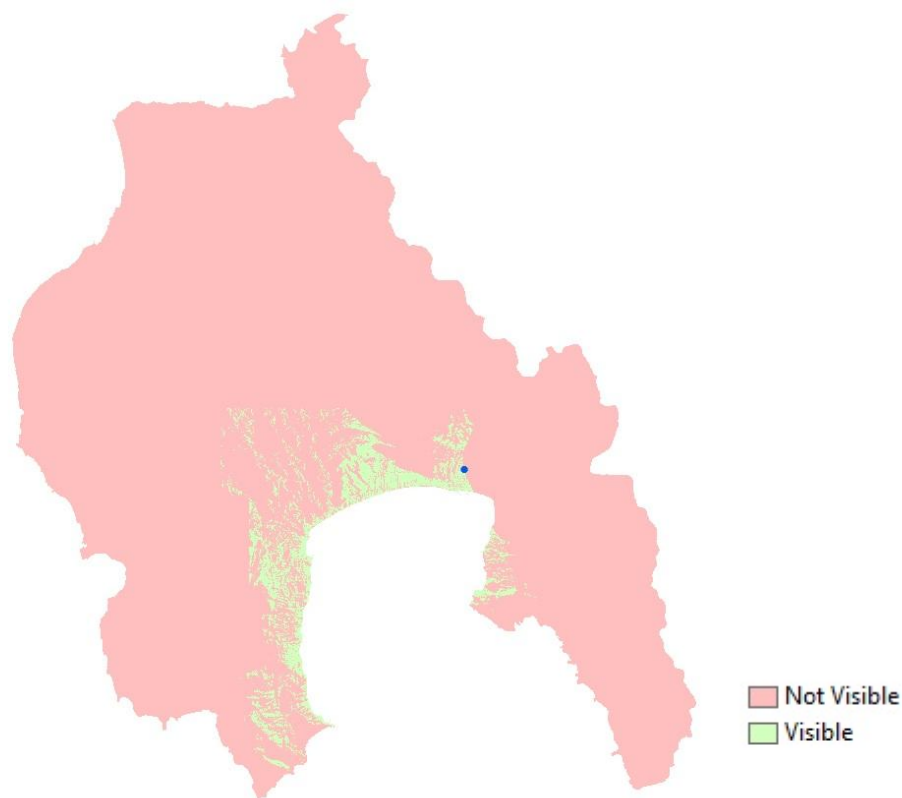
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 3 he.

- *Εποπτική θέση σε λόφο που πιθανόν επικοινωνούσε με το κέντρο της Αρχαίας Θουρίας, όπου και ήλεγχε την περιοχή.*
- *Η θέαση φθάνει ως τη θαλάσσια περιοχή του Μεσσηνιακού Κόλπου, ενώ ελέγχει ανατολικότερα και τις πεδινές εύφορες περιοχές ανάμεσα στους ποταμούς Νέδοντα και Πάμισο.*
- *Η αρχαία ακρόπολη στο βράχο της Καλαμάτας δημιουργήθηκε στην Προϊστορική εποχή όταν ο μυθολογικός ήρωας από το Άργος Φάρις ίδρυσε εκεί μια νέα πόλη που ονομάστηκε Φαραί ή Φαρές. Οι Φαρές αναφέρονται ως μία από τις επτά πόλεις που προσέφερε ο Αγαμέμνων στον Αχιλλέα, για να κατευνάσει το θυμό του. Η αρχαιολογική έρευνα έχει αποδείξει ότι η πόλη αυτή εντοπίζεται ακριβώς στο φρούριο της σημερινής Καλαμάτας και όχι στην*



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

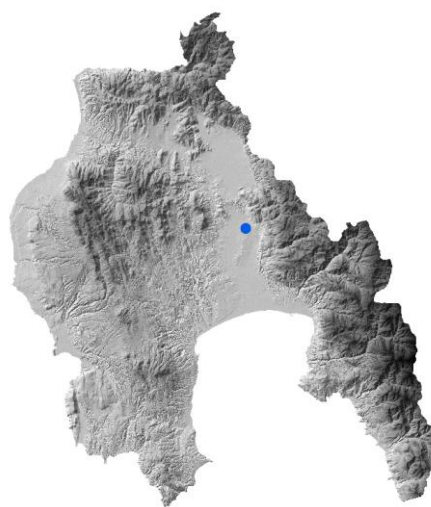
1. AE [1911]: *Archaiologike Ephemeris, Athens, Greece. 1911* ", 107.
2. BSA [1957]: *Annual of the British School at Athens, then, Greece(52)* " 244.
3. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '79. Kastro (Kalamata)', 251.*
4. Simpson [1981]: *Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 132 Kalamata: Kastro', 132.*
5. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 132 Kalamata: Kastro', 164.*
6. Zavadil [2012]: *Zavadil, Michaela. Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012. 'KALAMATA/TOURLES (EP. KALAMON)', 409.*

20. Πήδημα – Άγιος Ιωάννης

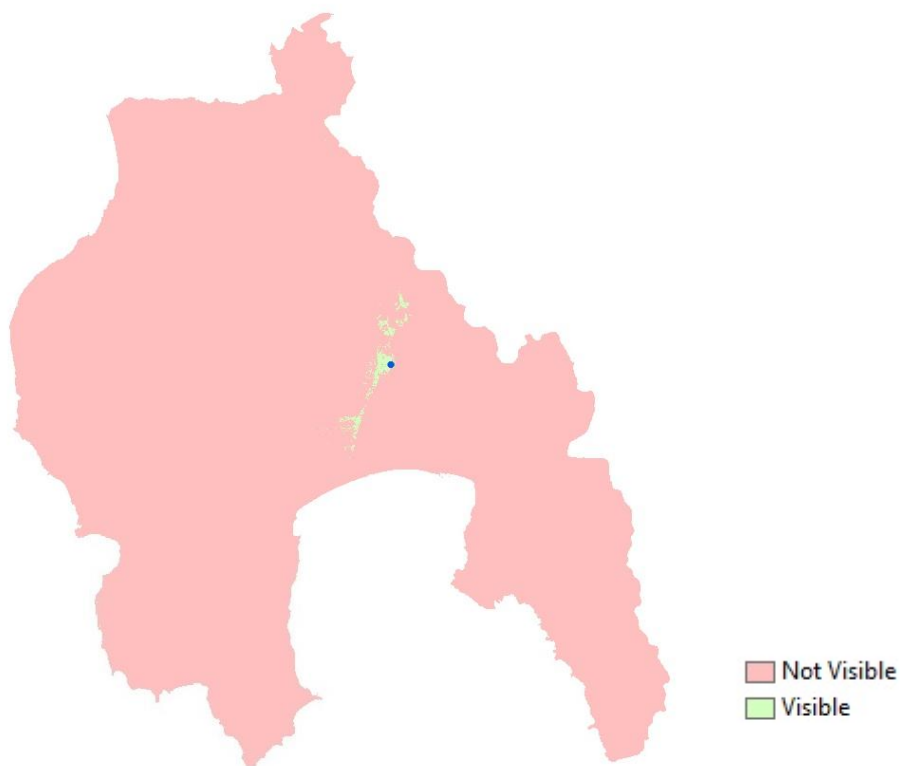
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 4 he.

- Πιθανός σταθμός στάσης και ξεκούρασης με πολλές πηγές ποιοτικού πόσιμου νερού.
- Σε χαμηλό υψόμετρο στον άξονα που συνδέει την νοτιοανατολική με την βορειοανατολική μεσσηνία.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 123 Ayios Ioannis', 129.

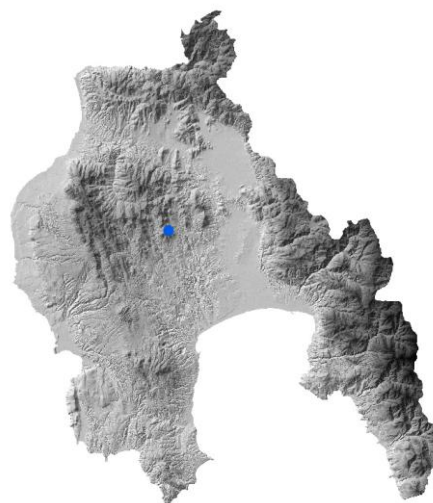
2. Valmin [1930]: Valmin, Mathias Natan. *Études topographiques sur la Messénie ancienne*, Lund, C. Blom, 1930. ", 53.

21. Μαγγανιακό - Παλιάμπελα

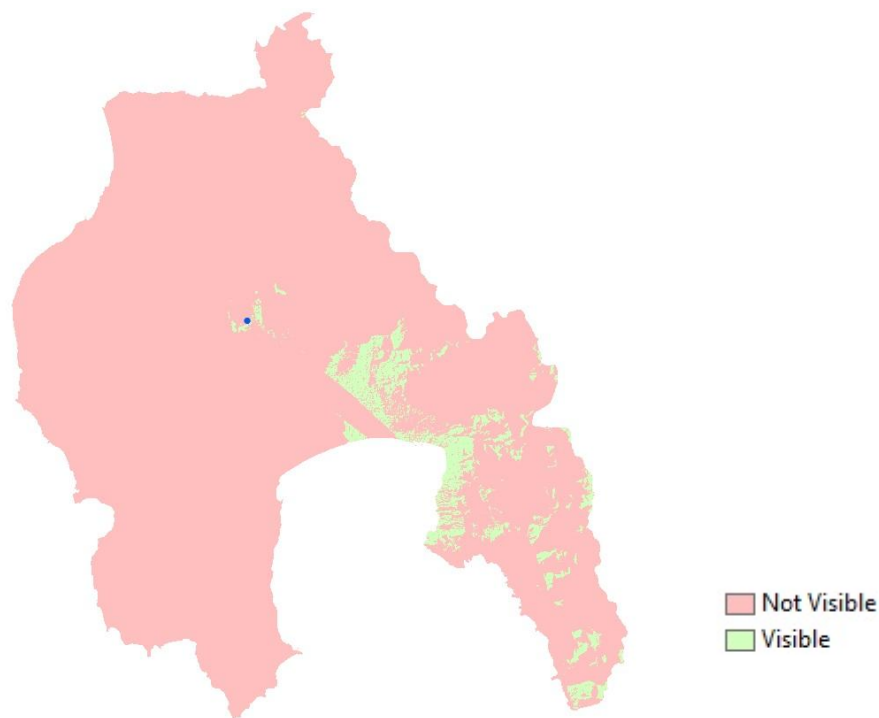
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.6 ηε.

- Θέση εποπτείας.
- Ο οικισμός καταλάμβανε τρεις χαμηλούς λόφους που συνδέονται με «σέλες».
- Ορατά θεμέλια τοιχών σπιτιού σε τρία τουλάχιστον σημεία.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol.73, No.2(Apr., 1969), pp.123-177 '35B. Paliambela (Manganiako)',144.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 128 Manganiako: Paliambela', 131.*

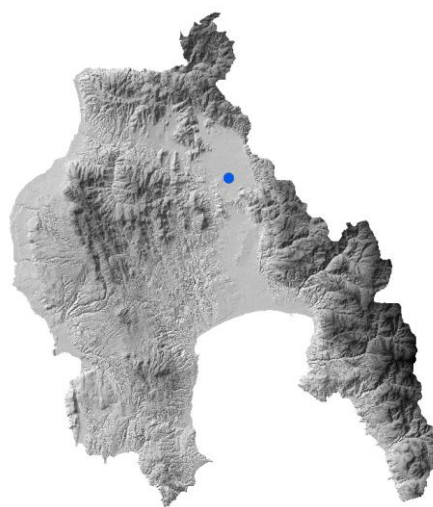
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands Paul Åströms Förlag Goteborg. 1979. 'D 120 ManganiakoPaliambela',159.*

22. Στενούκλαρος – Κάτω Ράχη

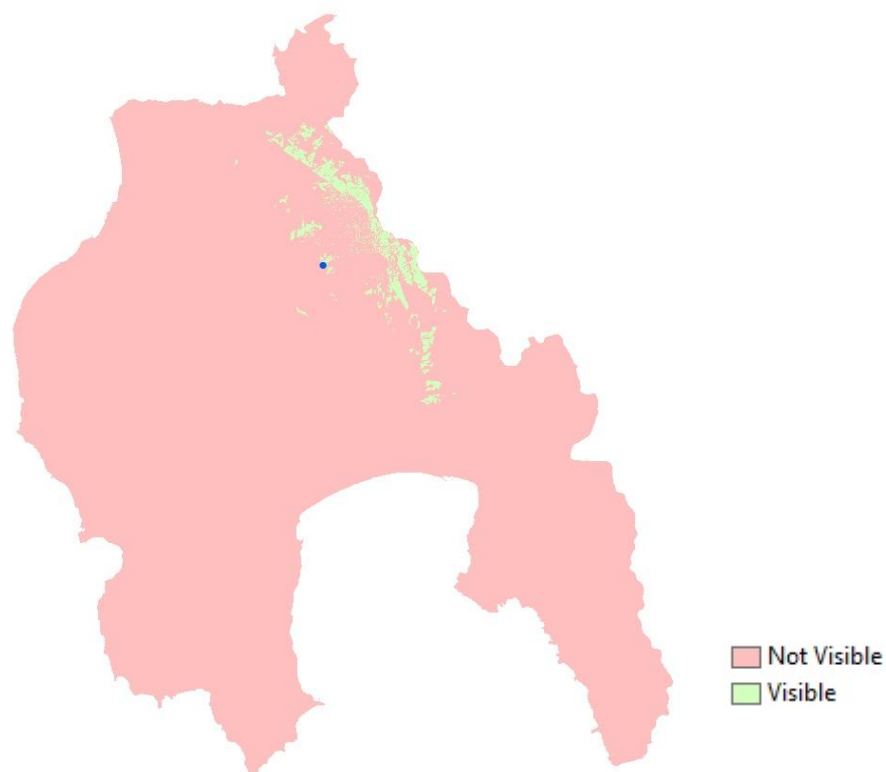
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 4.5 he.

- Θέση ιδιαίτερης στρατηγικής σημασίας, λόγω της υψηλής εποπτείας προς όλες τις διευθύνσεις των εύφορων περιοχών της κοιλάδας του Στενυκλάριου πεδίου.
- Λόγω της θέσης εννοείται η λειτουργία της θέσης ως περιοχή αγροτικής εκμεταλλεύσεως.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol.73, No.2(Apr., 1969), pp.123-177.'32D. Kato Rachi (Stenyklaros)', 144.*

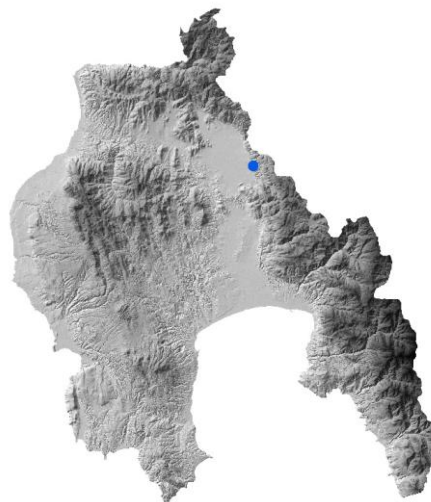
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 225 Stenyklaros: Kato Rachi', 13.*

23. Καλύβια – Πάνω Χωριό

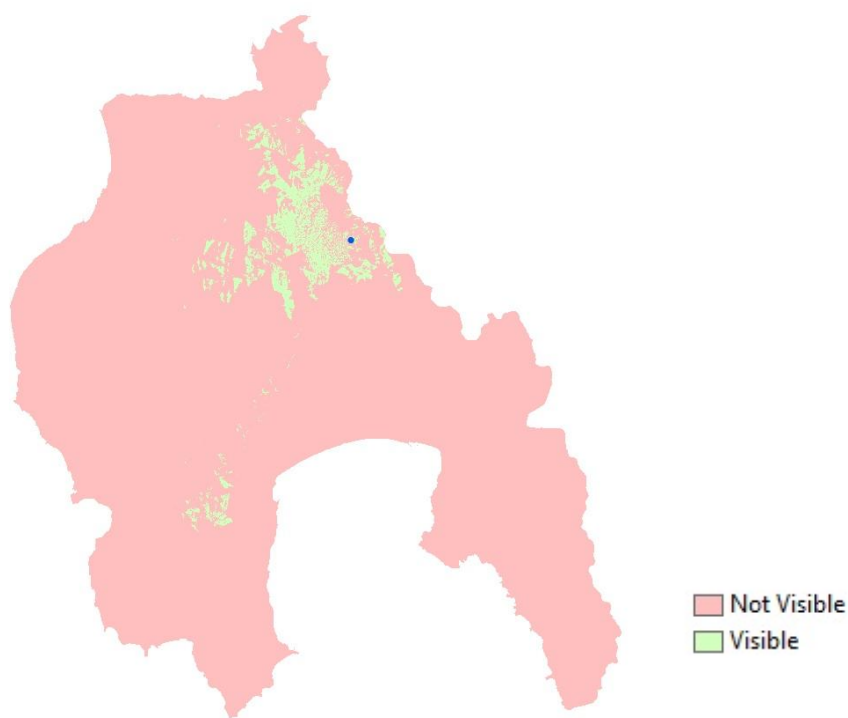
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.2 he.

- *Ο οικισμός έλεγχε όλες τις εύφορες εκτάσεις στα ανατολικά της κοιλάδας του Παμίσιου ποταμού.*
- *Θέση υψηλής στρατηγικής σημασίας τοποθετημένη σε ύψωμα λόφου.*
- *Η κορυφή του λόφου και οι «ώμοι» του έχουν πλήθος κεραμικής ΥΕ περιόδου, ενώ έχουν βρεθεί αντικείμενα που συνδέονται με την εμπορική χρήση του οικισμού.*
- *Σε γειτνιάζουσα θέση βρίσκεται θολωτός τάφος.*



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

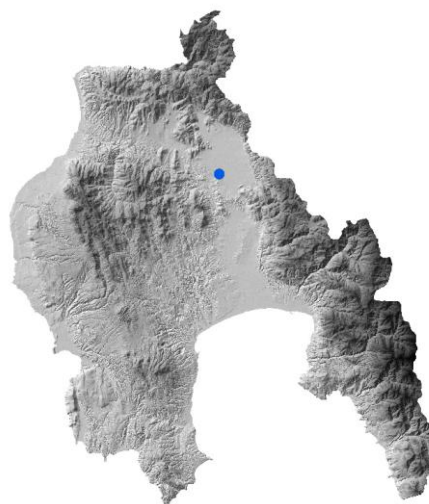
1. AD[1967]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece, v.2"*, 206.
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177.*'33A. Pano Chorio (Kalivia)', 144.
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 230 Kalyvia: Pano Chorio', 140.*
4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 210 Kalyvia: Pano Chorio', 171.*

24. Πολίχνη – Άγιος Ταξιάρχης

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

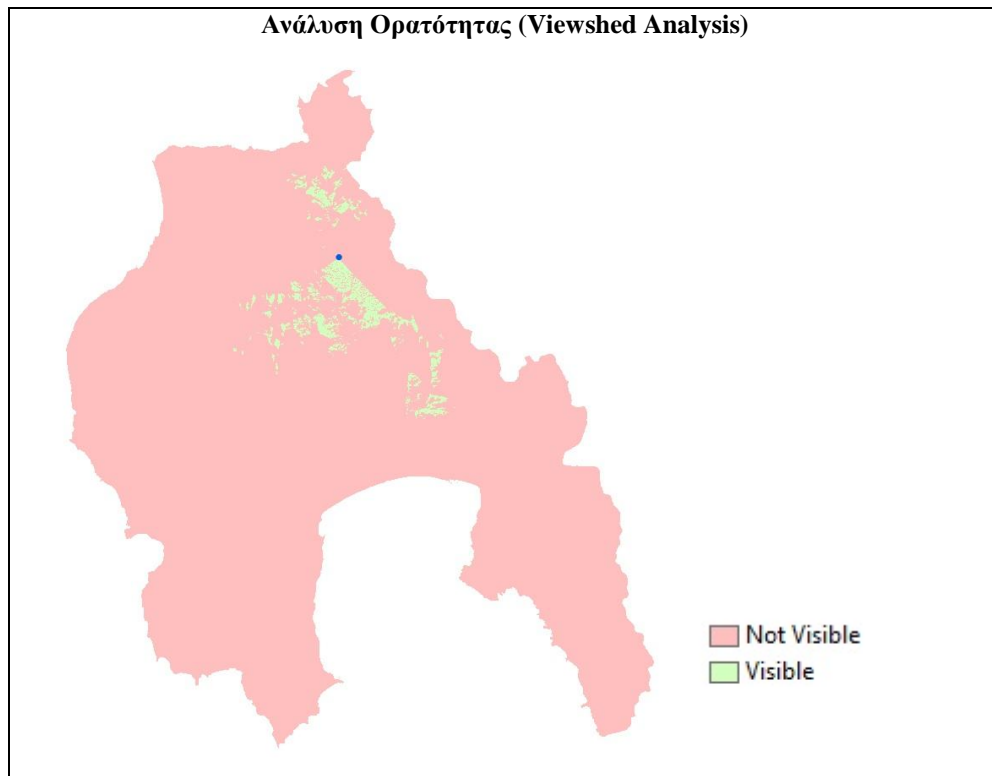
Έκταση: 2.5 he.

- Εποπτική θέση σε περίοπτο λόφο βόρεια του οικισμού της Πολίχνης.
- Έλεγχος της εύφορης πεδινής περιοχής της κοιλάδας της Άνω Μεσσηνίας.
- Έλεγχος των περασμάτων από τα ανατολικά στα δυτικά του Βασιλείου της Πύλου.



Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '29. Ayios Taxiarchos (Polichni)', 234.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 231 Polichni: Ayios Taxiarchis', 140.*

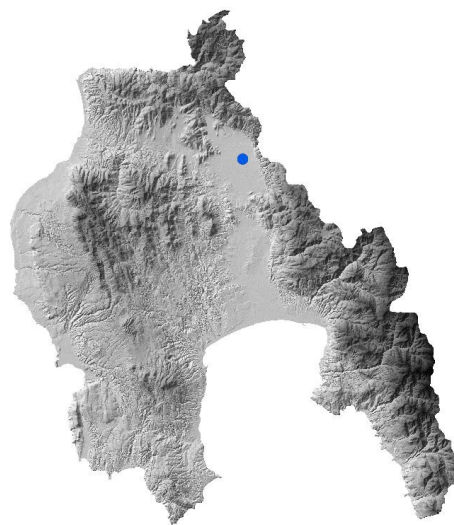


25. Διαβολίτσι - Λούτσες

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

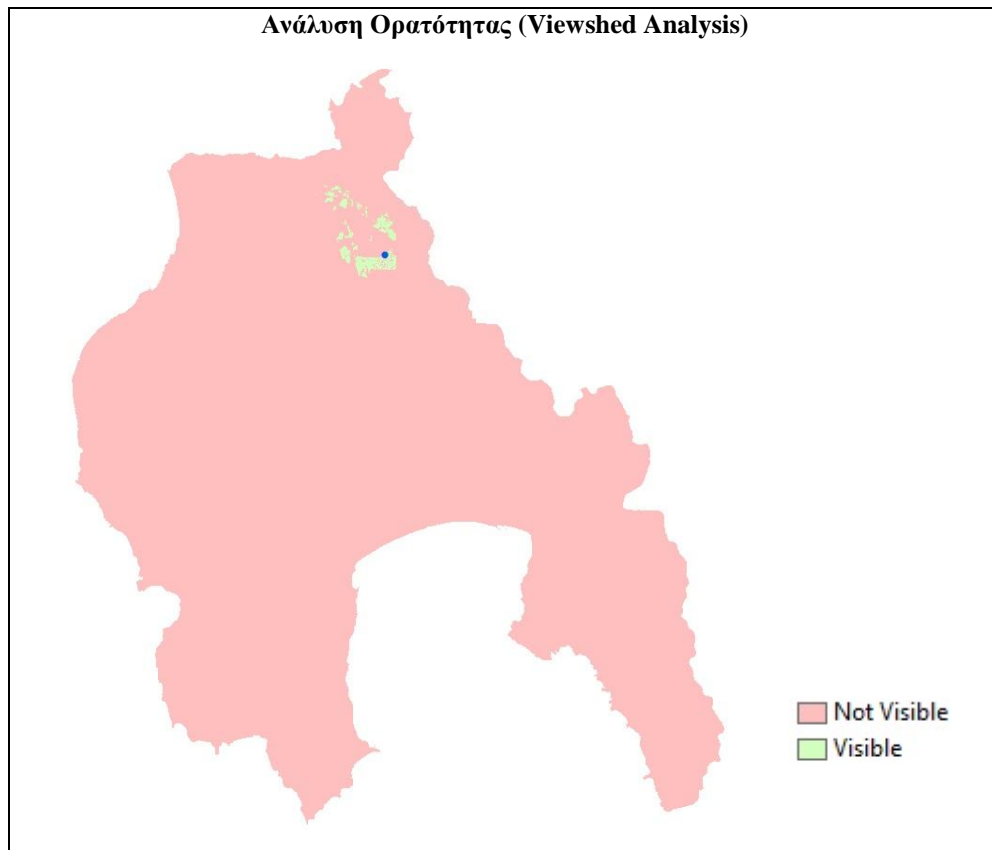
Έκταση: 4.5 he.

- Θέση τοποθετημένη σε πολύ μικρό υψομετρικά λοφίσκο που παρείχε κάποιου είδους εποπτεία στην ευρύτερη περιοχή.
- Η θέση πιθανολογείται πως είχε αγροτική λειτουργία καθώς ήταν κοντά στις εκμεταλλεύσιμες αγροτικές εκτάσεις της Άνω Μεσσηνίας.



Πηγές:

1. AD[1964]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece, v.19*, 154.
2. Simpson [1981]: *Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981 'F232 Dhiavolitsi: Loutsas', 141.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 214 Dhiavolitsi: Loutsas', 171.*

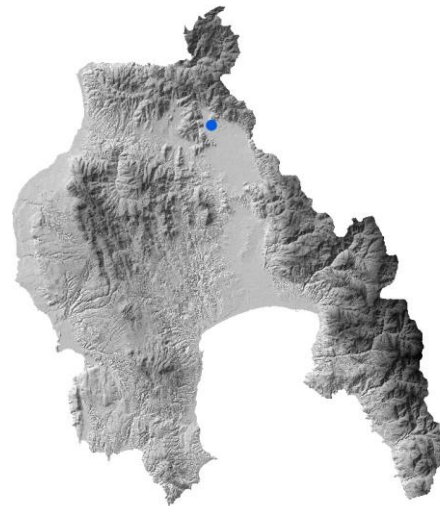


26. Αγριλόβουνο – Άγιος Νικόλαος

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 4.5 he.

- Θέση εποπτείας των περασμάτων Α-Δ στην περιοχή της Άνω Μεσσηνίας και βόρεια του σημερινού οικισμού Αγριλόβουνο.
- Ο οικισμός ξεκινάει από την ΜΕ περίοδο και φθάνει ως την ΥΕΠΒ φάση.



Πηγές:

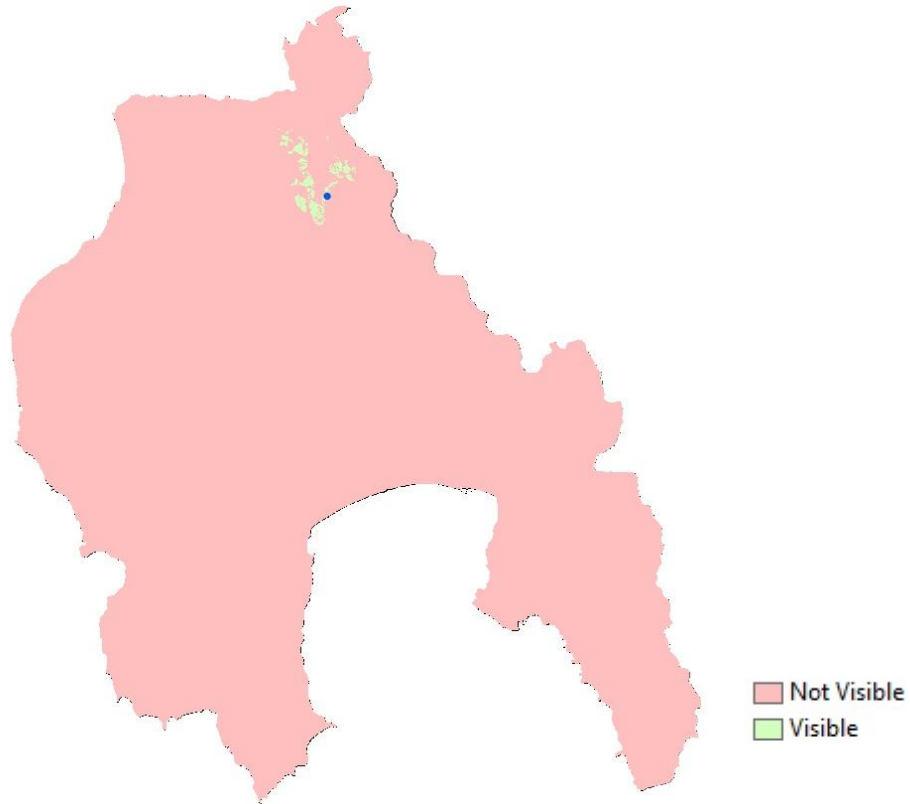
1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1964. Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245. "*, 231.

2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of*

Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '31A. Ayios Nikolaos (Agrilovouno)', 143.

3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 234 Agrilovouno: Ayios Nikolaos', 141.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

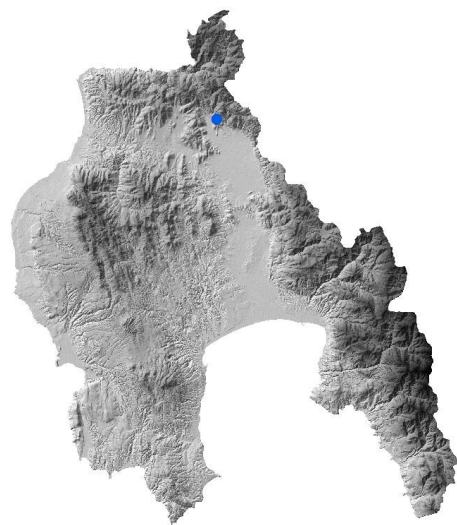


27. Κάτω Μέλπεια – Κρεμπενή

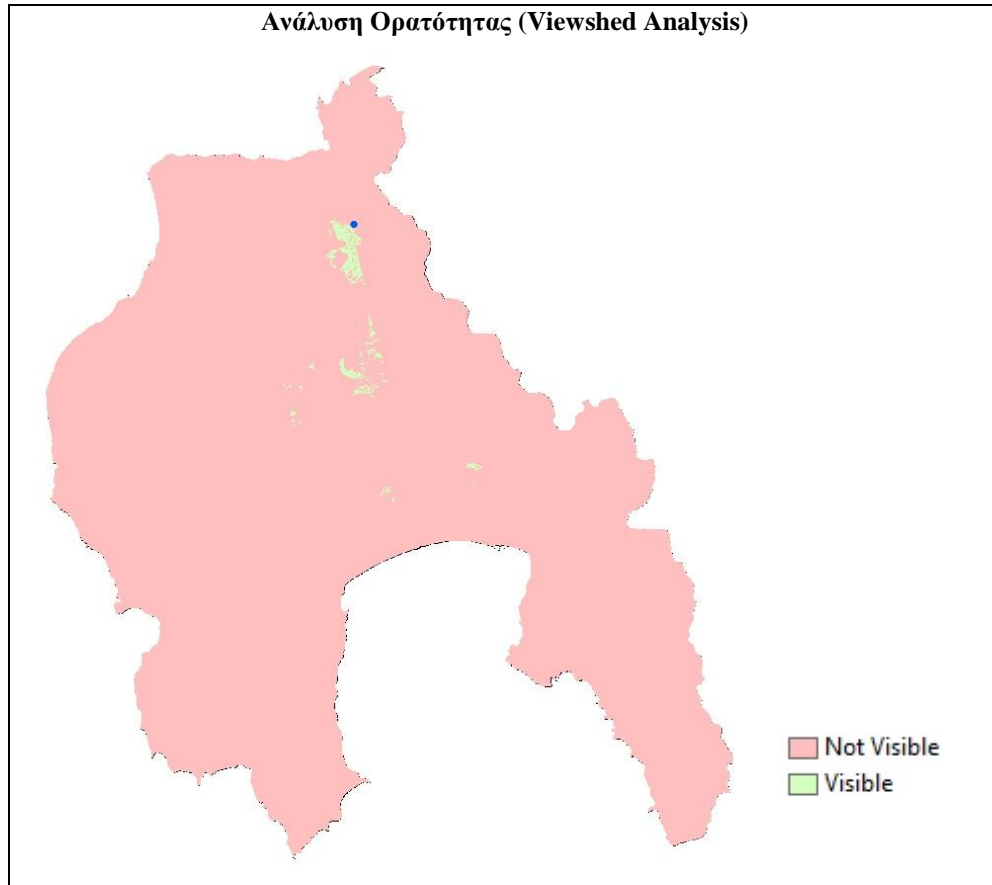
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 4.5 he.

- Θέση εμβληματική, στρατηγικής σημασίας.
- Υπάρχει συνεχή κατοίκηση από την ΜΕ στην ΥΕ εποχή.
- Βρίσκεται βόρεια του σημερινού οικισμού της Κάτω Μέλπειας ενώ αποτελεί μεγάλο κέντρο σε εντυπωσιακό λόφο και σε υψόμετρο 400 μέτρων.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

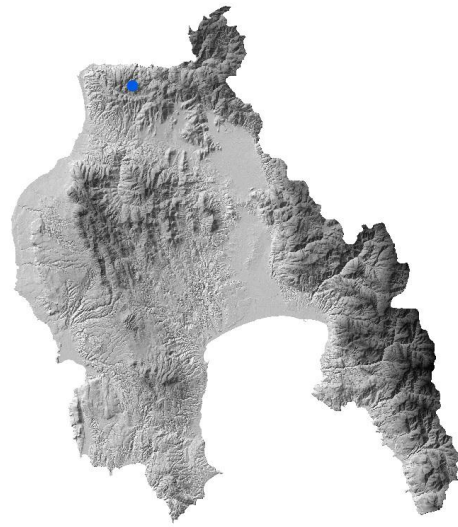
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972 '216 Kato Melpia: Krebeni', 294.
2. *Messenia I*: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1961. *Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260. '31. Krebeni (Kato Melpia)', 234.
3. *Messenia III*: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. *Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '31. Krebeni (Kato Melpia)', 143.
4. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '31 Kato Melpia: Krebeni', 27.
5. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 236 Kato Melpia: Krebeni', 141.

28. Σιδηρόκαστρο - Σφακούλια

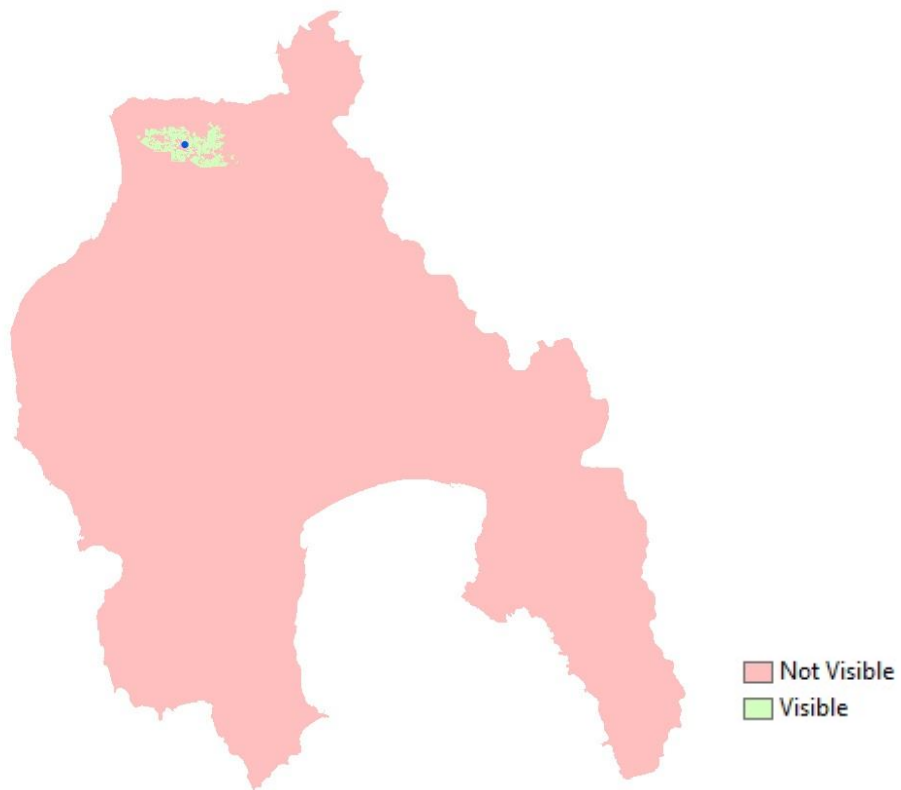
Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.5 he.

- Πρόκειται για μια μεγάλη σε έκταση περιοχή, στρατηγικής σημασίας καθώς ελέγχει μια αρκετά εύφορη περιοχή.
- Λόγω της ευρύτατης εποπτείας (από ανατολικά έως δυτικά) σε όλη την κοιλάδα, δείχνει να παρουσιάζει σημάδια ηγεμονίας ως προς την ευρύτερη περιοχή.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '21E. Sphakoulia (Sidherokastro)', 131.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 238 Sidherokastro: Sphakoulia', 142.*

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 238 Sidherokastro: Sphakoulia', 142.*

4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 241 Sidherokastro: Sphakoulia', 179.*

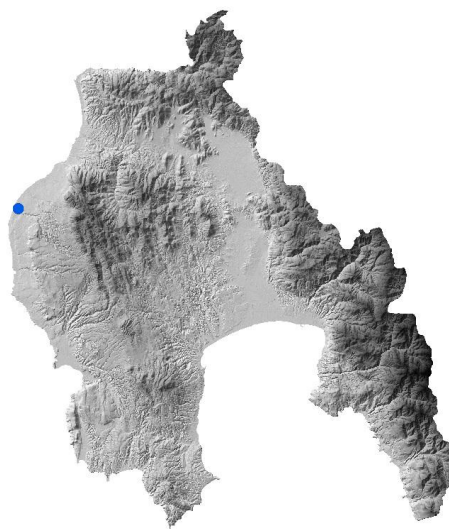
5. *Valmin [1930]: Valmin, Mathias Natan. Études topographiques sur la Messénie ancienne, Lund, C. Blom, 1930. ", 82.*

29. Φιλιατρά – Άγιος Ιωάννης

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

Έκταση: 2.7 he.

- Η θέση χαρακτηρίζεται ως αρκετά μεγάλη σε έκταση και πιθανόν σημαντικό πέρασμα της διαδρομής βορρά – νότου.
- Η θέση τοποθετείται στην επίπεδη κορυφή του λόφου και τις απαλότερες κλίσεις επι αυτού, έχοντας σημεία εποπτείας.
- Υπάρχει συνεργασία με την γειτονική θέση του Αγίου Χριστοφόρου.



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177. '22N. Kastraki (Filiatra)', 135.*

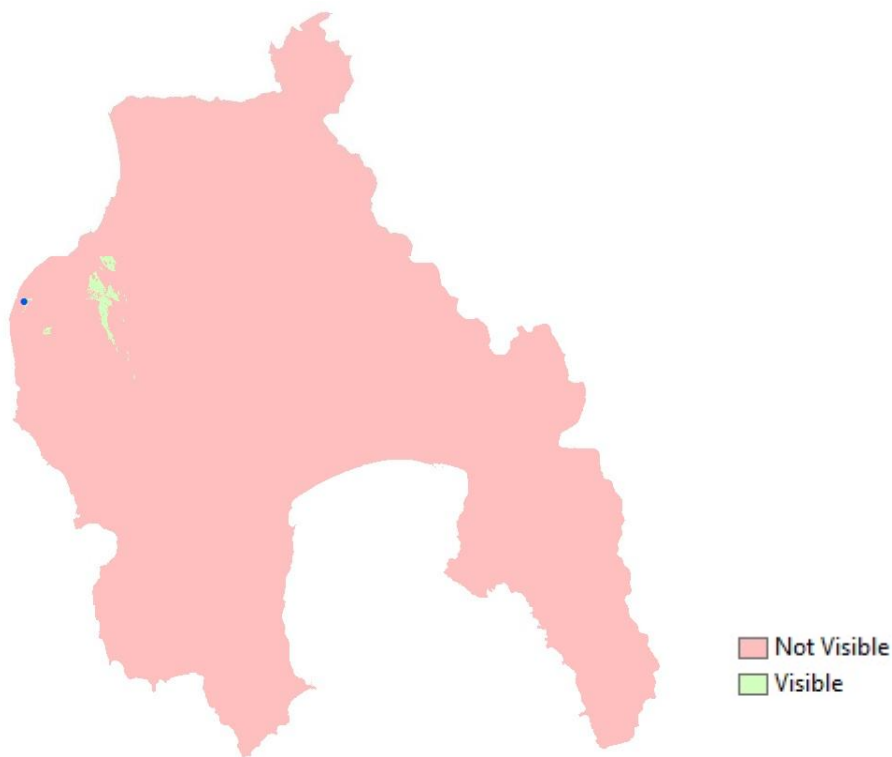
2. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Messenia and the*

Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '22K Filiatra: Hagios Ioannis', 23.

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 52 Filiatra: Ayios Ioannis', 122.*

4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 64 Filiatra: Ayios Ioannis', 148.*

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

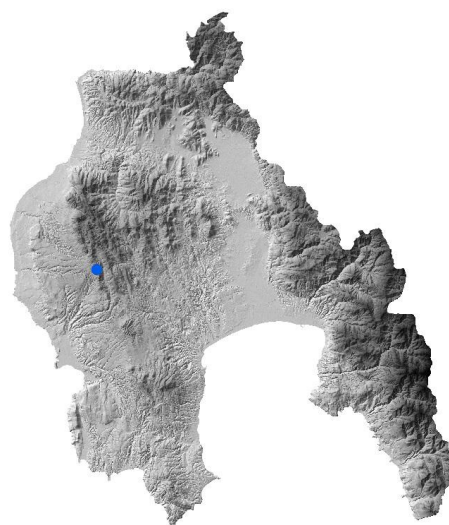


30. Μεταξάδα - Καλοπανά

Κατηγορία : Μεγάλα Χωριά

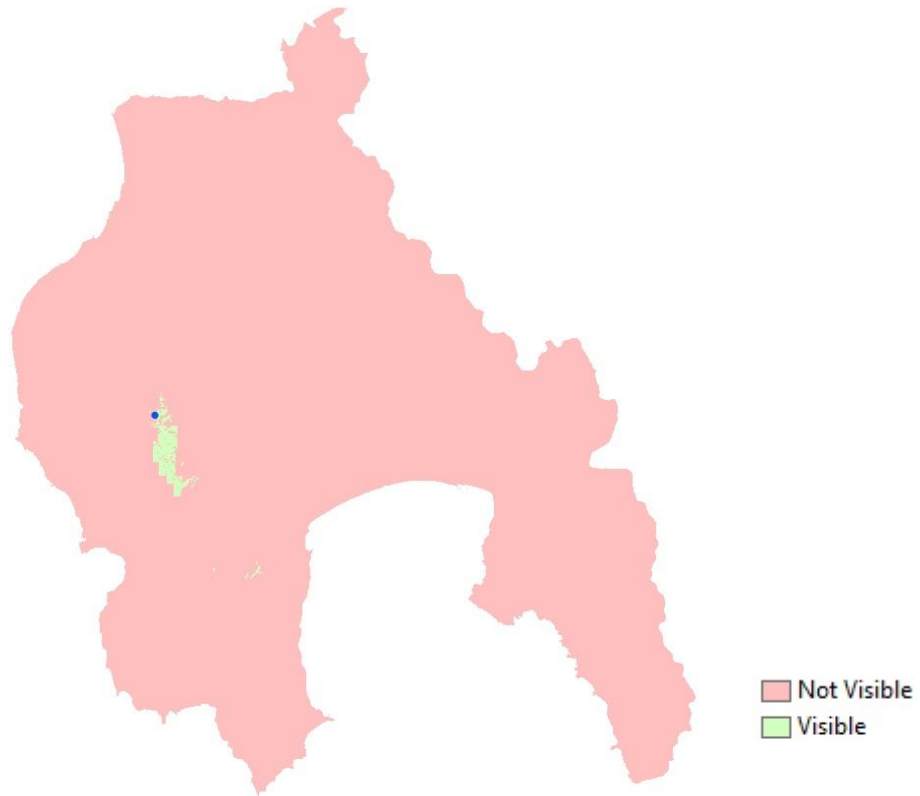
Έκταση: 3 he.

- Η θέση τοποθετείται στις ανώτερες Νότιες – Νοτιοανατολικές επιφάνειες και σε μεγάλη έκταση.
- Η θέση παρέχει μεγάλη εποπτεία του χώρου ιδίως στα νότια και προς την περιοχή των ανακτόρων.
- Πλήθος αντικειμένων



βρέθηκαν σε αυτή τη θέση
μεταξύ των οποίων διπλός
πέλεκυς και χάλκινο σπαθί
Μυκηναϊκής περιόδου.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

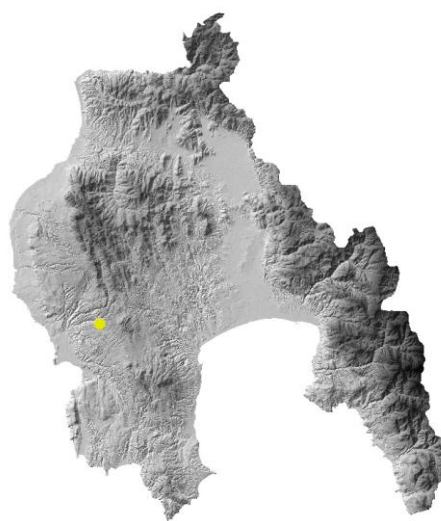
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson. 1969. Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol. 73, No.2 (Apr.,1969), pp.123-177. '41B. Kalopsana (Metaxadha)', 147.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 42 Metaxadha: Kalopsana', 121.*

31. Πλάτανος - Μερζίνι

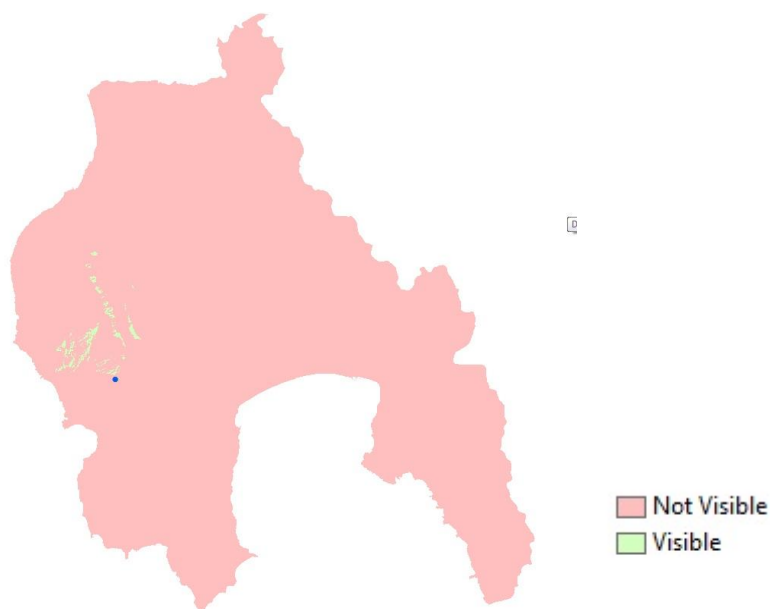
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.8 he.

- Θέση χαρακτηρισμένη ως μικρό οχυρό.
- Η κεραμική των θραυσμάτων της πρώιμης φάσης (ΜΕ εποχής) μοιάζει να είναι παρόμοια με την χονδροειδή κεραμική που βρέθηκε στη θέση Μαργέλι.
- Η μεγαλύτερη άνθηση του οικισμού πρέπει να ήταν η ΥΕΙΙΒ φάση καθώς από αυτή προέρχονται και τα περισσότερα αντικείμενα που βρέθηκαν στη θέση Μερζίνι.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '51

Platanos: Merzini, pg. 272.

2. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '50A. Merzini (Platanos)', pg. 232.*

3. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '50A Platanos: Merzini', pg. 20.*

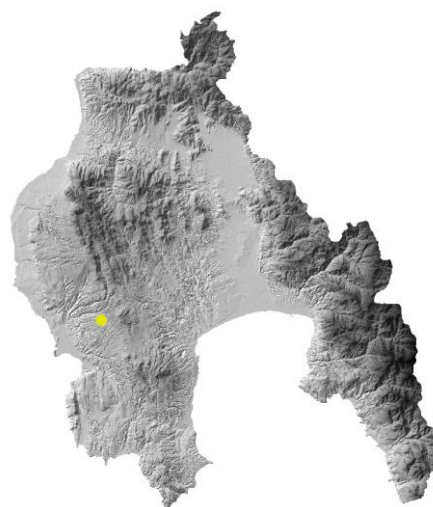
4. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 15 Platanos: Merzini', pg. 117.*

32. Ίκλαινα - Παναγιά

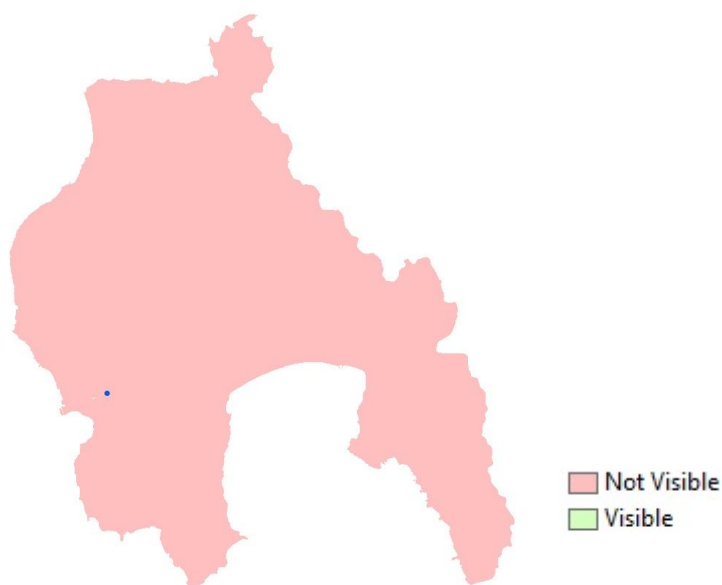
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.1 he.

- Μια μικρή σχετικά θέση κατοίκησης που όμως στις ΒΔ κλίσεις του λόφου βρέθηκε μεγάλη πέτρινη πλάκα με αναφορές σε εικονογραφημένα ζώα και χρυσά καρφιά.
- Πιθανή ύπαρξη θολωτού τάφου ΥΕ περιόδου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric*

Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '54. Panayia (Iklaina)', pg. 241.

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 18 Iklaina: Panayia', pg. 117.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 50 Iklaina: Panayia', pg. 144.*

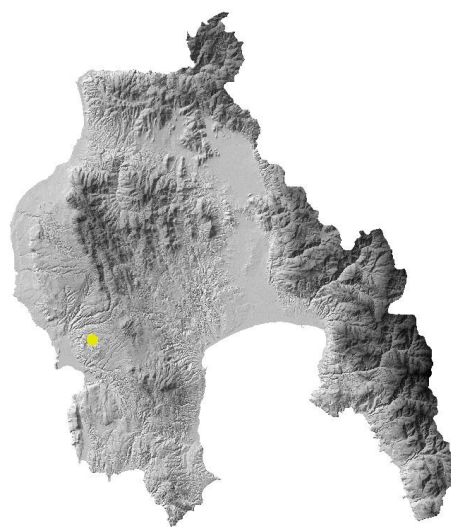
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 17_07_2018).

33. Ίκλαινα - Κατσιμιγιάς

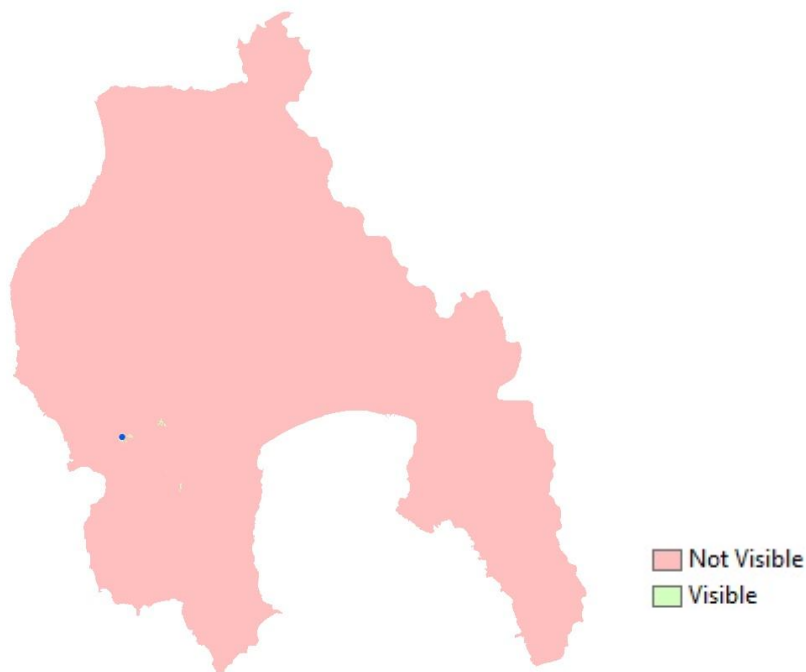
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Μικρή οικιστική θέση κατοίκησης.
- Τα ανασκαφικά στοιχεία για τη θέση είναι ελλιπή και οι αρχαιολόγοι δεν έχουν αποδώσει συγκεκριμένη λειτουργία της θέσης αυτής.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

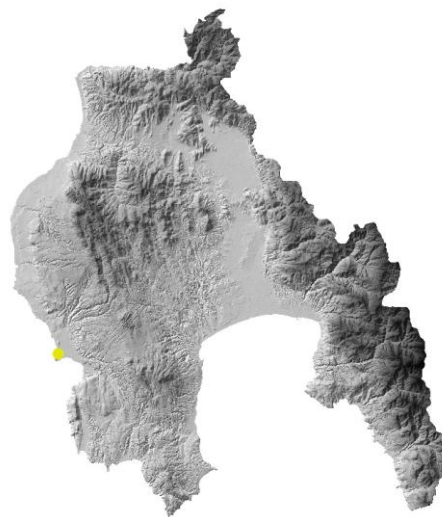
1. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., 'K Iklaina: Katsimigas', pg. 20.

34.Βοϊδοκοιλιά-Παλαιόκαστρο

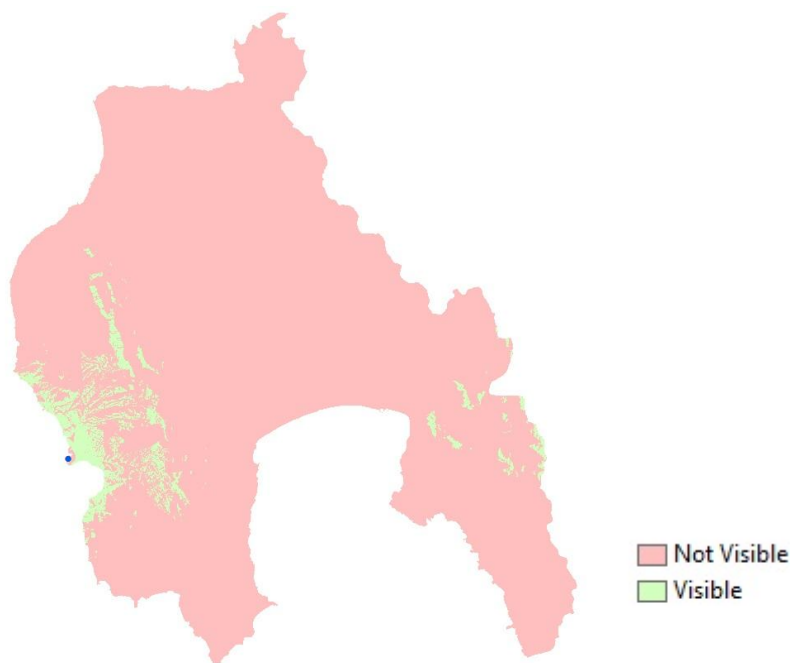
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.4 he.

- Σύμφωνα με τους Simpson και Dickinson η θέση αυτή είναι πιθανόν να αποτελούσε το κυριότερο λιμάνι της Μυκηναϊκής Πύλου.
- Τοποθετείται σε χαμηλό ακρωτήριο διαστάσεων B-N περίπου 200 μέτρων και A-Δ περίπου 70 μέτρων.
- Ελέγχει όλα τα περάσματα προς το Ιόνιο Πέλαγος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. ERGON[1958]: *To ergon tes Archaialogikes Hetaireias, Athenai: Archaialogike Hetaireia. 1958., "*, pg. 148.

2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '61. Palaiokastro (mediaeval Navarino; classical Pylos or Koryphasion)',* pg. 243.

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey Noyes Press 1981. 'F19 Petrochori:Palaiokastro(Anc.Koryphasion)',* pg. 117.

4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 9 Petrochori: Palaiokastro (Ancient Koryphasion)',* pg. 132.

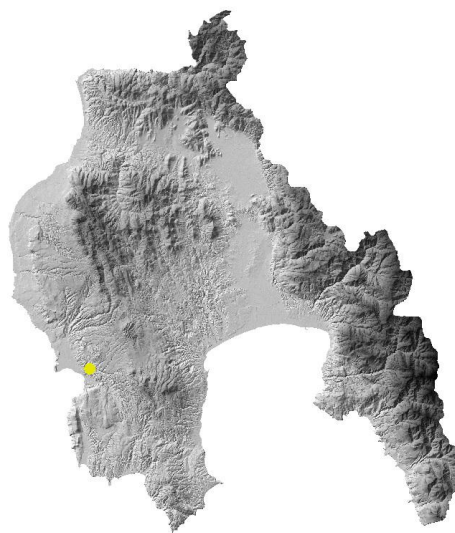
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 17_07_2018).

35.Σχοινόλακκα-Κοκκινιά

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.3 he.

- Θέση σε μικρό λοφίσκο, με εξαιρετική εποπτεία στο χώρο.
- Σημαντικές πηγές νερού καθώς και καταρράκτες γειτνιάζουν με τη θέση.
- Σταθμός ξεκούρασης και τροφοδότησης από την δυτική στην ανατολική πλευρά του Βασιλείου.



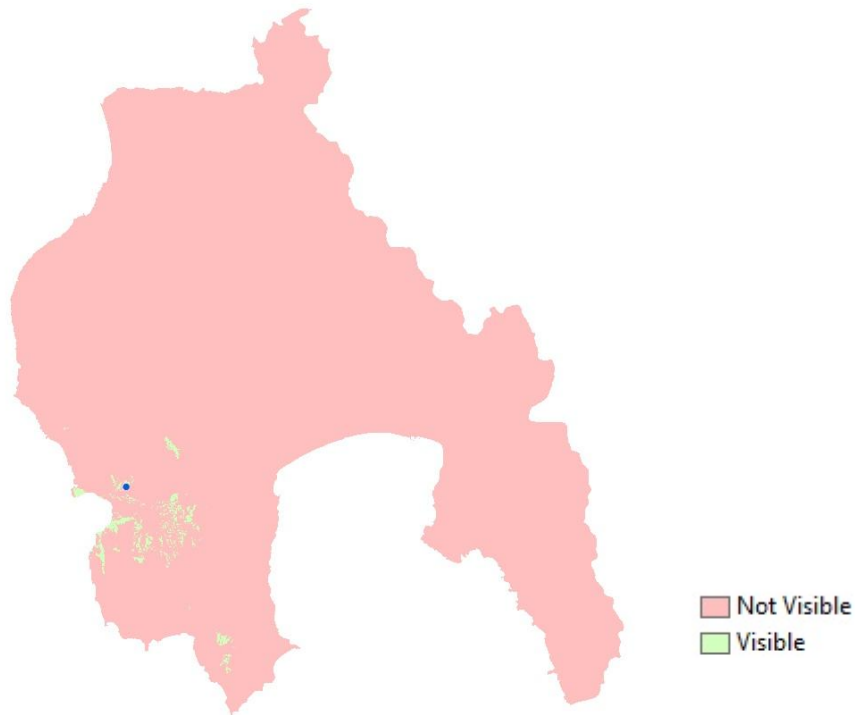
Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '64. Kokkinia (Schinolakka)',* pg. 244.

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 26 Schoinolakka: Kokkinia',* pg. 118.

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 42 Schoinolakka: Kokkinia',*

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

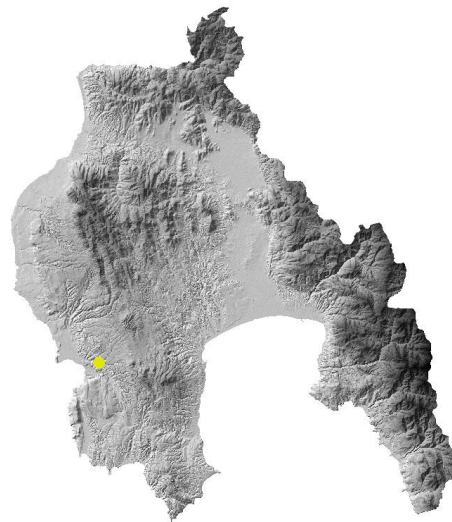


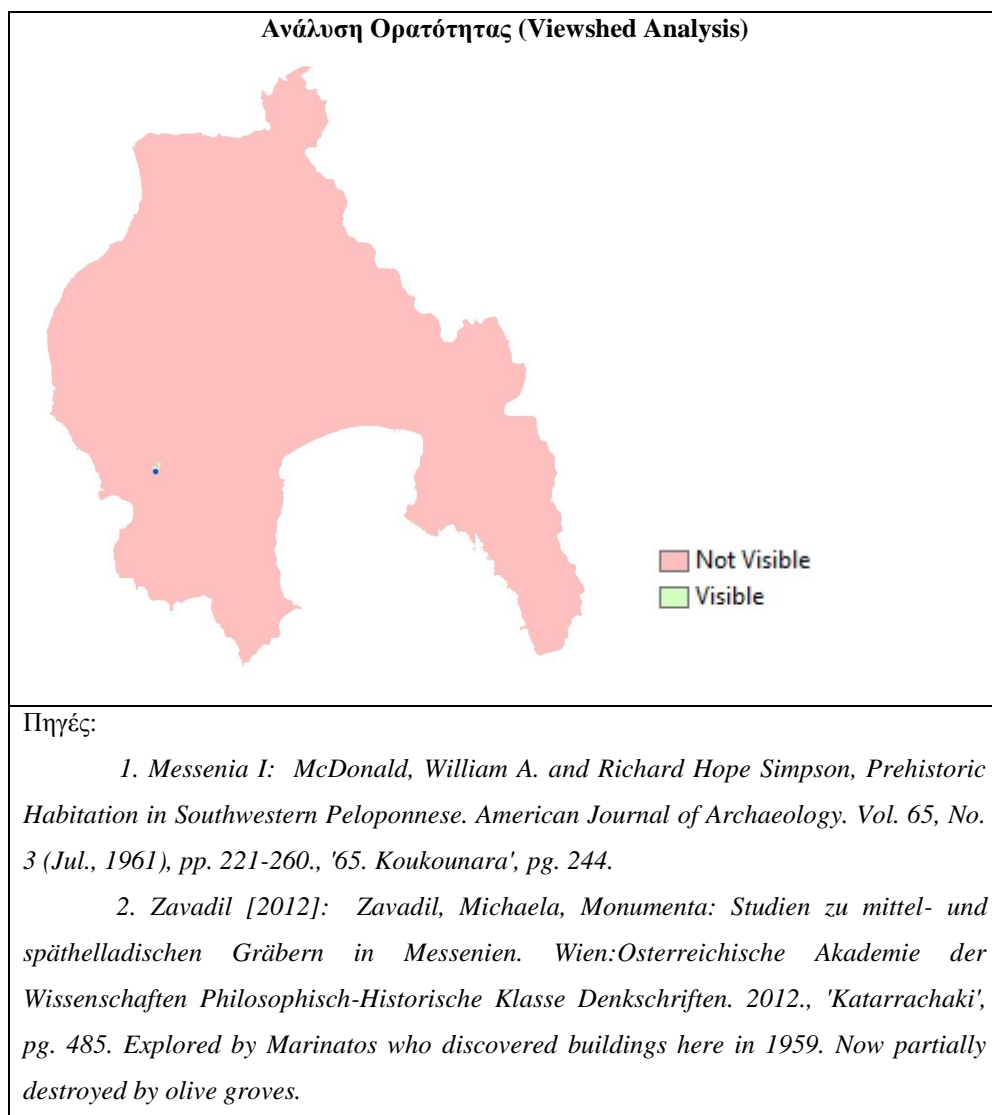
36.Κουκουνάρα-Παλαιοάλωνα

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.3 he.

- Αποτελεί επίπεδη έκταση πάνω από τη βαθειά χαράδρα του ποταμού Αράπη.
- Η θέση προσφέρεται για αγροτικό κέντρο. Βρίσκεται στο μέσον μιας από τις πιο εύφορες μεσόγειες περιοχές της Μεσσηνίας, χωρίς να είναι ιδιαίτερα μακριά από τη θάλασσα, έχει νερό, και είναι προστατευμένο.



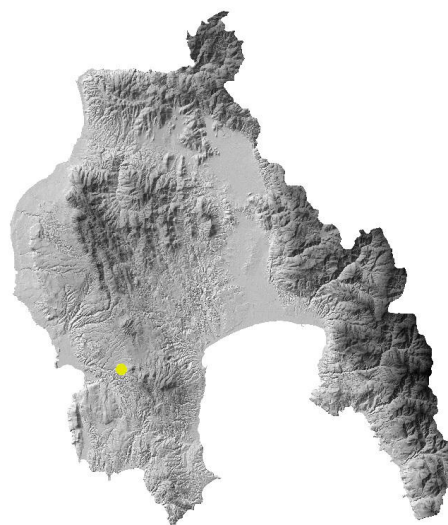


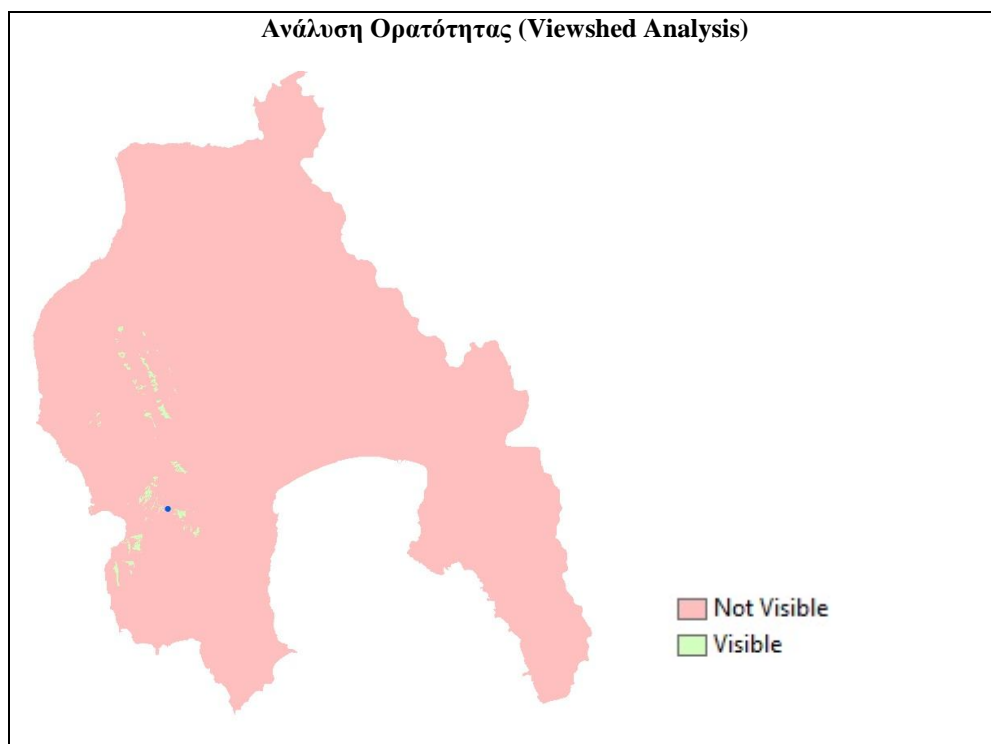
37.Χανδρινός-Πηγές Κουμπέ

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.3 he.

- Θέση σταθμού, ξεκούρασης και τροφοδόσιας.
- Στην θέση αυτή υπάρχουν σημαντικές πηγές νερού
- Πλήθος κεραμικής βρέθηκε κατά τη διάνοιξη χάντακα και περίπου 1 μέτρο κάτω από τη σημερινή επιφάνεια του εδάφους.





Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '66. Koube (Chandrinou)', pg. 245.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 31 Chandrinou: Koumbe', pg. 119.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag Goteborg 1979. 'D37 Chandrinou: Koumbe' pg. 140.*

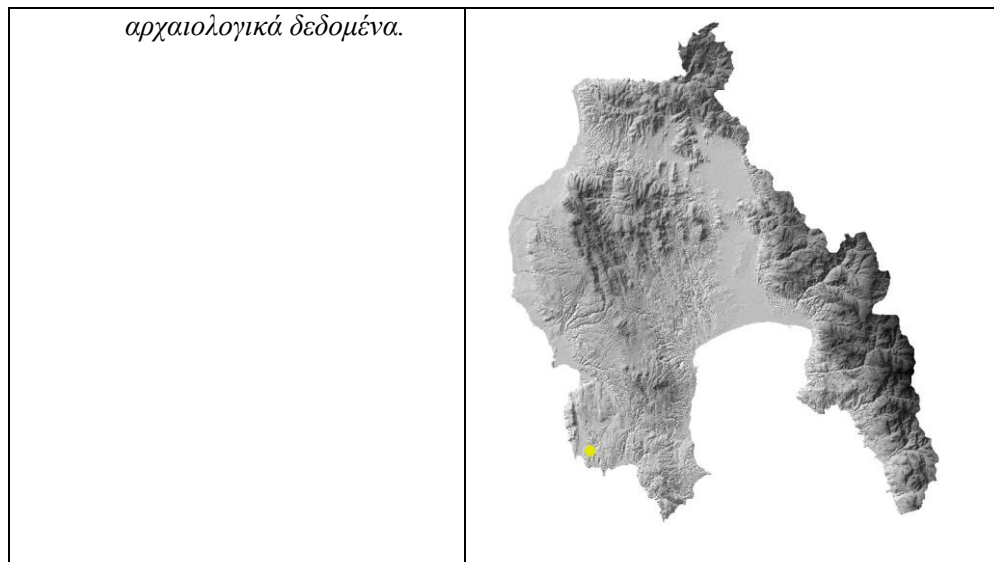
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 17_07_2018).

38.Ευαγγελισμός

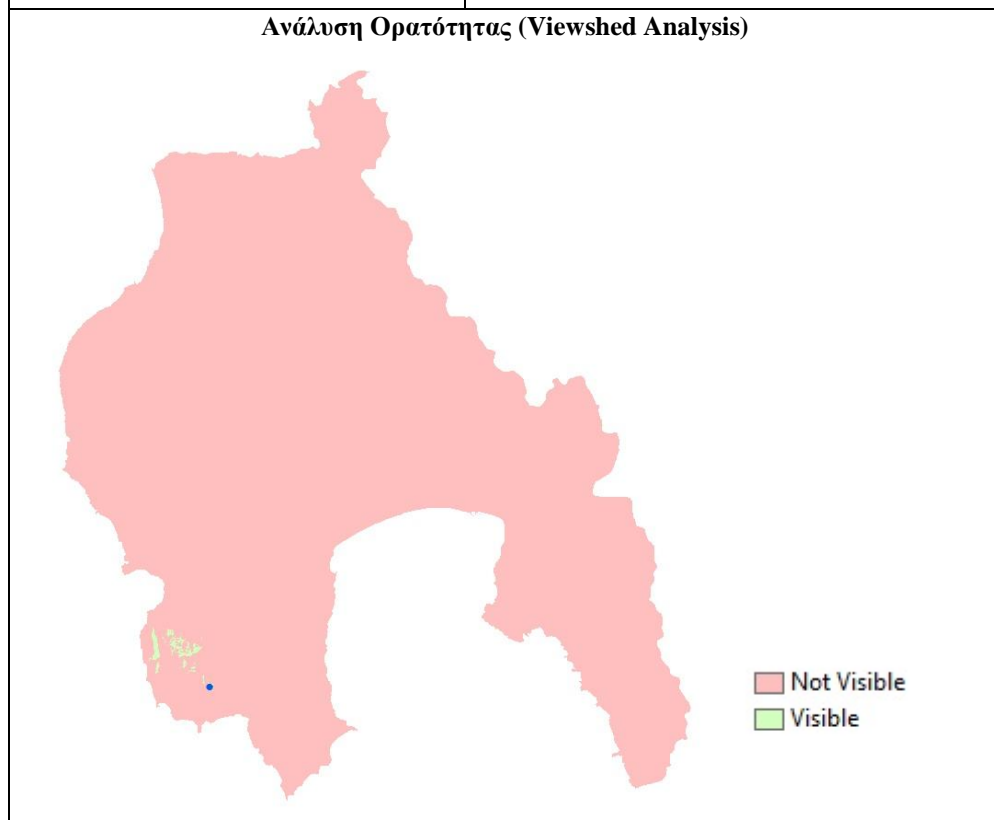
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.1 he.

- Σημαντικό ταφικό μνημείο της Πρώιμης Μυκηναϊκής Περιόδου καταστράφηκε κατά τη διάνοιξη δρόμου στη συγκεκριμένη θέση.
- Μικρή σε έκταση οικιστική θέση με ελλιπή



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Boyd [1999]: Boyd, Michael John, *Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Customs in the Southern and Western Peloponnese*. University of Edinburgh. Scotland. 1999., '2: Evangelismos', pg. 285 <https://www.academia.edu/Documents/in/Pefkakia> (Access date: 17_07_2018).

2. Boyd [2001]: Boyd, Michael John, *Middle Helladic And Early Mycenaean Mortuary Practices In The Southern And Western Peloponnese*. 2001., '2: Evangelismos', pg. 102. This is an updated version of Dr. Boyd's dissertation. No publisher is given. Online here: https://www.academia.edu/2431997/Middle_Helladic_and_Early_Mycenaean_mortuary_practices_in_the_southern_and_western_Peloponnese (Access date: 17_07_2018).

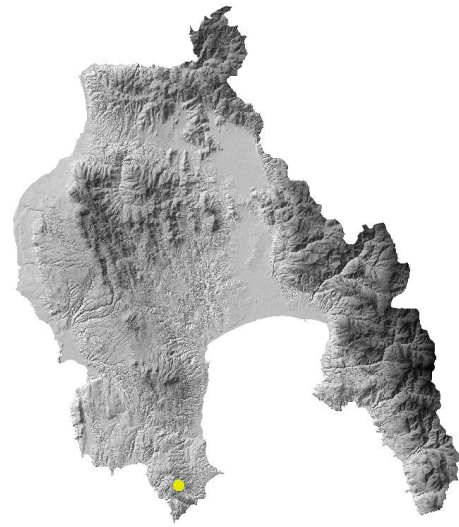
39.Χρυσοκελλαριά - Άγιος

Αθανάσιος

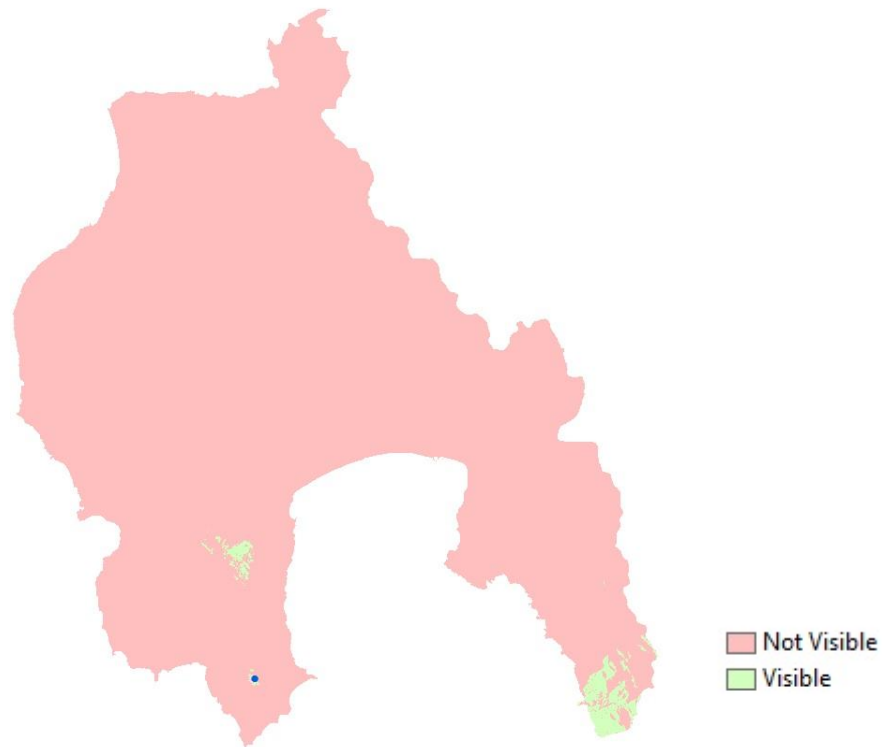
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Μικρή οικιστική θέση στο λόφο βόρεια του σημερινού οικισμού της Χρυσοκελλαριάς.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AJA[1969]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 73, 1969., ", pg. 155.

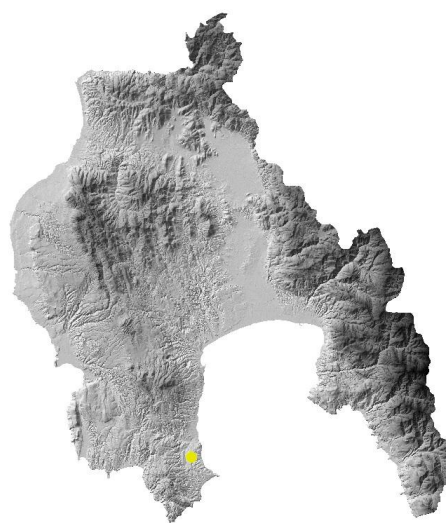
2. Simpson [1981]: *Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 114 Chrysokellaria: Ayios Athanasios', pg. 128.

40.Χαρακοπιό - Πετριάδες

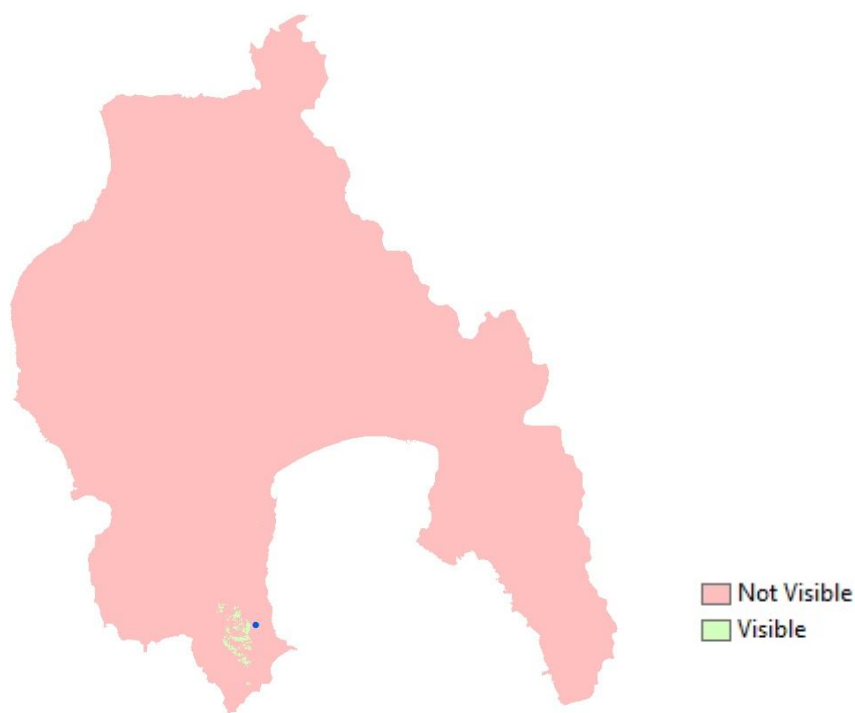
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Η οικιστική θέση Πετριάδες είναι συνδεδεμένη με τον θολωτό που βρέθηκε στο Δημοτικό Σχολείο του χωριού.
- Η θέση είναι πολύ κοντά σε σημαντικές πηγές υδροδότησης και υδρογραφικού δικτύου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. ERGON[1958]: *To ergon tes Archaialogikes Hetaireias*, Athenai: Archaialogike Hetaireia. 1958., ", pg. 154.
2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '74. Charakopio', pg. 247.*
3. Simpson [2014]: *Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., 'Charakopeio:*

Demotic School', pg. 24.

4. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 111 Charakopio: Demotic School', pg. 127.

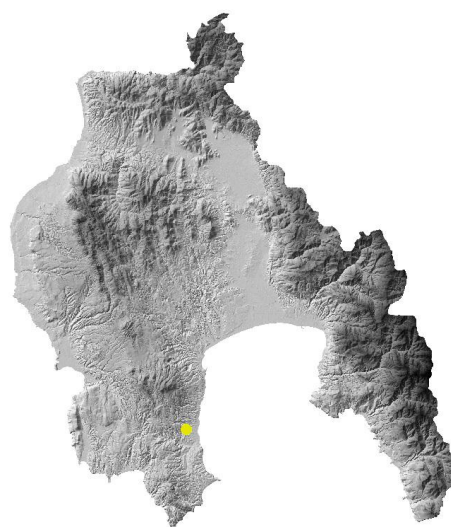
5. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'Charokopeio (Ep. Pylias)', pg. 303.

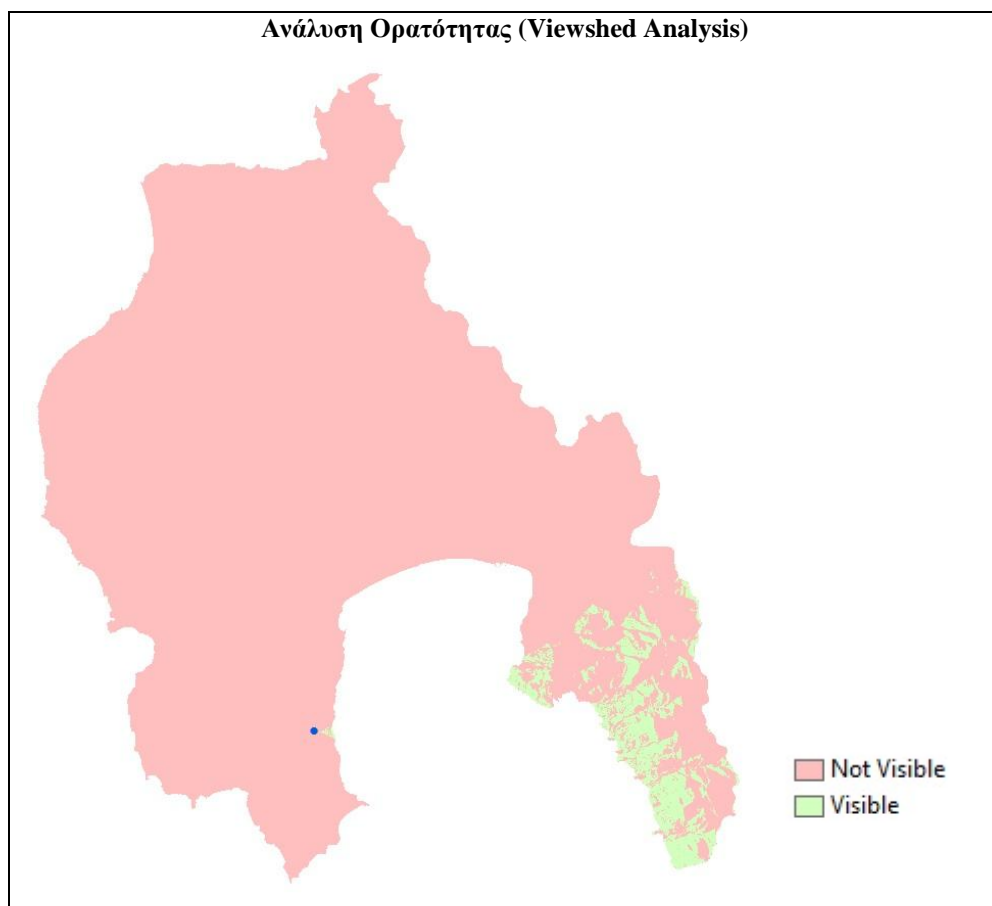
41. Λογγάς - Καφήριο

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.8 he.

- Σημαντικότετη θέση στρατηγικής σημασίας με εποπτικό ρόλο προς όλο το Νότιο και ανατολικό μέρος του Μεσσηνιακού Κόλπου.
- Η ακρόπολη του Καφειριού βρισκόταν σε εξαιρετικά οχυρή θέση με πανοραμική θέα. Είναι φανερό ότι η θέση αυτή ήλεγχε την εξαιρετικώς εύφορη παράκτια πεδιάδα του Αγίου Ανδρέα Λογγά.
- Η θέση παρουσιάζει συνεχόμενη κατοίκηση από την ΜΕ εποχή η οποία και εκτείνεται τουλάχιστον μέχρι τα Γεωμετρικά χρόνια.
- Υπήρχε, πιθανόν, θολωτός τάφος της ΥΕ εποχής, κάτω από το εκκλησάκι του Αγίου Ανδρέα..





Πηγές:

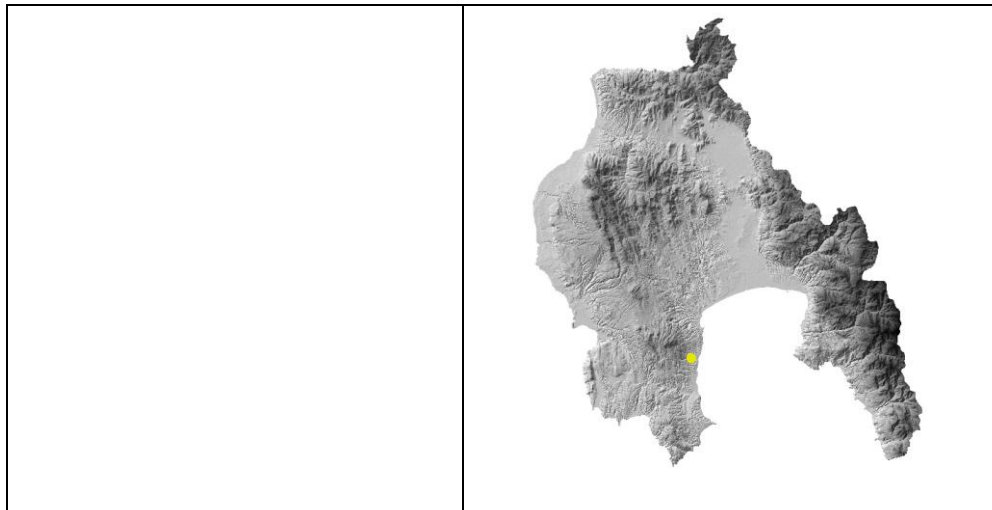
1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '75. Kaphirio (Longa)', pg. 248.*
2. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., 'Longa: Kaphirio', pg. 24.*
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 110 Longa: Kaphirio', pg. 127.*

42.Βίγλα – Άγιος Ηλίας

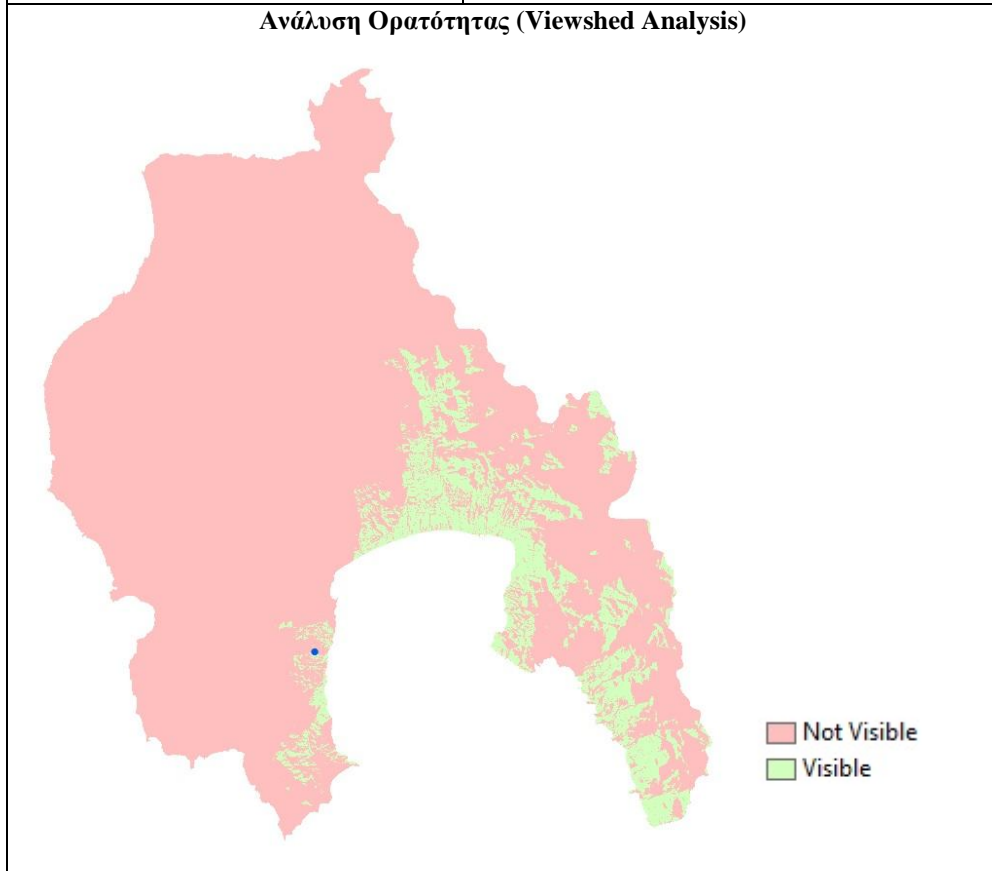
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.6 he.

- *Σημαντικότερη θέση στρατηγικής σημασίας με εποπτικό ρόλο προς όλο το ανατολικό μέρος του Μεσσηνιακού Κόλπου.*



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AJA[1969]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 73, 1969., ", pg. 155.
2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 109 Vigla: Ayios Ilias', pg. 127.
3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 105 Vigla: Ayios Ilias', pg. 154.

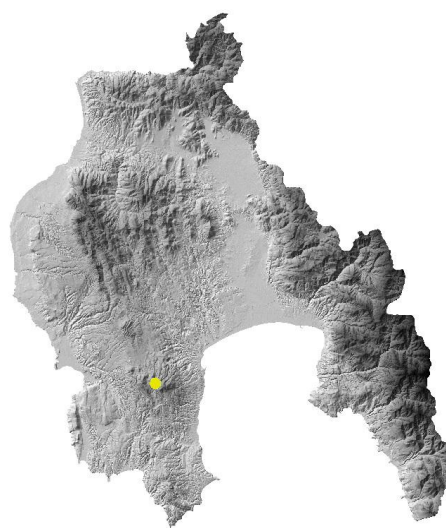
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

43.Ρωμίρι - Άβυσσος

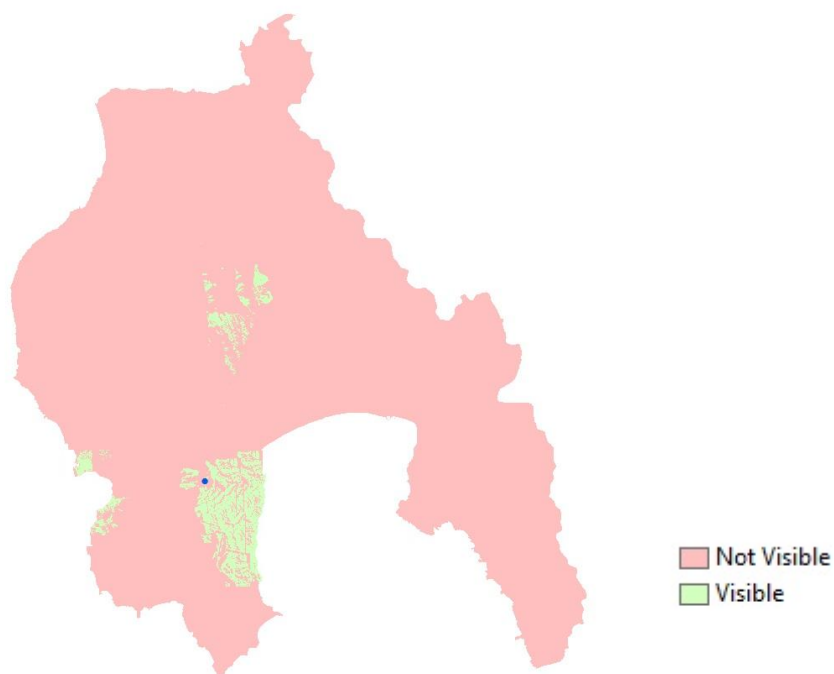
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Θέση στην κορυφή λόφου με πλήρη εποπτεία της γύρω περιοχής προς όλες τις διευθύνσεις.
- Πιθανό παρατηρητήριο εντός του άξονα Νιχωρίων – Πύλου.
- Έλεγχος όλης της περιοχής των Χίλιοχωρίων καθώς και των θαλάσσιων μετώπων Ανατολικά προς το Μεσσηνιακό Κόλπο και δυτικά προς τον όρμο του Ναβαρίνου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68,*

No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., ", pg. 233.

2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 38 Romiri: Avisos', pg. 120.

3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 31 Romiri: Avisos', pg. 138.

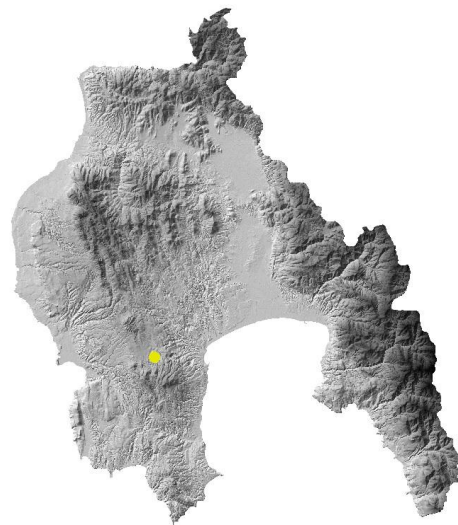
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

44.Μεσοπόταμος - Βελεβούνη

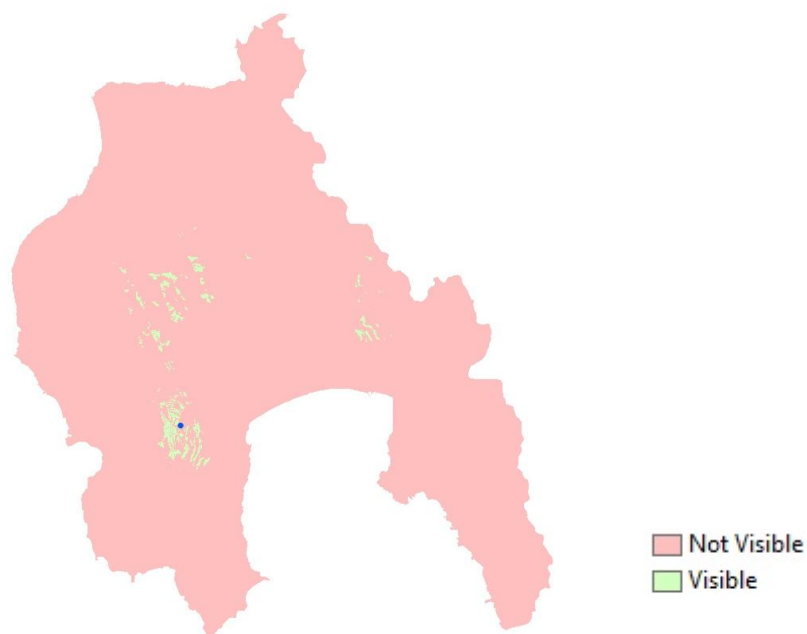
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Οικισμός πάνω σε λόφο που καταλάμβανε την κορυφή και την νότια πλαγιά του.
- Θέση παρατηρητηρίου.
- Θέση με έντονη εμπορική δραστηριότητα λόγω και των ευρημάτων.
- Πιθανή θέση εμπορίου, στάσης και ξεκούρασης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., 'Velevouni (Mesopotamos)', pg. 151.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 37 Mesopotamos: Velevouni', pg. 120.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 27 Mesopotamos: Velevouni', pg. 136.*

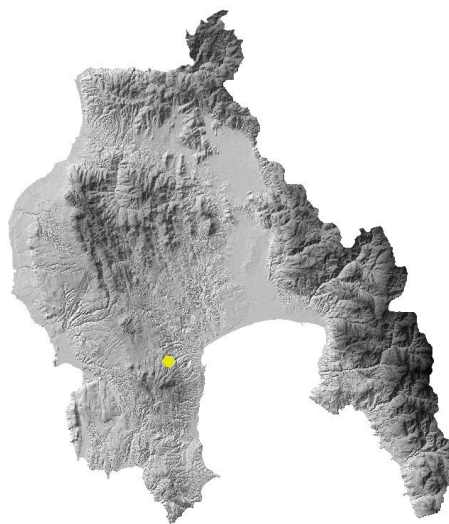
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

45.Καλοχώρι-Άγιος Ηλίας.

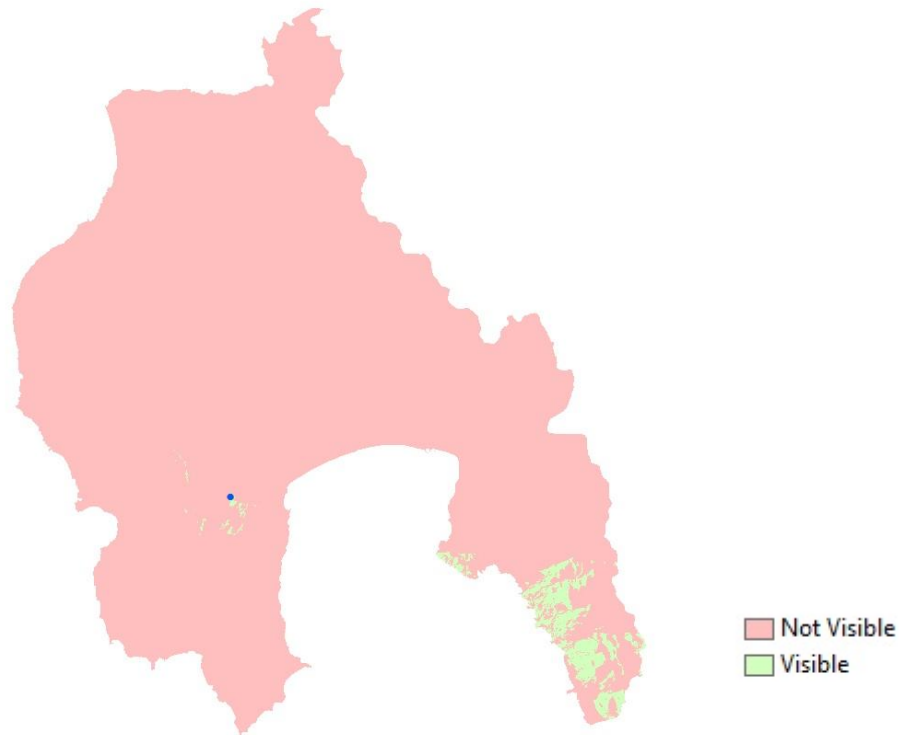
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.1 he.

- Ο λόφος του Αγίου Ηλία, έχει στρατηγική σημασία καθώς παρέχει μοναδική εποπτεία κυρίως προς τα ανατολικά.
- Πιθανή σημαντικότερη θέση καθόλη την ΥΕ περίοδο.
- Κατά τον Μαρινάτο το φυσικό φρούριο που σχηματίζεται θυμίζει πολύ την θέση με το χαρακτήρα κέντρου της Μουριατάδας.
- Στην ανατολική πλευρά του λόφου διατηρούνται έως σήμερα, υπολείματα οχύρωσης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

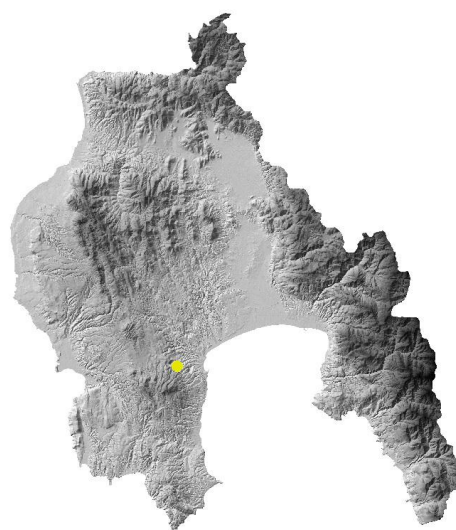
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '103 (75A) Kalochori: Ayios Ilias', pg. 280.
2. Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '75A. Ayios Elias (Kalochori)', pg. 233.
3. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '75A Kalochori: Hagios Ilias', pg. 25.
4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 103 Kalochori: Ayios Ilias', pg. 154.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

46. Πέρα - Κάρκανος

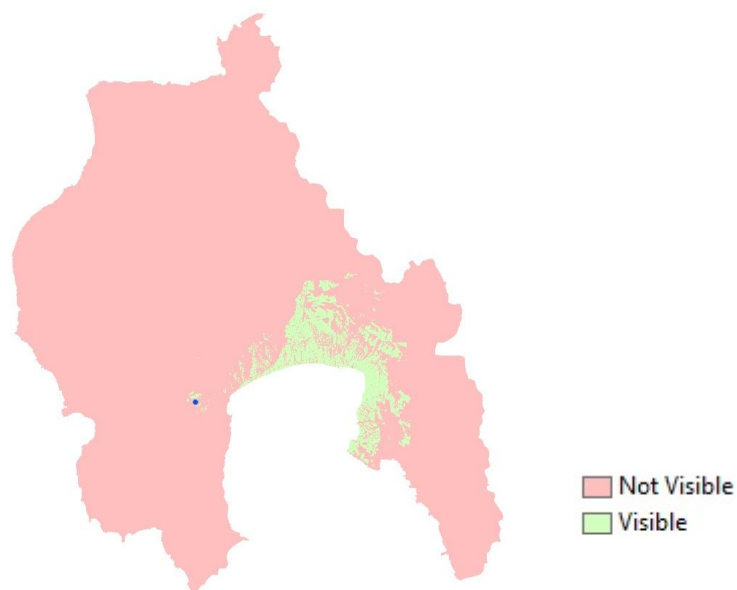
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.8 he.

- Αποτελέσει ένα μικρό προς μέτριο οικισμό με καλά αποθέματα παροχής νερού.
- Η κατοίκηση ξεκινάει από την ΜΕ έως την ΥΕ περίοδο.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '75E. Karkanos (Pera)', pg. 155.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 106 Pera: Karkanos', pg. 126.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 102 Pera: Karkanos', pg. 154.*

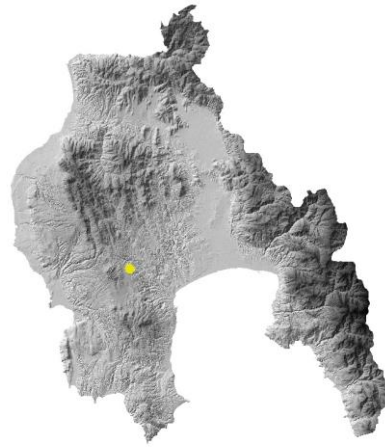
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age->

47. Χατζή - Μπαρμπέρη

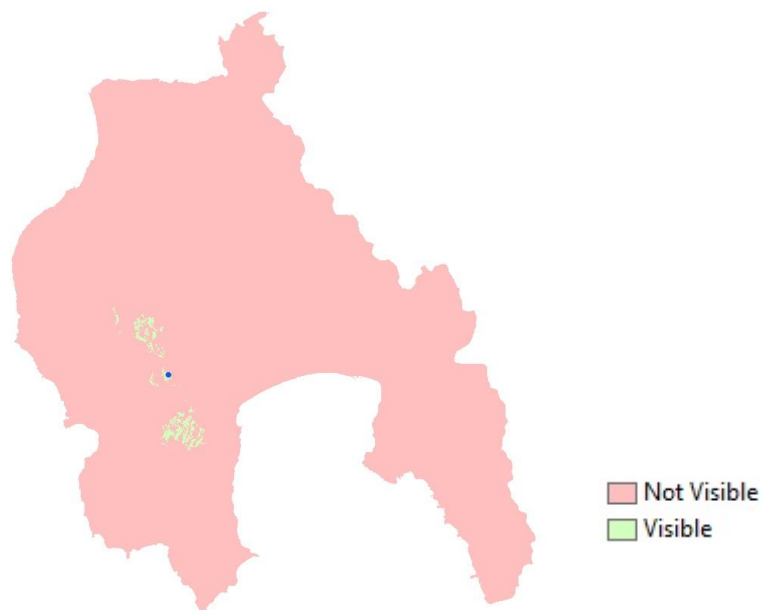
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.8 he.

- Ο οικισμός αποτέλεσε σημαντικό σταθμό στάσης και ξεκούρασης καθώς βρίσκεται κοντά στην κύρια μυκηναϊκή αρτηρία εσωτερικής επικοινωνίας.
- Οι νότιες και νοτιοανατολικές πλαγιές του λόφου παρουσιάζουν μεγάλη πυκνότητα οστράκων και κεραμικής Μυκηναϊκής Περιόδου.
- Πολλά αντικείμενα που σχετίζονται με εμπορικές συναλλαγές βρέθηκαν στη θέση.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

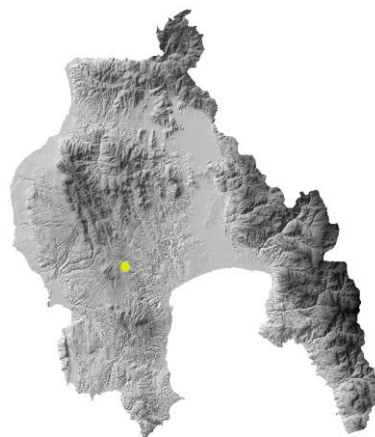
1. AD[1967]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece*, v. 22, ", pg. 207.
2. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., 'Appendix (g)', pg. 239.*
3. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '69A. Barberi (Chatzi)', pg. 151.*
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).
4. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 39 Chatzi: Barberi', pg. 120.*
5. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 26 Chatzi: Barberi', pg. 136.*
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

48. Βλαχόπουλο - Αγριλιά

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Ο οικισμός τοποθετείται στην κορυφή καθώς και στις ανώτερες νότιες και δυτικές πλαγιές του λόφου.
- Η θέση συνεργάζεται με τον θολωτό τάφο της Δρακόραχης που βρίσκεται περί τα 700 μέτρα δυτικότερα.



Πηγές:

1. *McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '25 Vlachopoulo: Agrilia', pg. 268.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 40 Vlachopoulo: Agrilia and Dhrakorachi', pg. 120.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands,*

Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 25 Vlachopoulos: Agrilia', pg. 136.

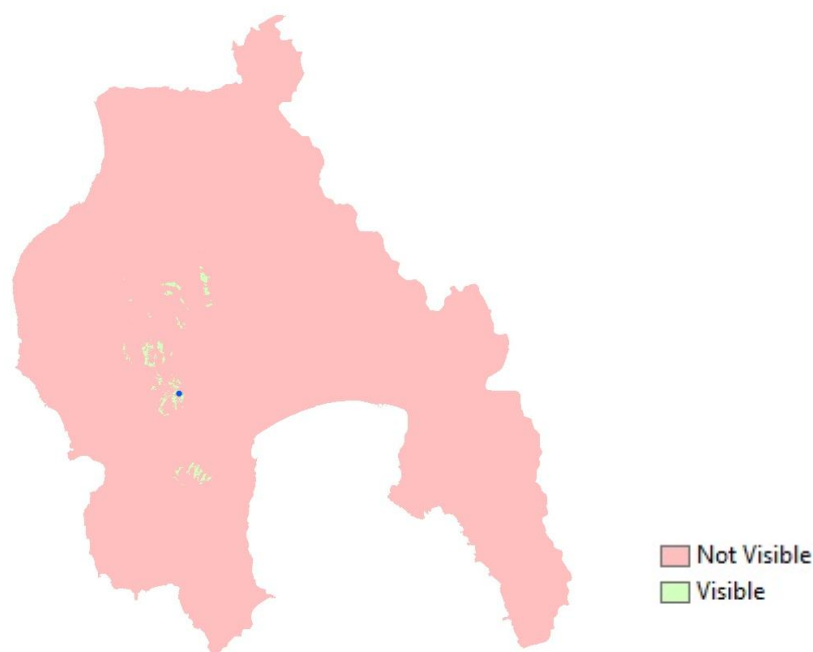
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

4. Pelon [1976]: Pelon, Olivier, *Tholoi, tumuli et cercles funéraires; Recherches sur les monuments funéraires de plan circulaire dan l'Égée de l'Âge du Bronze (IIIe et IIe millénaires av. J.-C)*. Bibliothèques de l'École française d'Athènes et de Rome - Série Athènes, 229. 1976., '21. Vlachopoulos', pg. 205. http://cefael.eifa.gr/detail.php?site_id=1&actionID=page&serie_id=BefarA&volume_number=229&ce=v3j7710brlqal7p18vea6hb82q71bun4&sp=3 (Access date: 18_07_2018).

5. PAE[1964]: *Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias*. 1964., ", pg. 89.

6. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 40 Vlachopoulos: Agrilia and Dhrakorachi', pg. 120.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



49. Μαργέλι - Κουτσοβέρι

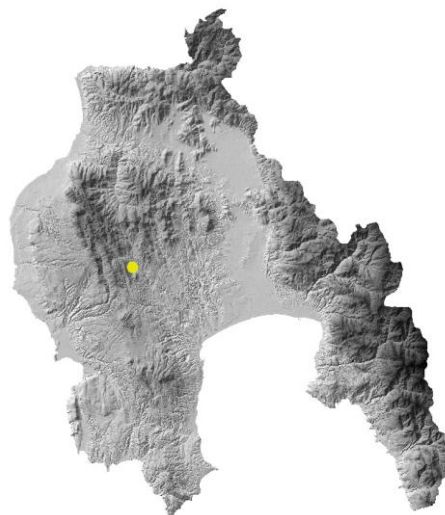
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 2.2 he.

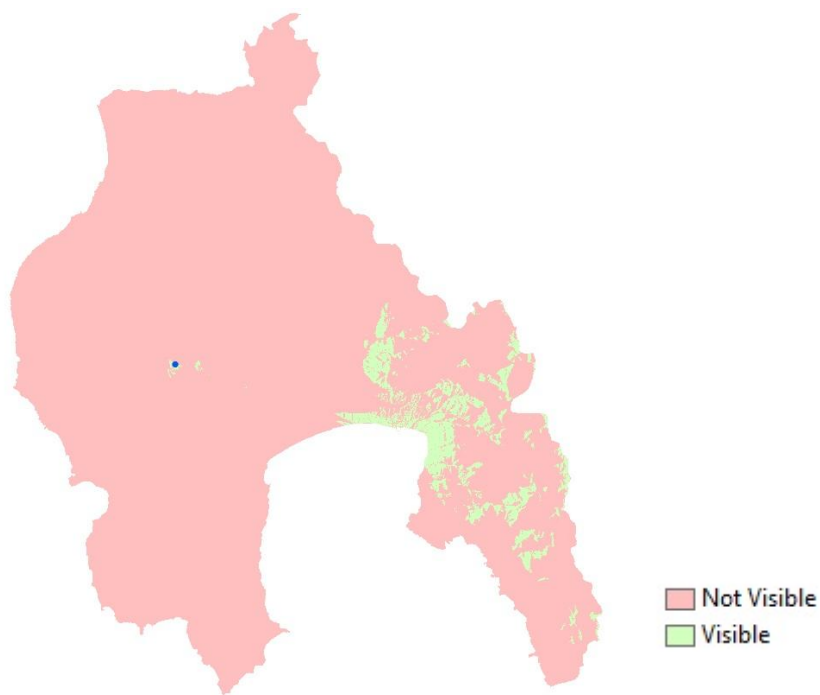
- Ο οικισμός τοποθετείται στην κορυφή κυκλικού λόφου με συνεχή κατοίκηση σε όλες τις φάσεις της ΜΕ περιόδου έως τα τέλη της ΥΕ περιόδου.
- Σημαντική θέση εποπτείας

προς τα ανατολικά η οποία βρίσκεται στις παρυφές του όρους Αιγάλεω.

- Η θέση βρίσκεται σε μια μικρή απομονωμένη και απομακρυσμένη κοιλάδα.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), *The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017.*, 'L1 Maryeli Koutsouveri', pg. 53. ISBN: 9780876619681

2. Heath: Heath, Sebastian, *PRAP Site Gazetteer, 'L01 Maryeli Koutsouveri'*, pg. 1. http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xsl-site=L01.html (Access date: 18_07_2018).

http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xsl.html (Access date: 18_07_2018).

3. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No.*

3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '34. Koutsouveri (Margeli)', pg. 235.

4. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 130 Margeli: Koutsoveri', pg. 131.

5. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 116 Margeli: Koutsosveri', pg. 157.

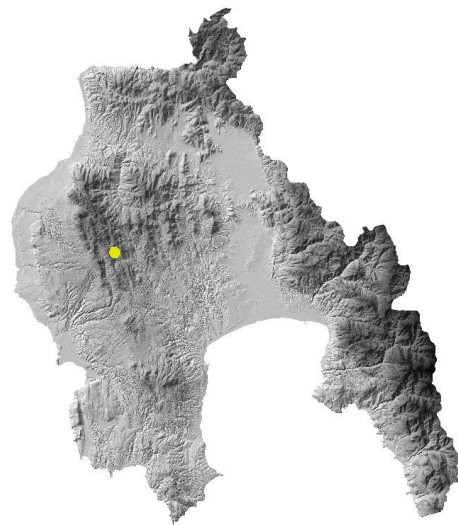
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

50. Φλεσιάδα - Μισορράχη

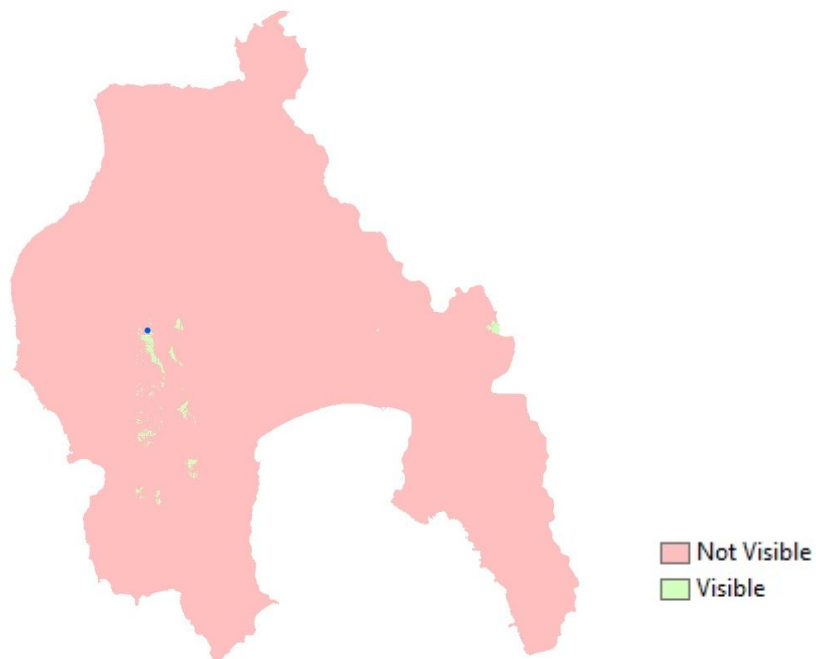
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- Ο οικισμός βρίσκεται στο νότιο και δυτικό άκρο της κορυφογραμμής.
- Πρόκειται για ακόμα μια θέση εποπτείας στις παρυφές του όρους Αιγάλεω με θέαση νότια προς το Ανάκτορο του Άνω Εγκλιανού.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

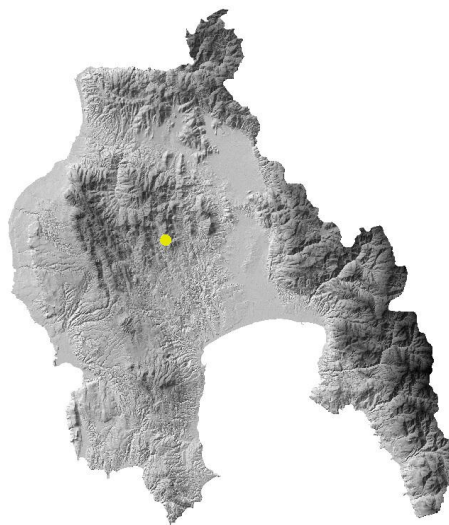
1. *McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '73 Flesiadha: Misorachi', pg. 278.*
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol 73, No. 2 (Apr 1969), pp. 123-177., '36A. Miso Rachi (Flesiadha)', pg. 145. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 131 Flesiadha: Misorachi and Kouphiero', pg. 132.*
4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Göteborg 1979., 'D117 Flesiadha: Misorachi & Kouphiero', pg. 158. <https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).*

51. Δραΐνα - Κουτσοβέρι

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Ο οικισμός φαίνεται πως έχει επικεντρωθεί στην πεπλατυσμένη κορυφή του λόφου.
- Θέση εποπτείας προς την κεντρική Μεσσηνία, στην περιοχή του Αριστομένη.



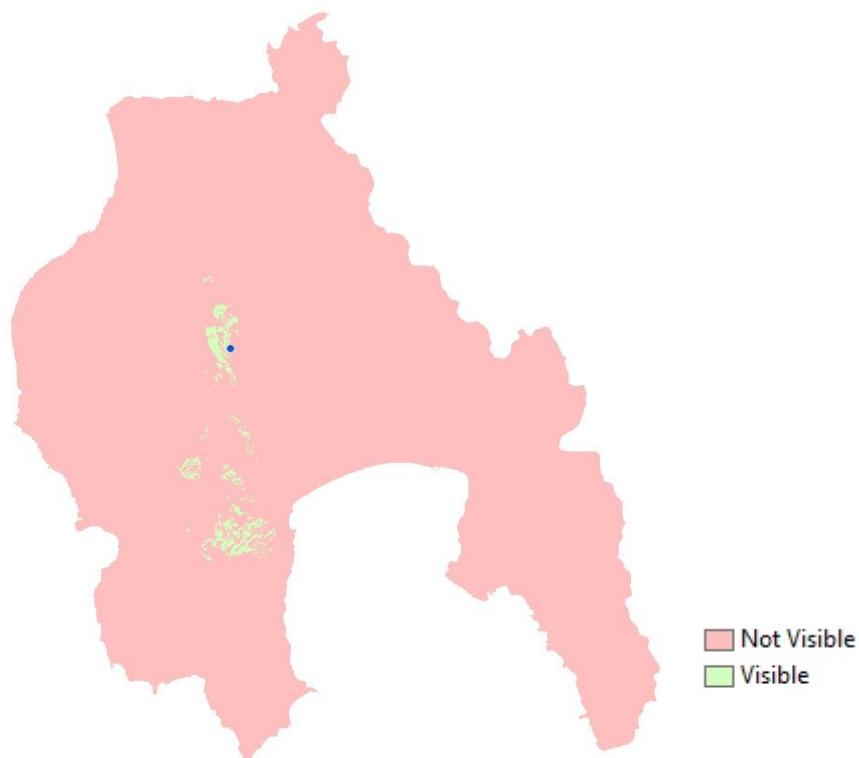
Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '35A. Koutsoveri (Dhraina)', pg. 144. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 129 Dhraina: Koutsoveri', pg. 131.*

3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 119 Dhraïna: Koutsoveri', pg. 158.

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

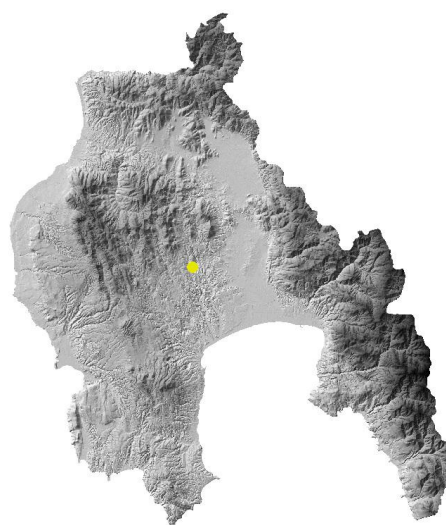


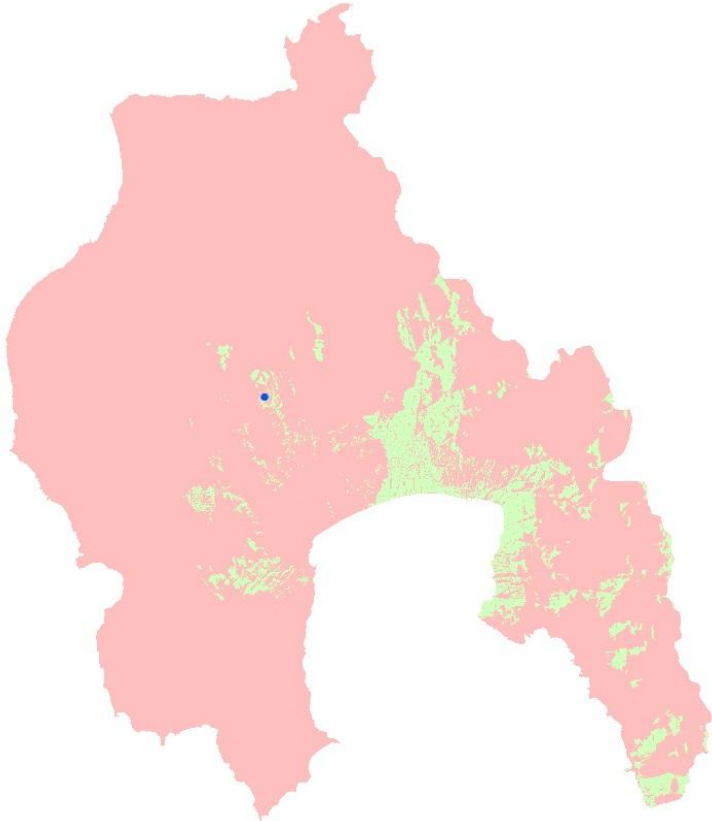
52. Τρίκορφο-Κακό Καταρράχι

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Ήταν ένας καλά τοποθετημένος οικισμός στον κεντρικό άξονα της Μεσσηνιακής γης.
- Πιθανή θέση παρατηρητηρίου ελέγχου όλης της ανατολικής και νότιας πλευράς του.
- Συνεργασία με πλήθος θολωτών στην ευρύτερη



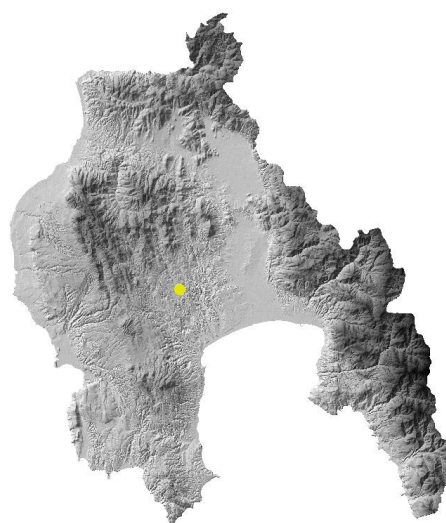
<p>περιοχή (Μάνεσι, Αριστομένης, Διόδια, Στρέφι).</p>	
<p>Πηγές:</p> <p>1. <i>Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '76G. Kako Katarachi (Trikorpho)', pg. 157.</i> http://www.jstor.org/stable/502778 (Access date: 18_07_2018).</p> <p>2. <i>Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 127 Trikorpho: Kako Katarrachi', pg. 131.</i></p>	
<p style="text-align: center;">Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)</p>  <div style="text-align: right;"> <p>■ Not Visible</p> <p>■ Visible</p> </div>	

53. Διόδια Στρέφι-Γαλαροβούνι

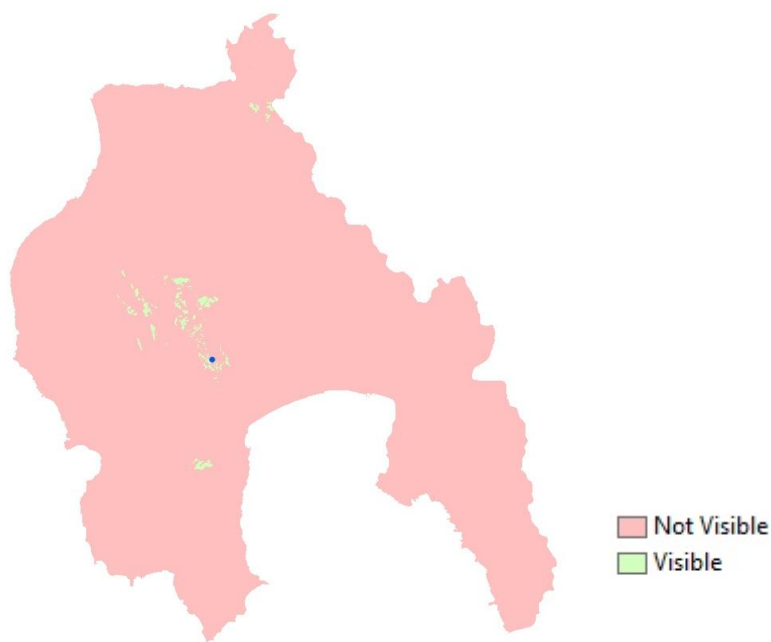
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Μικρός οικισμός σε επίπεδη περιοχή.
- Πιθανή χρήση του ως ενδιάμεσος σταθμός ξεκούρασης και τροφοδοσίας για το κεντρικό τμήμα της Μεσσηνιακής γης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

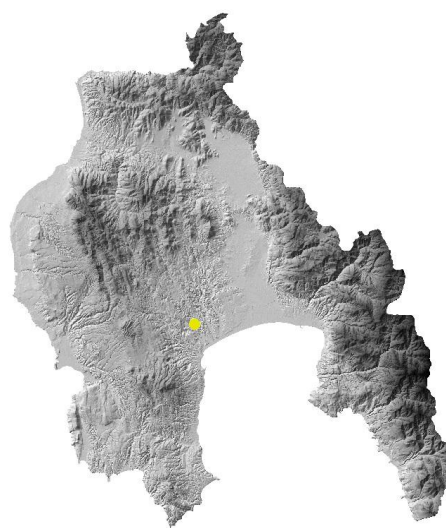
1. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '76F Strephi: Galarovouni', pg. 25.
2. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien: Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'Strephi/Galarovouni (Ep. Messinis)', pg. 557. also Garalovouni, Charalavouni

54.Δάρας - Βιγλίτσα

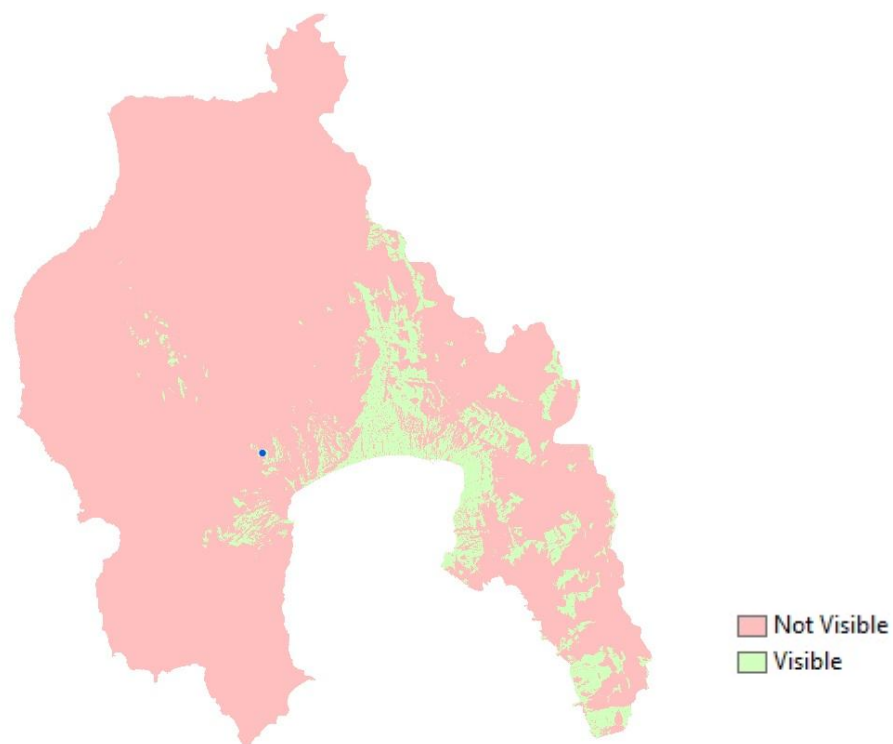
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Πρόκειται για μάλλον κάποιον απομονωμένο οικισμό με εξαιρετική εποπτεία σε όλο το Μεσσηνιακό Κόλπο και τις νότιες κορυφές του όρους Αιγάλεω.
- Η συγκέντρωση πολλών και ποιοτικών δειγμάτων βαζών, λαβών, βάσεων και κυπέλλων της ΥΕΙΙΒ περιόδου, δείχνουν ότι η θέση μπορεί να είχε τη λειτουργία του εργαστηρίου κεραμικής.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '76D. Viglitsa (Dara)', pg. 234.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 104 Dara: Viglitsa', pg. 126.*

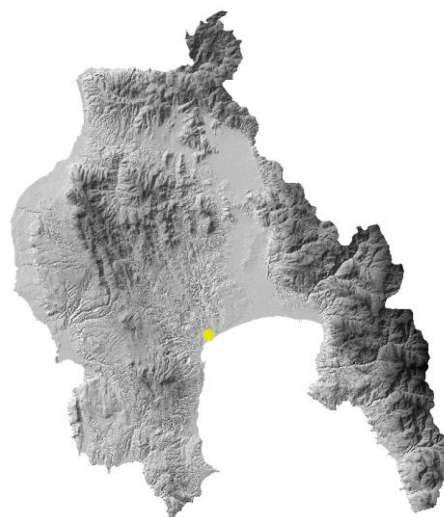
3. *Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'DARAS/PHRAMA (EP. PYLIAS)', pg. 359.*

55.Βελίκα - Σκορδάκης

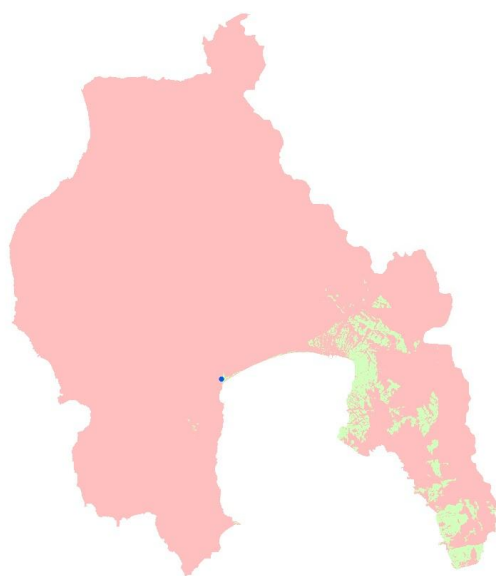
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1he.

- Μικρός οικισμός στην παραθαλάσσια βόρεια και δυτική πλευρά του Μεσσηνιακού Κόλπου.
- Εποπτεία προς τα Ανατολικά της Μεσσηνίας.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

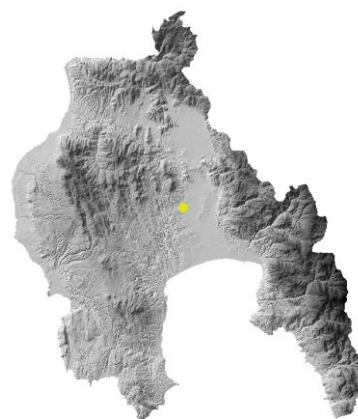
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '76B Skordhakis (Velika)', pg. 156.*
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 101 Velika: Skordhakis', pg. 126.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 112 Velika: Skordhakis', pg. 156.*
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

56.Εύα - Νεκροταφείο

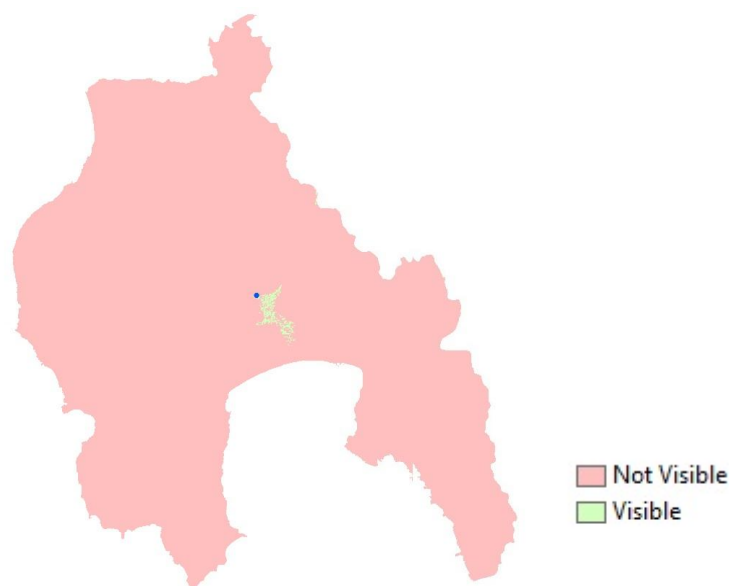
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Μικρός οικισμός με έντονα στοιχεία εμπορικού χαρακτήρα.
- Θέση πιθανής λειτουργίας ως ενδιάμεσου σταθμού στάσης και ξεκούρασης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '77C. Nekrotapheion (Eva)', pg. 236.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 118 Eva: Nekrotapheion', pg. 128.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 125 Eva: Nekrotapheion', pg. 160.*

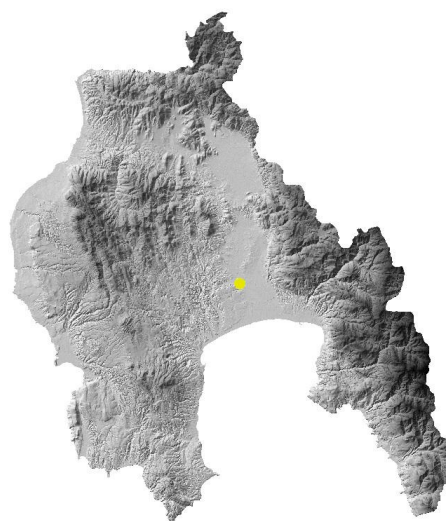
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

57. Καρτερόλι – Αγ.Κων/νος

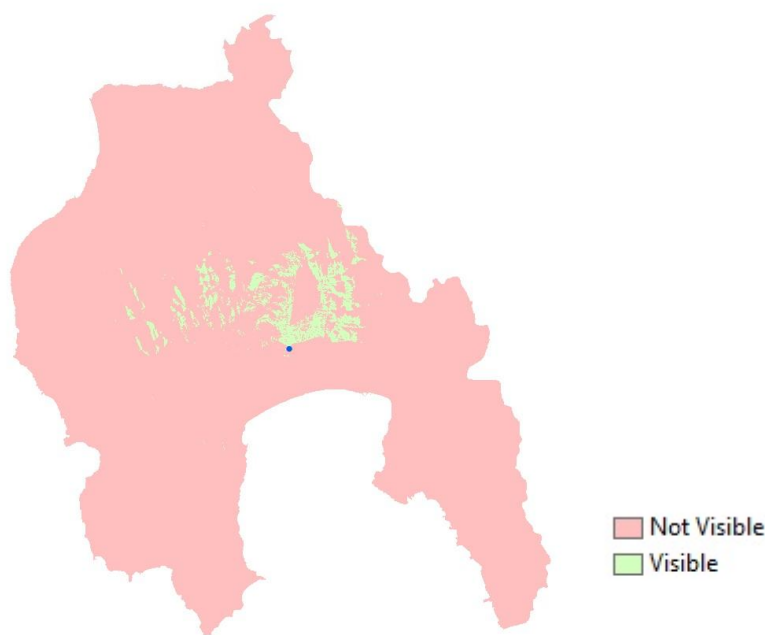
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Η οικιστική περιοχή περιελάμβανε την κορυφή του λοφίσκου του Αγίου Κωνσταντίνου καθώς και της περιοχής της Ράχης Παλαηλία στην ανατολική πλευρά του δρόμου.
- Μεγάλος αριθμός οστράκων ΥΕΠΙΒ περιόδου βρέθηκαν στην νότια και δυτική πλευρά της κορυφογραμμής.
- Ανάμεσα στους δύο λόφους και στις δύο πλευρές του υφιστάμενου οδικού άξονα, βρέθηκαν 9 θαλαμωτοί τάφοι και 4 πιθανοί ενισχύοντας την σημαντικότητα της θέσης του Καρτερολίου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., 'Ayios Konstantinos (Karteroli)', pg. 249.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 16 Papoulia Village', pg. 117.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 128 Karteroli: Ayios Konstandinos', pg. 160.*
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

58. Άρις - Μεσοβούνι

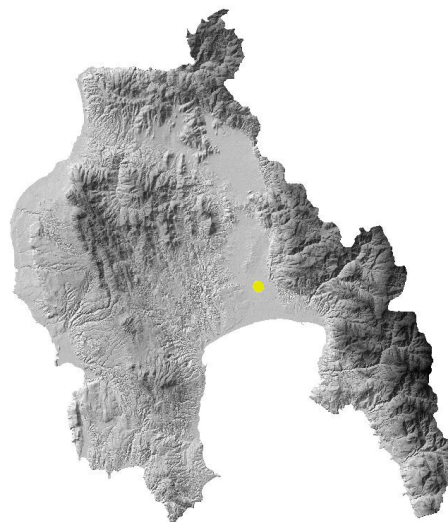
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.6 he.

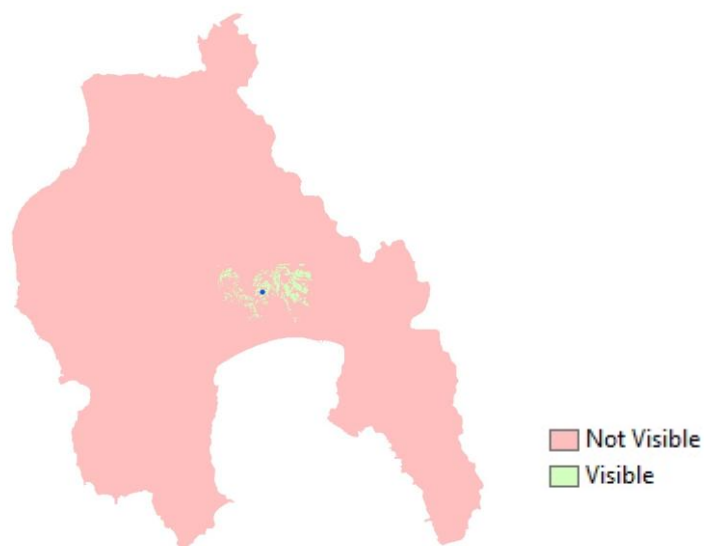
- Μικρός υψομετρικά λοφίσκος που προεξέχει σε μια επίπεδη περιοχή.
- Ο οικισμός καταλάμβανε τουλάχιστον το κεντρικό και ανατολικό τμήμα του

λοφίσκου.

- Τα ευρήματα δείχνουν πως ο οικισμός ήταν πολύ σημαντικός εμπορικός σταθμός.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '77E. Mesovouni (Aris)', pg. 158. 'This was a large settlement and very much in the cultural mainstream.'*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 122 Aris: Mesovouni', pg. 129.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 126 Aris Mesovouni', pg. 160.*

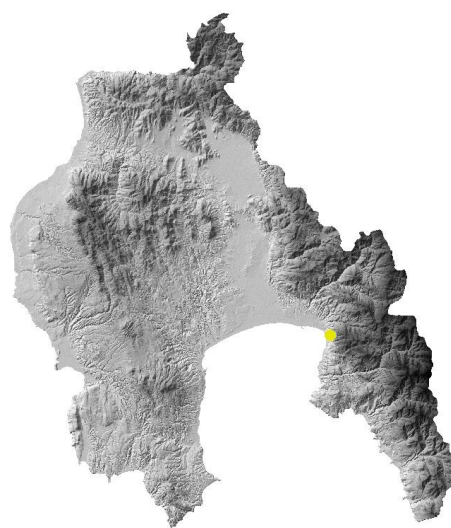
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

59. Βέργα - Καστράκι

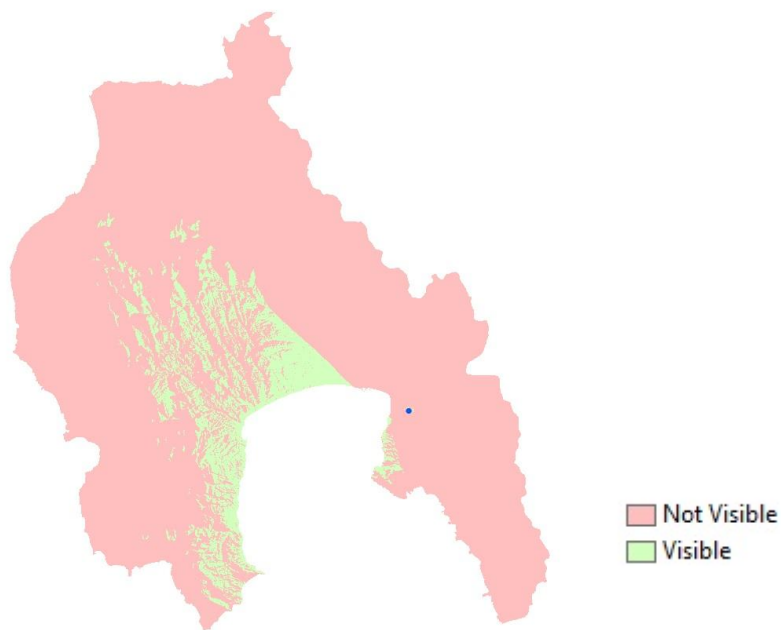
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Μικρός οικισμός σε περίοπτη θέση με έλεγχο προς τον Μεσσηνιακό Κόλπο και προς τα περάσματα των χερσαίων ανατολικών του ακτών (σημερινής περιοχής Μεσσηνιακής Μάνης).
- Λειτουργία οικισμού ως παρατηρητήριο.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

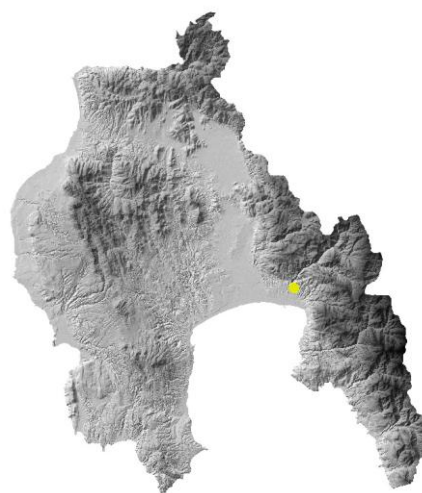
1. AJA[1969]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 73, 1969., ", pg. 160.
2. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, 'Verga: Kastraki', pg. 288.
3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 134 Verga: Kastraki', pg. 133.

60. Καλαμάτα - Τούρλες

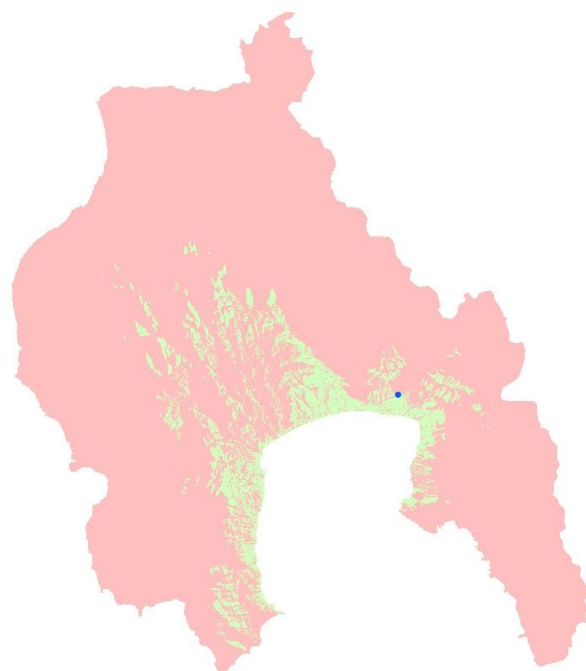
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 2 he.

- Σημαντικότετος λόφος στην περιοχή της Καλαμάτας, ιστορικής σημασίας και εκφάνσεων καθ'όλη την ιστορία της πόλης.
- Λειτουργία οικισμού ως παρατηρητήριο.
- Μαρτυρίες για θαλαμωτούς τάφους στις πλαγιές του λόφου



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 132 Kalamata: Tourles', pg. 132.

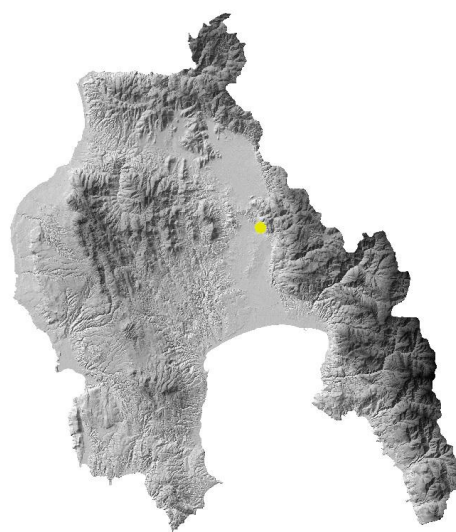
2. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien: Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'KALAMATA/TOURLES (EP. KALAMON)', pg. 409.

61. Άγιος Φλώρος

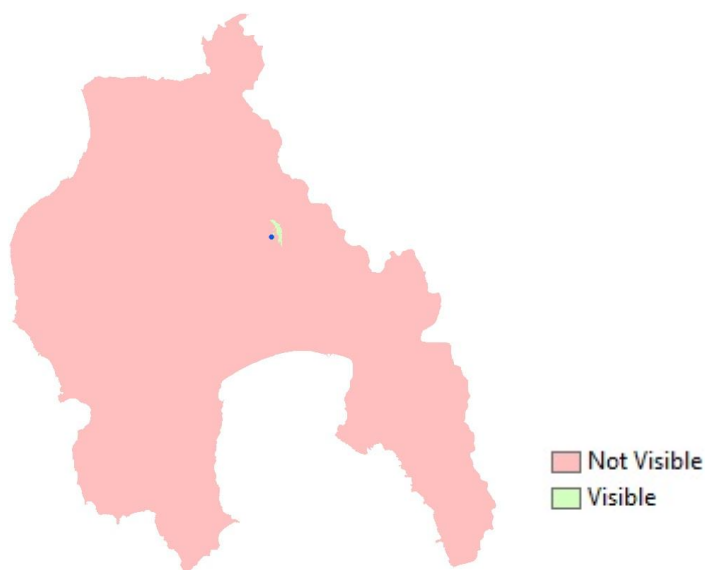
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- Οικισμός λειτουργίας ως σταθμού στάσης, ξεκούρασης με έντονη εμπορική δραστηριότητα στον ανατολικό άξονα επικοινωνίας του Βασιλείου της Πύλου.
- Ο οικισμός βρίσκεται δίπλα σε εξαιρετικά ποιοτικές πηγές νερού.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '78C. Ayios Floros', pg. 159.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

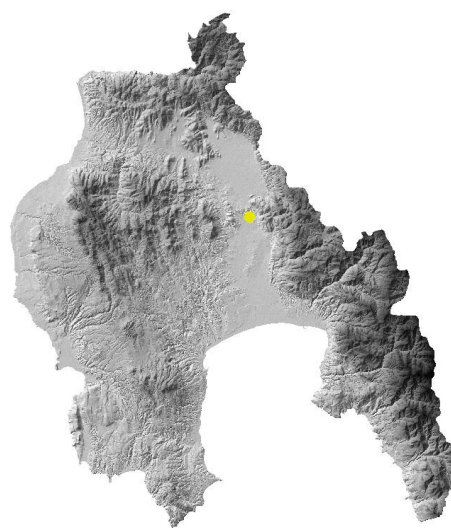
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 125 Ayios Floros', pg. 131.*

62. Άγιος Φλώρος - Καμάρια

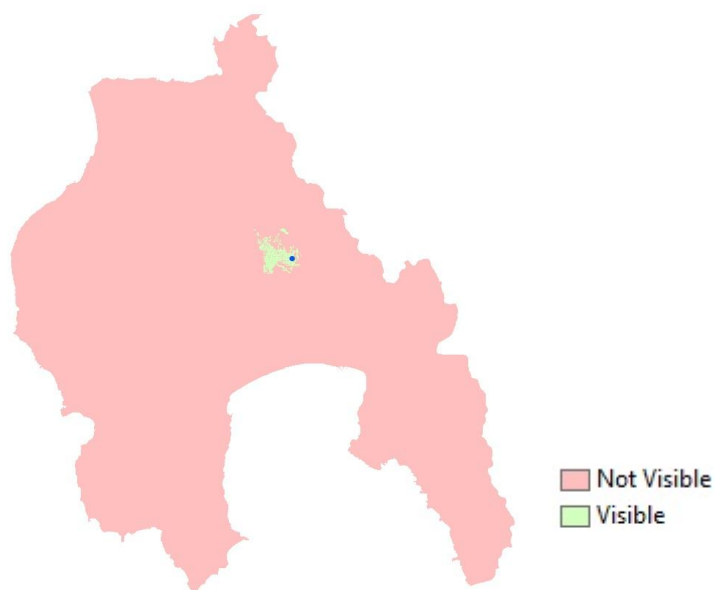
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.6 he.

- Μικρή οικιστική θέση σε λοφίσκο στην εύφορη πεδιάδα της Άνω Μεσσηνίας.
- Δεν έχουν βρεθεί σημαντικά ευρήματα από τη θέση αυτή.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 126 Ayios Floros: Kamaria', pg. 131.

63. Κατσαρός – Άγιος Ηλίας

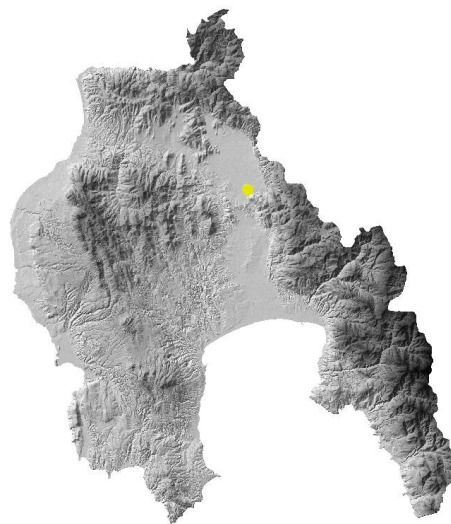
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

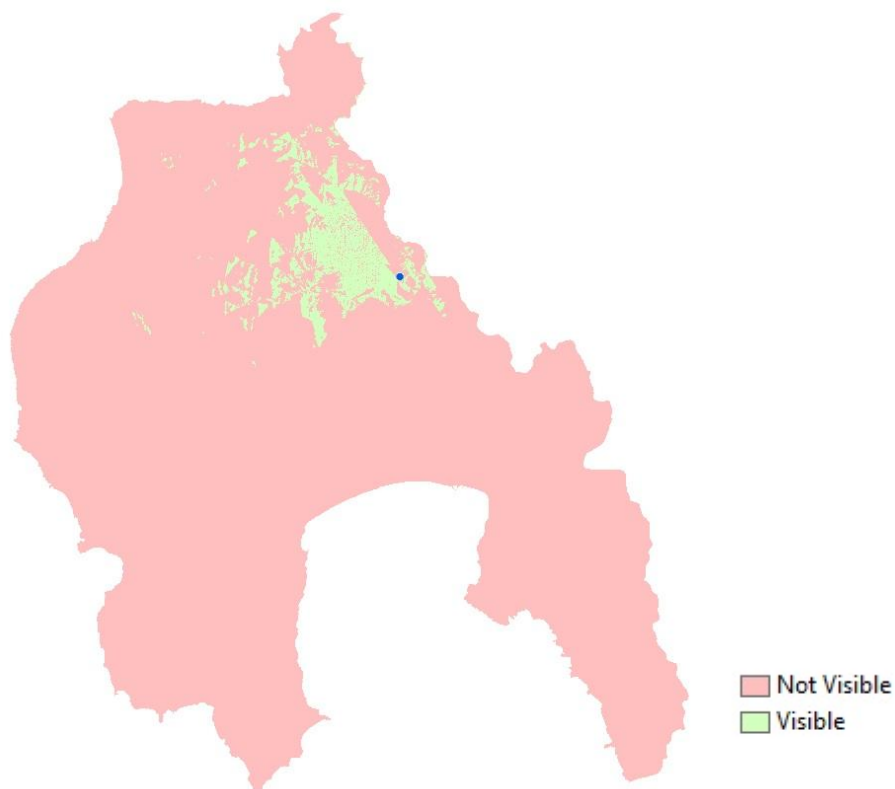
- Εποπτική θέση σε μικρό

λόφο με θέα όλο το εύφορο
τιμήμα της Άνω Μεσσηνίας
και της κοιλάδας του
Παμίσου.

- Δεν έχουν βρεθεί σημαντικά
ευρήματα από τη θέση αυτή.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

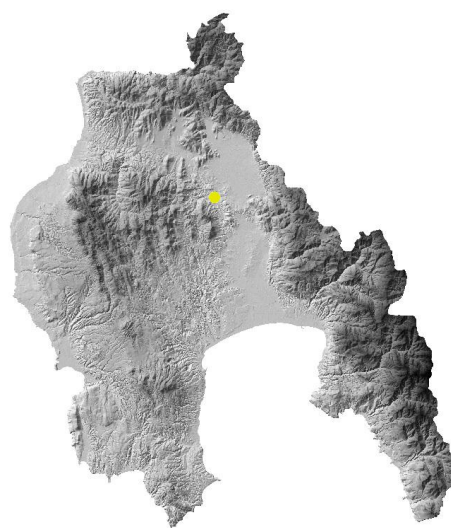
1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '32B. Ayios Elias (Katsarou)', pg. 232.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 228 Katsarou: Ayios Ilias', pg. 140.*

64. Νεοχώρι - Κούνουρα

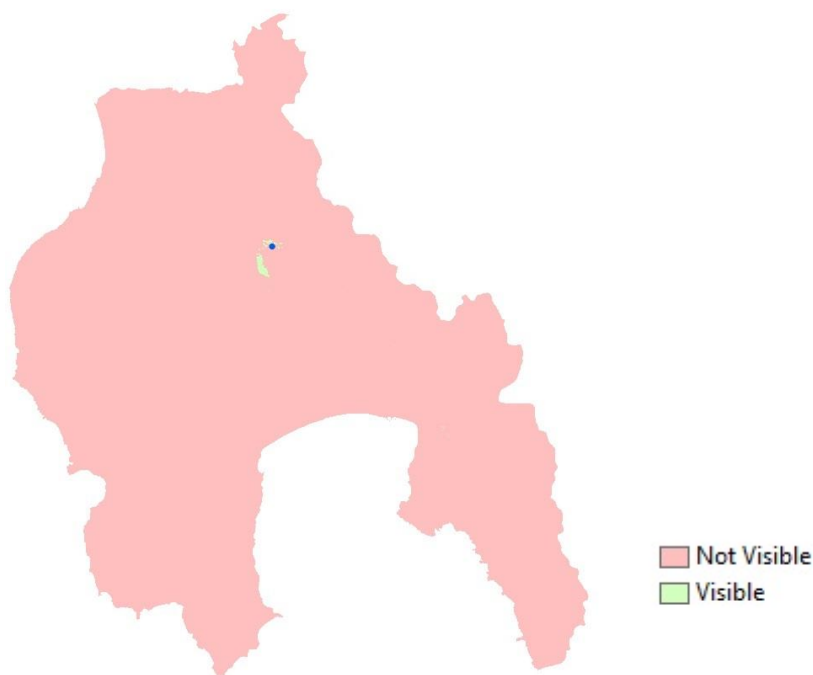
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Μικρής έκτασης θέση που λειτουργούσε ως σταθμός ξεκούρασης της διαδρομής από την πεδιάδα του Στενούκλαρου στα κέντρα της Μάλθης, Μουριατάδας και Περιστεριάς.
- Αντικείμενα εμπορικών συναλλαγών έχουν βρεθεί στη συγκεκριμένη θέση.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol.73, No.2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '28C. Kounoura (Neochori)', pg. 142. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 226 Neochori: Kounoura', pg. 140.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands,*

Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 204 Neochori: Kounoura', pg. 169.

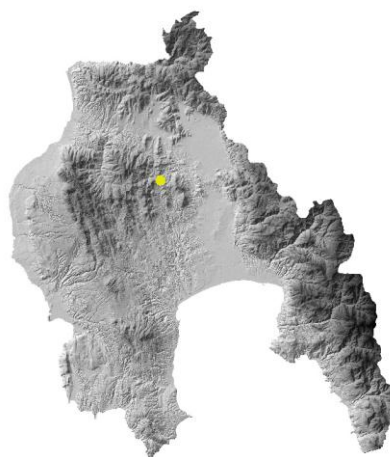
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

65. Κογχύλι - Κάστρο

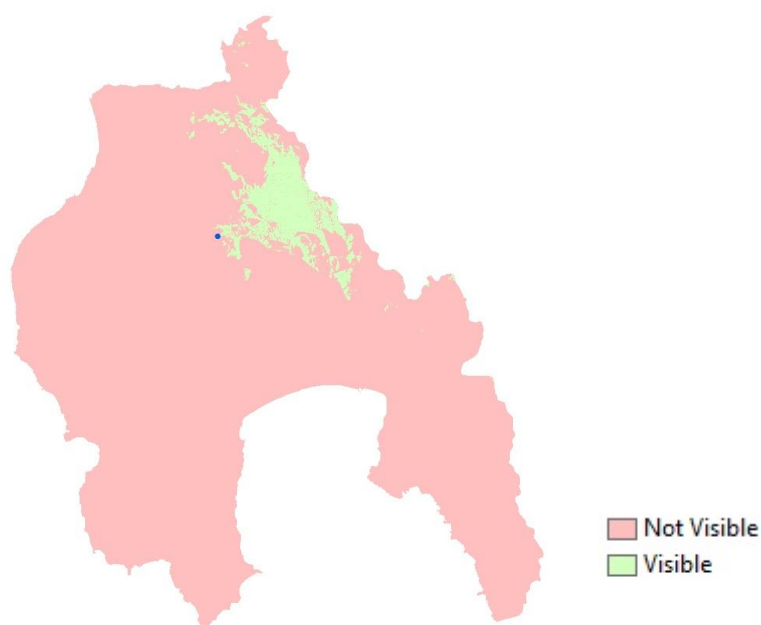
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Σημαντική θέση εποπτείας τοποθετημένη στην κορυφή και στις πλαγιές του λόφου.
- Δείχνει να έχει άμεση συνεργασία με τις μεγάλες οικιστικές θέσεις της Άνω Μεσσηνίας.
- Στις ανατολικές πλευρές του λόφου δείχνει ότι ο οικισμός περιεβάλλονταν από αρχαίους τοίχους, κατασκευασμένους από από μεγάλους και τραχείς ογκόλιθους.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '28B. Kastro (Kongilion)', pg. 141. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*

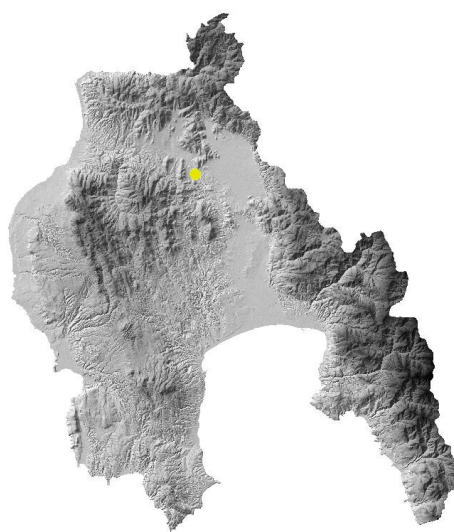
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 227 Konchilion: Kastro', pg. 140.*

66. Μίλα - Κάστρο

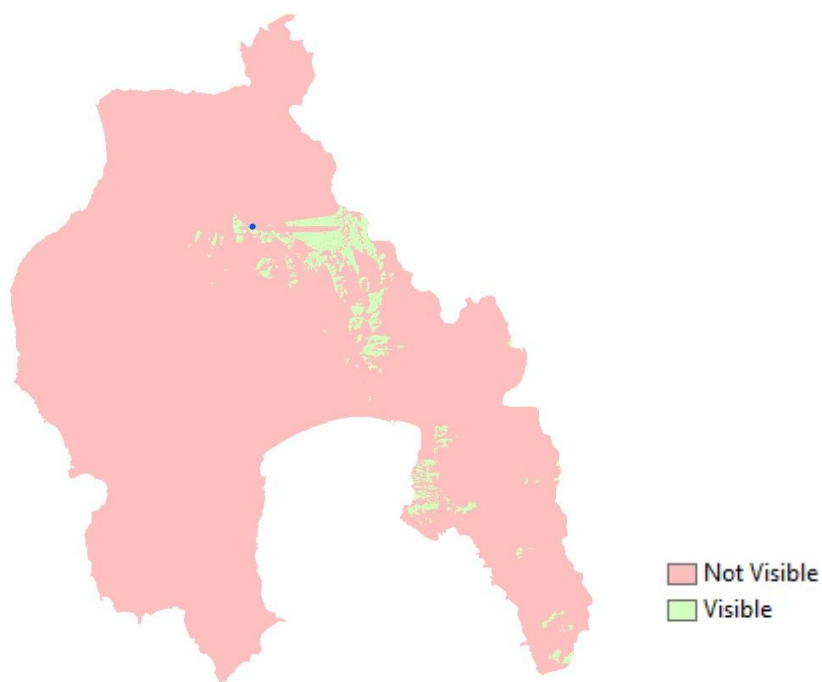
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Θέση εποπτείας τοποθετημένη σε λόφο με άμεση επικοινωνία προς τη θέση του Κάστρου στο Κογχύλι καθώς και με άλλες σημαντικές θέσεις της Άνω Μεσσηνίας (Μάλθη, Δώριο, Βασιλικό).



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

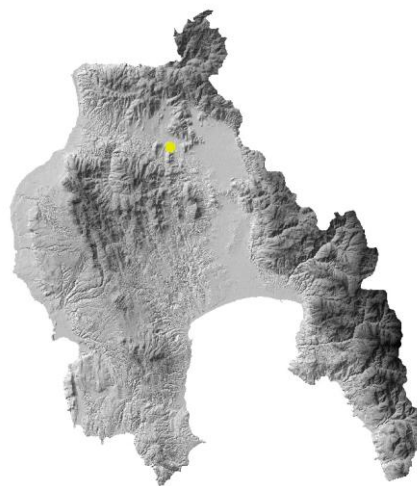
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol 73, No.2(Apr.1969), pp. 123-177., '28E. Kastro Milas (Kastro)', pg. 142. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 222 Kastro: Kastro tou Mila', pg. 139.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 219 Kastro: Kastro tou Mila', pg. 173. <https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).*

67. Βασιλικό –Μάλθη Δώριο

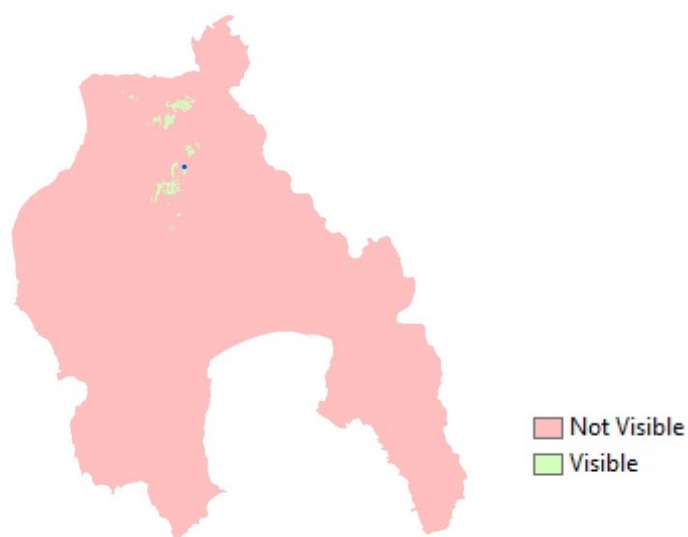
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- Μικρά σπίτια και πέτρινα ανάγλυφα προέκυψαν από την αρχαιολογική έρευνα και ανασκαφή στη θέση.
- Η θέση δείχνει να συνεργάζεται τόσο με την Ακρόπολη της Μάλθης όσο και με τους 2 θολωτούς τάφους που υπάρχουν εκεί.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AD[1960]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece*, v. 15 ", 121.
2. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972 '223 Malthi: Gouves', 296.
3. *Opuscula Atheniensia* [1953]: *Opuscula Atheniensia. Axel W. Persson in memoriam., Annual of the Swedish Institute at Athens*, vol. I, Stockholm, 1953. ", 29.
4. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8. '27A Malthi: Gouves', 28.
5. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 218 Malthi: Gouves', 138.

68. Κόκλα – Ράχη Χάνι

Κατηγορία: Χωριά

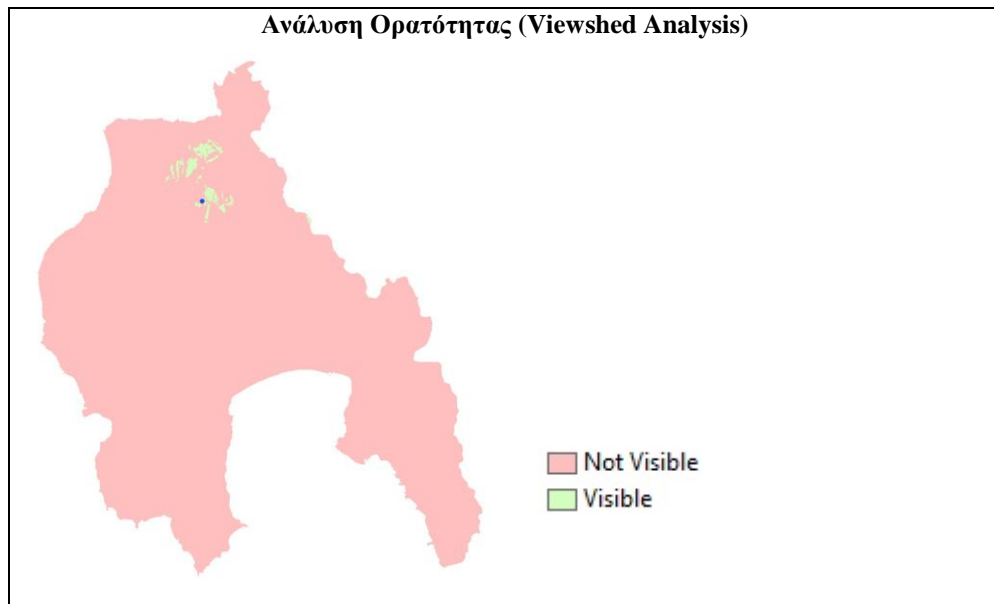
Έκταση: 1 he.

- Οικιστική θέση μικρής έκτασης στον άξονα επικοινωνίας της Άνω Μεσσηνίας.
- Πιθανή λειτουργία ως σταθμός στάσης και ξεκούρασης.



Πηγές:

1. AD[1964]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece*, v. 19, ", pg. 154.
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol.73, No.2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '27B. Rachi Chani (Kokla)', pg. 141. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 219 Kokla: Rachi Chani', pg. 139.
4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 224 Kokla: Rachi Chani', pg. 175. <https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

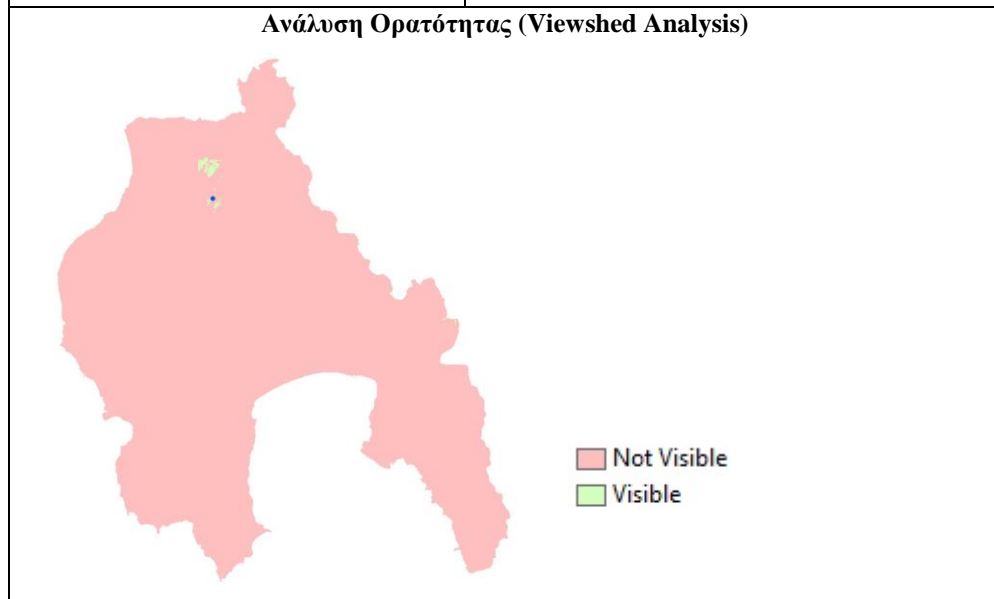
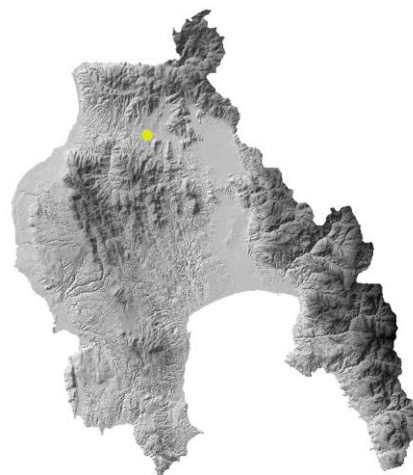


69. Αετός – Μουρλού

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.5 he.

- Οικιστική θέση μικρής έκτασης στον άξονα επικοινωνίας της Άνω Μεσσηνίας.
- Πιθανή λειτουργία ως σταθμός στάσης και ξεκούρασης.



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '24C. Murlou (Aëtos)', pg. 140.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

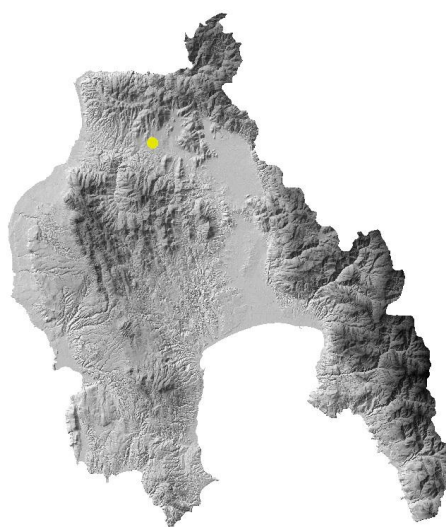
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 213 Aetos: Murlou', pg. 137.*

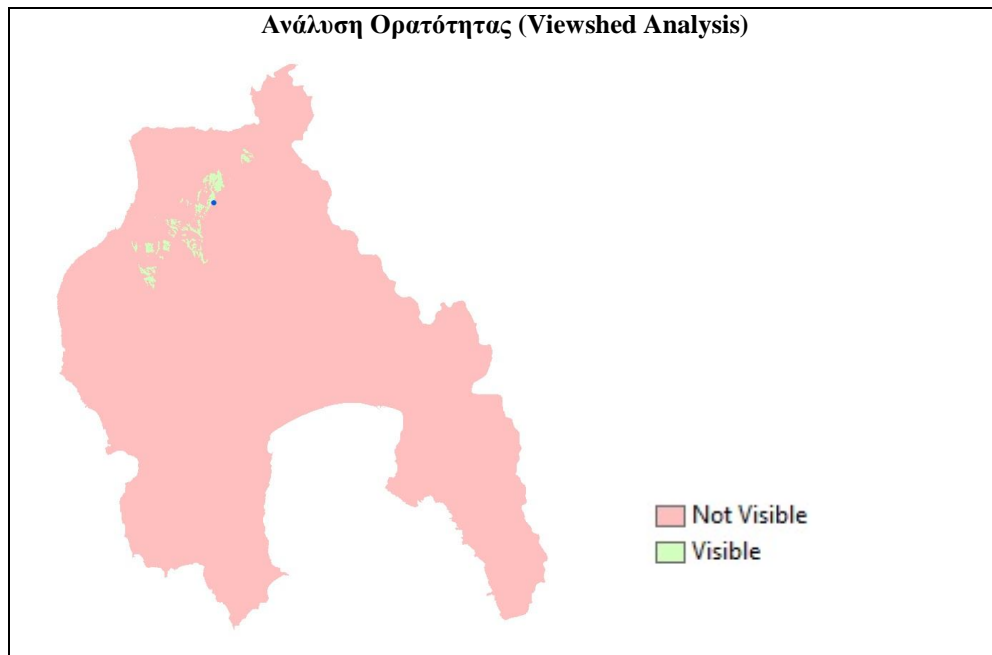
70.Ανω Κοπανάκι-Στυλάρι

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Σημαντική στρατηγική θέση εποπτείας τοποθετημένη στον κυκλικό λόφο Στυλάρι με κυκλώπεια τοίχη να περιβάλλουν τον οικισμό.
- Είχε τον έλεγχο των περασμάτων των αξόνων επικοινωνίας της Άνω Μεσσηνίας.
- Σημαντικά αντικείμενα εμπορικής χρήσης βρέθηκαν στη θέση αυτή η οποία μπορεί να λειτουργούσε και σαν ενδιάμεσος σταθμός ξεκούρασης καθώς και εμπορικών δραστηριοτήτων.
- Στην ίδια θέση ο Βαλμίν υποστήριξε πως βρήκε κατεστραμμένο θολωτό τάφο στις νότιες πλαγιές, ίχνη του οποίου στις ημέρες μας δεν είναι εμφανή.





Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '24. Stylari (Kopanaki)', pg. 233.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 211 Ano Kopanaki: Stylari', pg. 137.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 233 Ano Kopanaki: Stylari', pg. 177.*

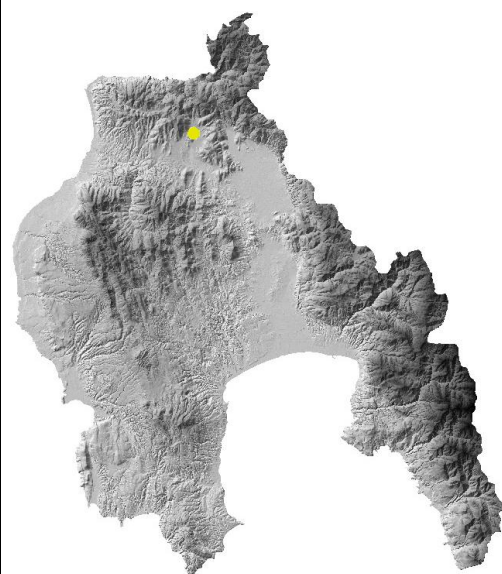
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

71. Δώριο - Κόντρα

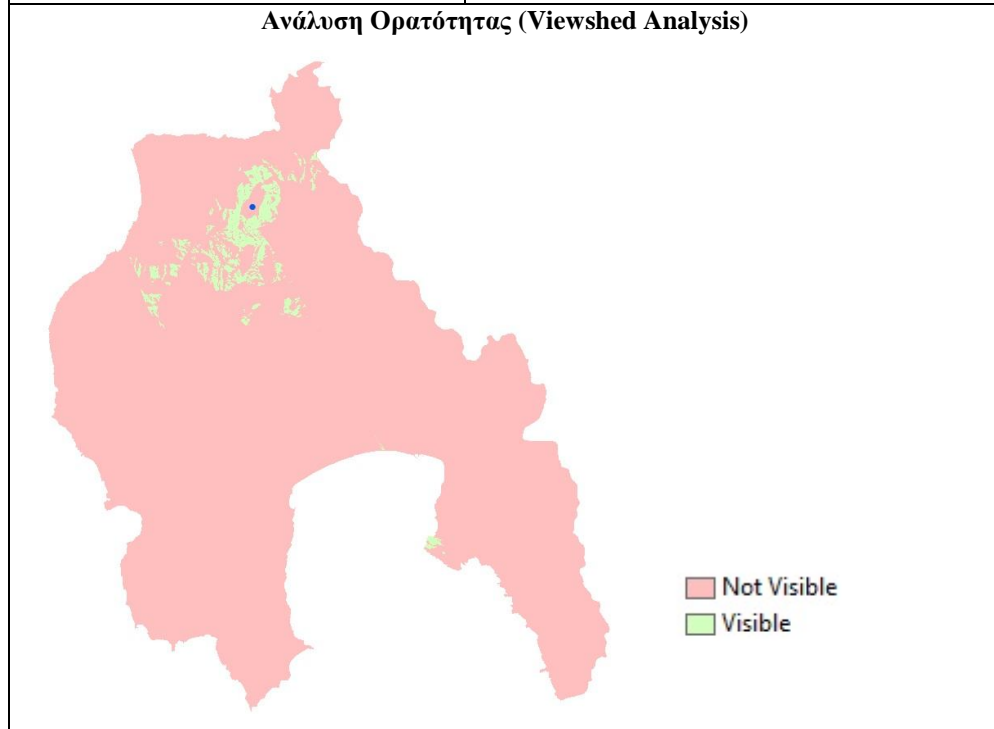
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.8 he.

- Σημαντική στρατηγική θέση εποπτείας τοποθετημένη στον κυκλικό λόφο Κόντρα..
- Οι αρχαιολόγοι συμφωνούν ότι ο οικισμός πρέπει να είχε σημαντική λειτουργία ως προς την ευρύτερη περιοχή.



<ul style="list-style-type: none"> • Απαιτείται περαιτέρω έρευνα από τους αρχαιολόγους. 	
--	--

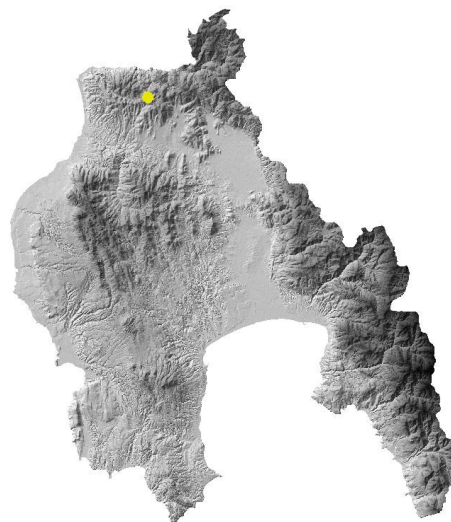


Πηγές:

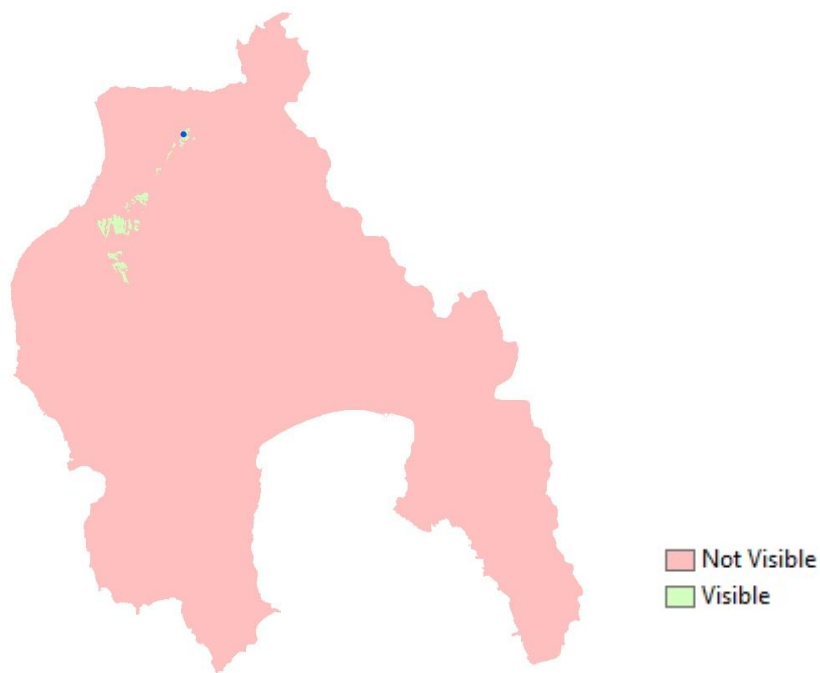
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '24A. Kondra (Dorion)', pg. 139. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 216 Dorion: Kondra', pg. 138.*

<p>72. Κεφαλόβρυση – Τσούκεδα</p> <p>Κατηγορία: Χωριά</p> <p>Έκταση: 1 he.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μικρή οικιστική θέση στις παρυφές λόφου της Άνω Μεσσηνίας. • Παρέχει νότια εποπτεία προς την ενδοχώρα και πιο συγκεκριμένα προς το βόρειο τμήμα του όρου 	
---	--

Αιγάλεω.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '21F. Tsoukedha (Kephavorisi)', pg. 131.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).

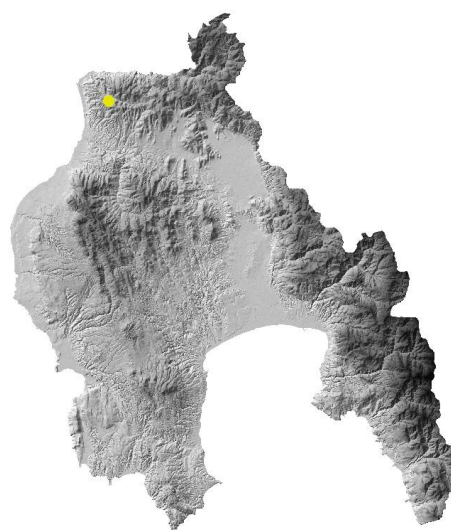
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 237 Kephavorysi: Tsoukedha', pg. 142.*

73. Βανάδα - Καστρί

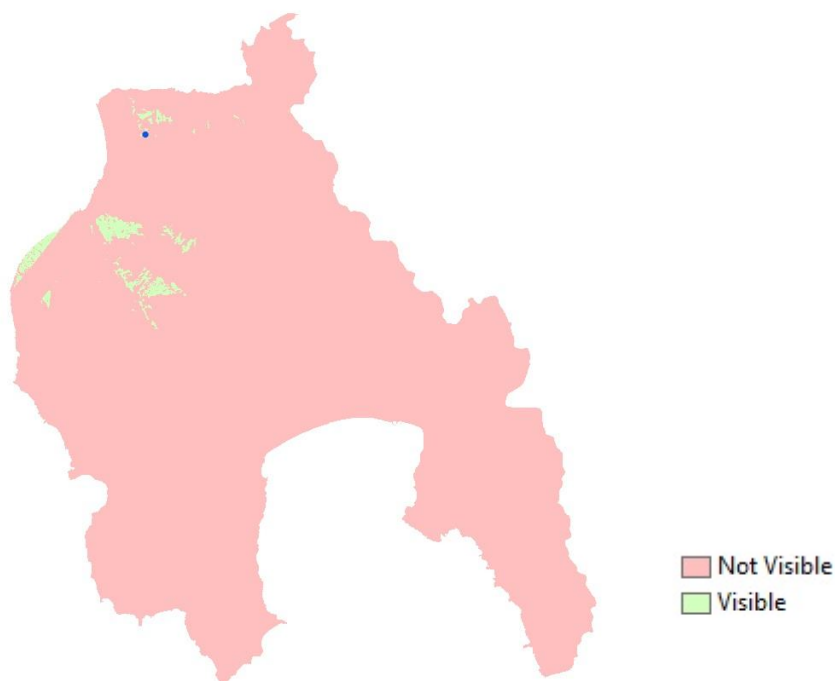
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Η οικιστική αυτή θέση πρέπει να επιλέχθηκε λόγω της στρατηγικής της σημασίας.
- Τοποθετημένη σε λόφο, με εξαιρετική εποπτεία τόσο στην ενδοχώρα, όσο και προς τον Κυπαρισσιακό Κόλπο.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

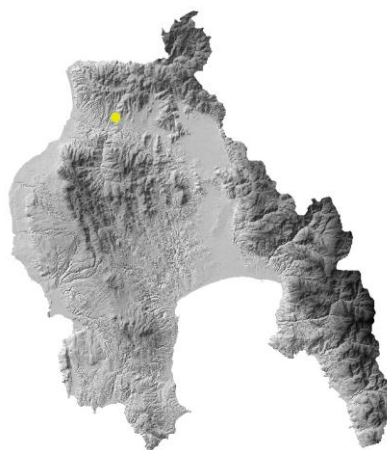
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '21D. Kastri (Vanadha)', pg. 131. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 239 Vanadha: Kastri', pg. 142.*

74. Καμάρι - Μεσοβούνι

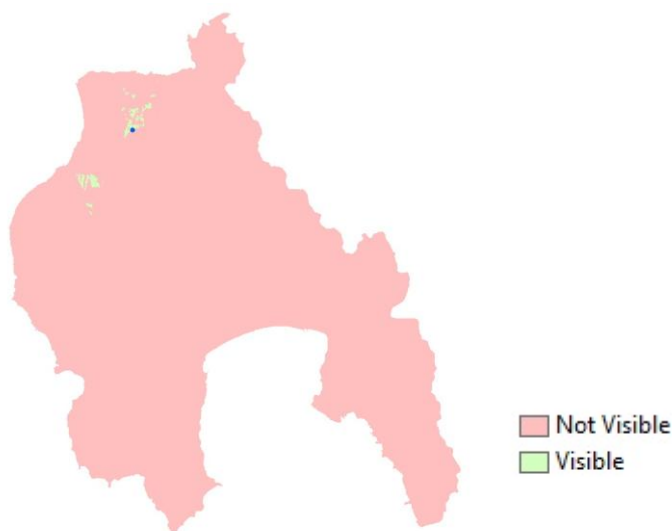
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.6 he.

- *Εποπτική θέση τοποθετημένη σε λόφο που πιθανόν καταλάμβανε όλο το επίπεδο τμήμα της κορυφής του λόφου.*
- *Σημαντικά αντικείμενα προήλθαν από τη θέση αυτή.*



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '23B. Mesovouni (Kamari)', pg. 136. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 210 Kamari: Mesovouni', pg. 137.*

75. Καμάρι - Γούβα

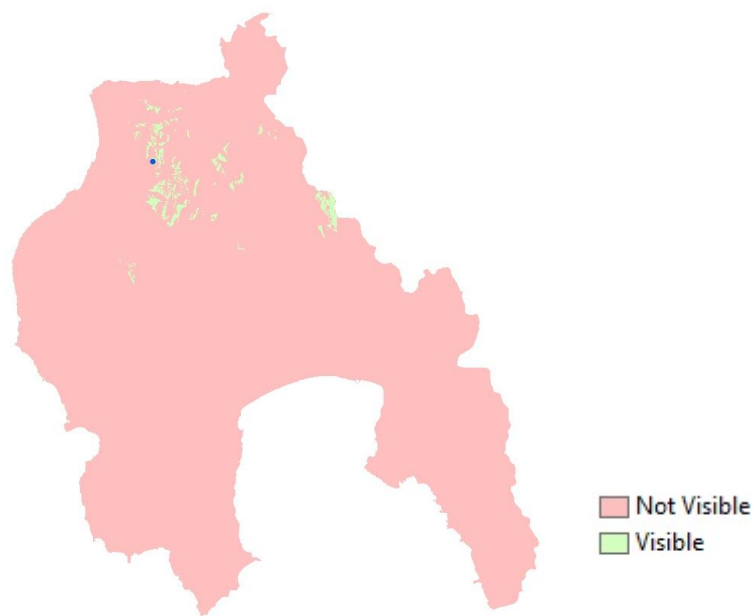
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- *Θέση που καταλαμβάνει τις ανατολικές και νότιες*

<p>πλευρές της κορυφογραμμής.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποτελεί θέση θέασης προς όλες τις κατευθύνσεις. • Στην ίδια θέση βρίσκεται επίσης κατεστραμμένος θολωτός τάφος. 	
---	--

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '236 Kamari: Gouva', pg. 298.
2. Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '23D. Gouva (Kamari)', pg. 137. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 18_07_2018).
3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 209 Kamari: Gouva', pg. 137.
4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 236 Kamari: Gouva', pg. 177.

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 18_07_2018).

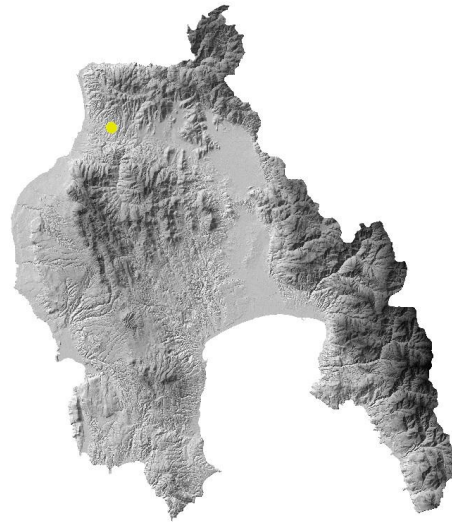
5. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien: *Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften*. 2012., 'KAMARI/GOUVA (EP. TRIPHYLIAS)', pg. 411.

76. Γλυκορίζι – Άγιος Ηλίας

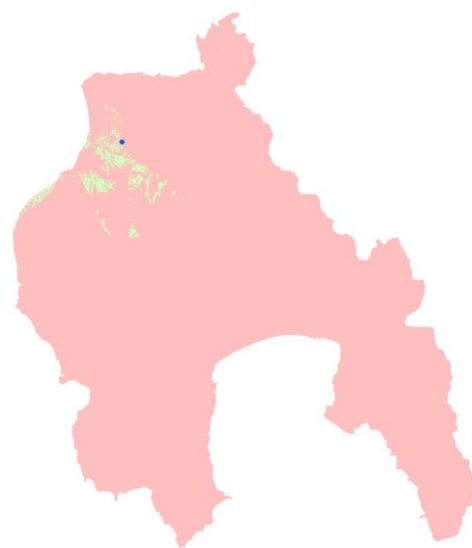
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 2.2 he.

- Θέση στρατηγικής σημασίας τοποθετημένη σε λόφο με έλεγχο των περασμάτων από τα βόρεια όρια του Βασιλείου ακολουθώντας τη νότια διαδρομή με το βόρειο άκρο της προϊστορικής ακρόπολης της Περιστερίας καθώς και το όρος Αιγάλεω.
- Επίσης συνδέεται άμεσα με τη γειτονική θέση Πυργάκι όπου και είναι πιθανή η ύπαρξη θολωτού τάφου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

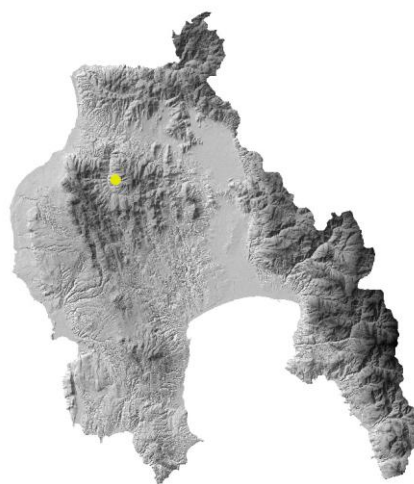
1. AD[1968]: *Archaiologikon Deltion, Athens, Greece*, v. 23, ", pg. 160.
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '23E. Ayios Ilias (Glikorizi)', pg. 139.*
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 19_07_2018).
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 205 Glykorizi: Ayios Ilias', pg. 135.*

77. Σέλλας - Νεκροταφείο

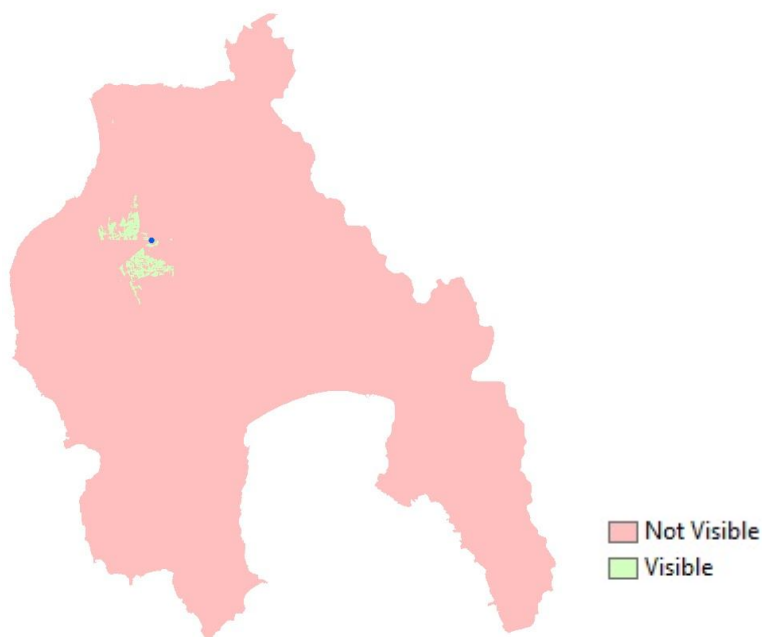
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- Ακόμα μια θέση εποπτείας στην περιοχή της σημερινής Τριφυλίας τοποθετημένη σε λόφο με μεγάλο πλάτωμα στην κορυφή του.
- Στη συγκεκριμένη τοποθεσία δεν έχουν βρεθεί σημαντικά αντικείμενα παρά μόνο όστρακα.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

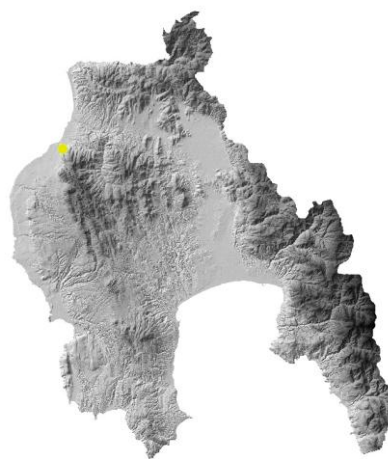
1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 204 Sellas: Nekrotapheion', pg. 135.

78. Κυπαρισσία - Κάστρο

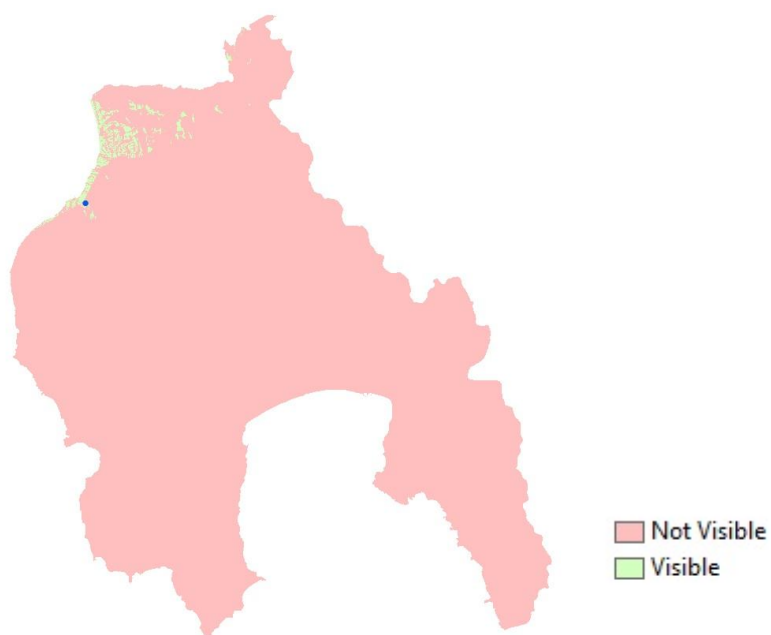
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1 he.

- Ο λόφος του κάστρου της Κυπαρισσίας βρίσκεται σε στρατηγική θέση αφού ελέγχει ένα πολύ στενό παραθαλάσσιο πέρασμα με διεύθυνση βορρά- νότου.
- Υπάρχει συνεχής κατοίκηση που ξεκινάει από τα προϊστορικά χρόνια έως και τη σύγχρονη εποχή (το 1825 καταστράφηκε από τον Ιμπραήμ Πασά).



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia I*: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Prehistoric*

Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '22. Kastro (Kyparissia)', pg. 232.

2. *PAE[1911]: Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1911., "*, pg. 247.

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 200 Kyparissia: Kastro', pg. 134.*

4. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 200 Kyparissia: Kastro', pg. 134.*

5. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 70 Kyparissia: Kastro', pg. 149.*

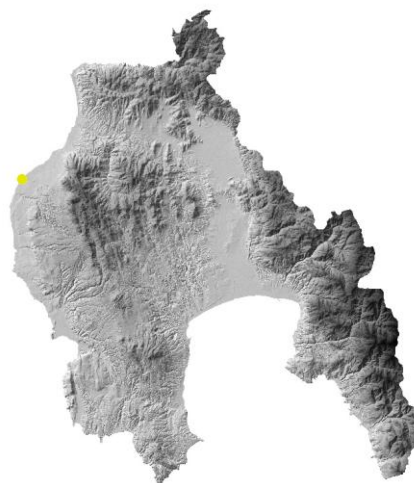
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).

79. Φιλιατρά - Στόμιο

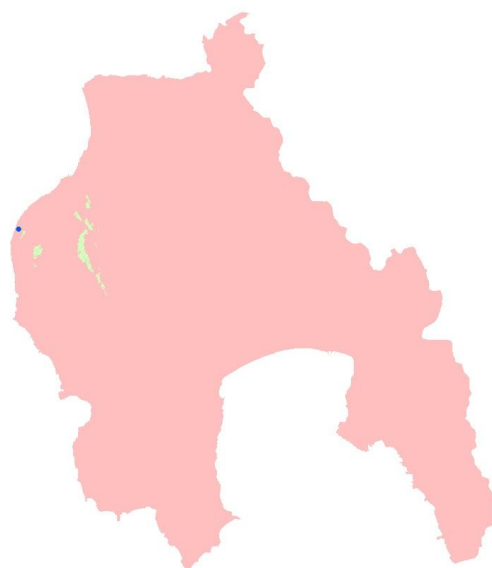
Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- Σημαντική παράλια θέση με όρια το Ιόνιο Πέλαγος στα δυτικά, ενώ στους βόρειους πρόποδες κυλάει το Φιλιατρινό ποτάμι εκβάλλοντας στη θάλασσα.
- Βόρεια υπάρχει ακόμα πηγή πόσιμου νερού.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

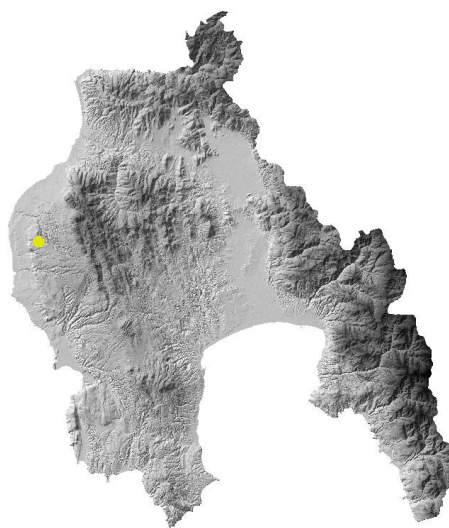
1. Boyd [1999]: Boyd, Michael John, *Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Customs in the Southern and Western Peloponnese*. University of Edinburgh. Scotland. 1999., '41 Filiatra Stomion', pg. 673. <https://www.academia.edu/Documents/in/Pefkaki> (Access date: 19_07_2018).
2. Boyd [2001]: Boyd, Michael John, *Middle Helladic And Early Mycenaean Mortuary Practices In The Southern And Western Peloponnese*. 2001., '41: FILIATRÁ STÓMION', pg. 183. This is an updated version of Dr. Boyd's dissertation. https://www.academia.edu/2431997/Middle_Helladic_and_Early_Mycenaean_mortuary_practices_in_the_southern_and_western_Peloponnese (Access date: 19_07_2018).
3. *Messenia III*: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968*. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '22F. Stomion (Filiatra)', pg. 133. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 19_07_2018).
4. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 53 Filiatra: Stomion', pg. 123.
5. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien: Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'PHILIATRA/STOMION (EP. TRIPHYLIAS)', pg. 547.

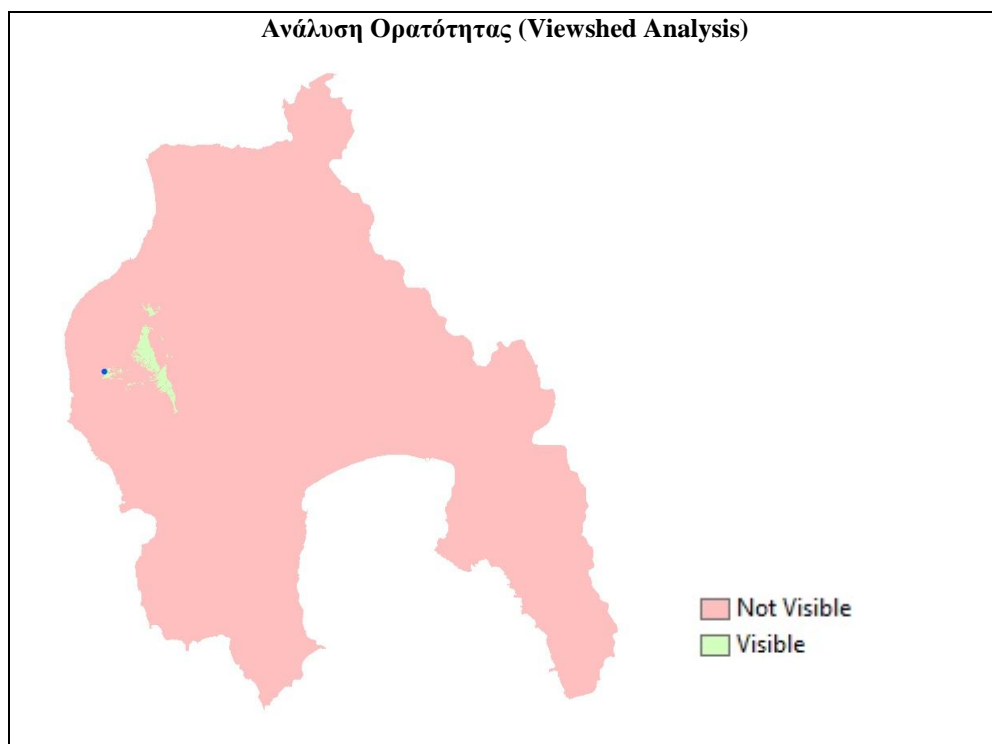
80. Φιλιατρά – Καστράκι

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.8 he.

- Βρίσκεται νοτιότερα της θέσης του Στομίου και προς τα όρια με τη σημερινή δημοτική ενότητα Γαργαλιάνων.
- Η θέση βρίσκεται κοντά σε πηγές νερού.
- Στη θέση υπάρχει ακόμα τύμβος με κιβωτιόσχημους τάφους που δεν έχει ακόμα ανασκαφεί.





Πηγές:

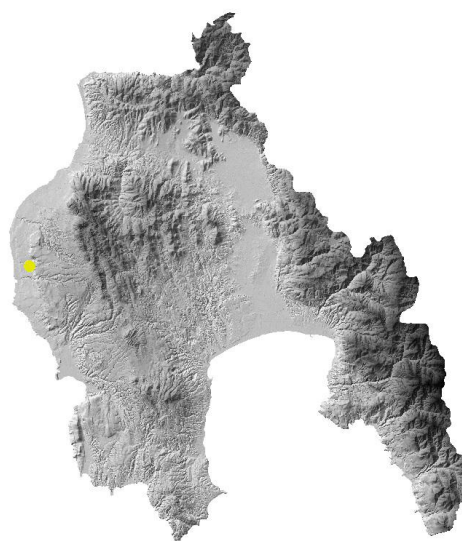
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., "*, pg. 135. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 19_07_2018).
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 51 Filiatra: Kastraki', pg. 122.*

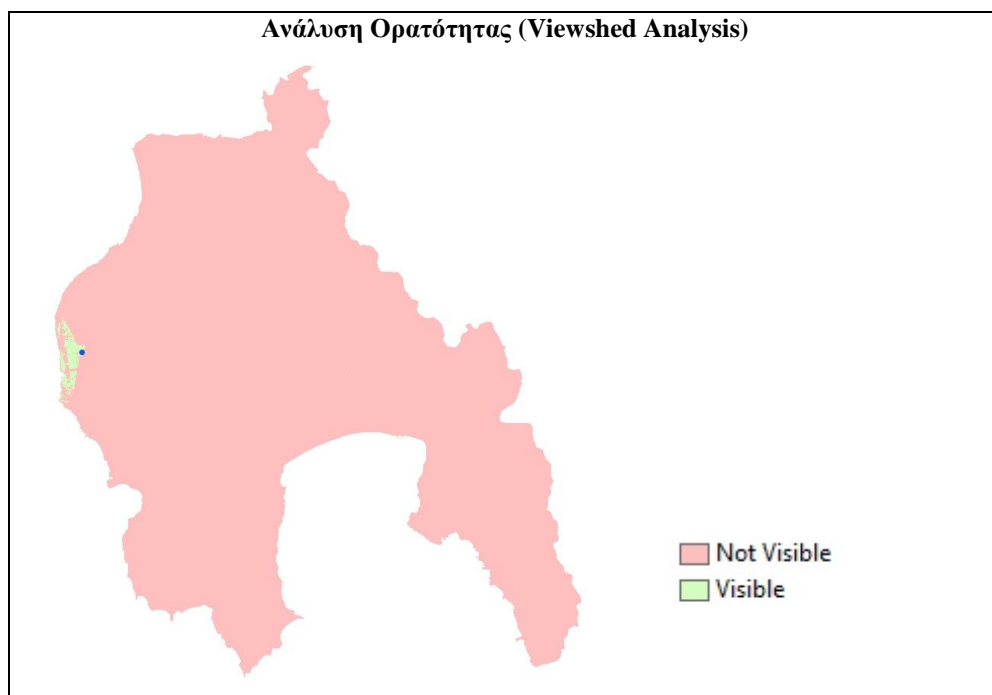
81. Βάλτα – Αγία Παρασκευή

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 1.2 he.

- Οικιστική θέση γεωργικής λειτουργίας με θέα προς τα δυτικά και προς την εύφορη Τριφυλιακή κοιλάδα.





Πηγές:

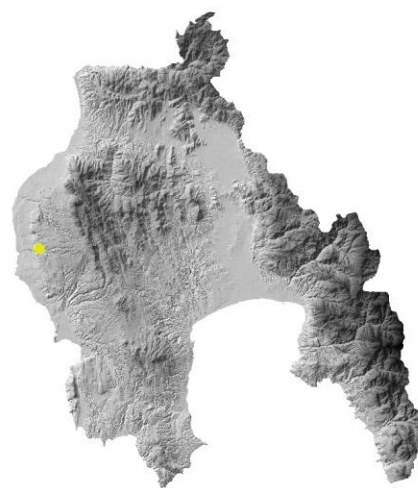
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol.73, No.2 (Apr., 1969), pp.123-177., '22P. Ayia Paraskevi (Valta)', pg. 136. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 19_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 47 Valta: Ayia Paraskevi', pg. 121.*

82. Βάλτα-Άγιος Παντελεήμων

Κατηγορία: Χωριά

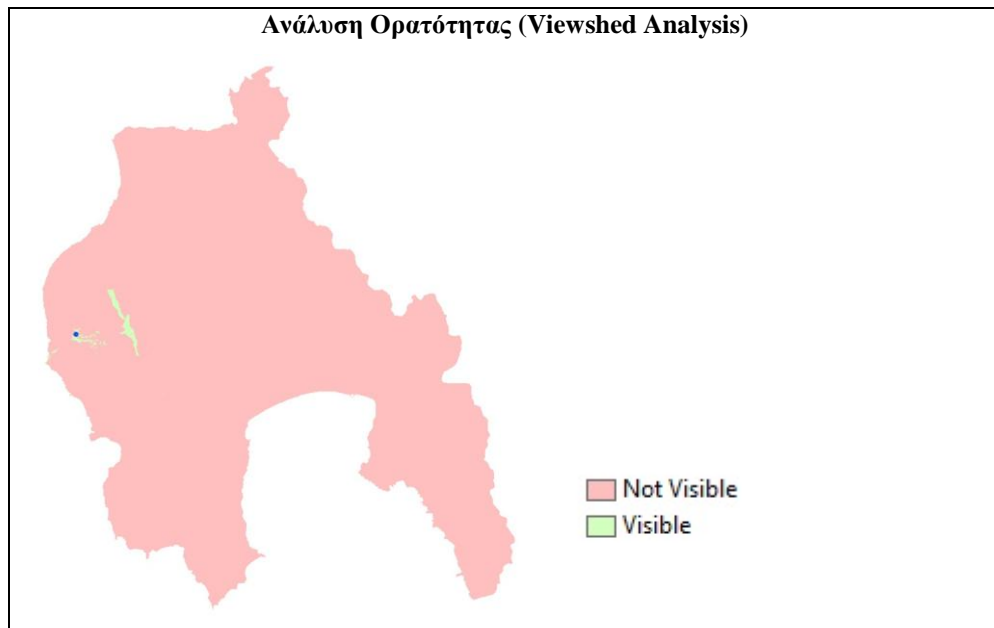
Έκταση: 1.8 he.

- Θέση παρατηρητηρίου στην κορυφή του λόφου με εποπτεία προς τα πεδινά τμήματα της Τριφυλίας.



Πηγές:

1. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 50 Valta: Ayios Panteleimon and Kastraki', pg. 122*

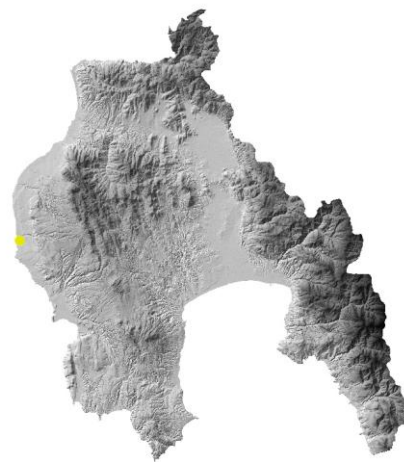


83. Γαργαλιάνοι - Όρδινες

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 2.1 he.

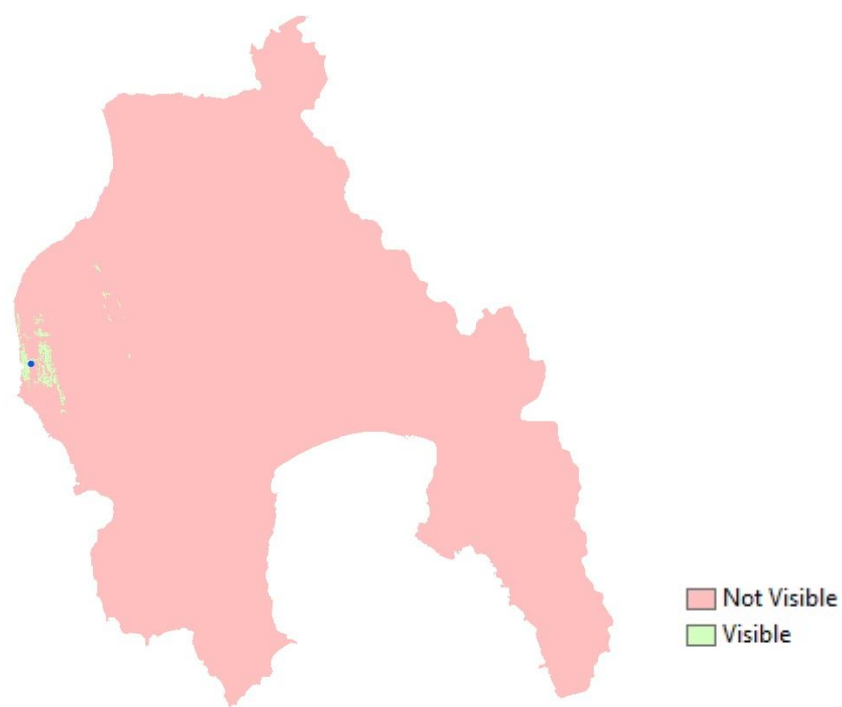
- Αποτελεί μια χαμηλή κορυφογραμμή διευθύνσεως βορρά-νότου που τέμνεται στο νότιο άκρο του από τον ποταμό Λαγκούβαρδο, ενώ πολύ κοντά υπάρχει σημαντική πηγή πόσιμου νερού υπο την ονομασία Κρυνέρι.
- Η τοποθεσία της εγκατάστασης στις Όρδινες, μαζί με αυτές στον Κάναλο και το Μειλέρμπεη κοντά στην ακτή, ταιριάζει με την αποδεδειγμένη κατανομή των προϊστορικών τοποθεσιών στη δυτική Μεσσηνία, η οποία κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου φαίνεται να έχει πολύ ισχυρότερη παράκτια αντιπροσώπευση από



ότι σε πολλά άλλα μέρη της νότιας Ελλάδας.

- Η έρευνα του PRAP στην περιοχή έδειξε ότι μετά τον Άνω Εγκλιανό, ακολουθούσαν σε έκταση και σημασία η ακρόπολη στο Μπειλέρμπεη και τις Όρδινες. Οι Όρδινες μάλιστα δείχνουν να φτάνουν στο απόγειό τους αυτή την περίοδο. Από την YEI-II έως την YEIII η εγκατάσταση στις Όρτινες δείχνει να διπλασιάζεται.
- Ακόμα, οι αρχαιολόγοι του PRAP θεωρούν ότι οι Όρδινες ήταν το σημαντικότερο κέντρο της παράκτιας πεδιάδας της περιοχής που ορίζεται από το βουνό Μάτι στα βόρεια μέχρι την σύγχρονη πόλη των Φιλιατρών.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017., 'K1 Gargaliani Ordines', pg. 48. ISBN: 9780876619681*
2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '37. Ordhines (Langouvardhos)', pg. 236.*
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 46 Gargaliani: Ordhines', pg. 121.*
4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 57 Gargalianoi: Ordhines', pg. 146.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).*
5. *The Pylos Regional Archaeological Project Internet Edition, K01 Gargaliani Ordines (Access date: 19_07_2018).*

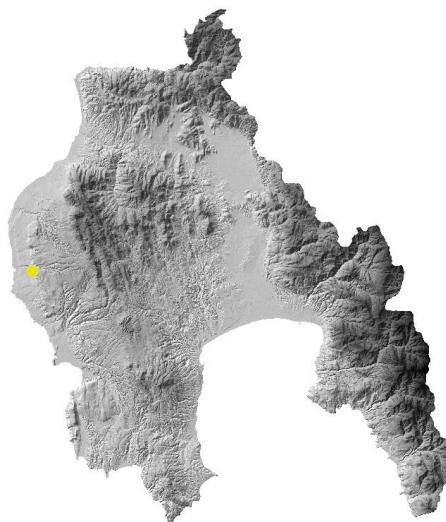
84. Γαργαλιάνοι (Μαργέλι) -

Κουτσοβέρι

Κατηγορία: Χωριά

Έκταση: 2.1 he.

- Το παρεκκλήσι του Σωτήρα στην κορυφή του λόφου σηματοδοτεί το κατά προσέγγιση Μυκηναϊκό Κέντρο.
- Θέση που πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω ως προς τη λειτουργία της.



Πηγές:

1. *Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017., 'K2 Gargaliani Ayia Sotira', pg. 48. ISBN: 9780876619681*
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '37C. Koutsoveri (Gargaliani)', pg. 146.*

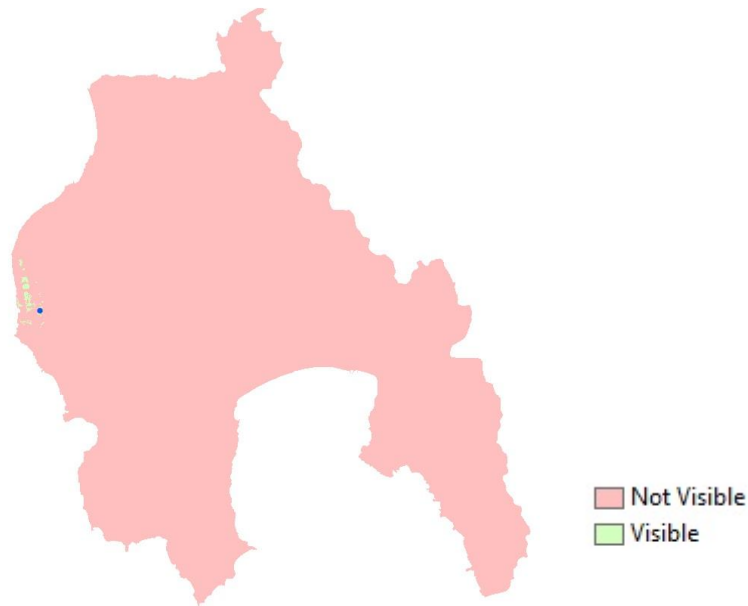
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 19_07_2018).

3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 44 Gargaliani: Kousoveri', pg. 121.

4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 16 Gargalianoi: Koutsoveri', pg. 134.

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

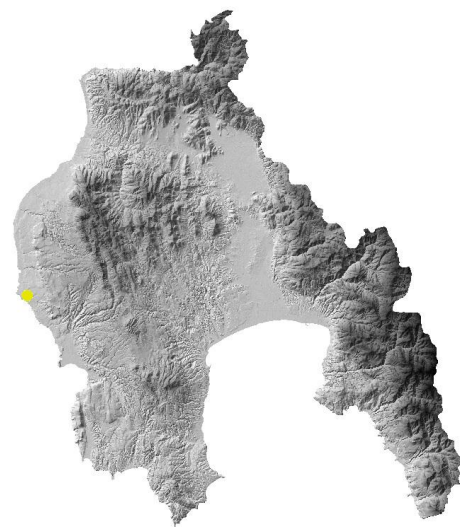


85. Γαργαλιάνοι - Κάναλος

Κατηγορία: Χωριά

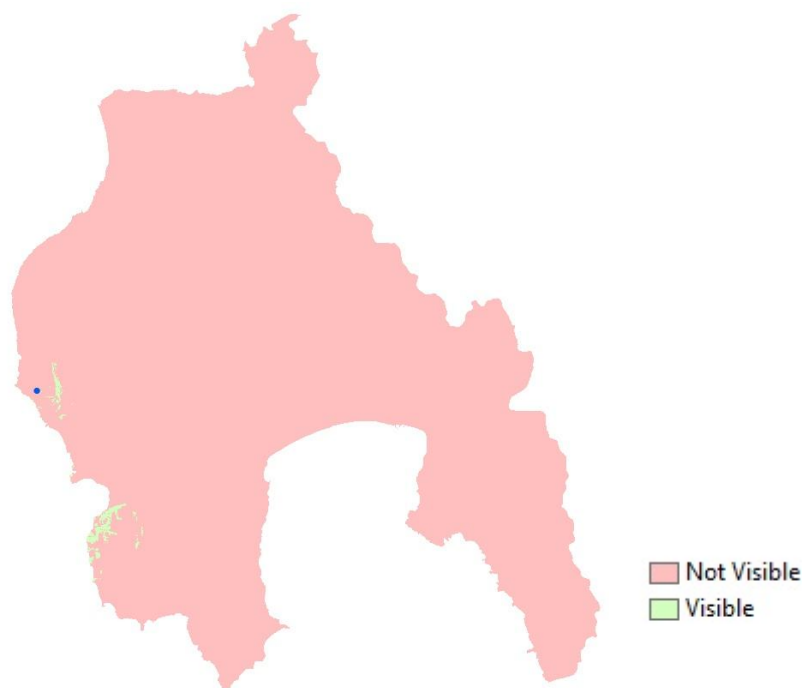
Έκταση: 1.9 he.

- Το κέντρο του αρχαιολογικού χώρου βρίσκεται σε μια χαμηλή κορυφογραμμή, που επεκτείνεται στα ΝΔ από τους πρόποδες των λόφων που εποπτεύουν την παράκτια πεδιάδα του Διαλισκαρίου. Ο αρχαιολογικός χώρος που περιλάμβανε και τα δύο πλατώματα, τις πλαγιές τους, και το μεταξύ τους διάσελο.



- Στην κορυφογραμμή υπάρχουν δύο επίπεδες κορυφές, χωρισμένες από ένα μικρό διάσελο. Στην βόρεια υψηλότερη κορυφή υπάρχουν πολλά θραύσματα κεραμίδων πάνω και γύρω από ένα κυκλικό ανάχωμα.
- Στη δυτική άκρη της σέλας μεταξύ των δύο πλατωμάτων υπάρχουν πολλοί μεγάλοι ογκόλιθοι, πιθανότατα μέρος του "κυκλώπειου" τείχους.
- Στην κορυφή του νότιου πλατώματος υπάρχουν τρεις τάφοι, ο καθένας προσανατολισμένος σε διαφορετική κατεύθυνση.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), *The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017.*, 'D1

Gargaliani Kanalos', pg. 28. ISBN: 9780876619681

2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '38. Kanalos (Gargaliani)', pg. 236.*

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 43 Gargaliani: Kanalos', pg. 121.*

4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 15 Gargalianoi: Kanalos', pg. 134.*

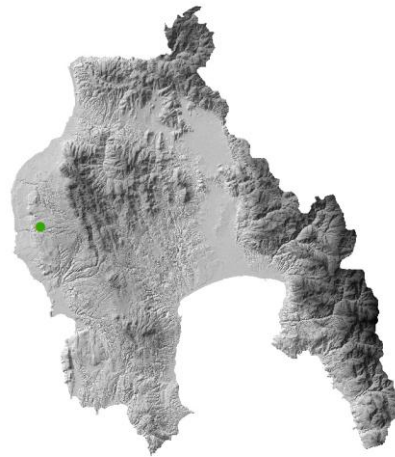
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).

86. Βάλτα-Καστράκι

Κατηγορία: Αγροικίες

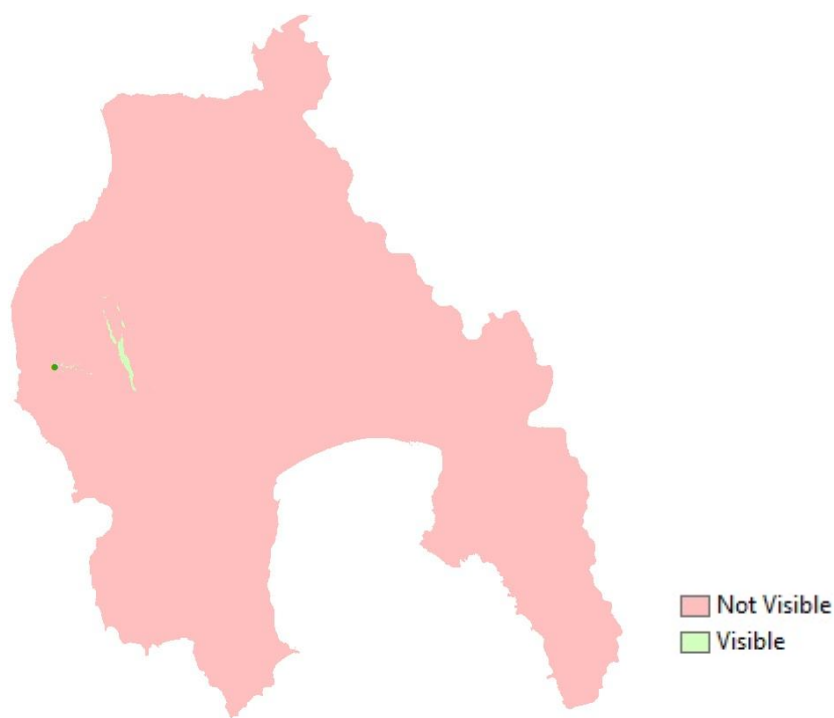
Έκταση: 0.8 he.

- Στη νότια πλευρά του ρέματος του Διπόταμου και νότια του Αγίου Παντελεήμονα, είναι ο μικρός λόφος Καστράκι στο νοτιοδυτικό άκρο μιας μικρής κορυφογραμμής.
- Στο βορειοανατολικό άκρο της κορυφογραμμής βρίσκεται λοφίσκος στις πλευρές του οποίου παρατηρήθηκαν προϊστορικά όστρακα, διασκορπισμένα μεταξύ και κάτω από τις νότιες και δυτικές πλαγιές.
- Στην περιοχή ακόμα αναφέρονται κατεστραμμένα ταφικά σύνολα.
- Η θέση είναι πολύ πιθανό να έχει μεγαλύτερη σημασία



από την αρχική εκτίμηση
λόγω μεγέθους.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

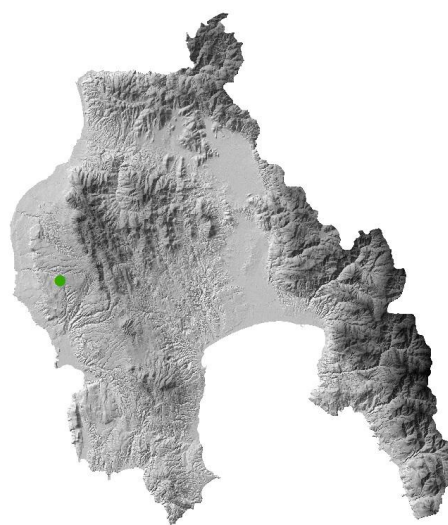
1. Boyd [1999]: Boyd, Michael John, *Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Customs in the Southern and Western Peloponnese*. University of Edinburgh. Scotland. 1999., '29 Valta Kastraki', pg. 553. <https://www.academia.edu/Documents/in/Pefkakia> (Access date: 19_07_2018).
2. Heath: Heath, Sebastian, *PRAP Site Gazetteer, K03 Valta Kastraki*, pg. 1 http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xsl-Site=K03.html (Access date: 19_07_2018).
http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xsl.html(Access date: 19_07_2018).
3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 50 Valta: Ayios Pandleimon and Kastraki', pg. 122.
4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 59 Valta: Kastraki', pg. 147.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).
5. Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, *Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien*. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'VALTA/PHTEROLAKKA (EP. TRIPHYLIAS)', pg. 602.

87. Φλόκα - Πανίτσα

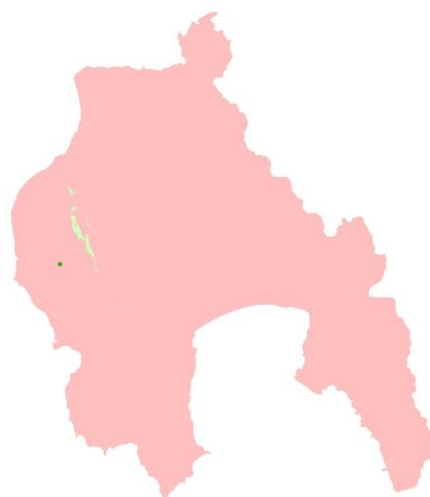
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: - he.

- Μικρή οικιστική θέση βόρεια του οικισμού Φλόκα, ελάσσονος σημασίας.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '39A Floska: Panitsa', pg. 22.

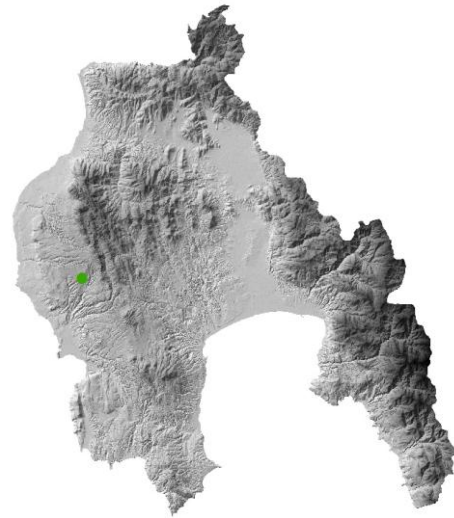
88. Αμπελόφυτο - Λαγού

Κατηγορία: Αγροκίες

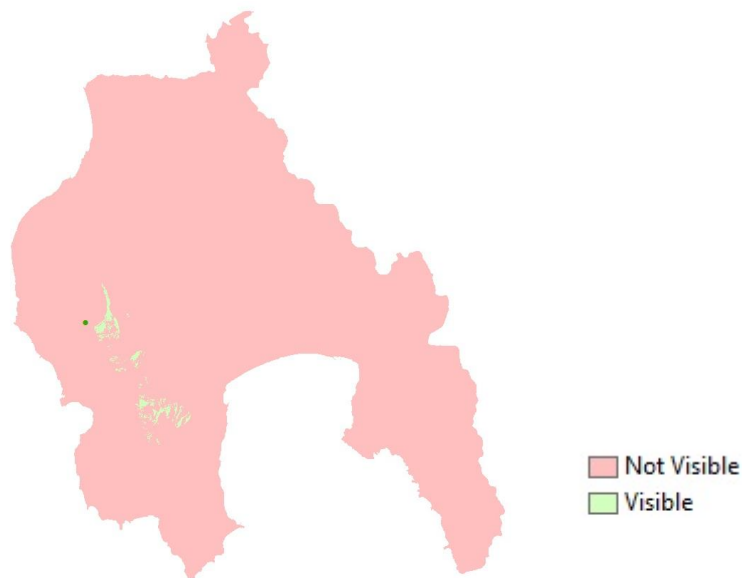
Έκταση: 1 he.

- Μικρή οικιστική θέση βόρεια του οικισμού Αμπελόφυτο.

- Δυτικά του οικισμού στη θέση Λιθαρόλλακα βρέθηκε ημικατεστραμμένος θολωτός τάφος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AJA[1961]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 65, 1961., ", pg. 237.
2. Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), *The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017., 'I21 Ambelofyto Lagou'*, pg. 42. ISBN: 9780876619681
3. Heath: Heath, Sebastian PRAP Site Gazetteer, *I21 Ambelofyto Lagou'*, pg. 1.
http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xsl-site=I21.html (Access date: 19_07_2018).
4. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 10 Ambelofito: Lagou'*, pg. 116.

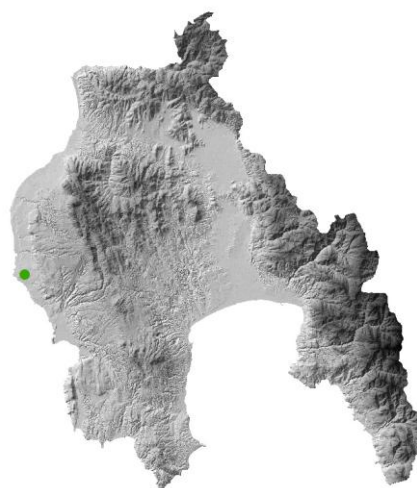
5. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 19 Ambelofito: Lagou', pg. 134.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).

89. Γαργαλιάνοι-Μέγα Κάμπος

Κατηγορία: Αγροικίες

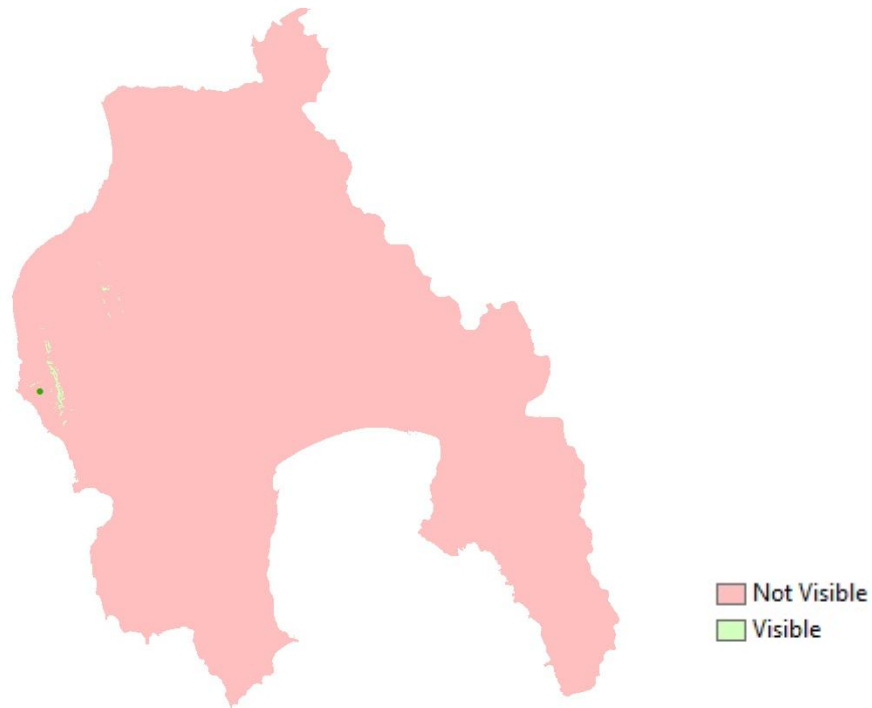
Έκταση: 1 he.

- Βορειότερα της θέσης Κάναλος εντοπίζεται ο αρχαιολογικός χώρος του Μέγα Κάμπου. Ο Μέγας Κάμπος αποτελείται από μία σειρά από χαμηλούς λόφους.
- Ο πρώτος λόφος έχει κατεύθυνση ΒΔ- ΝΑ και τα αρχαιολογικά ευρήματα που εντοπίστηκαν σ' αυτόν ανήκουν κυρίως στην ΥΕΙ-ΙΙ και ΥΕΙΙΙΑ-Β περίοδο. Στην ΝΑ πλαγιά βρέθηκε κατασκευή σχήματος Π κομμένη στο πετρώδες υπέδαφος που ίσως να είναι ορυχείο. Σημαντική είναι η εύρεση λίθινης πελέκης με οπή για λαβή που πιθανόν να ανήκει στην Μεσοελλαδική περίοδο.
- Ο δεύτερος λόφος βρίσκεται 300μ στα ΝΑ. Υπέστη σχεδόν ολοκληρωτική καταστροφή από



χωματουργικές εργασίες.
Αν και συλλέχθηκε
Προϊστορική κεραμική ΜΕ-
ΥΕ φαίνεται ότι η κύρια
εποχή κατοίκησης πρέπει να
ήταν η Ελληνιστική και
Ρωμαϊκή περίοδος.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

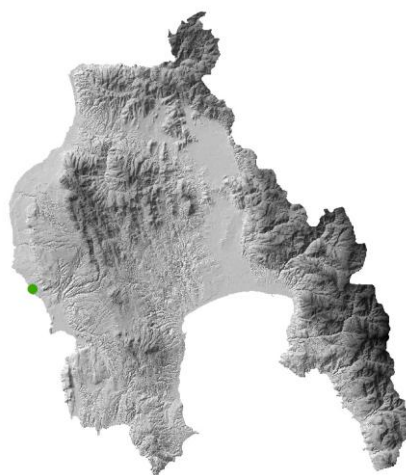
1. Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), *The Pylos Regional Archaeological Project*, American School of Classical Studies at Athens, 2017., 'D2 Gargaliani Megas Kambos (1)', pg. 30. ISBN: 9780876619681.
2. Heath: Heath, Sebastian, *PRAP Site Gazetteer*, 'D02 Gargaliani Megas Kambos (1)', pg. 1.
http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xsl-site=D02.html (Access date: 19_07_2018).
http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xsl.html (Access date: 19_07_2018).
3. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., 'D2 Gargaliani: Megas Kambos', pg. 22.
4. *The Pylos Regional Archaeological Project Internet Edition: Megas Kambos 1 & 2.*

90. Βρωμονέρι - Πηγάδια

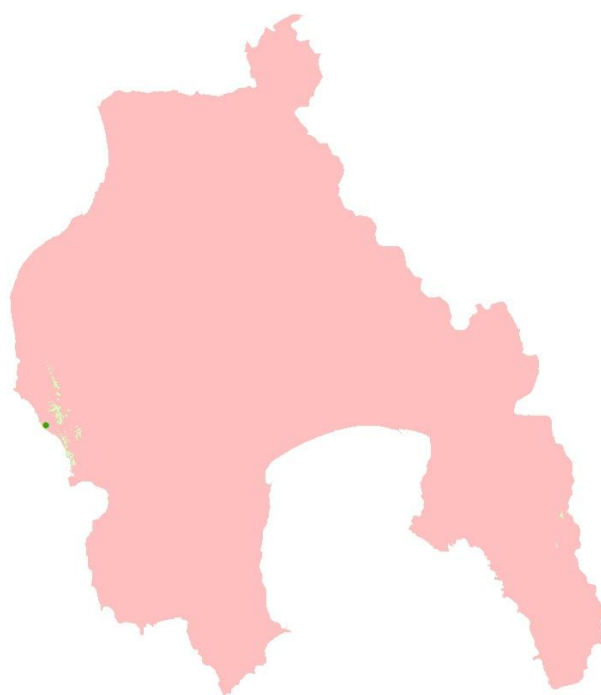
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.8 he.

- *Παράκτια θέση που κατοικείται από την παλαιολιθική εποχή καθώς σε κοντινή απόσταση από την ακτογραμμή συνελέγησαν 124 λίθινα εργαλεία. Η εξέταση των ευρημάτων που έγινε με μεθόδους υπεριάδους ακτινοβολίας έδωσε χρονολόγηση στην Μέση Παλαιολιθική εποχή, (170000 έως -7000).*
- *Αποτελεί την περιοχή που έχουμε τα παλαιότερα ίχνη ανθρώπινης παρουσίας στη Μεσσηνία.*



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017., 'G3 Vromoneri Pigadia', pg. 34. ISBN: 9780876619681*

2. *Heath: Heath, Sebastian, PRAP Site Gazetteer 'G03 Vromoneri Pigadia', pg.1.*

http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xml-site=G03.html (Access date: 19_07_2018).

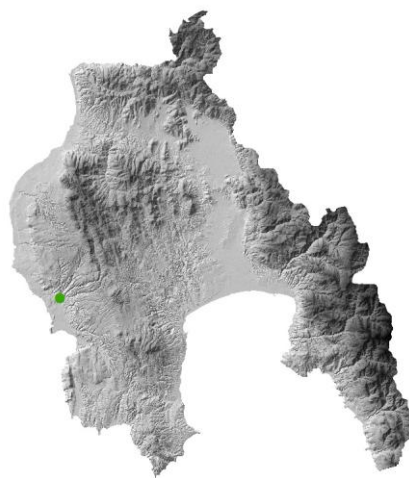
http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xml.html (Access date: 19_07_2018).

91. Τραγάνα - Βορούλια

Κατηγορία: Αγροικίες

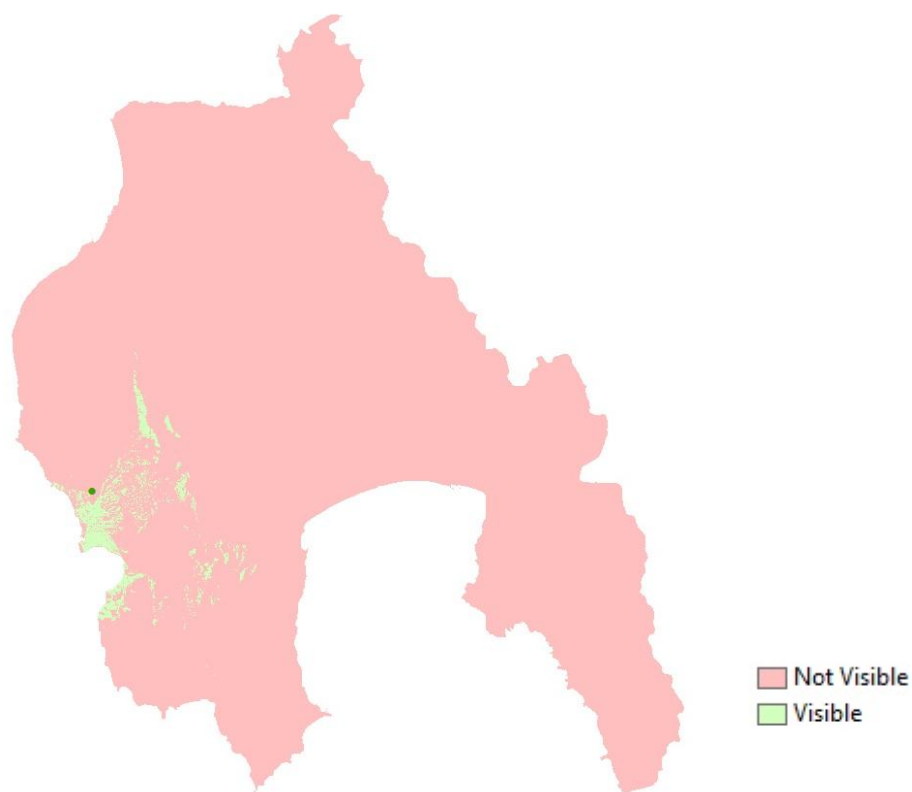
Έκταση: 0.8 he.

- Η θέση Βορούλια βρίσκεται σε απότομη πλαγιά όπου υπάρχουν ίχνη κατοίκησης από την ΜΕ και συνεχίζονται έως την ΥΕΙΙΒ περίοδο.
- Μεταξύ άλλων και κατά τις ανασκαφές ήρθε στο φώς ένα οικοδόμημα του 1600, με αποθηκευτική χρήση, αφού μέσα σε αυτό βρέθηκαν περισσότερα από 100 ακέραια αγγεία Μυκηναϊκών χρόνων για την αποθήκευση τροφών. Σύμφωνα με μία άποψη, η απόθεση αυτή συνδέεται με λατρευτικές πράξεις (αναθήματα). Η σημασία της θέσεως αυτής έχει ήδη διατυπωθεί από τους Μαρινάτο, Dickinson, Κορρέ και Λώλο, οι οποίοι συμφωνούν ότι η απόθεση της οικίας των Βορουλίων περιέχει κεραμικό υλικό



ομοιογενούς χρονολόγησης
αντιπροσωπεύει το οποίο
χρονολογείται στην ΥΕ Ι
περίοδο.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), *The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017.*, 'C3 Tragana Voroulia', pg. 26. ISBN: 9780876619681
2. ERGON[1956]: *To ergon tes Archaialogikes Hetaireias, Athenai: Archaialogike Hetaireia.* 1956., ", pg. 90.
3. Heath: Heath, Sebastian, *PRAP Site Gazetteer' C03 Tragana Voroulia'*, pg1. http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xsl-site=C03.html (Access date: 19_07_2018).
4. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '45. Voroulia (Tragana)', pg. 239.*
5. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '45 Tragana: Voroulia'*, pg. 20.
6. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece. Park Ridge, New*

Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 7 Tragana: Voroulia', pg. 116.

7. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 12 Tragana: Voroulia', pg. 133.

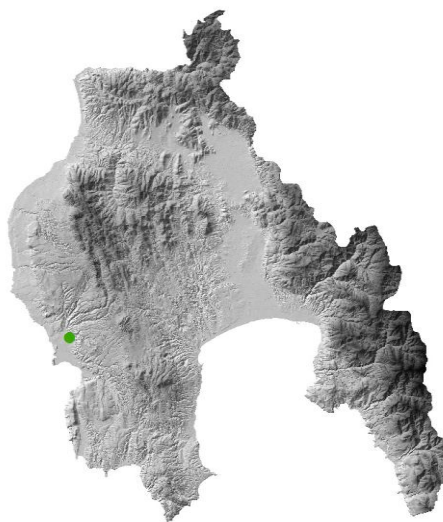
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).

92. Κορυφάσιο - Πόρτες

Κατηγορία: Αγροικίες

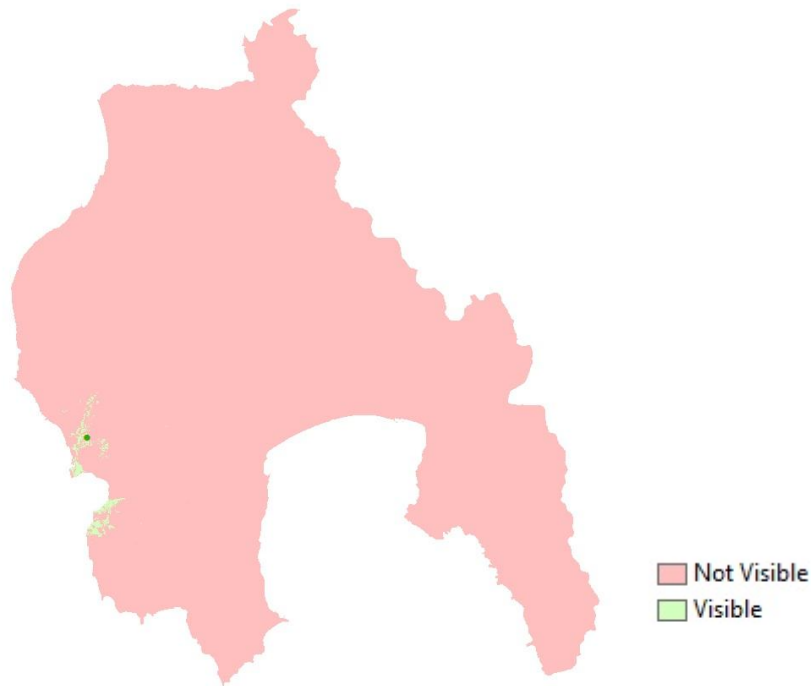
Έκταση: 1 he.

- Η θέση Πόρτες βρίσκεται σε πολύ χαμηλό ύψωμα που διχοτομείται από τον δρόμο Πύλου-Χώρας, ΝΔ του Κορυφασίου.
- Οι McDonald και Hope Simpson βρήκαν πολλά όστρακα στην πλευρά Α πλευρά του δρόμου, ενώ δεν βρήκαν σχεδόν καθόλου στην Δ πλευρά. Ο ιδιοκτήτης του οικοπέδου τους πληροφόρησε ότι πολλοί πέτρινοι δόμοι είχαν αφαιρεθεί από το χώρο και ότι άλλοι παρέμειναν κάτω από την επιφάνεια της γης. Τα κεραμικά όστρακα που συλλέχθηκαν ήταν ΥΕ (κάποια ίσως ΜΕ) ενώ υπήρχαν και όστρακα κλασσικών και Ελληνιστικών χρόνων.
- Καταγράφηκε επίσης ένας εξαιρετικά μεγάλος αριθμός εργαλείων από οψιανό και



πέτρα. Πολλά από τα εργαλεία αυτά ήταν σε ημιτελή κατάσταση πράγμα που υποδηλώνει ότι ίσως ο χώρος αυτός ήταν εργαστήριο κατασκευής εργαλείων.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

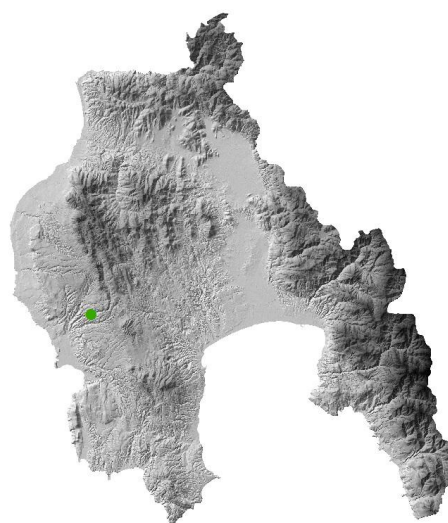
1. AJA[1939]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 43, 1939., ", pg. 559.
2. Davis and Bennet [2017]: Davis, Jack L. and John Bennet (eds.), *The Pylos Regional Archaeological Project, American School of Classical Studies at Athens, 2017.*, 'I3 Koryfasio Portes', pg. 36. ISBN: 9780876619681
3. Heath: Heath, Sebastian, *PRAP Site Gazetteer, 'I03 Koryfasio Portes'*, pg. 1. http://classics.uc.edu/prap/static/sites_single.xsl-site=I03.html (Access date: 19_07_2018).
http://classics.uc.edu/prap/static/sites_list.xsl.html (Access date: 19_07_2018).
4. Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '55. Portes (Koryphasion)', pg. 242.
5. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981.*, 'F 3 Korifasion: Portes', pg. 115.
6. *The Pylos Regional Archaeological Project Internet Edition, I03 Koryfasio Portes* (Access date: 19_07_2018).

93. Μυρσινοχώρι-Ρούτση

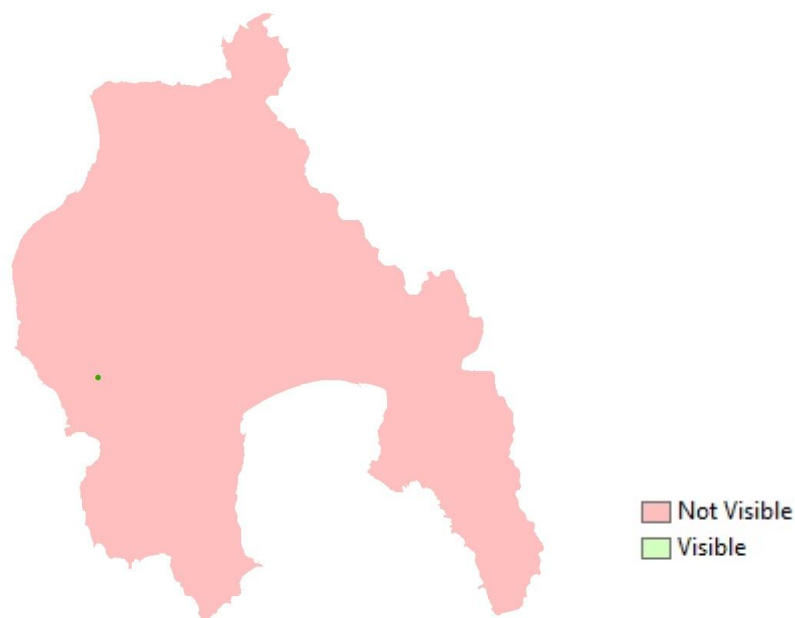
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 1 he.

- Τχνη ενός μικρού σε έκταση οικισμού κοντά στο ανάκτορο του Άνω Εγκλιανού.
- Η περιοχή παρόλο που βρίσκεται κοντά στο ανάκτορο, λόγω της γεωμορφολογίας της, καθώς διατέμνεται τόσο βαθειά και απότομα από χαράδρες που θεωρητικά πρέπει να ήταν απομονωμένη από την ανάκτορική περιοχή.
- Στην ευρύτερη περιοχή της θέσης υπάρχει πλήθος ταφικών μνημείων.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AD[1964]: *Archaiologikon Deltion*, Athens, Greece, v. 19, ", pg. 150.
2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 11 Myrsinochori: Vaies', pg. 116.
3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A

Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 55 Myrsinochori: Vaies', pg. 146.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 19_07_2018).

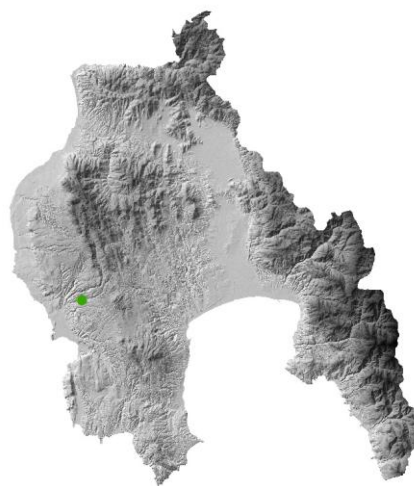
94. Πλάτανος-Λαμπρόπουλου

Πηγή.

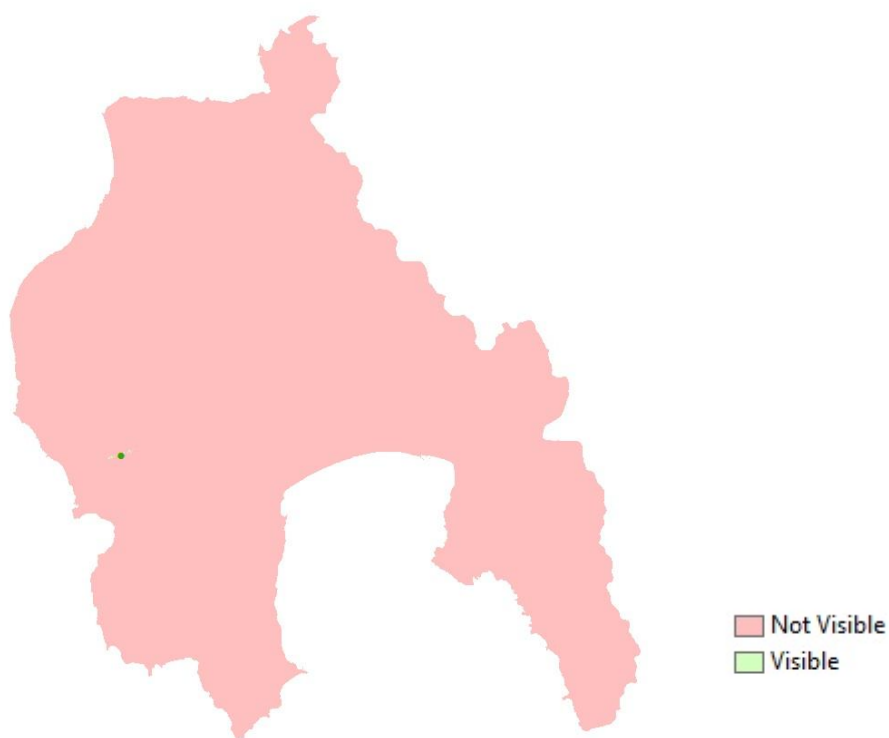
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.4 he.

- Στη θέση βρίσκεται μια πηγή άφθονου νερού, γύρω από την οποία βρέθηκαν όστρακα ΥΕ περιόδου.
- Η οικιστική θέση είναι πολύ μικρή σε έκταση.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

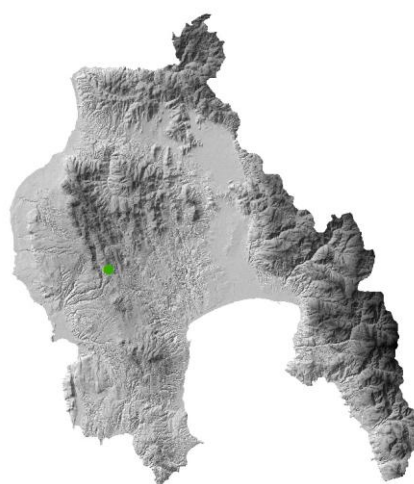
1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 14 Platanos: Lambropoulou Piyi', pg. 117.

95.Μεταμόρφωση-Αγ.Σωτήρω

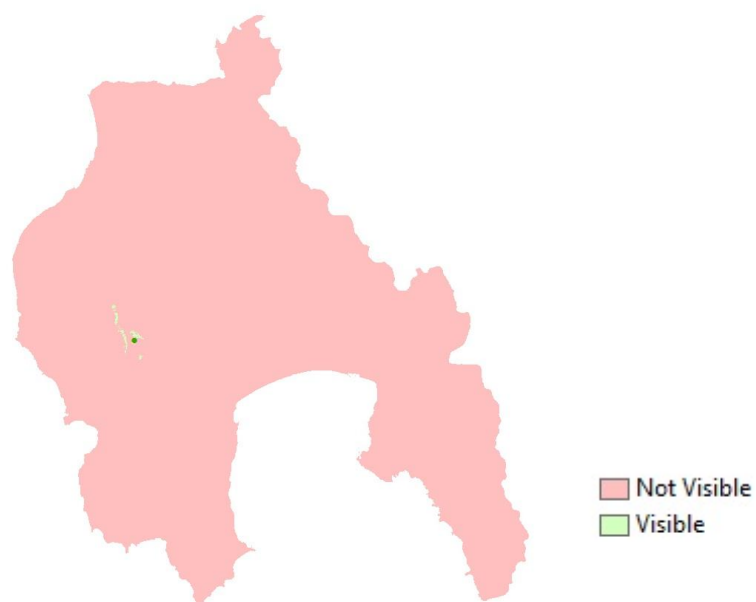
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 1 he.

- Η θέση βρίσκεται βόρεια του σημερινού οικισμού Μεταμόρφωση και στις νότιες παρυφές του όρους Αιγάλεω.
- Η περιοχή γειτνιάζει με την περιοχή του ανακτόρου του Άνω Εγκλιανού.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '23 Metamorfosis: Ayia Sotira', pg. 268.

96.Βλαχόπουλο-Σταμάτη Ράχη

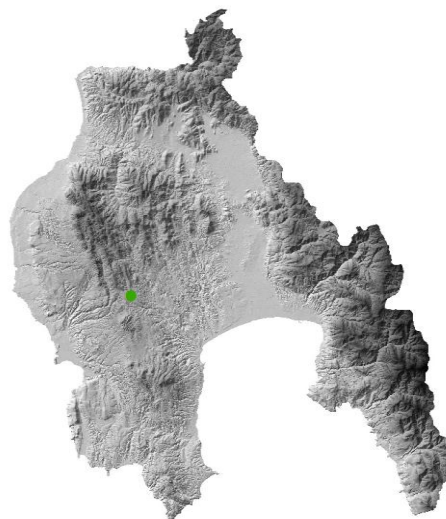
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.7 he.

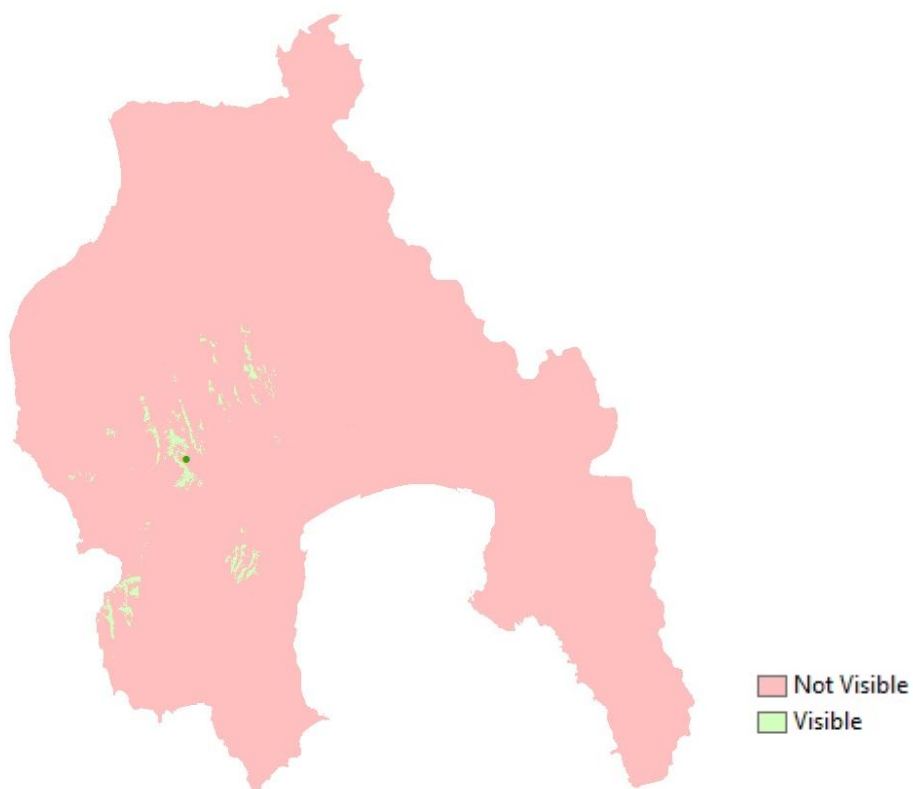
- Η θέση βρίσκεται βόρεια του σημερινού οικισμού

Βλαχόπουλο και σε ύψωμα
λόφου με μεγάλο πλάτωμα.

- Στην κορυφή του
πλατώματος βρέθηκε και η
περισσότερη ποσότητα
οστράκων και κεραμικής.
- Στη γύρω περιοχή και πιο
συγκεκριμένα στην
τοποθεσία Δρακόρραχη
βρέθηκε θολωτός τάφος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '24 Vlachopoulos: Stamati Rachi', pg. 268.
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of*

Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '69C. Stamati Rachi (Vlachopoulo)', pg. 152.

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 20_07_2018).

3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 41 Vlachopoulo: Stamati Rachi', pg. 120.

4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 24 Vlachopoulo: Stamati Rachi', pg. 136.

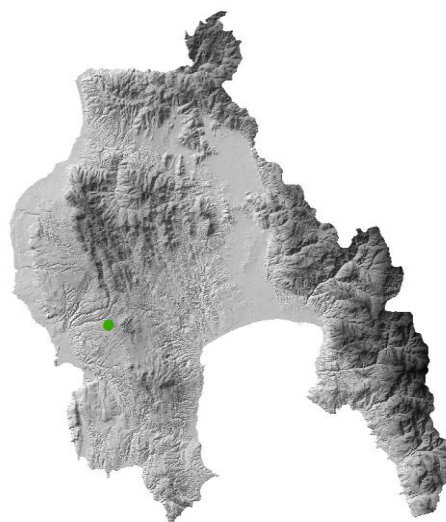
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

97. Παππούλια

Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.6 he.

- Θέση εποπτείας προς τα νότια- νοτιοδυτικά είναι ορατός ο Κόλπος του Ναβαρίνου καθώς και ο όρμος της Βοϊδοκοιλιάς. Προς τα ανατολικά η θέαση ορίζεται από το όρος Μαγκλαβάς ενώ προς βορρά από την κορυφή "Αμυδαλίτσα" στη νότια απόληξη του όρους Αιγάλεω.
- Πλήθος τύμβων έχουν αναφερθεί στην περιοχή των Παππουλίων.



Πηγές:

1. Boyd [1999]: Boyd, Michael John, Middle Helladic and Early Mycenaean Mortuary Customs in the Southern and Western Peloponnese. University of Edinburgh. Scotland. 1999., '14 Ayos Ioannis Papoulia', pg. 380.

<https://www.academia.edu/Documents/in/Pefkakia> (Access date: 20_07_2018).

2. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '52 Papoulia: Ayios

Ioannis', pg. 274.

3. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '50. Ayios Ioannis (Papoulia)', pg. 240.*

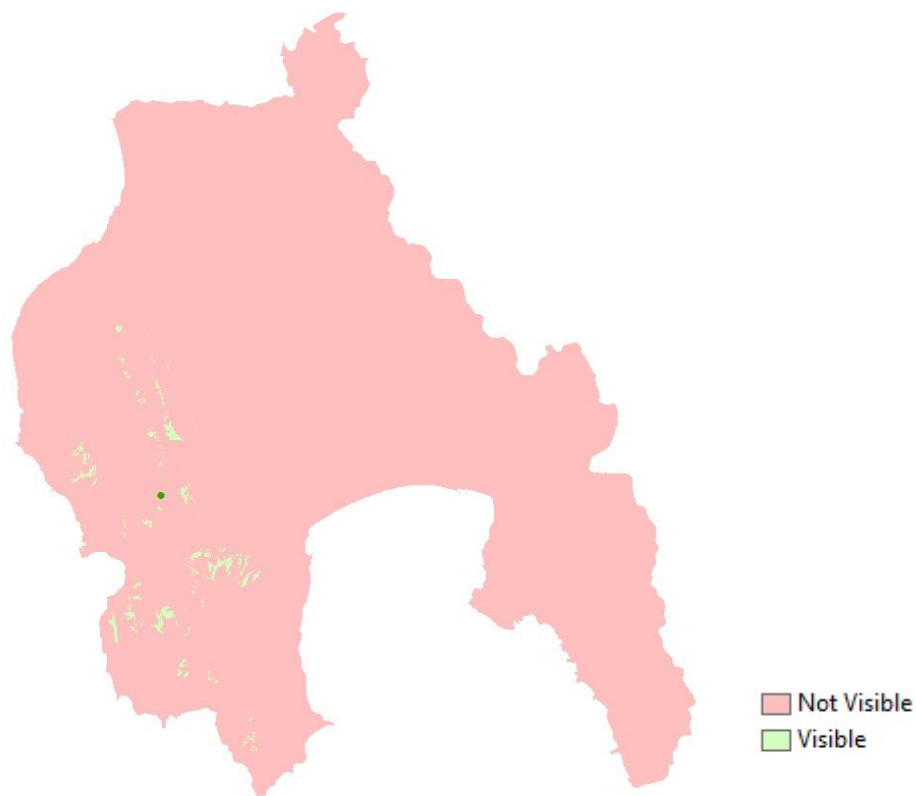
4. *Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'Papoulia/Ag. Ioannis (Ep. Pylias)', pg. 540.*

5. *PAE[1954]: Praktika tes en Athenais Arkhaiologikes Hetaireias. 1954., ", pg. 315.*

6. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 16 Papoulia Village', pg. 117. 'Within the village of Papoulia and immediately outside it to the west were found three small built tombs imitating tholoi and a rectangular built grave.'*

7. *Pelon [1976]: Pelon, Olivier, Tholoi, tumuli et cercles funéraires; Recherches sur les monuments funéraires de plan circulaire dan l'Égée de l'Âge du Bronze (IIIe at IIe millénaires av. J.-C). Bibliothèques de l'École française d'Athènes et de Rome - Série Athènes, 229. 1976., '18. Papoulia', pg. 200. Pelon only mentions this cist grave in footnote 2 on that page, '...une fosse rectangulair...'*

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

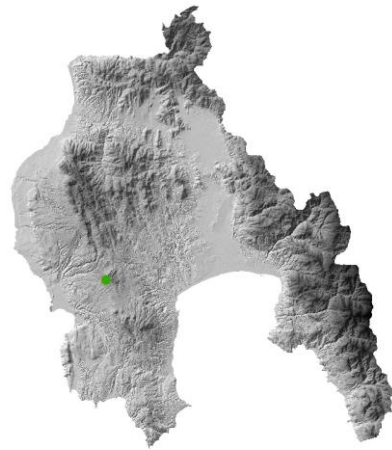


98.ΑνωΚρεμμύδια-Λυκόρρεμα

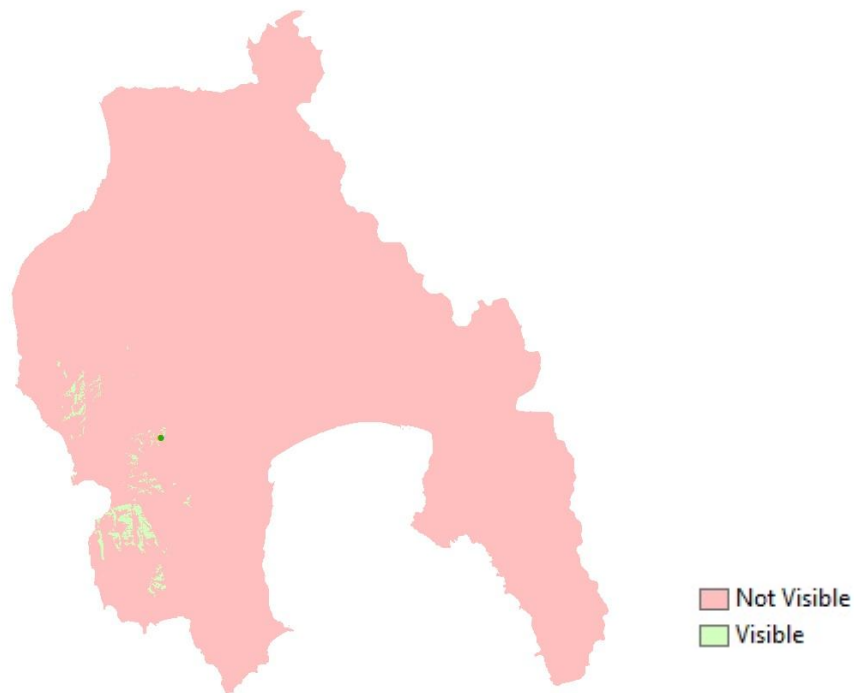
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.4 he.

- Μικρή οικιστική θέση ελάχιστος σημασίας χωρίς να παρέχονται πολλές πληροφορίες για τη θέση αυτή.
- Πιθανή θέση παρατηρητηρίου λόγω της διευρυμένης ορατότητας που παρουσιάζει προς τα νότια και δυτικά.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

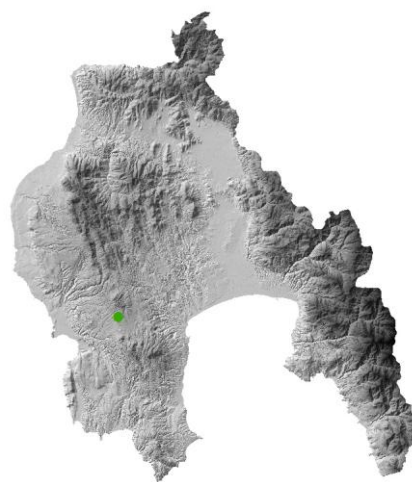
1. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '65* Koukounara: Katarrachi & Gouvalari, Akona, Polla Dendra, Livadhiti', pg. 21.

99.Κρεμμύδια - Φουρτζόβρυση

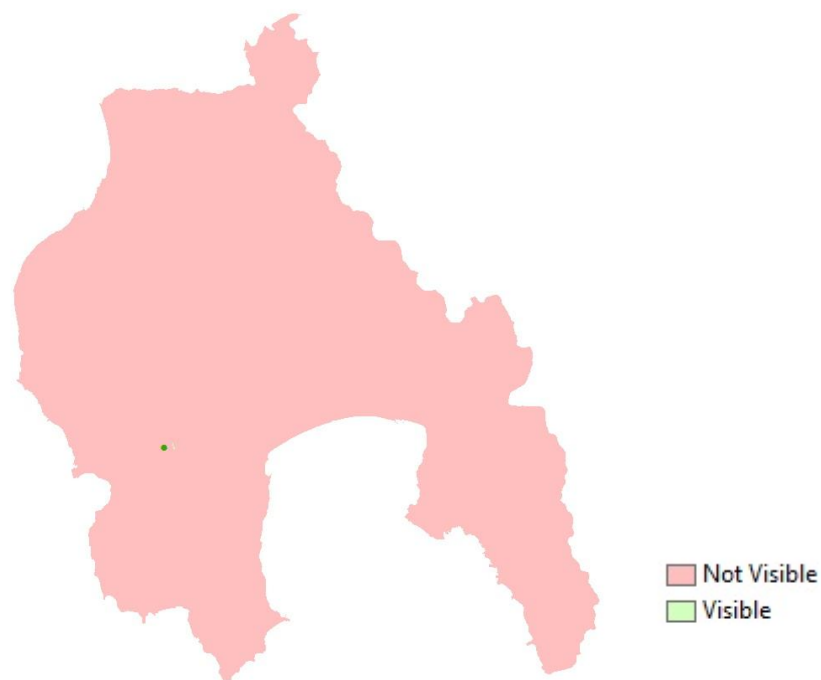
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.4 he.

- Οικιστική θέση τοποθετημένη σε έναν ή δύο λοφίσκους περιτριγυρισμένη από πηγές πόσιμου νερού.
- Λειτουργία ως ενδιάμεσος σταθμός ζεκούρασης στον άξονα επικοινωνίας από την δυτική στην ανατολική πλευρά του Βασιλείου της Πύλου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

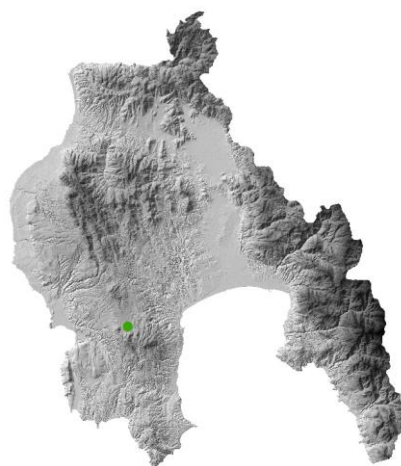
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '34 Kato Kremmidhia: Fourtsovrisi', pg. 270.
2. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '65* Koukounara: Katarrachi & Gouvalari, Akona, Polla Dendra, Livadhiti'*, pg. 21.

100.Μεσοπόταμος-ΧίλιαΧωριά

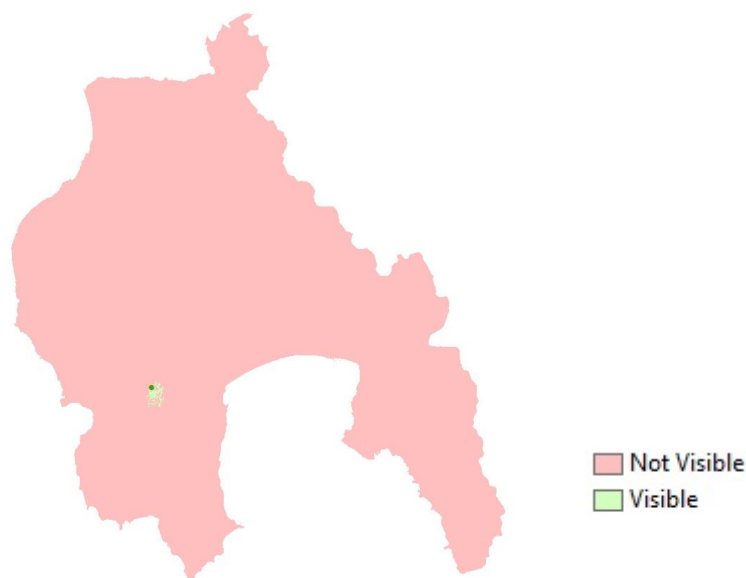
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.5 ha.

- Οικιστική θέση σε πεδινό έδαφος.
- Λειτουργία ως ενδιάμεσος σταθμός ξεκούρασης στον άξονα επικοινωνίας από την δυτική στην ανατολική πλευρά του Βασιλείου της Πύλου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *ERGON*[1966]: *To ergon tes Archaialogikes Hetaireias*, Athenai: Archaialogike Hetaireia. 1966., ", pg. 105.
2. *Messenia I*: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '68. Chilia Choria', pg. 245.
3. *Messenia III*: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, *Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968*. *American Journal of Archaeology*. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '68. Chilia Choria (Mesopotamos)', pg. 151.
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 20_07_2018).
4. *Simpson* [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 35 Mesopotamos: Chilia Choria', pg. 120.

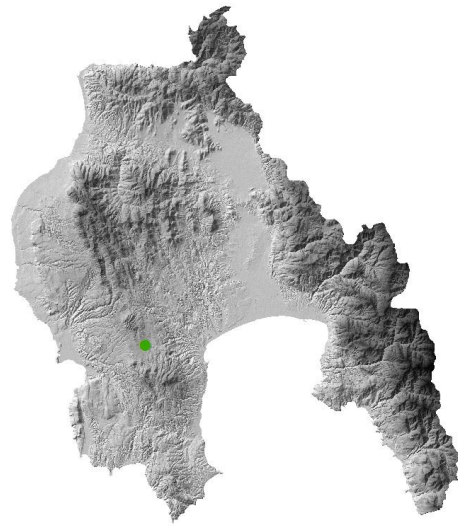
5. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 28 Mesopotamos: Chilia Choria', pg. 137.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

101. Σουληνάρι

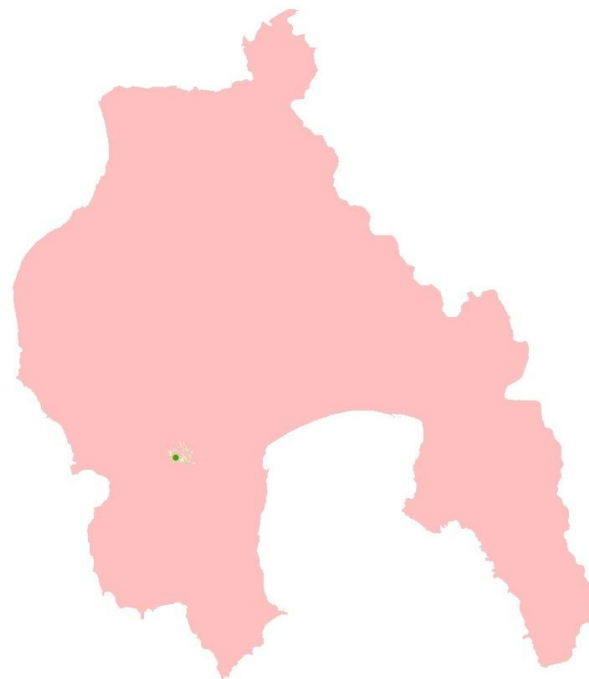
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: - he.

- Προσφάτως αποκαλυφθέντα θέση (περίοδος 2014-2015) σε επίπεδο εδάφος κατά την διάνοιξη του δρόμου εξόδου Σουληναρίου προς τον οικισμό Κρεμμύδια.
- Ανασκάφηκαν οικιστικά κατάλοιπα Μυκηναϊκής Περιόδου.
- Η θέση πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω για την απόδοση περισσότερων πληροφοριών



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

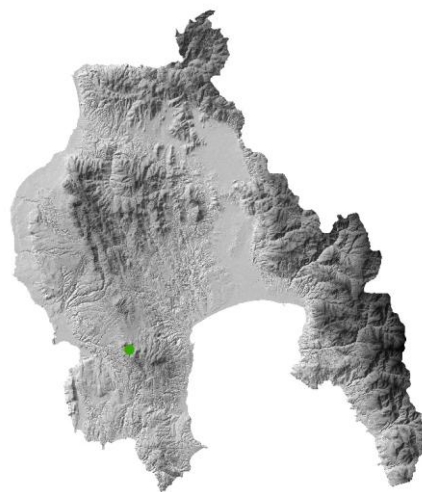
1. Κυλάφη, Μ.[2017] “Μια Νέα Μυκηναϊκή Εγκατάσταση στο Σουληνάρι Πυλίας”. *Second Scientific Conference. The Archaeological Work in Peloponnese, Kalamata 1-4 November 2017.*

102.Χανδρινός - Πλατάνια

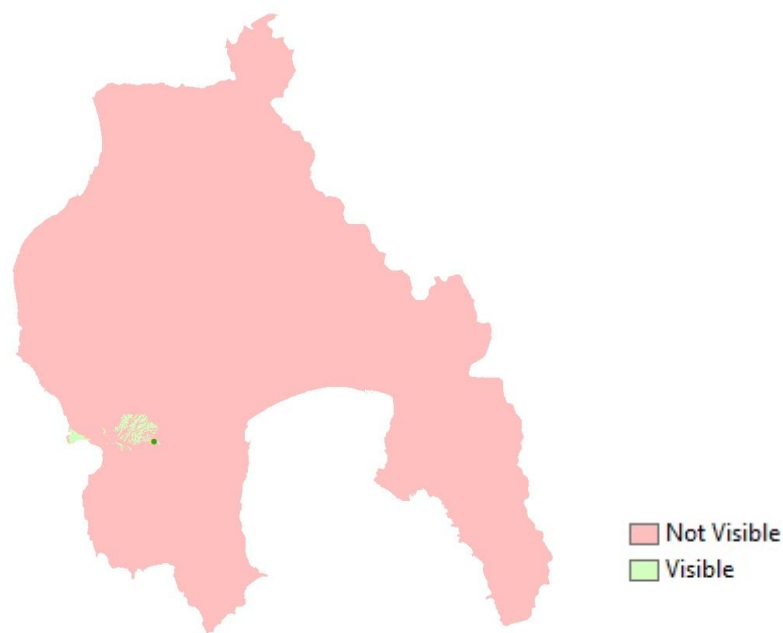
Κατηγορία: Αγροκτίες

Έκταση: 0.4 he.

- Πιθανός ενδιάμεσος σταθμός ξεκούρασης και εμποριών συναλλαγών.
- Σημαντική θέση πηγών πόσιμου νερού.
- Σημαντικά ευρήματα που σχετίζονται με το εμπόριο προήλθαν από την θέση.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '67. Platania (Chandrinou)', pg. 245.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 32 Chandrinou: Platania', pg. 119.*

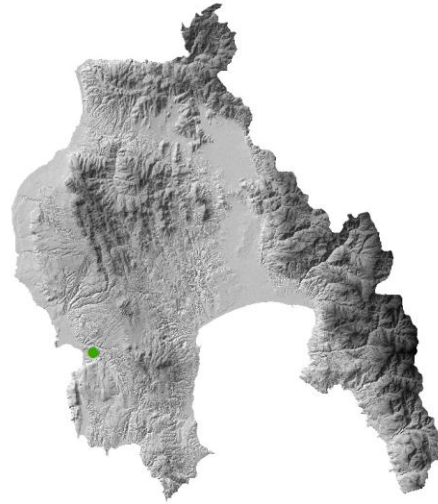
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 33 Chandrinou: Platania', pg. 138.*
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

103. Πύλα - Ελίτσα

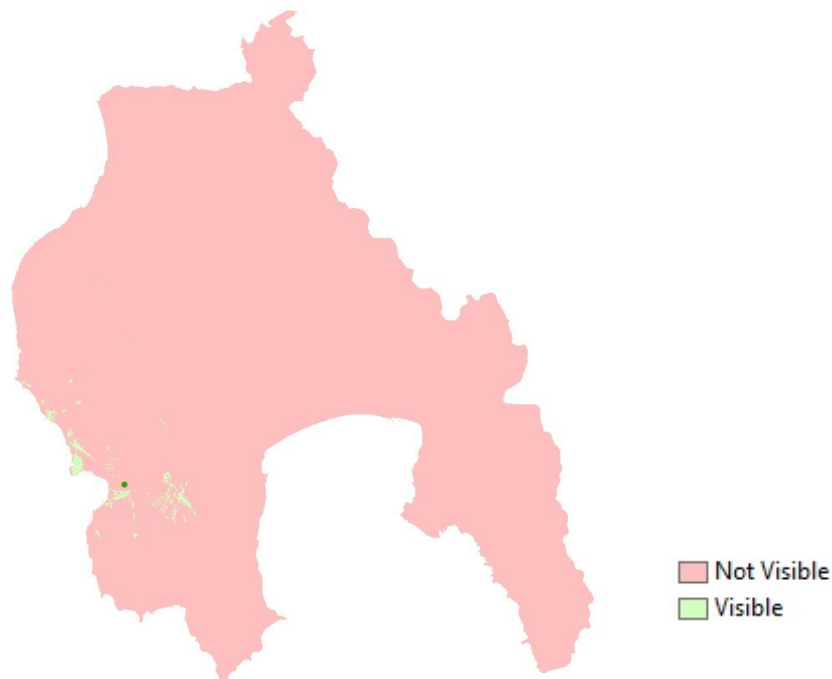
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.5 he.

- Θέση εποπτείας στο μέσο μιας κορυφογραμμής νότια του σημερινού οικισμού της Πύλας με θέα όλον τον κάμπο της Πύλου (Πυλόκαμπο) και δυτικότερα όλο το θαλάσσιο μέτωπο του Κόλπου του Ναβαρίνου.
- Εύρεση αντικειμένων όπως λαβές από βάζα ΥΕ περιόδου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '58C Elitsa (Pila)', pg. 149.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 20_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 25 Pila: Elitsa', pg. 118.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 39 Pila: Elitsa', pg. 141.*

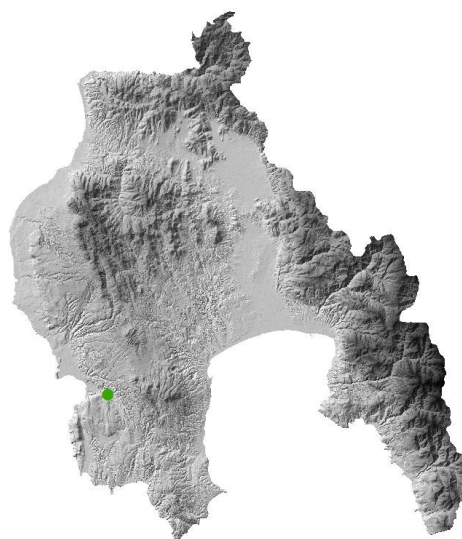
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

104. Κυνηγός - Αβαρνίτσα

Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.5 he.

- Βόρεια του σημερινού οικισμού του Κυνηγού, στο εγκαταλελειμμένο χωριό Αβαρνίτσα, στον ομώνυμο λόφο και στην κορυφή και στις νότιες πλαγιές του βρέθηκαν σκεύη ΥΕ περιόδου.
- Στην τοποθεσία υπάρχουν κατεστραμμένοι τύμβοι που πλέον δεν είναι ορατοί.



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '66A Arvanitsa (Kinigou)', pg. 150.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 20_07_2018).

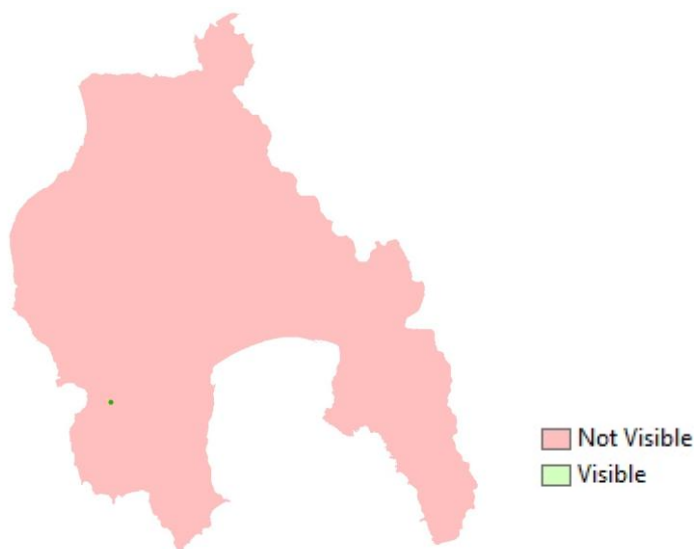
2. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '66A Kynigou: Arvanitsa', pg. 21.*

3. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'APPENDIX TO MAP F: PART I (FIELDWORK)', pg. 142. The first entry under this section is 'Kynigou: Arvanitsa'

4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 38 Kynigou: Arvanitsa', pg. 141.

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

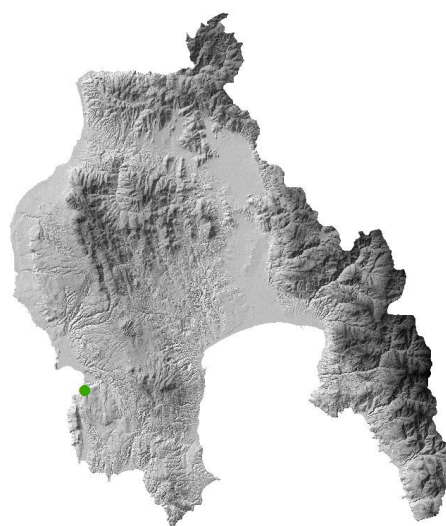


105. Πύλος - Βίγλα

Κατηγορία: Αγροκίες

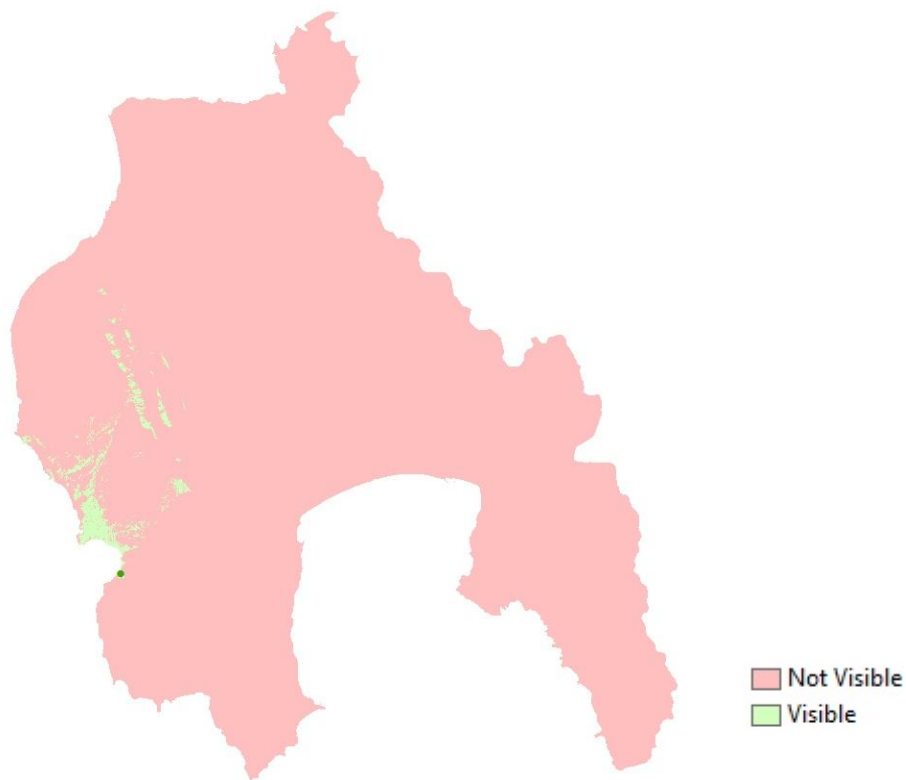
Έκταση: 0.3 he.

- Παράκτια θέση στην υπερυψωμένη βραχώδη περιοχή βορειοανατολικά της σημερινής πόλης της Πύλου.
- Η θέση παρέχει εξαιρετική εποπτεία τόσο προς όλο το θαλάσσιο μέτωπο όσο και προς τις εύφορες περιοχές του κάμπου της Πύλου.
- Η θέση συνδέεται άμεσα με



τους δύο κατεστραμμένους
θολωτούς τάφους της
γειτονικής τοποθεσίας
Μηδέν.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

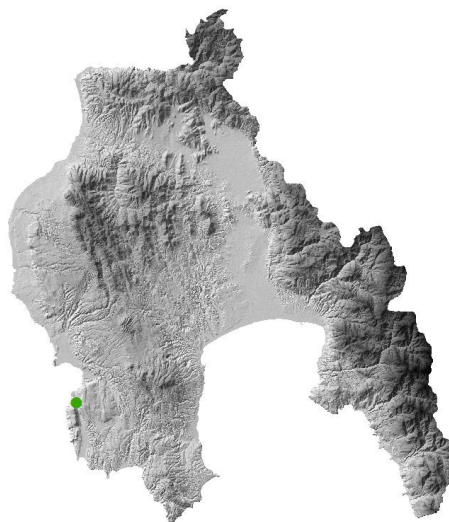
1. *AJA*[1939]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 43, 1939., ", pg. 559.
2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology*. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '63. *Vigla (Midhen)*', pg. 244.
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 27 Pylos: Vigla and Midhen'*, pg. 118.
4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 44 Pylos: Vigla'*, pg. 142.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

106. Πύλος – Άγιος Νεκτάριος

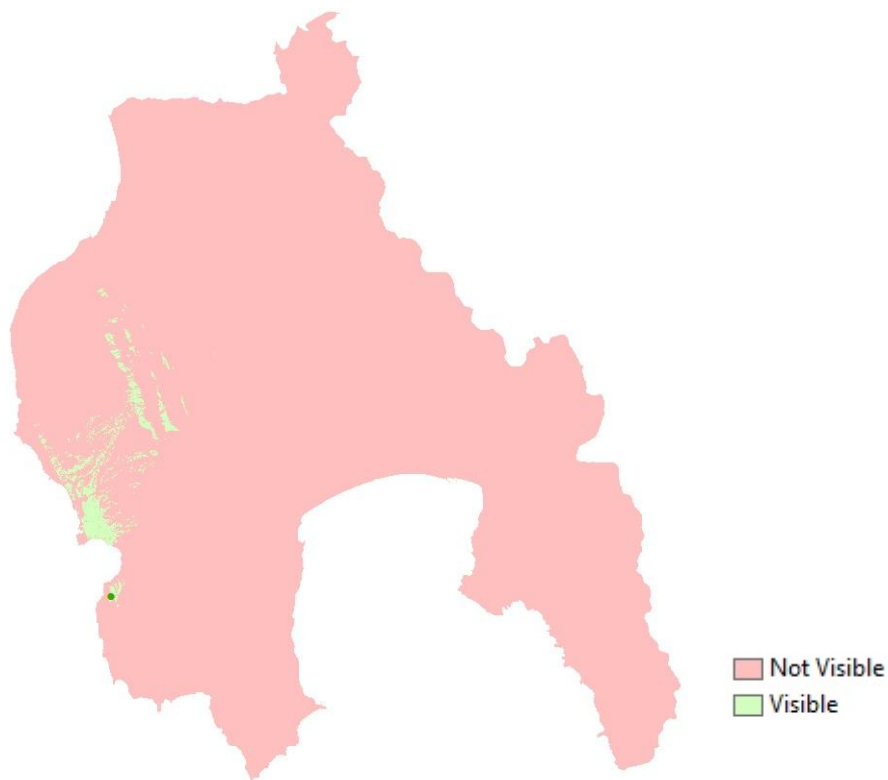
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.7 he.

- Η θέση ελέγχει τα περάσματα βορρά νότου. Βρίσκεται σε ύψωμα στους πρόποδες του λόφου του Αγίου Νικολάου της Πύλου, ενώ προς τα βόρεια έχει θέαση σε όλοκληρο τον Κόλπο του Ναβαρίνου.
- Η πιθανότερη χρήση της θέσης είναι η λειτουργία ως παρατηρητήριο.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AJA[1969]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 73, 1969., ", pg. 154.
2. Simpson [1981]: *Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece*. Park Ridge, New

Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 28 Pylos: Ayios Nektarios', pg. 118.

3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 45 Pylos: Ayios Nektarios', pg. 143.

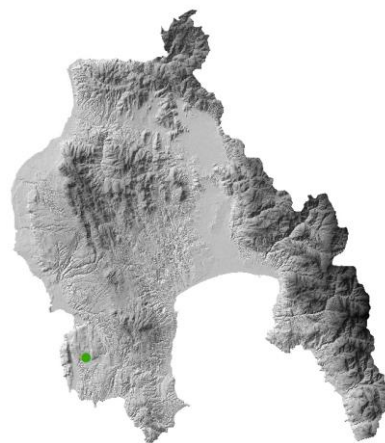
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

107. Μεσοχώρι - Κουτσοβέρι

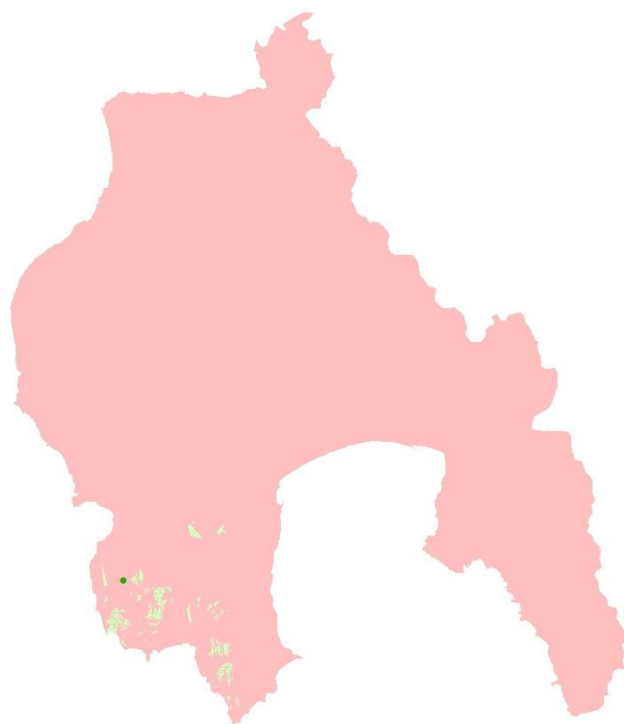
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 1 he.

- Οικιστική θέση σε λόφο ανατολικά του σημερινού οικισμού του Μεσοχωρίου.
- Πιθανή θέση αγροτικής λειτουργίας και ελέγχου της εύφορης κοιλάδας που απλώνεται ανάμεσα στους οικισμούς Μεσοχωρίου, Ευαγγελισμού και Πήδασου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

1. AJA[1969]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 73, 1969., ", pg. 152.

2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 56 Mesochori: Koutsoveri', pg. 123.

3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 75 Mesonchori: Koutsoveri', pg. 150.

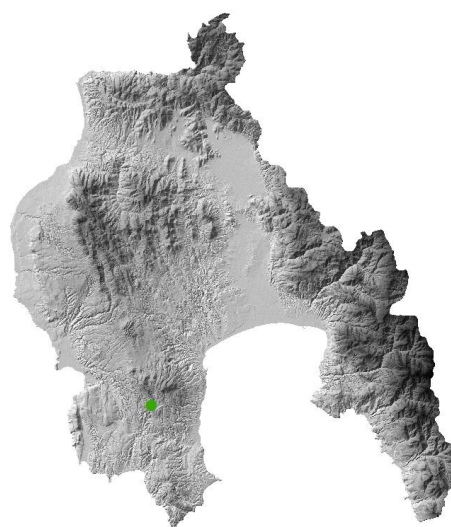
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 20_07_2018).

**108. Κάτω Αμπελόκηποι –
Αστραποκαημένο**

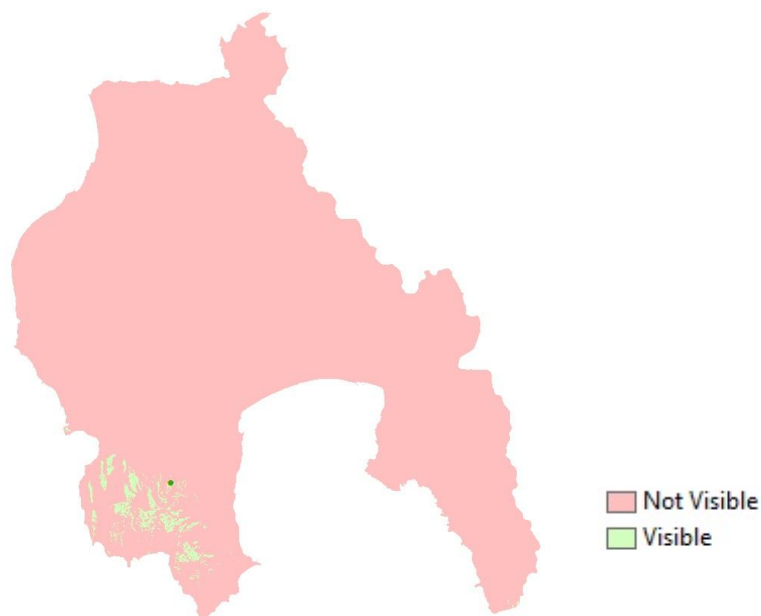
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.8 he.

- Οικιστική θέση σε ύψωμα λόφου με πιθανή χρήση ως παρατηρητήριο καθώς φαίνεται πως ελέγχει όλο το νότιο και δυτικό θαλάσσιο τμήμα (από τον Κόλπο του Ναβαρίνου έως και το Ακρωτήριο Ακρίτας)
- Δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες για τη συγκεκριμένη θέση.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '72C. Astrapi Kaimeno (Kato Ambelokipoi)', pg. 153.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 21_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 60 Kato Ambelokipoi: Astrapokaimeno', pg. 125.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979. 'D 77 Kato Ambelokipoi: Astrapokaimeno', pg. 151.*

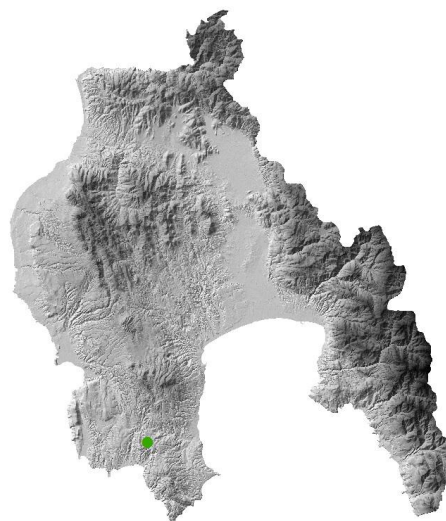
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

109. Εξοχικό –Άγ.Νικόλαος

Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.8 he.

- Θέση ευρείας ορατότητας σε ύψωμα και παρατήρησης προς τα ανατολικά τμήματα, τον Μεσσηνιακό Κόλπο και τις παρυφές του Ταυγέτου.
- Η θέση βρίσκεται σε συνεργασία με τον γειτνιάζοντα θολωτό τάφο της Μιστοφόλακας.
- Δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες για τη συγκεκριμένη θέση.



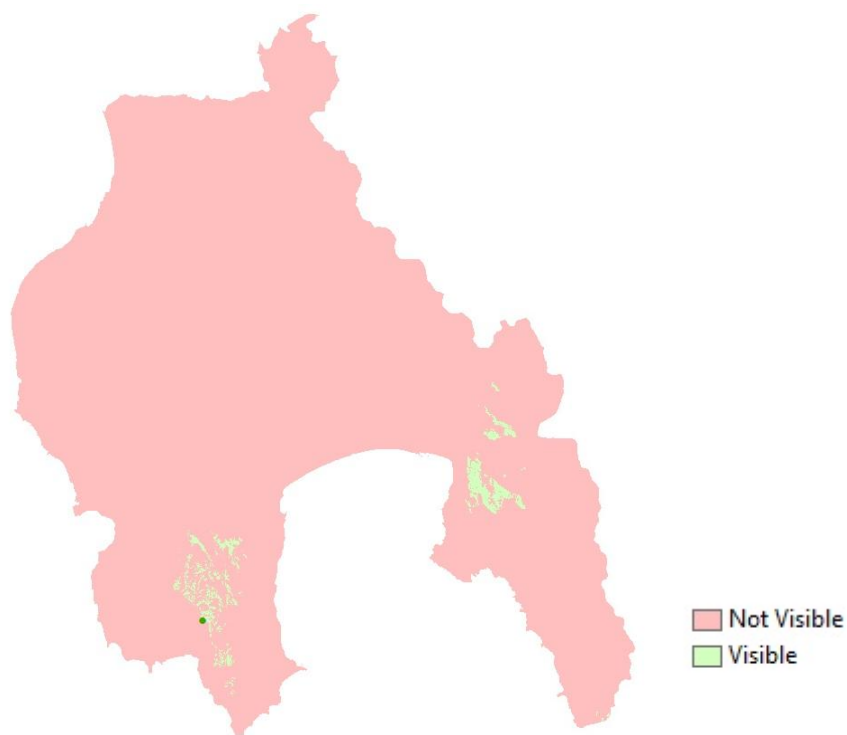
Πηγές:

1. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 59 Exochikon: Ayios Nikolaos', pg. 125.*

2. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 78 Exochikon: Ayios Nikolaos', pg. 151.*

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

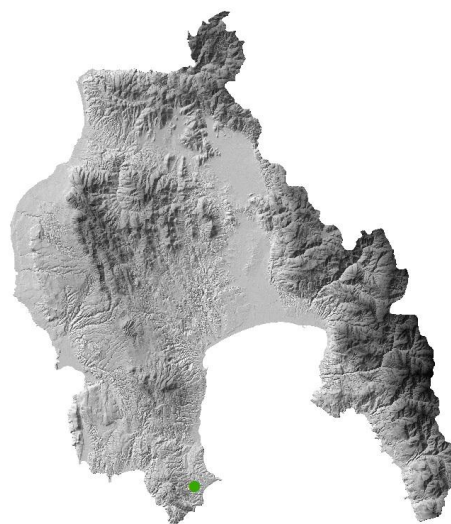


110. Άγιος Ισίδωρος-Λιοφτάκια

Κατηγορία: Αγροκτίες

Έκταση: 1 he.

- Οικιστική θέση επικοινωνίας με τις νοτιότερες περιοχές του Βασιλιτσίου και της Κορώνης.
- Αποτελεί θέση εξαιρετικής εποπτείας προς τα ανατολικά τμήματα του Βασιλείου, τον Μεσσηνιακό Κόλπο και τις παρυφές του Ταυγέτου.



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '74A. Lioftakia (Ayios Isidhoros)', pg. 154.*

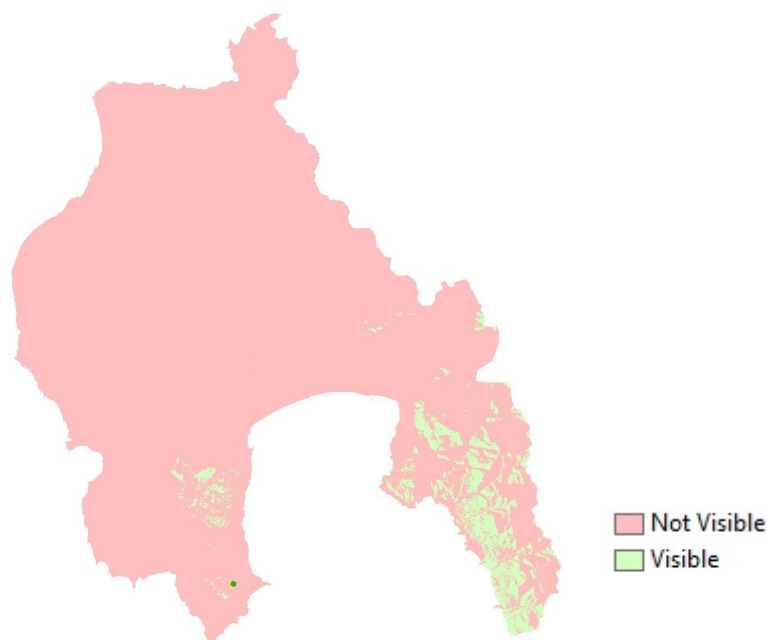
<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 21_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 113 Ayios Isidhoros: Lioftakia', pg. 128.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 110 Ayios Isidhoros: Lioftakia', pg. 156.*

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



111. Φαλάνθη - Πανωριά

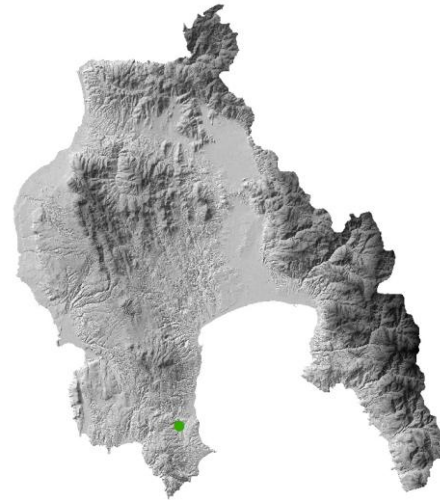
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.6 he.

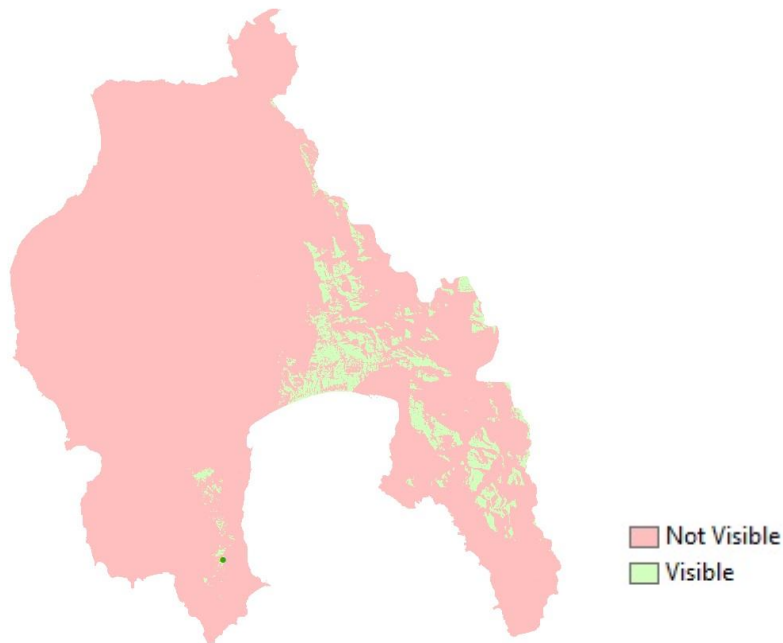
- Οικιστική θέση στα δυτικά του σημερινού οικισμού της Φαλάνθης
- Τα ίχνη κατοίκησης βρίσκονται στη δυτική

πλευρά του λόφου.

- Όπως και οι υπόλοιπες θέσεις που βρίσκονται στο ορεινό Ακρωτήριο του Ακρίτα (Εξοχικό, Άγιος Ισίδωρος), παρουσιάζουν εξαιρετική εποπτεία, τόσο προς το Μεσσηνιακό Κόλπο, όσο και στην ανατολική πλευρά του Βασιλείου έως και το όρος Ταΰγετος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology* Vol.73, No.2 (Apr.1969), pp.123-177. 74B. Panoria (Falanthi)', pg.155.

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 21_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 112 Falanthi: Panoria', pg. 128.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 108 Falanthi: Panoria', pg. 155.*

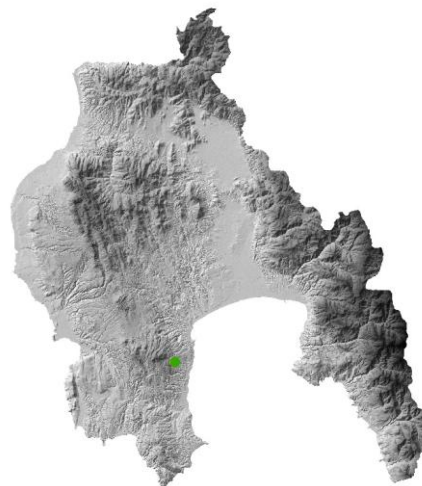
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

112. Μαθία - Πυργάκι

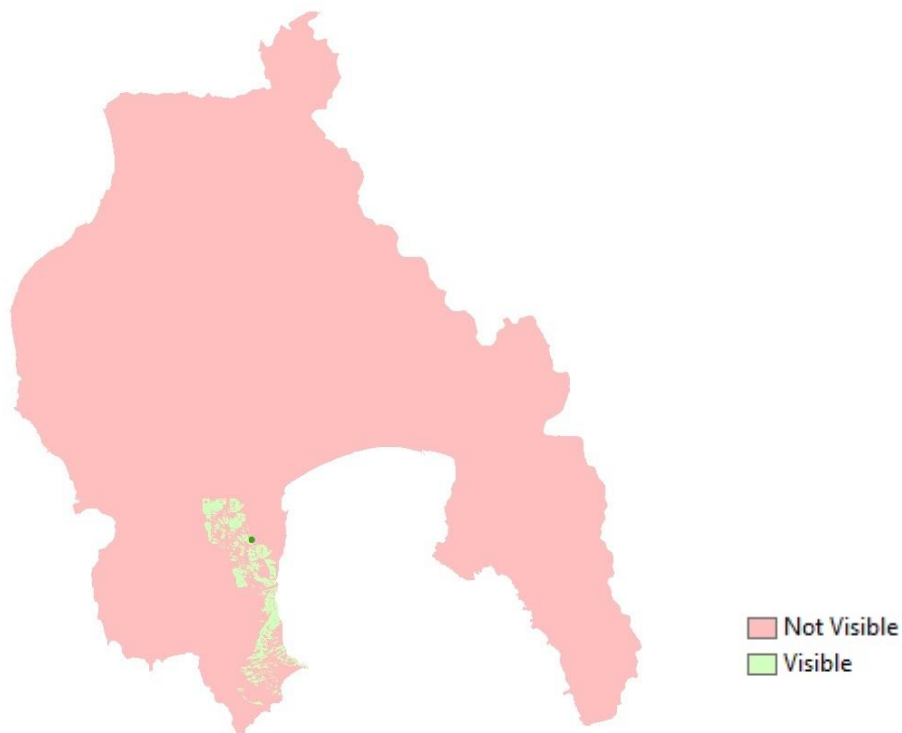
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.3 he.

- Η θέση καταλαμβάνει τη νότια πλευρά υπερυψωμένης κορυφογραμμής.
- Πιθανή χρήση της θέσης ως παρατηρητήριο.
- Θέαση και εποπτεία προς τα ανατολικά στον Μεσσηνιακό Κόλπο, στα δυτικά προς τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις της ευρύτερης περιοχής της Κορώνης ενώ στα νότια φαίνεται να υπάρχει συνεργασία με τις οικιστικές θέσεις της Λογγάς και της Βίγλας.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. AJA[1964]: *American Journal of Archaeology, Journal of the Archaeological Institute of America*. Vol. 68, 1964., ", pg. 234.

2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 108 Mathia: Pyrgaki', pg. 127.

3. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 104 Mathia: Pyrgaki', pg. 154.

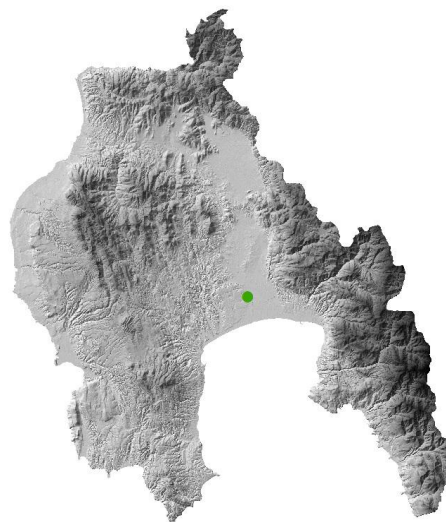
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

113. Μαυρομάτι - Παναγιά

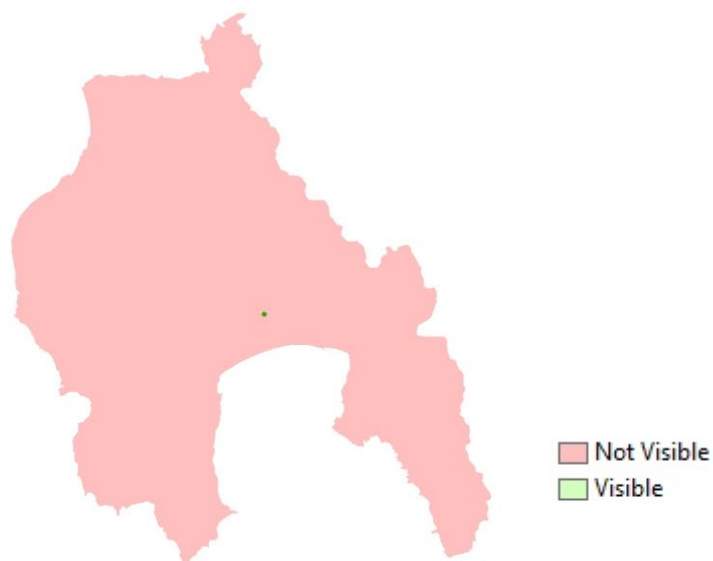
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.5 he.

- Θέση σε χαμηλό ύψωμα κοντά στην εύφορη κοιλάδα του Παμίσου.
- Διάφορα αντικείμενα εμπορικής χρήσης βρέθηκαν στη συγκεκριμένη θέση.
- Πιθανή χρήση της θέσης ως σταθμός ξεκούρασης καθώς και αγροτικής εκμετάλλευσης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology* Vol 73, No.2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '77F Panayia (Mavromati) pg. 158. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 21_07_2018).
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 116 Mavromati: Panayia', pg. 128.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 129 Mavromati: Panayia', pg. 161. <https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).*

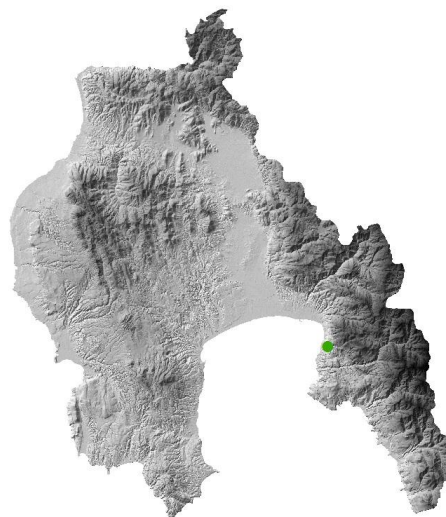
114. Μικρή Μαντίνεια-Άγιος

Γεώργιος

Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.7 he.

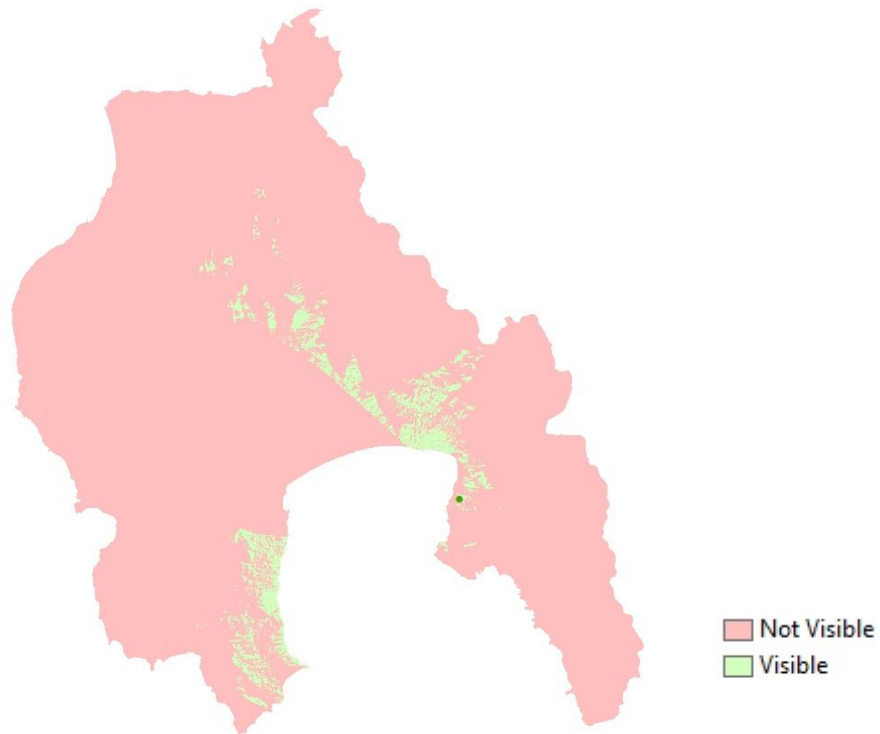
- Θέση σε ύψωμα με εποπτεία τόσο ως προς τα χερσαία περάσματα προς την ανατολική πλευρά του βασιλείου, όσο και στα θαλάσσια περάσματα και στον Μεσσηνιακό Κόλπο.
- Πιθανή χρήση της θέσης ως παρατηρητήριο.



Πηγές:

1. *McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '144 Mikra Mandinia: Ayios Yeoryios', pg. 288.*
2. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., 'Appendix. (n) Ayios Georgios (Mandhinia)', pg. 255.*
3. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '80A Mikra Mandinia: Hagios Yeoryios', pg. 26.*

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

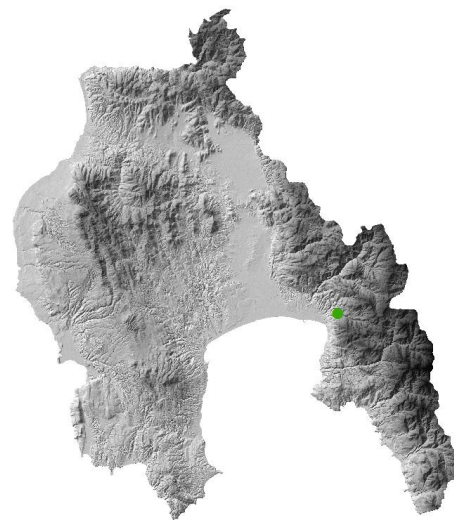


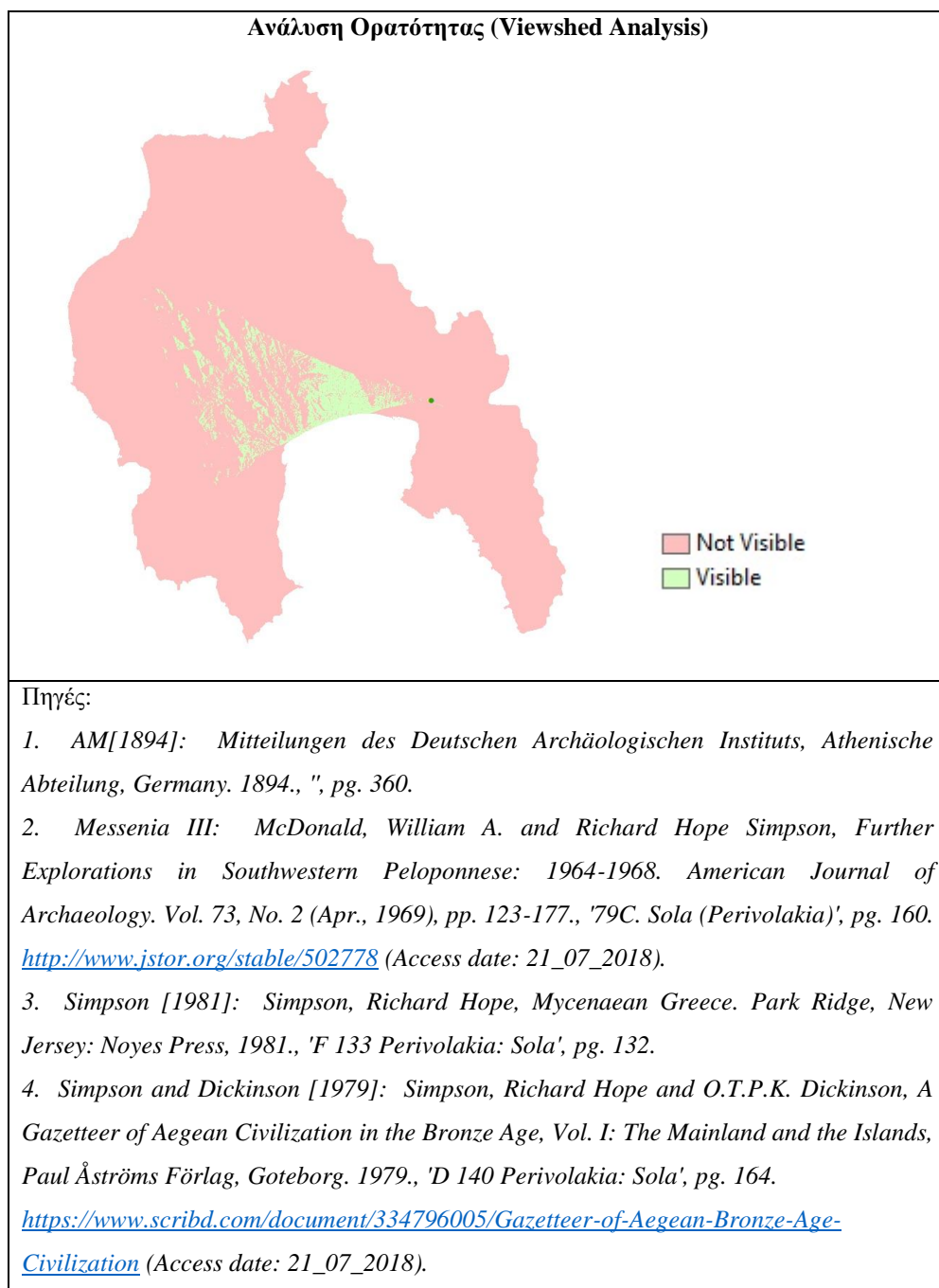
115. Περιβολάκια - Σόλα

Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.8 he.

- Η ανατολικότερη από όλες τις θέσεις που έχουν αποκαλυφθεί στις παρυφές του όρους Ταΰγετος.
- Ο λόφος που βρίσκεται η οικιστική θέση παρουσιάζει έντονη διάβρωση. Η θέση είναι απομονωμένη και εποπτεύει όλη την δυτική κοιλάδα με τις ευφόρες εκτάσεις.
- Κυκλώπεια τείχη έχουν βρεθεί εντός της μάντρας του Νεκροταφείου.



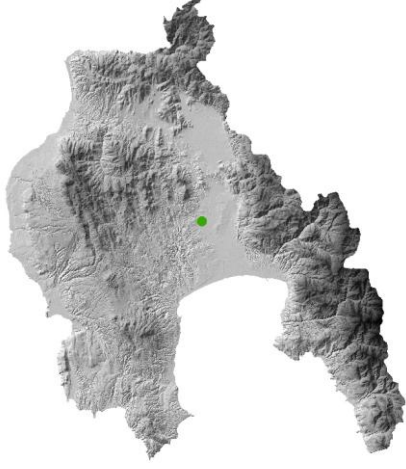


116.Αριστοδήμειο-Παλιάμπελες

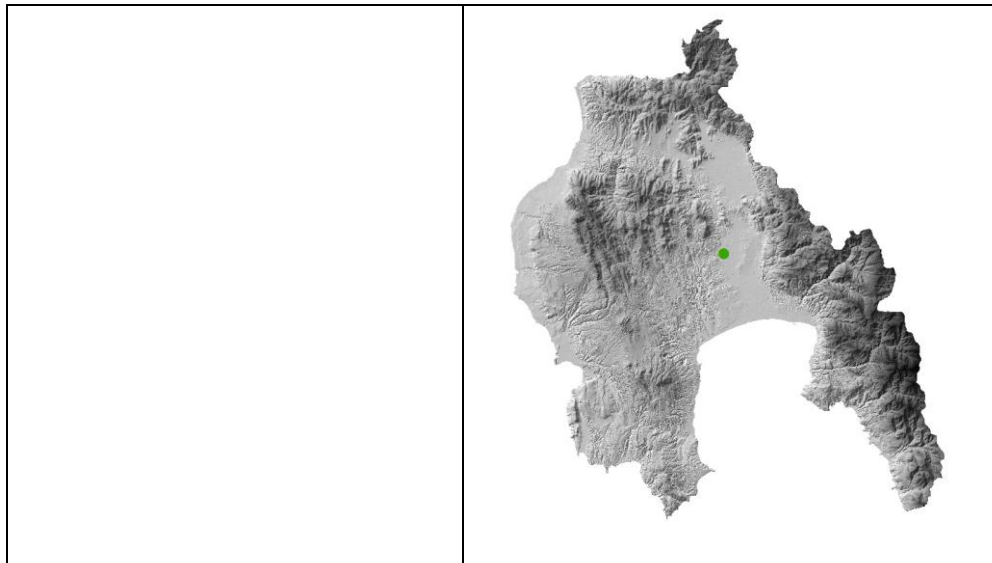
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.3 he.

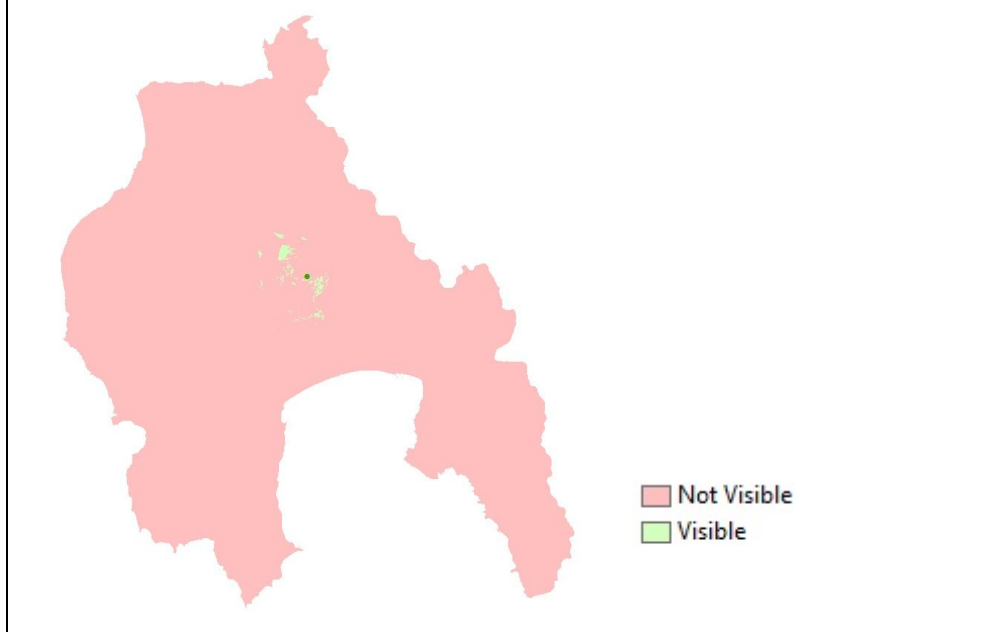
- Πολύ μικρή σε έκταση οικιστική θέση στα ανατολικά του σημερινού οικισμού του Αριστοδήμειου.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Θέση ελάχιστονος σημασίας.</i> 	
Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)	
<p>Πηγές:</p> <p>1. <i>Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 119 Aristodhemion: Paliambeles', pg. 129.</i></p>	

<p>117.Αριστοδήμειο-Τουρκοσκοτωμένου Κατηγορία: Αγρουκίες Έκταση:- he.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Πολύ μικρή σε έκταση οικιστική θέση η οποία συνδέεται με κάποιον θολωτό τάφο στην περιοχή που έχει καταστραφεί.</i> 	
--	--



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., 'Paliambeles', pg. 235. Paragraph starting 'At a spot called Tourko-Skotomeno, ...'*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 119 Aristodhemion: Paliambeles', pg. 129.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 123 Aristodhemion: Paliambeles', pg. 159. At sentence: 'A small mound c. 20 m. in diameter and 5 m. high, ...'*

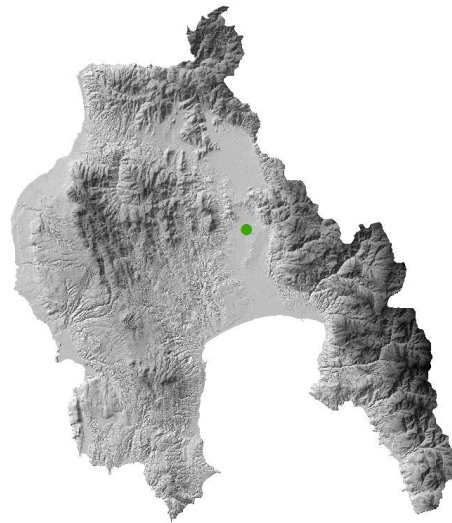
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

118. Πλατύ - Πετρογέφυρα

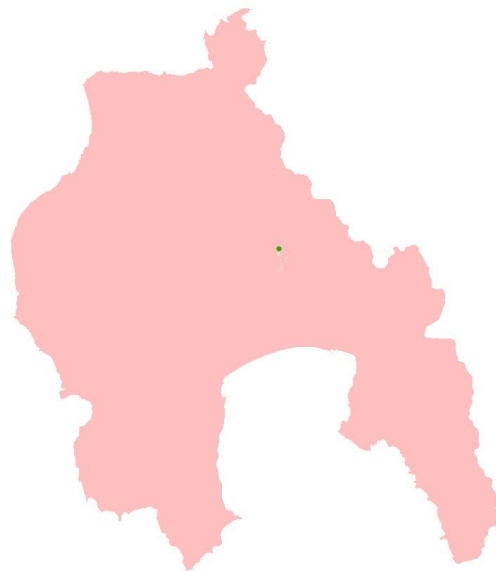
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: - he.

- Αποτελεί μικρή οικιστική θέση που διέρχεται παράλληλα σε ποτάμι.
- Πιθανή χρήση αγροτικής εκμετάλλευσης μιας και βρίσκεται κοντά σε εύφορες περιοχές.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '78A. Petrogephyra (Platy)', pg. 236.*

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 124 Plati: Petrogephyra', pg. 131.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 135 Plati: Petrogephyra', pg. 162.*

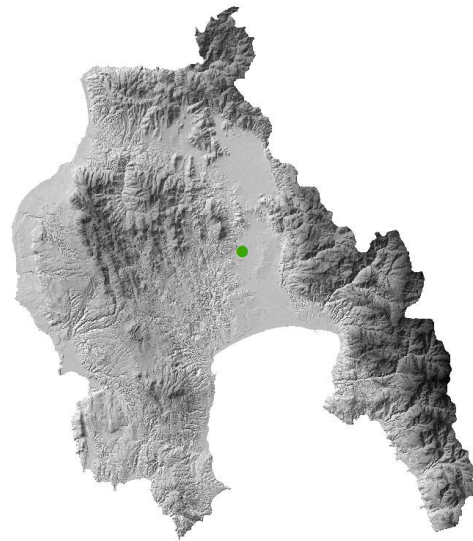
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

119.Λάμπαινα -Τουρκοκίβουρο

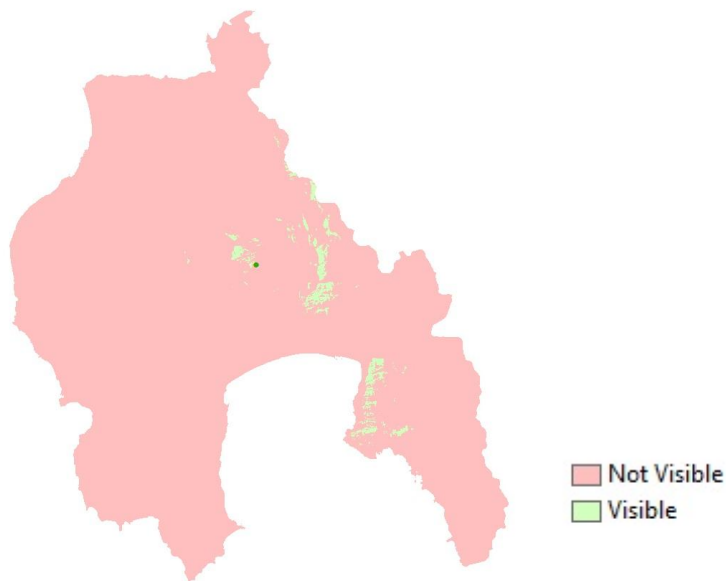
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: - he.

- Διάφορα αντικείμενα έχουν αποδοθεί στη θέση αυτή.
- Κατεστραμμένο προϊστορικό νεκροταφείο στο λατομείο της περιοχής.
- Η θέση είναι συνδεδεμένη ακόμα με κατεστραμμένο θολωτό τάφο που υπήρχε στην περιοχή.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '77B. Tourkokivouro (Lambaina)', pg. 235. The end of this article deals with Tourkokivouro.*

2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol.73, No.2 (Apr. 1969), pp.123-177. '77B. Tourkokivouro (Lambaina)', pg. 157. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 21_07_2018).*

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New*

Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 120 Lambaina Quarry', pg. 129. About 300 m. to east is a mound named Tourkokivouro, which may conceal a tholos tomb.

4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 122 Lambaina: Tourkokivouro', pg. 159.

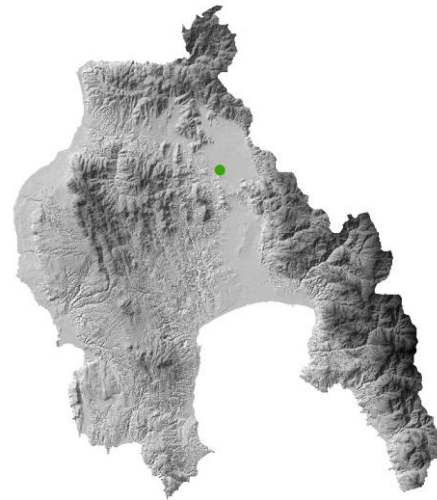
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 21_07_2018).

120.Μελιγαλάς-Άγιος Ηλίας

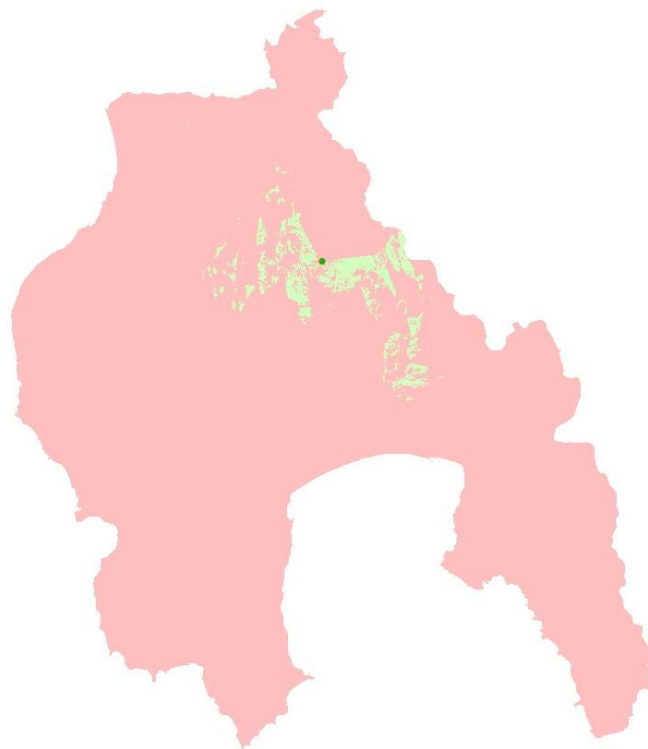
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.4 he.

- Μικρή οικιστική περιοχή, τοποθετημένη σε λόφο, που εποπτεύει την ευρύτερη πεδινή περιοχή.
- Πιθανή χρήση της θέσης ως παρατηρητήριο στο πέρασμα από το ανατολικό μέρος του βασιλείου στα δυτικά και στις μεγάλες Ακροπόλεις.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol.73, No.2(Apr., 1969) pp.123-177., '32C. Ayios Ilias (Meligala)', pg. 143. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 21_07_2018).*

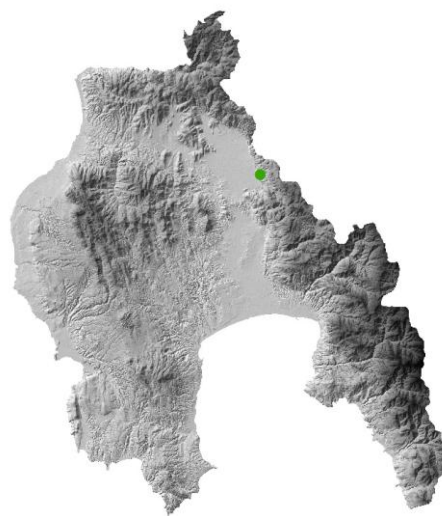
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 224 Meligala: Ayios Ilias', pg. 139.*

121.Σιάμου - Παλαιοχώρια

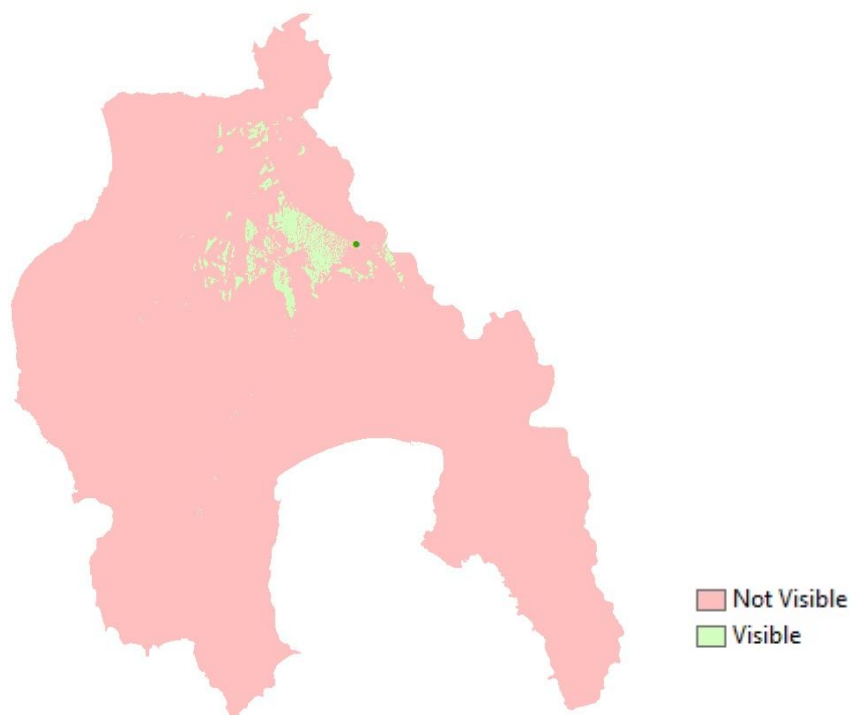
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.3 he.

- Μικρή οικιστική περιοχή, τοποθετημένη στις δυτικές κλίσεις του λόφου.
- Πιθανή χρήση λειτουργίας ως θέση παρατήρησης των πεδινών κοιλάδων της Άνω Μεσσηνίας καθώς και προειδοποίησης από εισβολείς ανατολικά του βασιλείου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

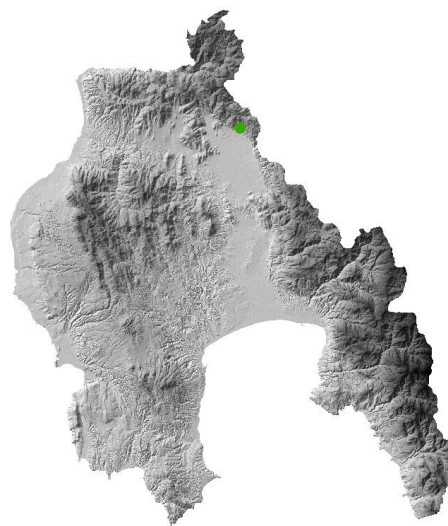
1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope. *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981. 'F 229 Siamou Palaiochori', 140.

122. Παραπούγκι-Αγ.Γεώργιος

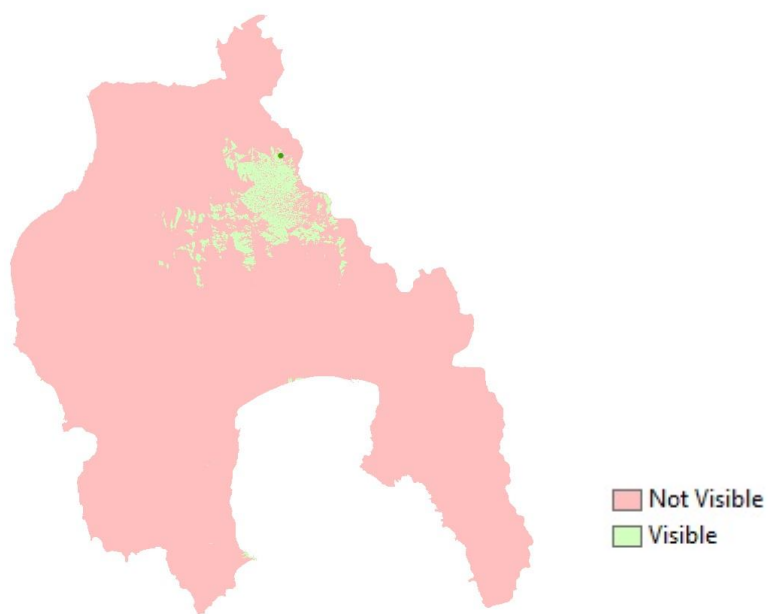
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.6 he.

- Στρατηγικής σημασίας θέση στα ανατολικά όρια του Βασιλείου και στο νότιο μέρος λόφου.
- Θέση αμυντικής λειτουργίας από εξωτερικούς εισβολείς.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia II: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Exploration in Southwestern Peloponnese: 1962-1963. American Journal of Archaeology. Vol. 68, No. 3 (Jul., 1964), pp. 229-245., '31B. Ayios Georgios (Parapoungion)', pg. 231.*

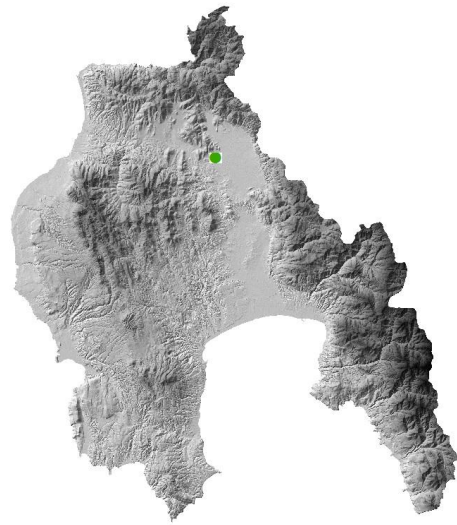
2. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 233 Parapoungion: Ayios Yeoryios', pg. 141.

123.Μάνδρα-Χάζνα Νότια

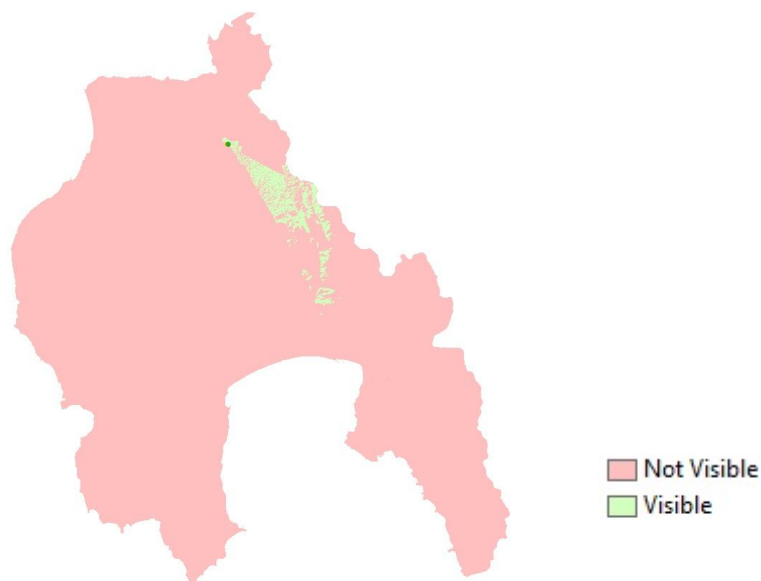
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.5 he.

- Η θέση της Μάνδρας φαίνεται να συνεργάζεται με τις θέσεις του Αγριλόβουνου και της Κάτω Μέλπειας. Βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της κοιλάδας στους πρόποδες όρους και σε περιοχή εύφορη και πεδινή.
- Η πιθανότερη λειτουργία της θέσης ήταν αυτή της αγροτικής εκμετάλλευσης της κοιλάδας, ενώ παράλληλα παρουσιάζει μια εκτενή ορατή ακτίνα προς τα νότια και ανατολικά.
- Στη θέση και περίπου 20 μέτρα ΝΔ της εκκλησίας του Αγ.Γεωργίου βρέθηκε κατεστραμμένος θολωτός τάφος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

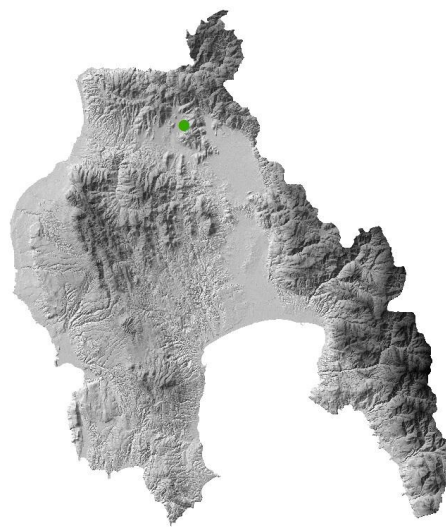
1. *McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '217 (30) Mandhra: Chazna', pg. 294.*
2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '30. Chasna (Mandhra)', pg. 142. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 235 Mandhra: Chazna', pg. 141.*
4. *Zavadil [2012]: Zavadil, Michaela, Monumenta: Studien zu mittel- und späthelladischen Gräbern in Messenien. Wien:Osterreichische Akademie der Wissenschaften Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften. 2012., 'MANDRA (GLIATA)/CHASNA (EP. MESSINIS)', pg. 493.*

124.Ψάρι-Σοντηληθη

Κατηγορία: Αγροκίες

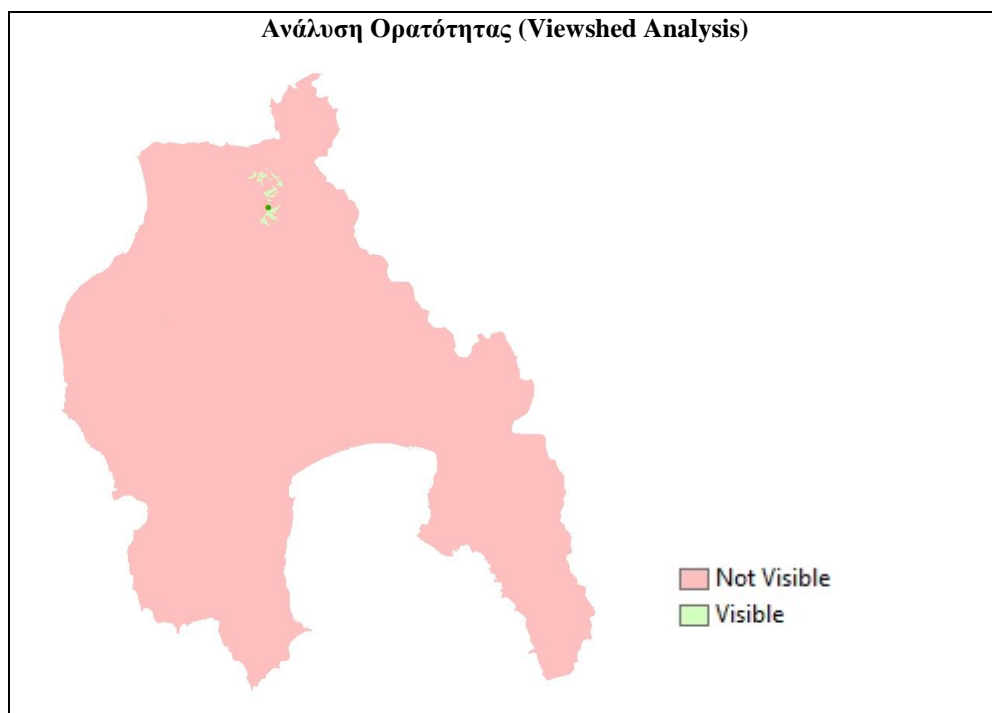
Έκταση: - he.

- *Ο Simpson χαρακτηρίζει τη θέση πολύ μικρή και ελάχιστος σημασίας.*
- *Η θέση βρίσκεται νότια του σημερινού οικισμού Ψάρι.*



Πηγές:

1. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '24E Psari: Sintilithi', pg. 28.*

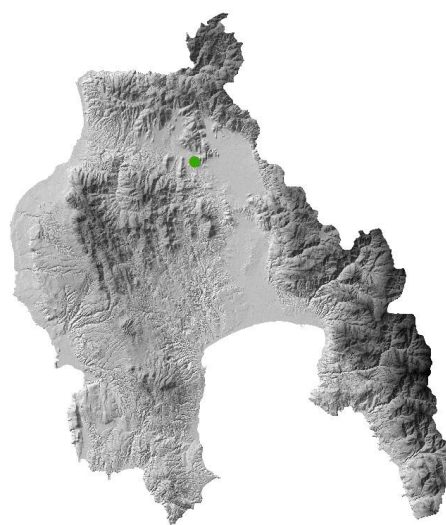


125.Βασιλικό-Βεΐζι

Κατηγορία: Αγροκτίες

Έκταση: - he.

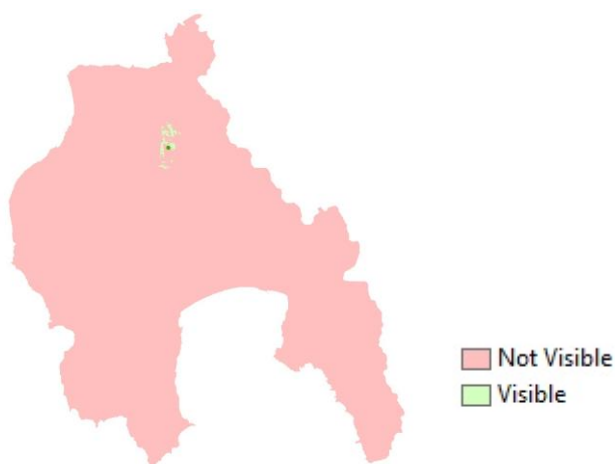
- Θέση πολύ μικρής έκτασης τοποθετημένη πάνω σε χαμηλό ύψωμα και δίπλα στο ποτάμι που διέρχεται της περιοχής του Βασιλικού.
- Ο Simpson χαρακτηρίζει τη λειτουργία της θέσης ως αγροτικής εγκατάστασης.



Πηγές:

1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '221 Vasiliko: Veizi', pg. 296.
2. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '28A Vasiliko: Veizi', pg. 28.

Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)

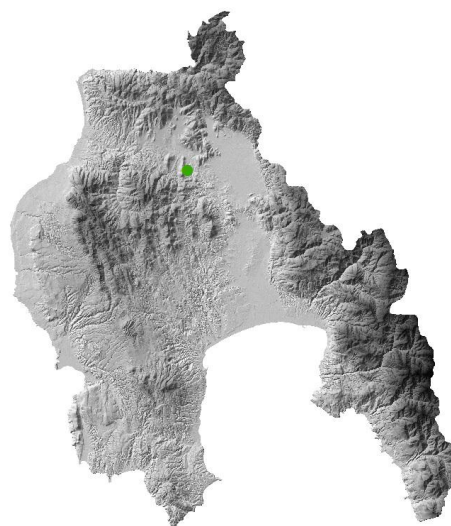


126.Μίλα – Λακκαθέλα

Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: - he.

- Θέση στρατηγικής σημασίας σε λόφο με εποπτεία της ευρύτερης περιοχής.
- Στα αρχαιολογικά ευρήματα συμπεριλαμβάνεται καταλλείματα οικίας.
- Στην τοποθεσία υπήρχε νεκροταφείο που πλέον έχει καταστραφεί.
- Στοιχεία πυρκαγιάς έχουν αναφερθεί ως πιθανή αιτία καταστροφής της οικιστικής θέσης Λακκαθέλα.

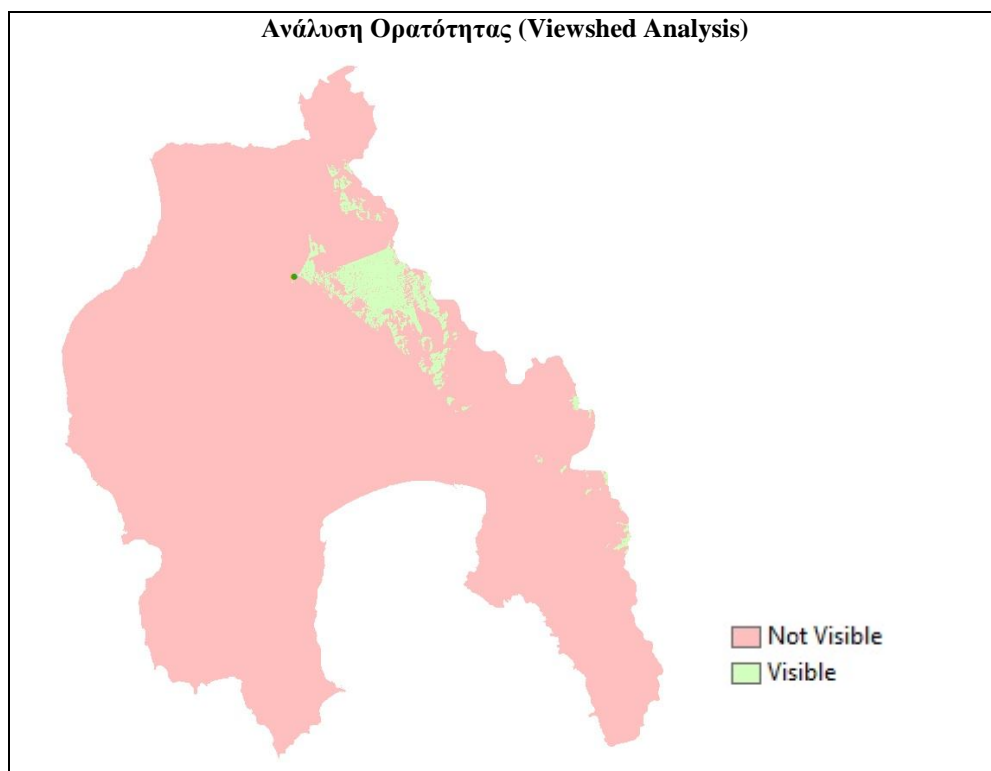


Πηγές:

1. Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Greece*. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 220 Mila: Lakkathela on Ramovouni', pg. 139.

2. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 221 Mila: Lakkathela on Ramovouni', pg. 173.

<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 22_07_2018).

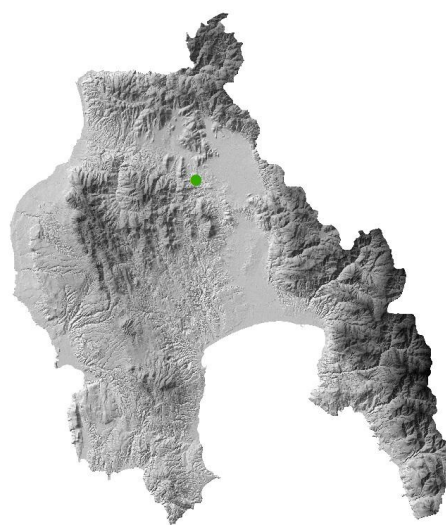


127.Μίλα – Προφήτης Ηλίας

Κατηγορία: Αγροικίες

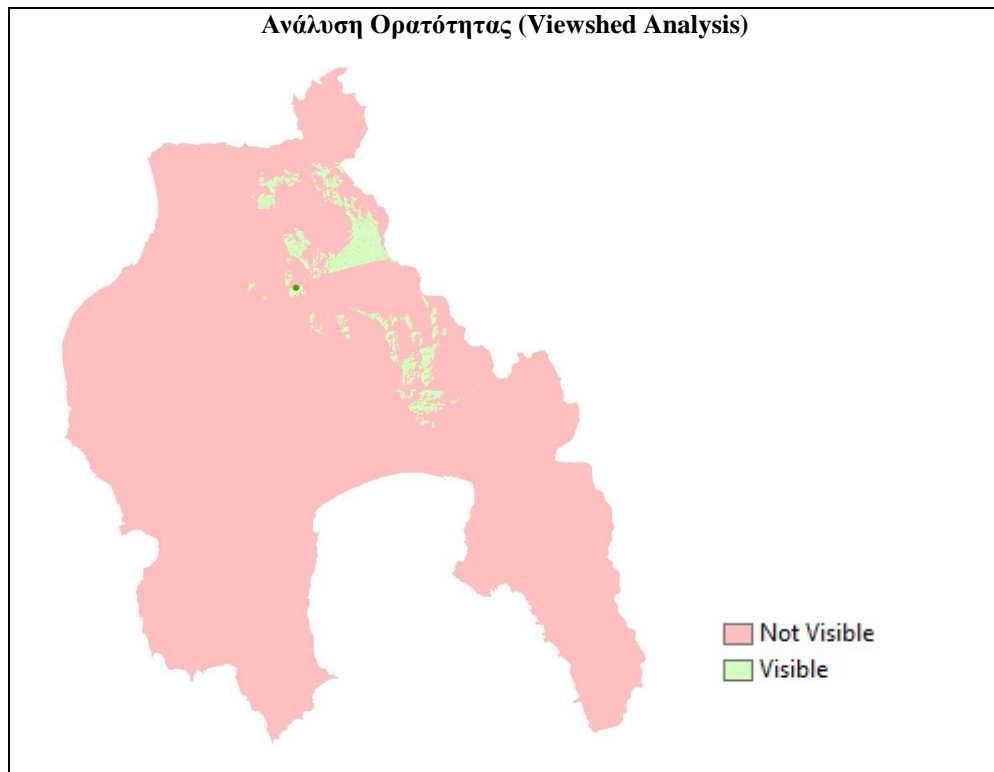
Έκταση: 0.8 he.

- Θέση σε ύψωμα βόρεια του οικισμού Μίλα με πιθανή χρήση λειτουργίας ως θέση παρατήρησης της γύρω καλλιεργούμενης περιοχής καθώς και πιθανή θέση αγροτικής εγκατάστασης.



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol.73, No.2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '28D. Profitis Ilias (Mila)', pg. 142. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 223 Mila: Profitis Ilias', pg. 139.*

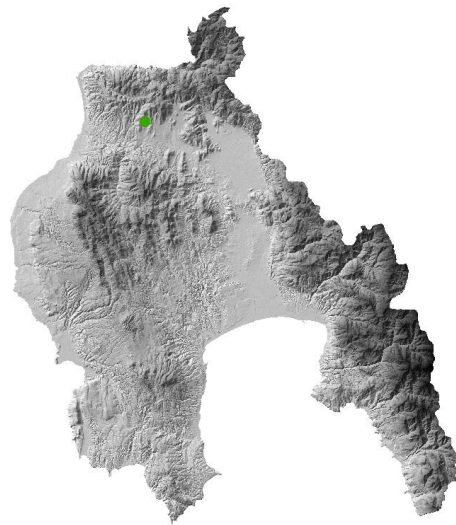


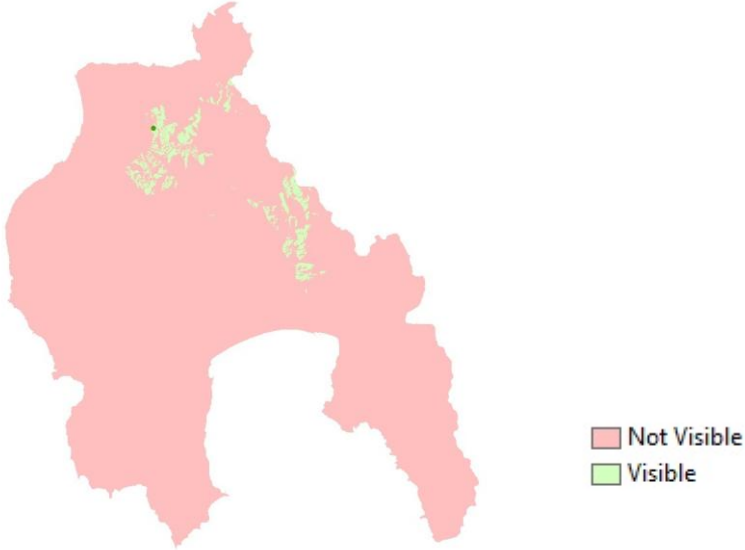
128. Άνω Κοπανάκι-Μπάφανο

Κατηγορία: Αγροκτίες

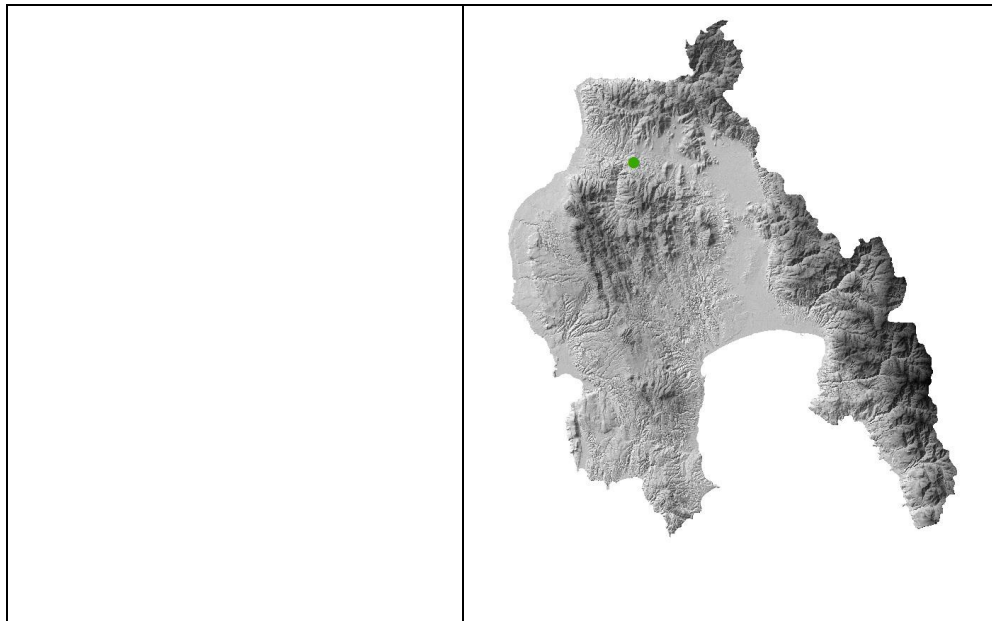
Έκταση: 0.9 he.

- *Θέση στρατηγικής σημασίας απέναντι από τον λόφο που βρίσκεται η θέση Στυλάρι και βόρεια του σημερινού οικισμού του Κοπανακίου.*
- *Η θέση καταλαμβάνει το βόρειο τμήμα της κορυφογραμμής και δείχνει να έχει συνεργασία εκτός από τη θέση Στυλάρι, στα δυτικά με τη θέση του Καμαρίου (Μεσοβούνι) και στα ανατολικά με τη θέση του Δωρίου (Κόντρα).*

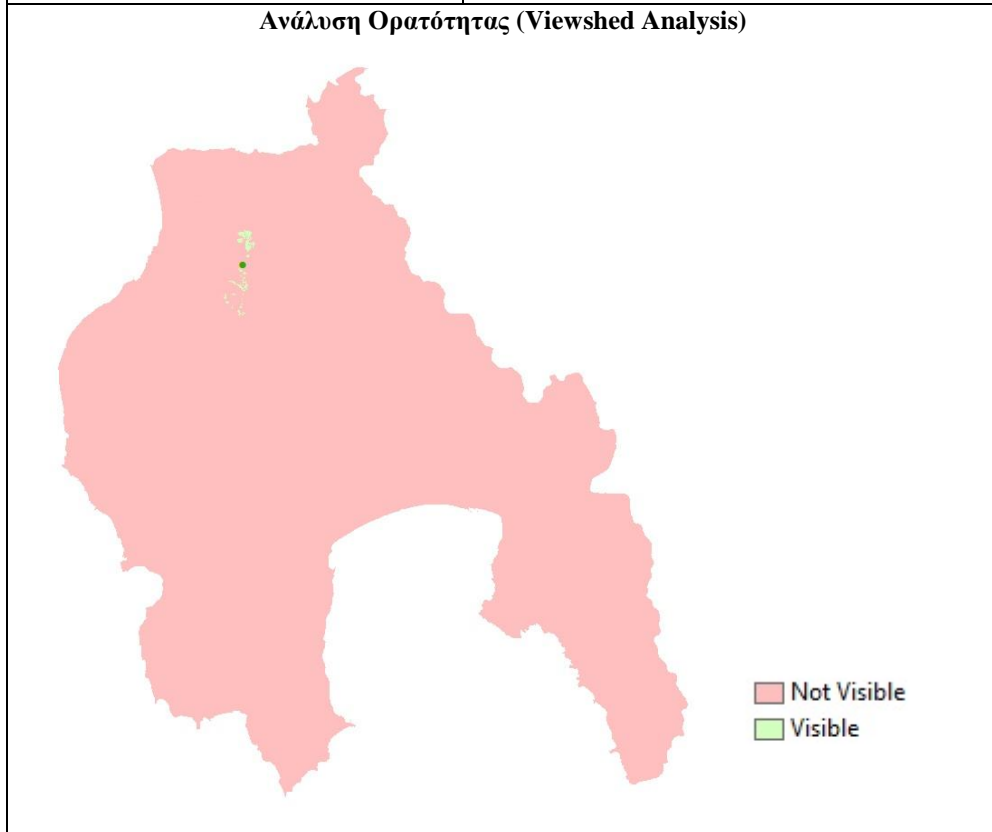


<p style="text-align: center;">Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)</p> 	
<p>Πηγές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology</i> Vol.73, No.2 (Apr., 1969), pp.123-177. '23F. Bafano (Ano Kopanaki)', pg. 139. http://www.jstor.org/stable/502778 (Access date: 22_07_2018). 2. <i>Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 212 Ano Kopanaki: Bafano', pg. 137.</i> 3. <i>Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 238 Ano Kopanaki: Bafano', pg. 178. https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization (Access date: 22_07_2018).</i> 	

<p>129.Κάτω Κοπανάκι-Χαλίκια</p> <p>Κατηγορία: Αγροκτίες</p> <p>Έκταση: 0.3 he.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πολύ μικρός οικισμός αγροτικής εγκατάστασης ο οποίος πιθανόν να υπόκειται στην γειτονική θέση του Στυλαρίου. 	
---	--



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

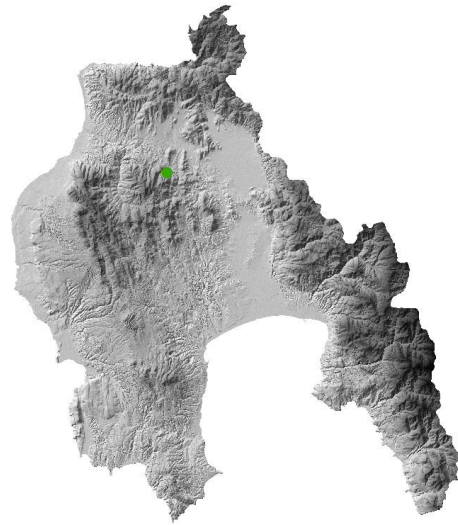
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol.73 No.2(Apr. 1969), pp.123-177, '24B Chalikia(Kato Kopanaki pg. 140. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 207 Kato Kopanaki: Chalikia', pg. 137.*

130.Αετός – Άγιος Δημήτριος

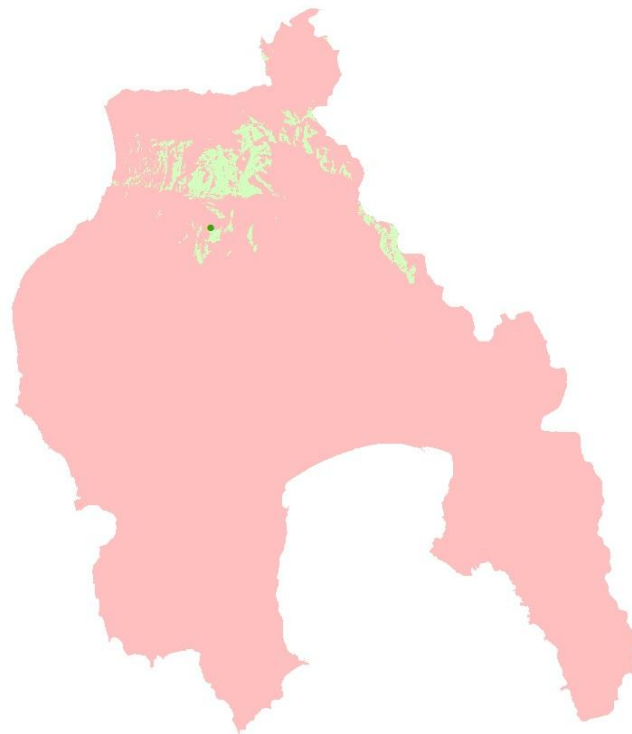
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.4 he.

- Θέση στρατηγικής σημασίας σε κυκλικό λόφο ΒΔ του σημερινού οικισμού του Αετού.
- Η θέση έχει άμεση συνεργασία με την γειτονική θέση του Παλαιόκαστρου σε λόφο ΝΑ της θέσης του Αγίου Δημητρίου.
- Η θέση παρουσιάζει στοιχεία λειτουργίας τόσο ως παρατηρητήριο όσο και ως θέση αμυντικής λειτουργίας καθώς ελέγχει όλα τα βόρεια περάσματα.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Not Visible
Visible

Πηγές:

1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '26. Ayios Demetrios (Aetos)', pg. 233.*

2. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '26A. Ayios Dhimitrios (Aëtos)', pg. 140.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 214 Aetos: Ayios Dhimitrios', pg. 138.*

4. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 227 Aetos: Ayios Dhimitrios (B)', pg. 175.*

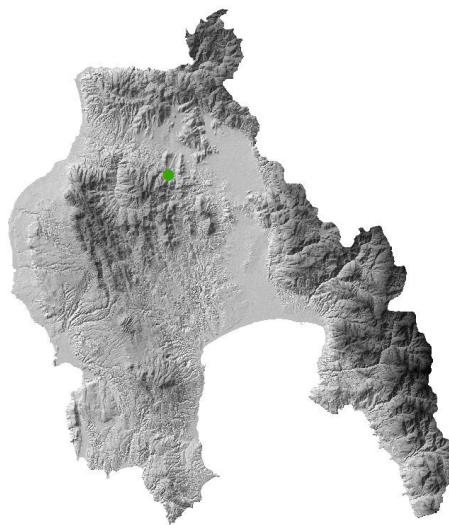
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 22_07_2018).

131.Αετός – Παλαιόκαστρο

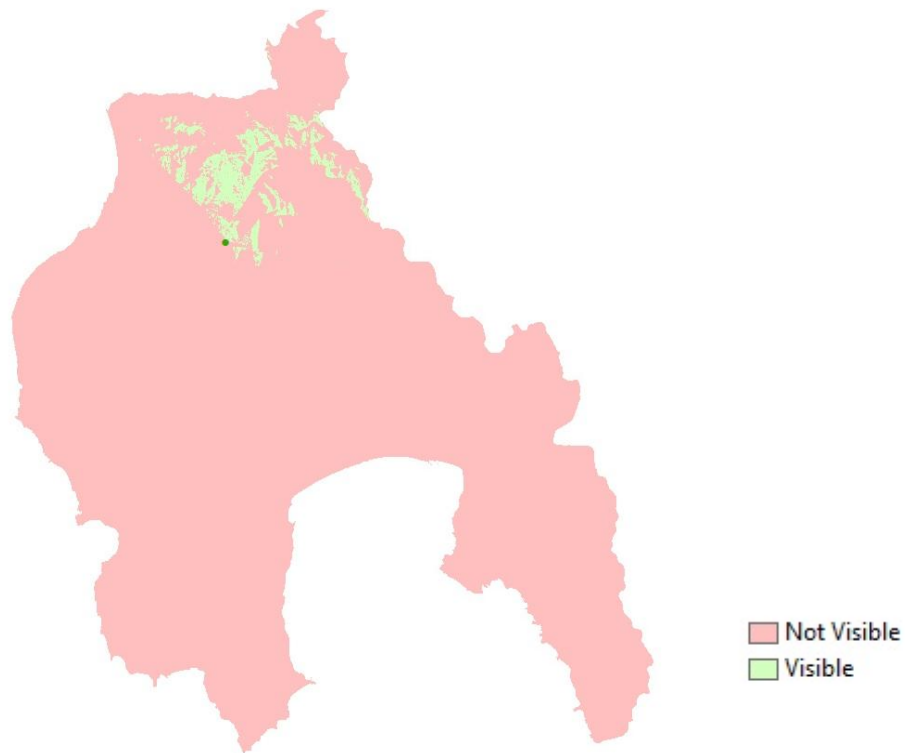
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: 0.8 he.

- Θέση στρατηγικής σημασίας σε κυκλικό λόφο ΝΑ του σημερινού οικισμού του Αετού.
- Η θέση έχει άμεση συνεργασία με την γειτονική θέση του Αγίου Δημητρίου σε λόφο ΒΔ της θέσης του Παλαιόκαστρου.
- Η θέση παρουσιάζει στοιχεία λειτουργίας τόσο ως παρατηρητήριο όσο και ως θέση αμυντικής λειτουργίας.
- Σημαντική πηγή ύδρευσης πόσιμου νερού στην περιοχή (Δροσοπηγή).



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '26B. Paliokastro (A?tos)', pg. 140.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 215 Aetos: Palaiokastro', pg. 138.*

3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg, 1979., 'D 225 Aetos: Palaiokastro', pg. 175.*

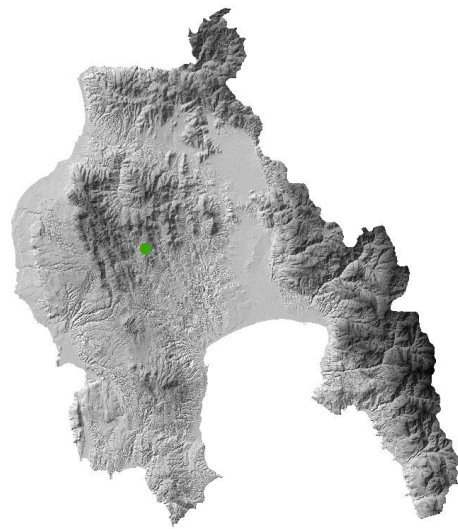
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 22_07_2018).

132.Χαλβάτσου-Κάστρο

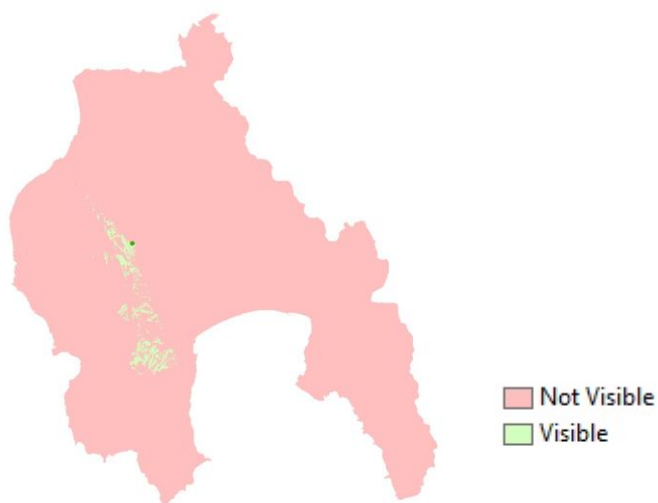
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.5 he.

- Θέση στρατηγικής σημασίας σε κυκλικό λόφο με πιθανή λειτουργία ως θέση παρατήρησης.
- Η θέση ελέγχει ένα μεγάλο τμήμα της γύρωθεν κοιλάδας καλλιεργούμενων εκτάσεων ενώ παράλληλα είναι αρκετά απομονωμένη ανάμεσα στους υπόλοιπους ορεινούς όγκους που σχηματίζει η γεωμορφολογία της περιοχής.
- Η ευρύτερη περιοχή μελέτης παρουσιάζει πλήθος πηγών που ενόησαν την κατοίκηση.
- Στη γειτονική θέση Κεφαλόβρυση βρέθηκε θολωτός τάφος.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

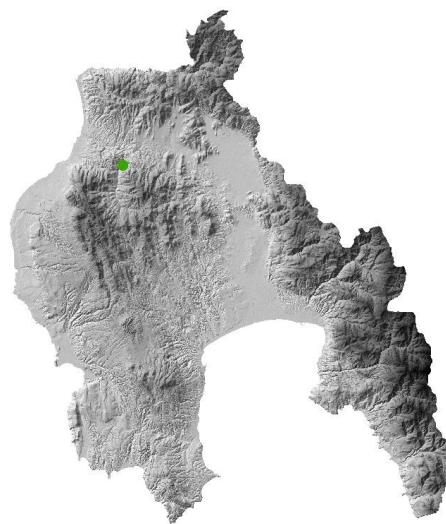
1. *Messenia I: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Prehistoric Habitation in Southwestern Peloponnese. American Journal of Archaeology. Vol. 65, No. 3 (Jul., 1961), pp. 221-260., '35. Kastro (Chalvatsou)', pg. 235.*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 131A Chalvatsou: Kastro', pg. 132.*

133.Αρτίκι-Ράχη Γκούρτσια

Κατηγορία: Αγροικίες

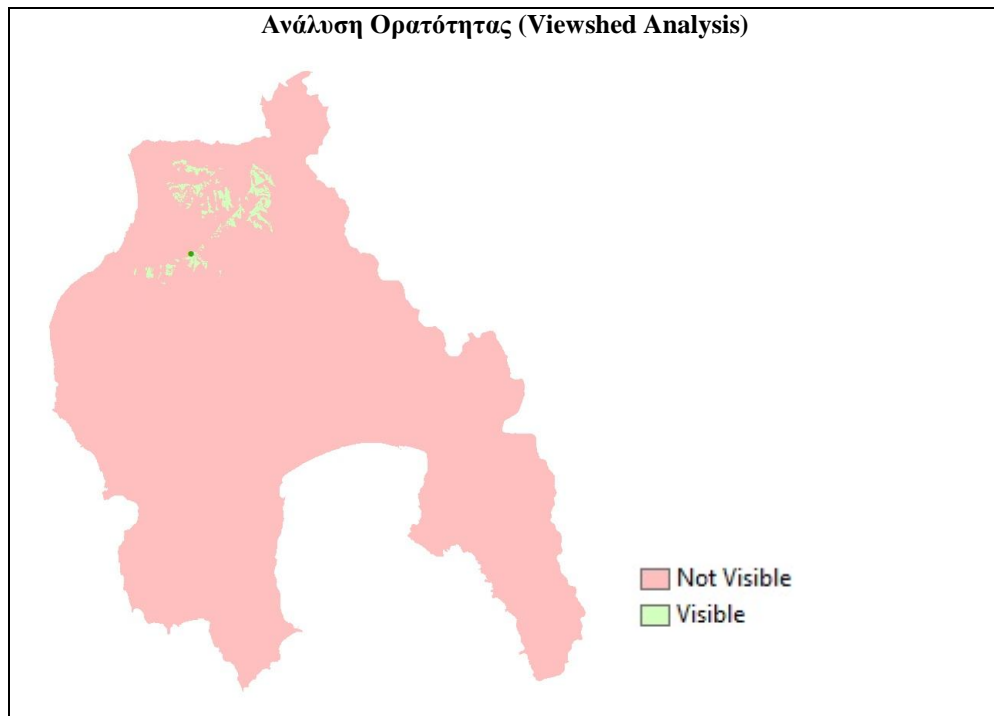
Έκταση: 0.8 he.

- Θέση μικρή σε έκταση αλλά σημαντικής στρατηγικής σημασίας σε κυκλικό λόφο με διττό ρόλο λειτουργίας
- Ο πρωτεύον ρόλος ως θέση παρατήρησης καθώς έχει σημαντική εποπτεία τόσο προς τις κεντρικές κοιλάδες της Κυπαρισσίας όσο και προς αυτές του Σουλιμά.
- Ο δευτερέων ρόλος της θέσης πρέπει να ήταν αυτός της αγροτικής εγκατάστασης (πιθανόν και αγροτικό κέντρο).



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No.2(Apr.1969),pp.123-177.'23C. Rachi Gourtsia (Artiki)', pg. 136. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 208 Artiki: Rachi Gourtsia', pg. 137.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 230 Artiki: Rachi Gortsia', pg. 176. <https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 22_07_2018).*

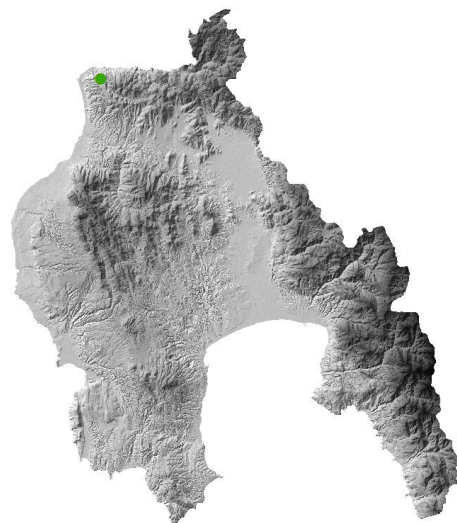


134.Φόνισσα-Άσπρα Λιθάρια

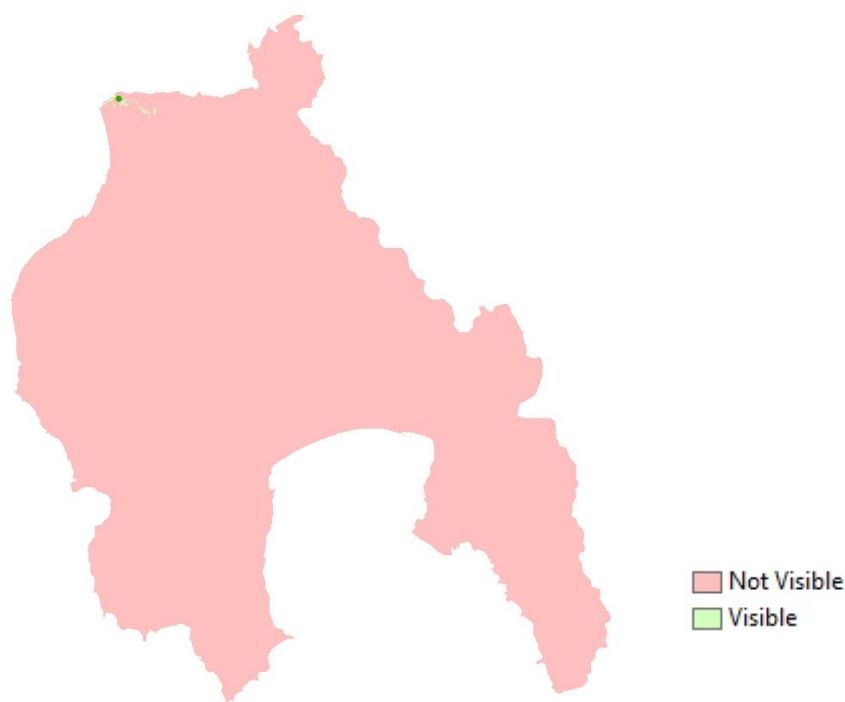
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.6 he.

- Η θέση βρίσκεται στο ΒΔ άκρο του βασιλείου της Πύλου και είναι η βορειότερη θέση που έχει αποκαλυφθεί ως τώρα.
- Η πιθανή λειτουργία της θέσεως πρέπει να είχε το ρόλο της αμυντικής λειτουργίας από τους βόρειους εξωτερικούς εισβολείς.
- Ο ποταμός της Νέδας με τα πλούσια νερά του βρίσκεται σε πολύ κοντινή απόσταση.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '21C. Aspra Litharia (Phonissa)', pg. 130.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 240 Fonissa: Aspra Litharia', pg. 142.*

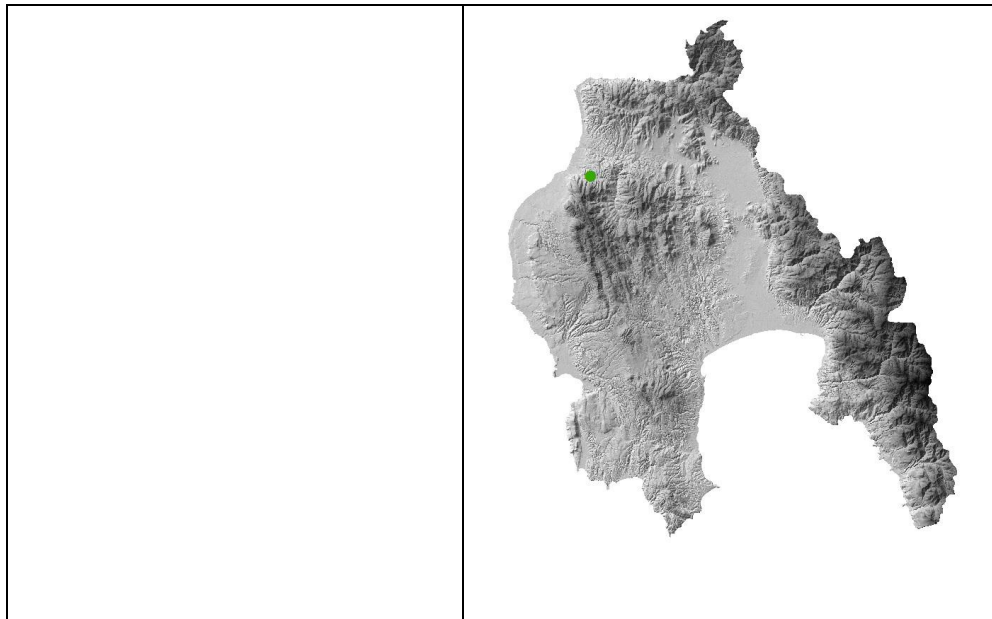
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 240 Fonissa: Aspra Litharia', pg. 142.*

135.Βρύσες - Παλαιοφρυάς

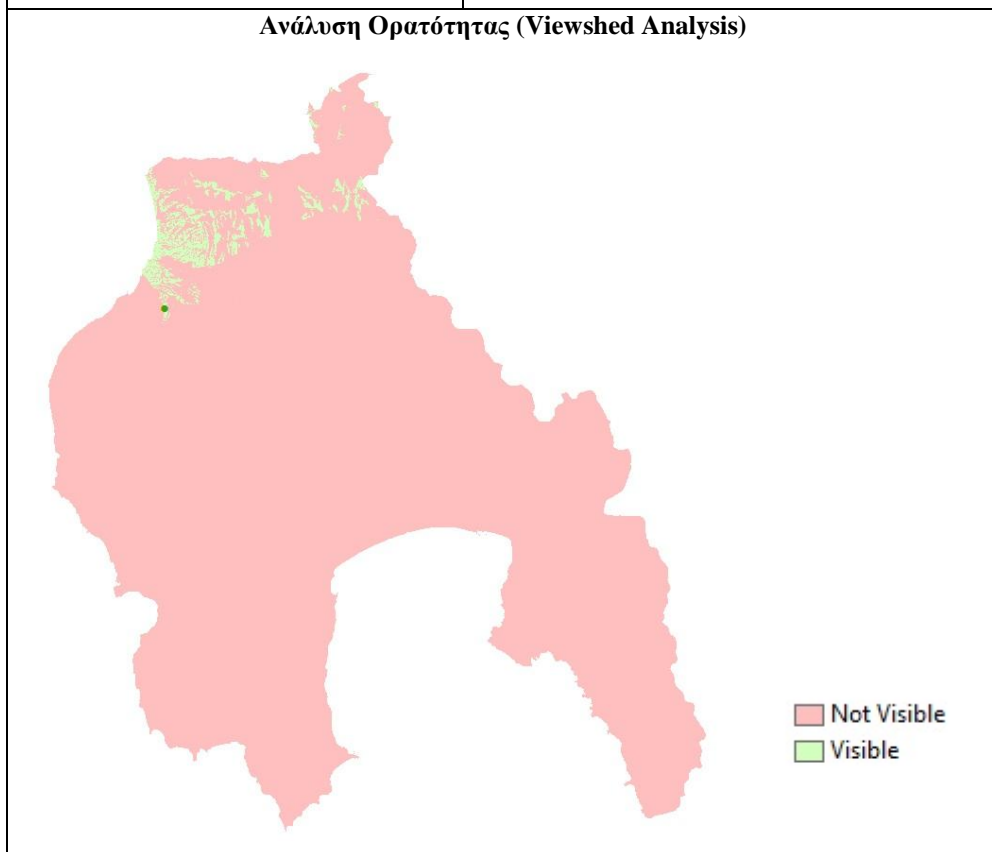
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.9 he.

- Θέση στους πρόποδες του ορεινού όγκου της Κυπαρισσίας.
- Η πιθανή λειτουργία της θέσεως πρέπει να είχε το ρόλο παρατήρησης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

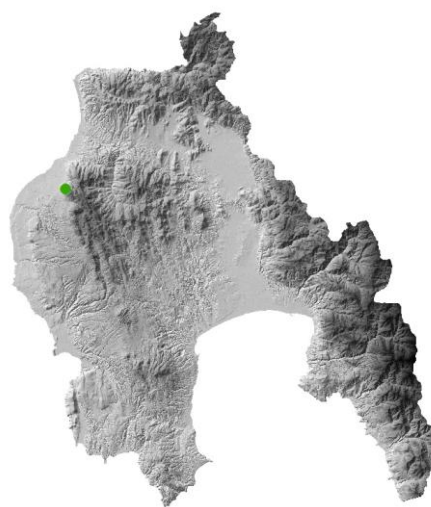
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology Vol73, No.2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '22C. Palaiophrigas (Vrises)' pg. 133. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 201 Vryses: Palaiophrygas', pg. 134.*

136.Αρμένιοι - Μάννα

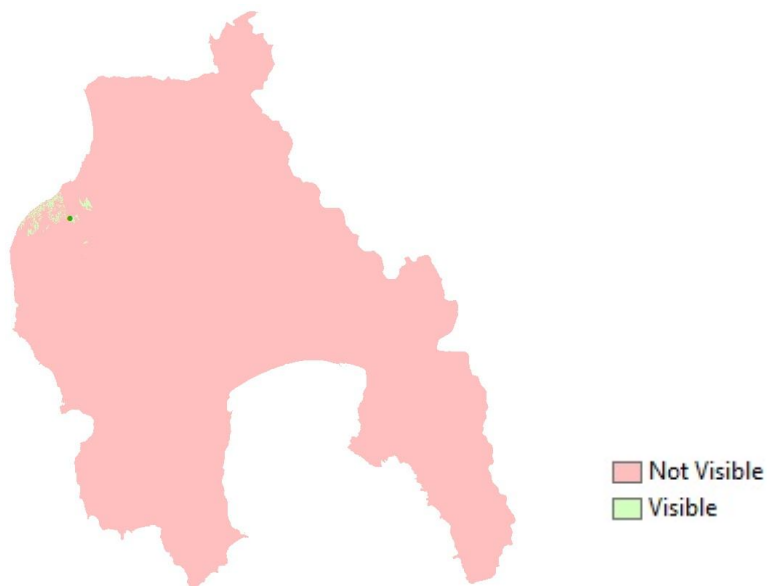
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: - he.

- Σημαντικός σταθμός ξεκούρασης στον άξονα βορρά προς Νότο και προς το Ανάκτορο του Άνω Εγκλιανού.
- Σημαντικές πηγές πόσιμου νερού βρίσκονται στην περιοχή.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

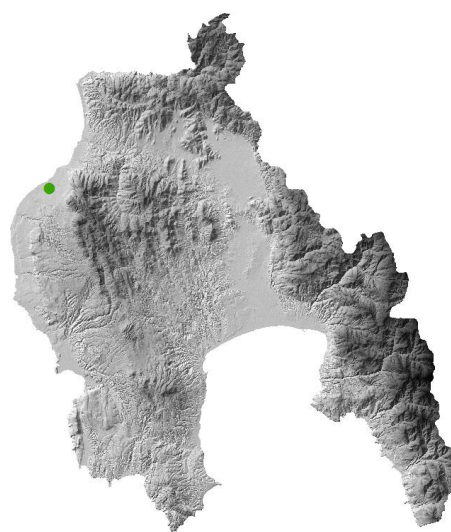
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '22E.Manna (Armenioi)', pg. 133. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 54 Armenioi: Manna', pg. 123.*
3. *Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 68 Armenioi: Manna', pg. 149. <https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 22_07_2018).*

137.Σπηλιά – Μπριντζήπα

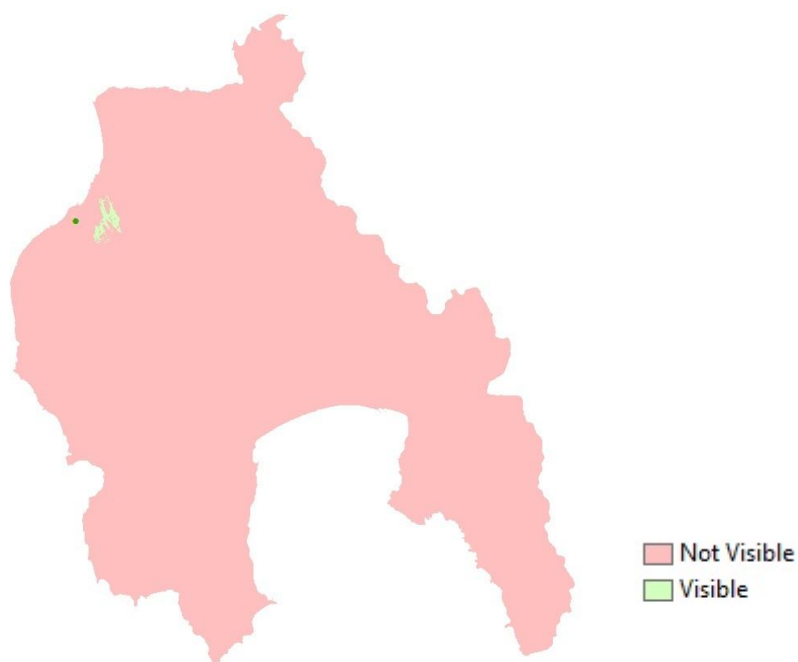
Κατηγορία: Αγροκίες

Έκταση: - he.

- Θέση στο πεδινό άκρο του Κυπαρισσιακού Κόλπου.
- Πιθανή λειτουργία της θέσης ως αγροτικής εγκατάστασης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

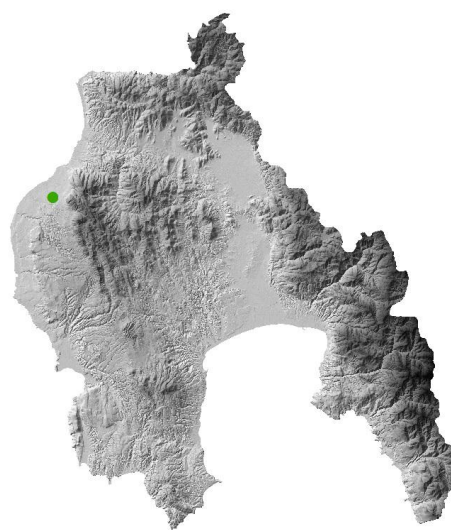
1. McDonald and Rapp [1972]: McDonald, William A. and George R. Rapp, Jr., *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota. USA. 1972, '69 Spilia: Prindziba', pg. 276.
2. Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, *Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos*. Philadelphia: Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '22G Spilia: Bridziba', pg. 23.

138.Φαρακλάδα-Δέση

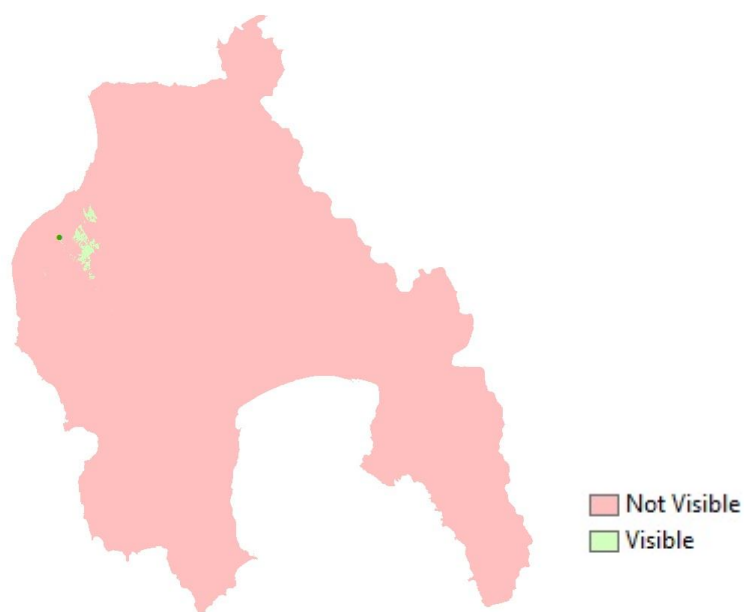
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: - he.

- Θέση σε χαμηλό ύψωμα στην πεδιάδα του Κυπαρισσιακού Κόλπου.
- Πιθανή λειτουργία της θέσης ως αγροτικής εγκατάστασης.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

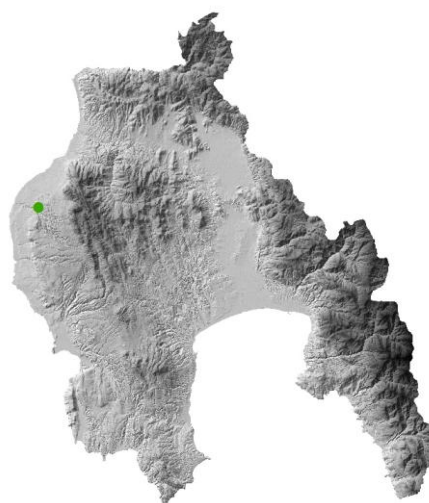
1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol. 73, No. 2 (Apr., 1969), pp.123-177., '22H Dhesi (Farakladha)', pg. 134. <http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).*
2. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '22H Faraklahda: Dhesi', pg. 23.*
3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 54 Armenioi: Manna', pg. 123.*

139.Χαλαζόνι-Παλαιοχώρι

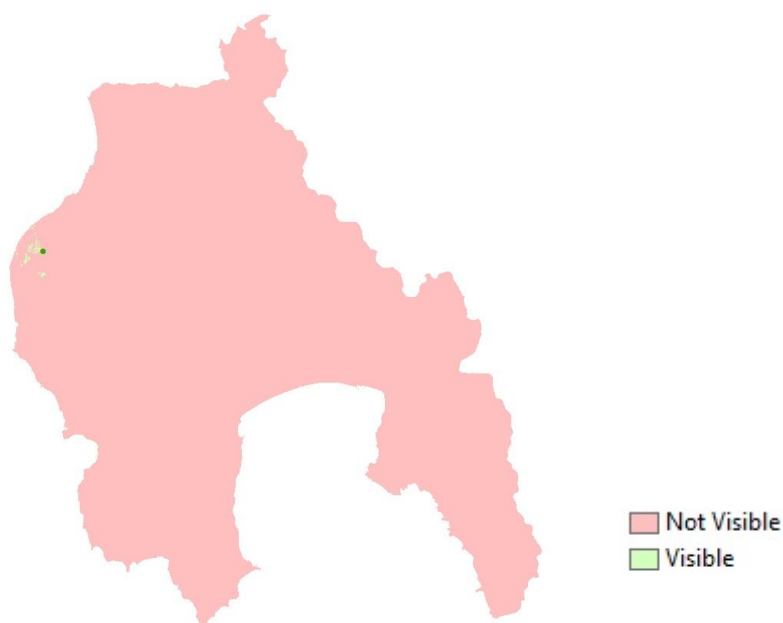
Κατηγορία: Αγροικίες

Έκταση: 0.4 he.

- Θέση με ευρήματα εμπορικής χρήσης.
- Θέση ενδιάμεσου σταθμού ξεκούρασης από το βόρειο στο νότιο τμήμα του βασιλείου της Πύλου.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese:1964-1968. American Journal of Archaeology Vol 73,No.2 (Apr., 1969), pp. 123-177., '22J. Paliochori (Chalazoni)', pg. 135.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).

2. *Simpson [2014]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Messenia and the Kingdom of Pylos. Philadelphia:Instap Academic Press, 2014. 978-1-931534-75-8., '22J Chalazoni: Palaiochori', pg. 23.*

3. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 54 Armenioi: Manna', pg. 123. This really is the section for Chalazoni: Palaiochori*

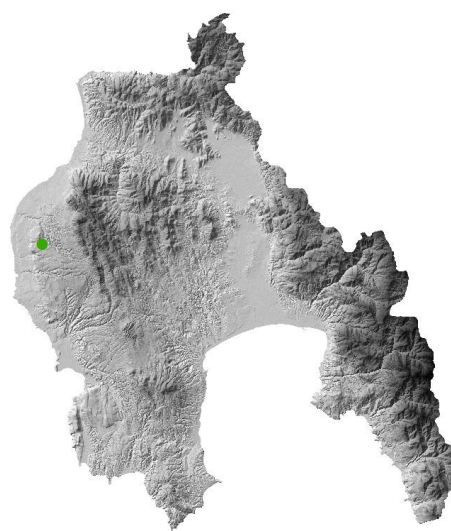
4. Simpson and Dickinson [1979]: Simpson, Richard Hope and O.T.P.K. Dickinson, *A Gazetteer of Aegean Civilization in the Bronze Age, Vol. I: The Mainland and the Islands*, Paul Åströms Förlag, Goteborg. 1979., 'D 66 Chalazoni: Palaiochori', pg. 149.
<https://www.scribd.com/document/334796005/Gazetteer-of-Aegean-Bronze-Age-Civilization> (Access date: 22_07_2018).

140. Φιλιατρά-Κοροβιλέϊκα

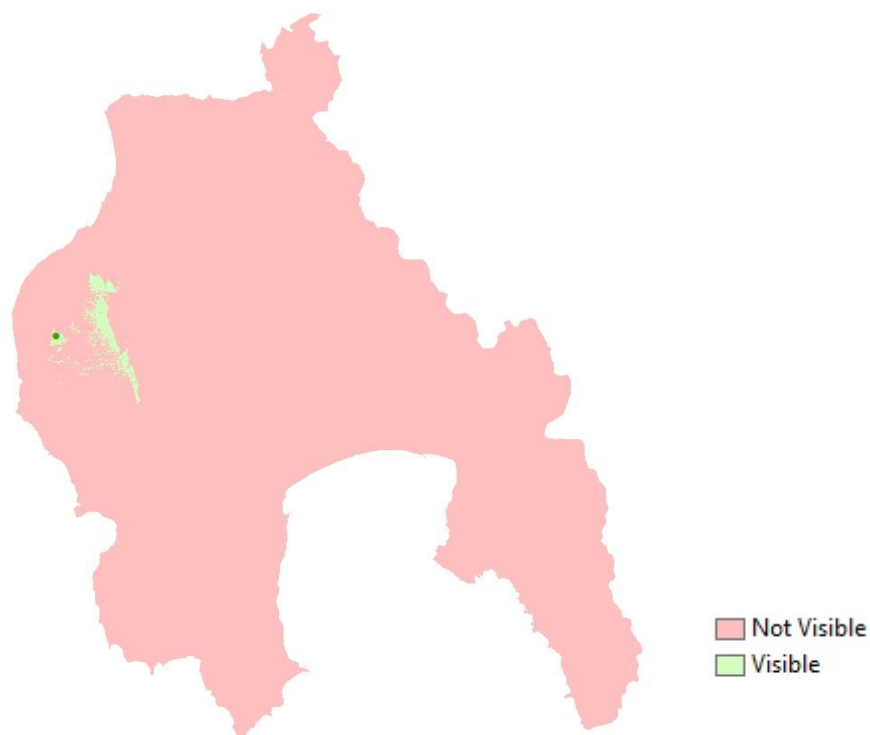
Κατηγορία: Αγροκτίες

Έκταση: 0.4 he.

- Θέση που βρίσκεται ανατολικά του συνοικισμού Μύραινα,
- Η θέση είναι μικρής εκτάσεως και παρουσιάζει στοιχεία λειτουργίας αγροτικής εγκατάστασης και ελέγχου των καλλιεργήσιμων εκτάσεων της εύφορης κοιλάδας των Φιλιατρών.



Ανάλυση Ορατότητας (Viewshed Analysis)



Πηγές:

1. *Messenia III: McDonald, William A. and Richard Hope Simpson, Further Explorations in Southwestern Peloponnese: 1964-1968. American Journal of Archaeology. Vol.73, No.2 (Apr.,1969), pp. 123-177., '22M. Korovileika', pg.135.*

<http://www.jstor.org/stable/502778> (Access date: 22_07_2018).

2. *Simpson [1981]: Simpson, Richard Hope, Mycenaean Greece. Park Ridge, New Jersey: Noyes Press, 1981., 'F 49 Korovileika', pg. 122.*

Παράρτημα Β

Πίνακας 1. Οι θέσεις της οικιστικής κατηγορίας των Κέντρων αναφορικά με τους γεωμορφολογικούς, γεωλογικούς και κλιματολογικούς παράγοντες που απαντώνται σε κάθε μια από αυτές.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Υψόμετρο (μ)	Ταξινόμηση Πλαγιάς (HCI)	Ταξινόμηση Μορφών Εδάφους (LF)	Κλίση Κορυφογραμμής (TPI)	Κλίσεις	Έκθεση Εδάφους	Ένταση Ανέμων	Θερμικό Φορτίο	Ηλιακή Ακτινοβολία	CTI	Απόσταση από Υδρ.Δίκτυο (μ)	Γεωλογία
1. Άνω Εγκλιανός	192	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	4.9	Νότια	4-5ml/h	1.10	5971 Kwh/m ²	10.30	214	Μάργες - Ψαμμίτες
2. Κορυφάσιο-Μπεύλερμπεη	44	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	6.1	Νοτιοανατολική	4-5ml/h	1.05	5857 Kwh/m ²	5.59	82	Μάργες - Ψαμμίτες
3. Ίκλαινα	166	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.1	Νοτιοδυτική	4-5ml/h	1.11	5961 Kwh/m ²	12.91	179	Μάργες - Ψαμμίτες
4. Κουκουνάρα	223	Κορυφή	Λόφοι σε κοιλάδες	Κοιλάδα	2.1	Νοτιοδυτική	4-5ml/h	1.13	5957 Kwh/m ²	5.70	38	Μάργες - Ψαμμίτες
5. Νιχώρια	95	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	4.5	Νοτιοανατολική	4-5ml/h	1.09	5878 Kwh/m ²	9.58	83	Μάργες - Ψαμμίτες
6. Θουριά-Ελληνικά	137	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	7.3	Νοτιοδυτική	0.5-4ml/h	1.14	5840 Kwh/m ²	5.93	73	Μάργες - Ψαμμίτες
7. Μάλθη-Γούβες	160	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	6.4	Νοτιοανατολική	0.5-4ml/h	1.09	5831 Kwh/m ²	6.74	18	Αλλούβια
8. Μουριατάδα	399	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	5.7	Νοτιοδυτική	0.5-4ml/h	1.13	5982 Kwh/m ²	5.99	108	Μάργες - Ψαμμίτες
9. Μύρου-Περιστεριά	102	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	4.5	Νοτιοδυτική	0.5-4ml/h	1.13	5790 Kwh/m ²	6.16	81	Μάργες - Ψαμμίτες
10. Φιλιατρά-Άγ. Χριστόφορος	213	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	4.1	Νοτιοδυτική	4-5ml/h	1.08	5906 Kwh/m ²	10.8	61	Μάργες - Ψαμμίτες

Πίνακας 2. Οι θέσεις των Μεγάλων Χωριών αναφορικά με τους γεωμορφολογικούς, γεωλογικούς και κλιματολογικούς παράγοντες που απαντώνται σε κάθε μια από αυτές.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Υψόμετρο (μ)	Ταξινόμηση Πλαγιάς (HCI)	Ταξινόμηση Μορφών Εδάφους (LF)	Κλίση Κορυφογραμμής (TPI)	Κλίσεις	Έκθεση Εδάφους	Ένταση Ανέμων	Θερμικό Φορτίο	Ηλιακή Ακτινοβολία	CTI	Απόσταση από Υδρ.Δίκτυο (μ)	Γεωλογία
1.Αγριλόβουνο- Άγ.Νικόλαος	124	Ωμος	Λόφοι σε κοιλάδες	Ράχη	1.4	Νοτιοδυτική	0.5-4ml/h	1.07	5888 Kwh/m2	7.25	209	Αλλούβια
2.Άγιος Δημήτριος -Βίγλα	22	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.1	Νότιος	4-5ml/h	1.11	5755 Kwh/m2	6.71	30	Αλλούβια
3.Γιάλοβα-Παλιοχώρι	118	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	5.6	Νοτιοδυτική	4-5ml/h	1.10	5844 Kwh/m2	7.49	142	Μάργες – Ψαμμίτες
4.Διαβολίτσι-Λούτσες	109	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	5.7	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.13	5888 Kwh/m2	5.49	172	Αλλούβια
5.Καλαμάτα-Κάστρο	75	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.4	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.14	5859 Kwh/m2	4.21	155	Μάργες – Ψαμμίτες
6.Καλύβια-Πάνω Χωριό	137	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλάδες	Κοιλάδα	4.8	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.10	5910 Kwh/m2	5.59	158	Αλλούβια
7.Καρδαμύλη-Κάστρο	23	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.6	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.10	5838 Kwh/m2	6.98	51	Μάργες – Ψαμμίτες
8.Κάτω Μέλπεια-Κρέμπενη	254	Κλίση Πλαγιάς	Ανώτερες Κλίσεις, Τραπέζι (mesa)	Ράχη	24.1	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.12	5875 Kwh/m2	6.98	137	Ασβεστόλιθοι
9.Μαγγανιακό-Παλιάμπελα	367	Κλίση Πλαγιάς	Ανώτερες Κλίσεις, Τραπέζι (mesa)	Ράχη	12.1	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.12	6023 Kwh/m2	5.63	291	Φλύσχης
10.Μεταξάδα-Καλοψανά	442	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	19.8	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.15	5894 Kwh/m2	6.21	69	Μάργες – Ψαμμίτες
11.Μυρσινοχώρι	344	Ωμος	Ανώτερες Κλίσεις, Τραπέζι (mesa)	Ράχη	5.7	Νότιος	4-5ml/h	1.14	5955 Kwh/m2	7.65	227	Μάργες – Ψαμμίτες
12.Πολίχνη-Άγιος Ταξιάρχης	127	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.6	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.12	5903 Kwh/m2	5.11	120	Φλύσχης

13.Πήδημα-Άγιος Ιωάννης	29	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	9.3	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.16	5554 Kwh/m2	4.76	97	Αλλούβια
14.Πύλα-Βίγλες	35	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	7.7	Νότιος	4-5ml/h	1.18	5883 Kwh/m2	7.54	30	Μάργες – Ψαμμίτες
15.Ρομανός-ΠΟΤΑ	5	Κλίση Ποδιάς	Πεδιάδες	Επίπεδο	2.6	Νότιος	4-5ml/h	1.17	5840 Kwh/m2	4.65	78	Μάργες – Ψαμμίτες
16.Σιδηρόκαστρο-Σφακούλια	234	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.8	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.09	6014 Kwh/m2	5.36	68	Αλλούβια
17.Στενούκλαρος-Κάτω Ράχη	68	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	1.6	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.04	5874 Kwh/m2	11	49	Αλλούβια
18.Στούπα-Αρχαία Λεύκτρα	62	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	6.1	Νότιος	4-5ml/h	1.17	5850 Kwh/m2	5.99	224	Μάργες – Ψαμμίτες
19.Φοινικούντα-Αγία Ανάληψη	25	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	15.2	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.12	5840 Kwh/m2	6.74	124	Φλόσχης
20.Φιλιατρά-Άγιος Ιωάννης	26	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.08	5864 Kwh/m2	11	65	Μάργες – Ψαμμίτες

Πίνακας 3. Οι θέσεις των Χωριών αναφορικά με τους γεωμορφολογικούς, γεωλογικούς και κλιματολογικούς παράγοντες που απαντώνται σε κάθε μια από αυτές.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Υψόμετρο (μ)	Ταξινόμηση Πλαγιάς (HCl)	Ταξινόμηση Μορφών Εδάφους (LF)	Κλίση Κορυφογρ αμμής (TPI)	Κλίσεις	Έκθεση Εδάφους	Ένταση Ανέμων	Θερμικό Φορτίο	Ηλιακή Ακτινοβολί α	CTI	Απόσταση από Υδρ.Δίκτυο (μ)	Γεωλογία
1.Άγιος Φλώρος-Καμάρια	38	Κλίση Πλαγιάς	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	2.4	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.09	5859 Kwh/m2	7.54	72	Αλλούβια
2.Άγιος Φλώρος	48	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	10.8	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.11	5851 Kwh/m2	6.52	271	Αλλούβια
3.Αετός-Μουρλού	172	Ωμος	Φαραγγι	Κοιλιάδα	4.5	Νότιος	0.5-4ml/h	1.10	5912 Kwh/m2	13.14	18	Αλλούβια

4.Ανω Κοπανάκι-Στυλάρτι	225	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	1.7	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.16	5951 Kwh/m2	4.90	314	Ασβεστόλιθοι
5.Αρις-Μεσοβούνη	9	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	0.3	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.05	5829 Kwh/m2	12.61	121	Αλλούβια
6.Βάλτα-Αγία Παρασκευή	111	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	4.5	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.09	5723 Kwh/m2	5.59	128	Μάργες – Ψαμμίτες
7.Βάλτα-Άγιος Παντελεήμων	282	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.2	Νότιος	4-5ml/h	1.13	6020 Kwh/m2	3.56	72	Μάργες – Ψαμμίτες
8.Βανάδα-Καστρί	555	Ωμος	Κορυφή Ορους	Ράχη	8.3	Νότιος	0.5-4ml/h	1.12	6137 Kwh/m2	5.64	278	Ασβεστόλιθοι
9.Βασιλικό/Μάλλη-Δώριο	275	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	6.1	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.10	5884 Kwh/m2	6.98	354	Ασβεστόλιθοι
10.Βελίκα-Σκορδάκης	11	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	8.3	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.15	5832 Kwh/m2	4.90	147	Αλλούβια
11.Βέργα (Σέλιτσα)- Καστράκι	144	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	12.1	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.12	6030 Kwh/m2	5.36	20	Ασβεστόλιθοι
12.Βίγλα-Άγιος Ηλίας	186	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.2	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.16	5946 Kwh/m2	5.70	198	Μάργες – Ψαμμίτες
13.Βλαχόπουλο-Αγριλιά	344	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	10.2	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.14	5999 Kwh/m2	6.32	164	Αλλούβια
14.Βοϊδοκοιλιά- Παλαιόκαστρο	125	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.3	Νότιος	4-5ml/h	1.01	5889 Kwh/m2	4.71	281	Αλλούβια
15.Γαργαλιάνοι-Ορδινες	47	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	4.1	Νότιος	4-5ml/h	1.08	5835 Kwh/m2	7.65	191	Μάργες – Ψαμμίτες
16.Γαργαλιάνοι-Κάναλος	64	Κλίση Ποδιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	5.1	Νότιος	4-5ml/h	1.13	5887 Kwh/m2	8.48	36	Μάργες – Ψαμμίτες
17.Γλυκορίζι-Άγιος Ηλίας	223	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	6.1	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.14	5970 Kwh/m2	9.90	190	Μάργες – Ψαμμίτες
18.Δάρας-Βηλίτσα	232	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	7.8	Νότιος	0.5-4ml/h	1.08	5987	6.98	163	Μάργες –

									Kwh/m2			Ψαμμίτες
19.Διόδια-Στρέφι/Γαλαροβούνι	225	Toeslope	Κοιλάδα Μορφής U	Κοιλάδα	3.2	Νότιος	0.5-4ml/h	1.06	5951 Kwh/m2	7.54	318	Μάργες – Ψαμμίτες
20.Δραϊνα-Κουτσοβέρι	471	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλάδες	Ράχη	13.1	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.15	5971 Kwh/m2	5.30	289	Φλύσχης
21.Δώριο-Κόντρα	287	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλάδες	Ράχη	5.3	Νότιος	0.5-4ml/h	1.08	6007 Kwh/m2	6.63	290	Ασβεστόλιθοι
22.Ευα-Νεκροταφείο	33	Κλίση Ποδιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	3.2	Νότιος	0.5-4ml/h	1.07	5838 Kwh/m2	6.74	126	Μάργες – Ψαμμίτες
23.Ευαγγελισμός	122	Κλίση Ποδιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	2.8	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.07	5954 Kwh/m2	11.41	28	Μάργες – Ψαμμίτες
24.Ίκλαινα-Κατσημιγιάς	204	Ωμιος	Λόφοι σε Κοιλάδες	Ράχη	3.1	Νοτιος	4-5ml/h	1.18	5 944 Kwh/m2	7.37	74	Μάργες – Ψαμμίτες
25.Ίκλαινα-Παναγιά	228	Κλίση Πλαγιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Ράχη	4.4	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.10	5969 Kwh/m2	7.99	120	Μάργες – Ψαμμίτες
26.Καλαμάτα-Τούρλες	101	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλάδες	Ράχη	4	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.15	5885 Kwh/m2	5.03	230	Μάργες – Ψαμμίτες
27.Καλοχώρι-Άγιος Ηλίας	319	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	16.1	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.12	5910 Kwh/m2	5.63	140	Μάργες – Ψαμμίτες
28.Καμάρι-Γούβα	193	Κορυφή	Ανώτερες Κλίσεις, Τραπέζι (mesa)	Κοιλάδα	4.1	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.08	5954 Kwh/m2	17.30	32	Μάργες – Ψαμμίτες
29.Καμάρι-Μεσοβούνι	239	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	5	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.12	5973 Kwh/m2	5.11	189	Ασβεστόλιθοι
30.Καρτερόλι-Αγ.Κων/νος 1	43	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλάδες	Ράχη	4.2	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.10	5835 Kwh/m2	7.44	132	Μάργες – Ψαμμίτες
31.Κατσαρός-Άγιος Ηλίας	137	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλάδες	Ράχη	0.3	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.12	5939 Kwh/m2	6.45	226	Ασβεστόλιθοι
32.Κεφαλόβρυση-Τσουκέδα	472	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	14.1	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.11	5979 Kwh/m2	7.71	216	Ασβεστόλιθοι

33.Κογχύλι-Κάστρο	485	Κορυφή	Κορυφή Ορους	Ράχη	22.5	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.12	5972 Kwh/m2	5.13	25	Ασβεστόλιθοι
34.Κόκλας-Ράχη Χάνι	148	Ωμος	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	5.2	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.09	5905 Kwh/m2	6.74	47	Αλλούβια
35.Κουκουνάρα- Παλαιοάλωνα	164	Κλίση Ποδιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	6.5	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.06	5958 Kwh/m2	7.50	34	Μάργες – Ψαμμίτες
36.Κυπαρισσία-Κάστρο	95	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	12.9	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.13	5696 Kwh/m2	6.10	296	Ασβεστόλιθοι
37.Λογγάς-Καφήριο	133	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	10.7	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.08	5856 Kwh/m2	10.31	215	Μάργες – Ψαμμίτες
38.Μαργέλι- Κουτσοβέρι(Γαργαλ)	119	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.2	Νότιος	0.5-4ml/h	1.12	5889 Kwh/m2	6.05	220	Μάργες – Ψαμμίτες
39.Μαργέλι-Κουτσοβέρι	520	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	8.9	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.14	6037 Kwh/m2	4.60	298	Ασβεστόλιθοι
40.Μεσοπόταμος-Βελεβούνι	358	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	1.3	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.09	6044 Kwh/m2	6.63	147	Ασβεστόλιθοι
41.Μίλα-Κάστρο	195	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	6.7	Νότιος	0.5-4ml/h	1.16	5861 Kwh/m2	6.38	296	Ασβεστόλιθοι
42.Νεοχώρι-Κούνουρα	63	Κλίση Πλαγιές	Φαραγγι	Κοιλιάδα	2.8	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.07	5856 Kwh/m2	13.53	19	Αλλούβια
43.Πέρα-Κάρκανος	238	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	11.4	Νότιος	4-5 ml/h	1.20	5896 Kwh/m2	4.02	38	Μάργες – Ψαμμίτες
44.Πλάτανος-Μερζίνι	286	Κλίση Ποδιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Κοιλιάδα	3.7	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.07	5997 Kwh/m2	13.14	286	Μάργες – Ψαμμίτες
45.Ρομίρι-Άβυσσος	463	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	8.3	Νοτιοανατολικός	4-5 ml/h	1.08	6074 Kwh/m2	7.03	112	Φλύσχης
46.Σέλλας-Νεκροταφείο	571	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	15.4	Νότιος	0.5-4ml/h	1.08	6087 Kwh/m2	10.31	121	Φλύσχης
47.Σχοινόλακκα-Κοκκινιά	164	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	7.6	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.11	5958	5.59	54	Μάργες –

									Kwh/m2			Ψαμμίτες
48.Τρίκορφο-Κακό Καταρράχι	265	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	9.8	Νότιος	0.5-4ml/h	1.07	6028 Kwh/m2	11.41	159	Μάργες – Ψαμμίτες
49.Φιλιατρά-Στόμιο	14	Toeslope	Κοιλιάδα Μορφής U	Κοιλιάδα	2.7	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.06	5841 Kwh/m2	6.74	56	Μάργες – Ψαμμίτες
50.Φιλιατρά-Καστράκι	244	Ωμος	Φαραγγι	Κοιλιάδα	2.9	Νοτιοανατολικός	4-5 ml/h	1.15	5978 Kwh/m2	9.47	25	Μάργες – Ψαμμίτες
51.Φλεσιάδα-Μισορράχη	599	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	15.5	Νότιος	0.5-4ml/h	1.10	6008 Kwh/m2	7.65	101	Ασβεστόλιθοι
52.Χανδρινός-Πηγή Κουμπέ	227	Κλίση Ποδιάς	Φαραγγι	Κοιλιάδα	3.2	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.08	5962 Kwh/m2	6.63	298	Μάργες – Ψαμμίτες
53.Χαρακοπιό-Πετριάδες	101	Ωμος	Ανοικτές Πλαγιές	Ράχη	6.1	Νοτιοδυτικός	4-5 ml/h	1.11	5880 Kwh/m2	8.82	74	Μάργες – Ψαμμίτες
54.Χατζή-Μπαρμπέρη	385	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.2	Νότιος	0.5-4ml/h	1.06	6062 Kwh/m2	11	195	Μάργες – Ψαμμίτες
55.Χρυσοκελλαριά-Αγ.Αθανάσιος	341	Κορυφή	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Ράχη	14.4	Νότιος	5-6 ml/h	0.96	5947 Kwh/m2	4.90	150	Ασβεστόλιθοι

Πίνακας 4. Οι θέσεις των Αγροικών αναφορικά με τους γεωμορφολογικούς, γεωλογικούς και κλιματολογικούς παράγοντες που απαντώνται σε κάθε μια από αυτές.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Υψόμετρο (μ)	Ταξινόμηση Πλαγιές (HCI)	Ταξινόμηση Μορφών Εδάφους (LF)	Κλίση Κορυφογραμμής (TPI)	Κλίσεις	Έκθεση Εδάφους	Ένταση Ανέμων	Θερμικό Φορτίο	Ηλιακή Ακτινοβολία	CTI	Απόσταση από Υδρ.Δίκτυο (μ)	Γεωλογία
1.Άγιος Ισίδωρος-Λιοφτάκια	152	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.1	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.09	5897 Kwh/m2	12.39	178	Αλλοούβια
2.Αετός-Παλαιόκαστρο	465	Κορυφή	Κορυφή Όρους	Ράχη	24.7	Ανατολικός	0.5-4ml/h	0.73	5923 Kwh/m2	7.71	415	Ασβεστόλιθοι
3.Αετός-Άγιος Δημήτριος	412	Κορυφή	Κορυφή Όρους	Ράχη	2.1	Νοτιοανατολικοί	0.5-4ml/h	1.11	6025	10.31	187	Ασβεστόλιθοι

									Kwh/m2			
4.Αμπελόφυτο-Λαγού	326	Κορυφή	Ανώτερες Κλίσεις, Τραπέζι (mesa)	Ράχη	4.1	Νοτιοανατολικοί	4-5ml/h	1.10	6055 Kwh/m2	12.45	174	Μάργες – Ψαμμίτες
5.Άνω Κοπανάκι-Μπάφανο	280	Κορυφή	Ανώτερες Κλίσεις, Τραπέζι (mesa)	Ράχη	8.9	Νοτιοανατολικοί	0.5-4ml/h	1.10	5975 Kwh/m2	5.11	335	Ασβεστόλιθοι
6.Άνω Κρεμμύδια-Λυκόρεμα	378	Κλίση Πλαγιές	Ανοικτές Πλαγιές	Ράχη	12	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.12	6061 Kwh/m2	9.78	74	Μάργες/Ψαμμίτες
7.Αριστοδήμιο-Παλιάμπελες	27	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	1.3	Νότιος	0.5-4ml/h	1.05	5844 Kwh/m2	11.73	329	Αλλούβια
8.Αριστοδήμιο- Τουρκοσκοτωμένο	23	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	1.5	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.06	5844 Kwh/m2	12.61	399	Αλλούβια
9.Αρμένιοι-Μάννα	170	Toeslope	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	4.5	Δυτικός	0.5-4ml/h	1.11	5846 Kwh/m2	11.57	40	Μάργες – Ψαμμίτες
10.Αρτίκι-Ράχη Γκούρτσια	309	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	7.26	Νότιος	0.5-4ml/h	1.15	5926 Kwh/m2	5.33	311	Μάργες – Ψαμμίτες
11.Βάλτα-Καστράκι	237	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	3.7	Νότιος	4-5ml/h	1.07	5966 Kwh/m2	4.90	116	Ασβεστόλιθοι
12.Βασιλικό-Βειζι	134	Toeslope	Ανοικτές Πλαγιές	Κοιλιάδα	6	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.06	5901 Kwh/m2	6.74	267	Αλλούβια
13.Βλαχόπουλο-Σταμάτη Ράχη	487	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	2.9	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.12	6121 Kwh/m2	7.08	294	Μάργες – Ψαμμίτες
14.Βρύσες-Παλαιοφρυγιάς	374	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	24.8	Ανατολικός	0.5-4ml/h	0.77	5741 Kwh/m2	6.66	160	Ασβεστόλιθοι
15.Βρομονέρι-Πηγάδια	27	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	5.7	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.09	5847 Kwh/m2	8.48	161	Μάργες – Ψαμμίτες
16.Γαργαλιάνοι-Μέγα Κάμπος	82	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	1.1	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.08	5880 Kwh/m2	16.97	144	Μάργες – Ψαμμίτες
17.Εξοχικό-Άγιος Νικόλαος	221	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	5.1	Ανατολικός	4-5ml/h	0.96	5942 Kwh/m2	4.90	285	Φλύσχης

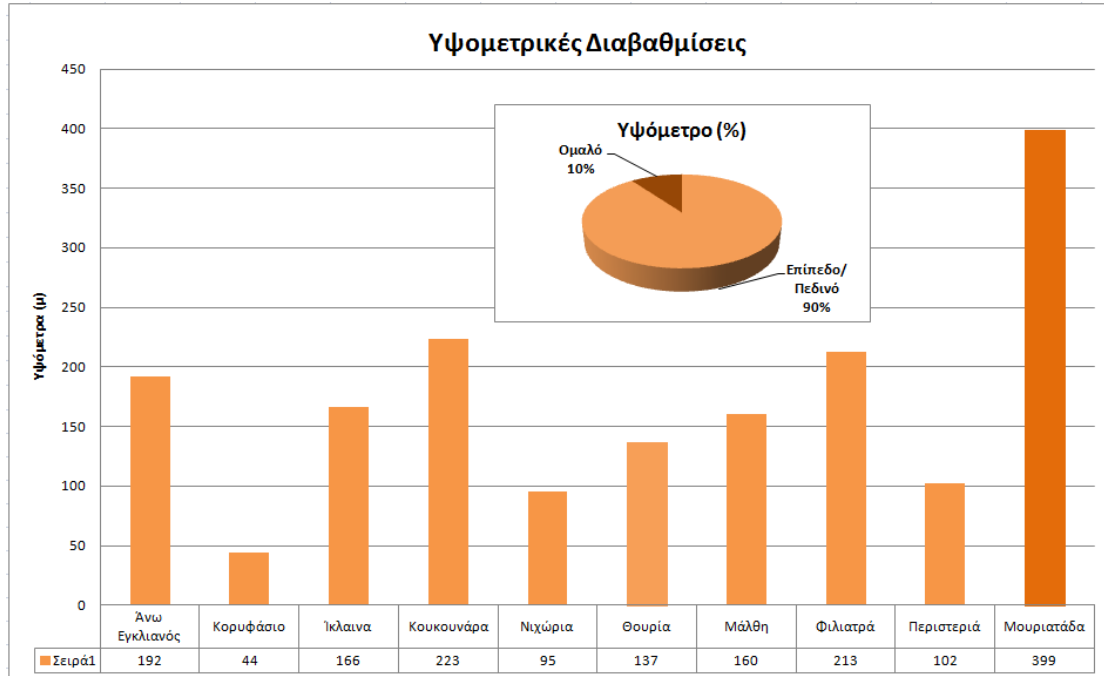
18.Κάτω Αμπελόκηποι	372	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	13.2	Νότιος	5-6 ml/h	1.16	6080 Kwh/m2	8.09	97	Φλύσχη
19.Κάτω Κοπανάκι-Χαλίκια	191	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	6.6	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.06	5909 Kwh/m2	9.72	48	Μάργες – Ψαμμίτες
20.Κορυφάσιο-Πόρτες	23	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	2.7	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.07	5849 Kwh/m2	7.84	190	Μάργες – Ψαμμίτες
21.Κρεμμύδια- Φουρτζόβρυση	314	Κλίση Πλαγιάς	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	5.8	Νότιος	4-5 ml/h	1.18	6038 Kwh/m2	7.21	88	Μάργες – Ψαμμίτες
22.Κυνηγός –Αβαρνίτσα	90	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	6.3	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.16	5839 Kwh/m2	8.01	160	Φλύσχη
23.Λάμπαινα-Τουρκοκίβουρο	32	Toeslope	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	1.9	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.09	5834 Kwh/m2	8.94	67	Μάργες – Ψαμμίτες
24.Μαθία-Πυργάκι	495	Κορυφή	Κορυφή Όρους	Ράχη	17.4	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.13	6055 Kwh/m2	6.04	155	Αλλούβια
25.Μάνδρα-Χάζνα Νότια	141	Toeslope	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	15.4	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.01	5730 Kwh/m2	5.59	98	Ασβεστόλιθοι
26.Μαυρομάτι - Παναγιά	24	Toeslope	Πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	2.8	Νοτιοανατολικός	4-5 ml/h	1.08	5837 Kwh/m2	6.74	285	Μάργες – Ψαμμίτες
27.Μελιγαλάς-Άγιος Ηλίας	123	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Κοιλιάδα	4.8	Νότιος	0.5-4ml/h	1.12	5855 Kwh/m2	4.90	185	Φλύσχη
28.Μεσοπόταμος-Χίλια Χωριά	352	Κλίση Πλαγιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	3.9	Νοτιοανατολικός	4-5 ml/h	1.10	6060 Kwh/m2	9.60	430	Μάργες – Ψαμμίτες
29.Μεσοχώρι-Κουτσοβέρι	193	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	5	Νότιος	4-5ml/h	1.13	5971 Kwh/m2	5.83	292	Μάργες – Ψαμμίτες
30.Μεταμόρφωση – Αγ.Σωτήρω	457	Ωμος	Ανοικτές Πλαγιές	Ράχη	3	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.09	6107 Kwh/m2	5.65	160	Φλύσχη
31.Μικρά Μαντίνεια	104	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	14.6	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.09	5851 Kwh/m2	5.70	98	Μάργες – Ψαμμίτες
32.Μίλα-Προφήτης Ηλίας	262	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	9.5	Νότιος	0.5-4ml/h	1.11	5926	5.06	279	Αλλούβια

									Kwh/m2			
33.Μίλα-Λακκαθέλα	307	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	3.8	Ανατολικός	0.5-4ml/h	1	5840 Kwh/m2	6.59	14	Ασβεστόλιθοι
34.Μυρσινοχώρι-Βαΐες	197	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	11.3	Νότιος	4-5ml/h	1.12	5912 Kwh/m2	4.66	25	Μάργες – Ψαμμίτες
35.Παπούλια	322	Κλίση Πλαγιάς	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	2.8	Νότιος	0.5-4ml/h	1.05	6043 Kwh/m2	9.92	124	Μάργες – Ψαμμίτες
36.Παραπούγκι-Άγιος Γεώργιος	223	Κορυφή	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	21.9	Νότιος	0.5-4ml/h	1.13	5897 Kwh/m2	4.90	10	Φλύσχης
37.Περιβολάκια-Σόλα	376	Κλίση Πλαγιάς	Φαράγγι	Ράχη	21.3	Νότιος	4-5ml/h	1.06	5939 Kwh/m2	4.22	33	Ασβεστόλιθοι
38.Πλάτανος-Λαμπρόπουλου	129	Κλίση Πλαγιάς	Φαράγγι	Κοιλιάδα	6.3	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.12	5845 Kwh/m2	5.06	90	Μάργες – Ψαμμίτες
39.Πλατύ-Πετρογέφυρα	18	Toeslope	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	1.2	Δυτικός	4-5ml/h	1.08	5837 Kwh/m2	7.65	126	Αλλούβια
40.Πύλα-Ελίτσα	126	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	7.6	Νότιος	0.5-4ml/h	1.07	5901 Kwh/m2	6.59	38	Μάργες – Ψαμμίτες
41.Πύλος-Βίγλα	62	Κλίση Πλαγιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Κοιλιάδα	12.4	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.13	5762 Kwh/m2	4.90	202	Φλύσχης
42.Πύλος-Άγιος Νεκτάριος	77	Κλίση Πλαγιάς	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	13.9	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1	5720 Kwh/m2	7.46	57	Μάργες – Ψαμμίτες
43.Σουληνάρι	345	Toeslope	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	0.8	Νότιος	4-5ml/h	1.06	5901 Kwh/m2	10.30	107	Μάργες – Ψαμμίτες
44.Σιάμον-Παλιοχώρι	135	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	7.4	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.10	5900 Kwh/m2	5.36	38	Ασβεστόλιθοι
45.Σπηλιά-Μπριντζήπα	46	Κλίση Πλαγιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές Κλίσεις	4.4	Δυτικός	0.5-4ml/h	1.08	5836 Kwh/m2	6.80	20	Αλλούβια
46.Τραγάνα-Βορούλια	143	Ωμος	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	5.1	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.12	5928 Kwh/m2	5.94	252	Μάργες – Ψαμμίτες

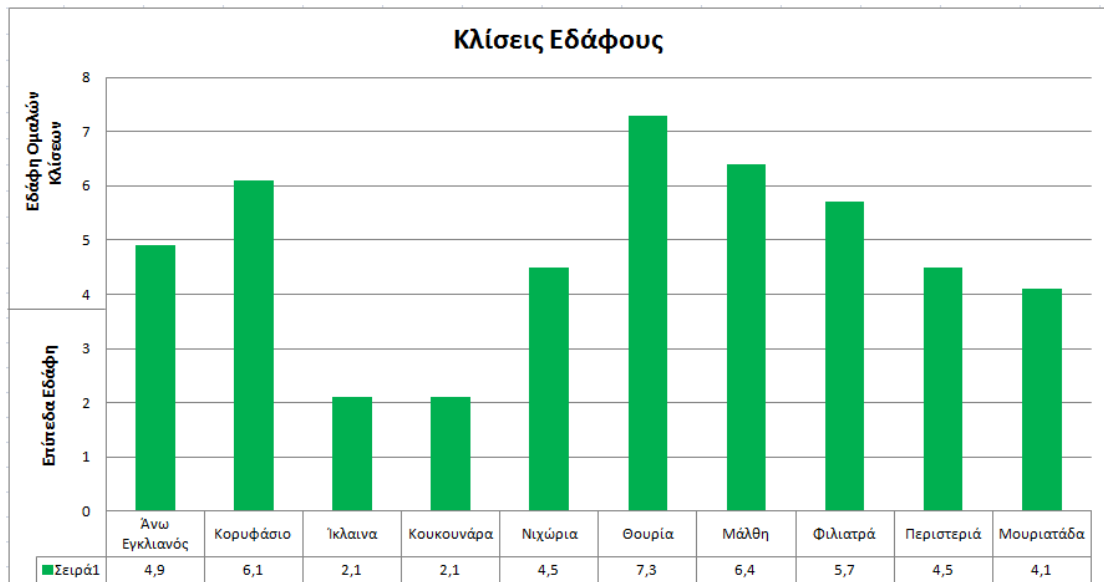
47.Φαλάνθη-Πανώρια	95	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Χαμηλές Κλίσεις	7.4	Νοτιοδυτικός	4-5ml/h	1.05	5840 Kwh/m2	6.06	79	Μάργες – Ψαμμίτες
48.Φαρακλάδα-Δέση	125	Toeslope	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	3.5	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.09	5890 Kwh/m2	7.72	66	Μάργες – Ψαμμίτες
49.Φιλιατρά-Κοροβιλαίικα	265	Κλίση Πλαγιάς	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Κοιλιάδα	5.8	Νοτιοανατολικός	0.5-4ml/h	1.12	5995 Kwh/m2	8.36	173	Ασβεστόλιθοι
50.Φλόκα-Πανίτσα	345	Κλίση Πλαγιάς	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	3.2	Νοτιοανατολικός	4-5ml/h	1.08	6028 Kwh/m2	11.01	211	Μάργες – Ψαμμίτες
51.Φόνισσα-Άσπρα Λιθάρια	97	Ωμος	Μικροί Λόφοι σε πεδιάδες	Ράχη	8.6	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.08	5795 Kwh/m2	5.13	210	Μάργες – Ψαμμίτες
52.Χαλαζόνι-Παλαιοχώρι	108	Toeslope	Λόφοι σε Κοιλιάδες	Κοιλιάδα	5.5	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.09	5883 Kwh/m2	5.59	176	Μάργες – Ψαμμίτες
53.Χαλβάτσου-Κάστρο	608	Κορυφή	Κορυφή Όρους	Ράχη	16.7	Νοτιοδυτικός	0.5-4ml/h	1.12	6083 Kwh/m2	5.30	245	Ασβεστόλιθοι
54.Χανδρινός-Πλατάνια	321	Κλίση Πλαγιάς	Ανοικτές Πλαγιές	Ράχη	15.06	Δυτικός	4-5ml/h	1.11	5948 Kwh/m2	5.59	103	Φλύσχης
55.Ψάρι-Συντηγήθη	190	Ωμος	Ανοικτές Πλαγιές	Χαμηλές κλίσεις	2.3	Νότιος	0.5-4ml/h	1.06	5923 Kwh/m2	12.51	48	Αλλούβια

Παράρτημα Γ

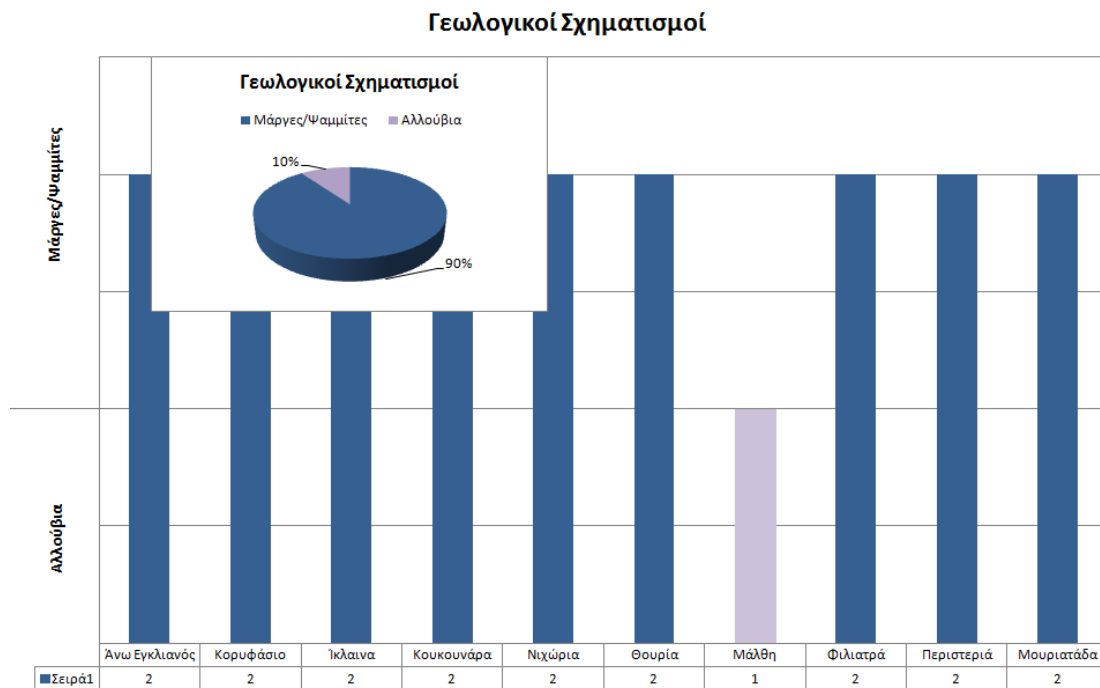
Διάγραμμα 1. Γράφημα Υψομετρικών Διαβαθμίσεων για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



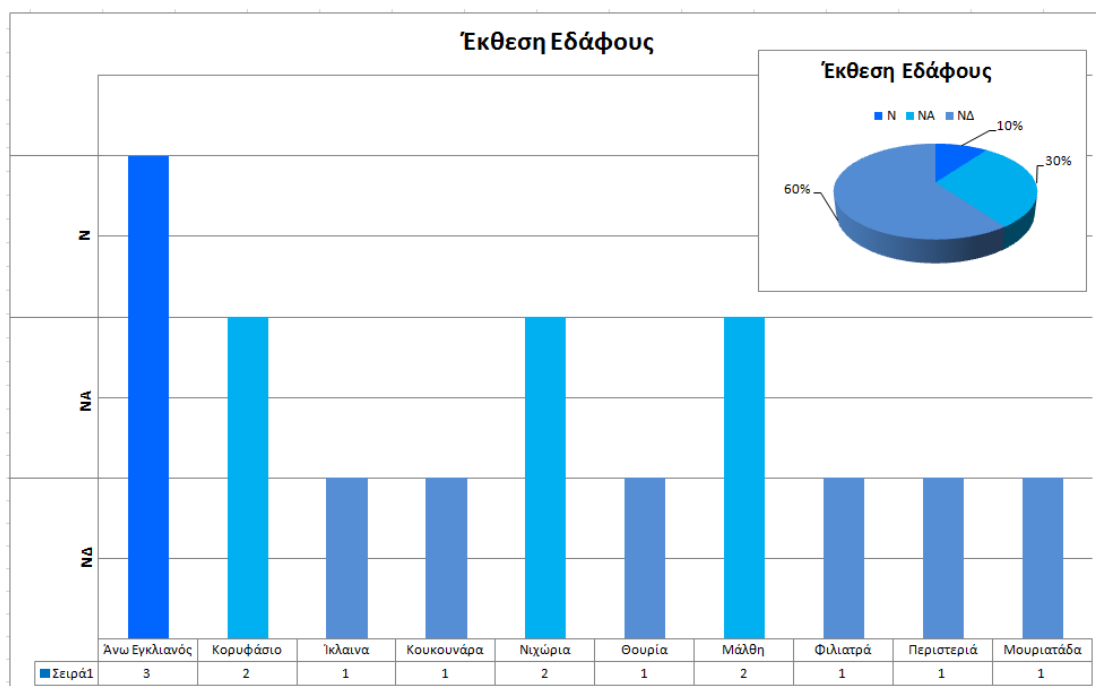
Διάγραμμα 2. Γράφημα Κλίσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



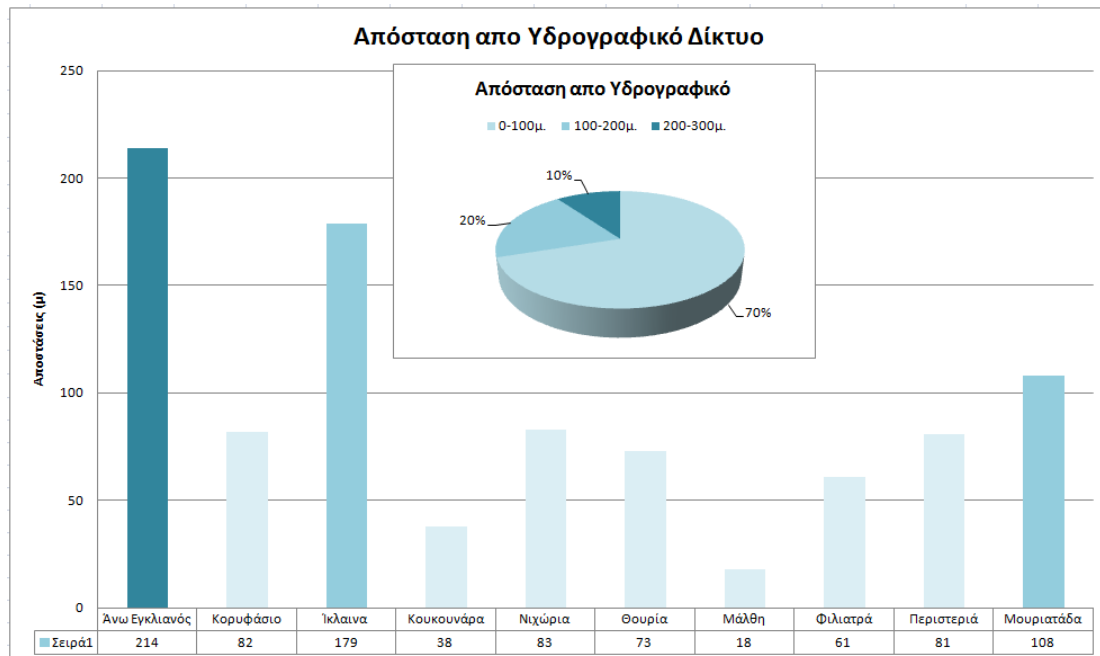
Διάγραμμα 3. Γράφημα Γεωλογικών Σχηματισμών για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



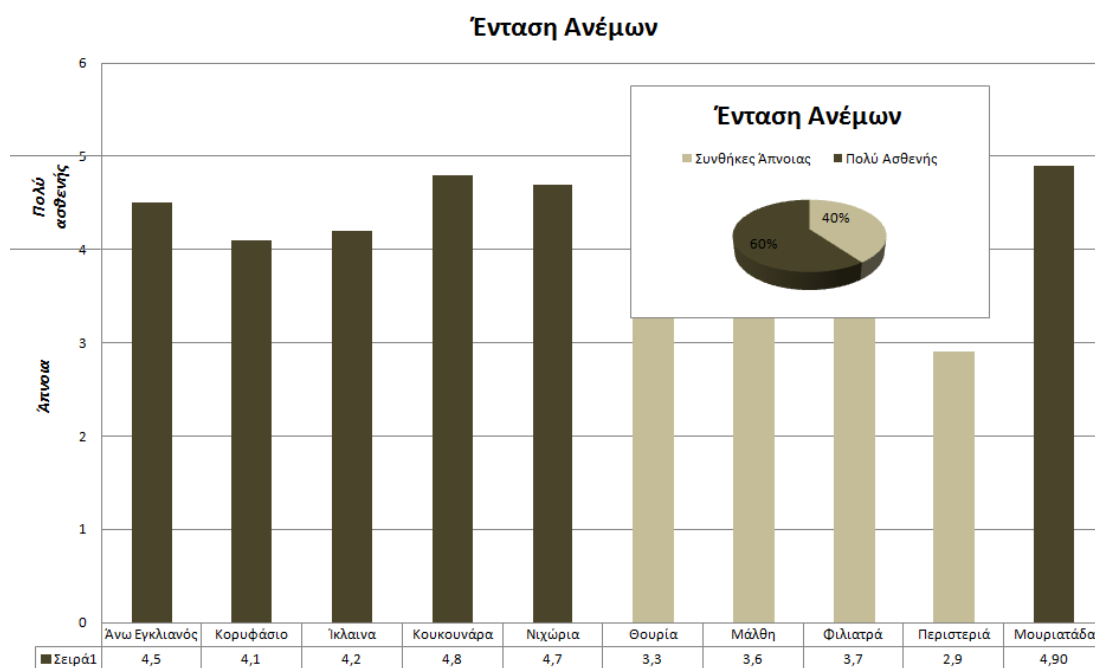
Διάγραμμα 4. Γράφημα Εκθέσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



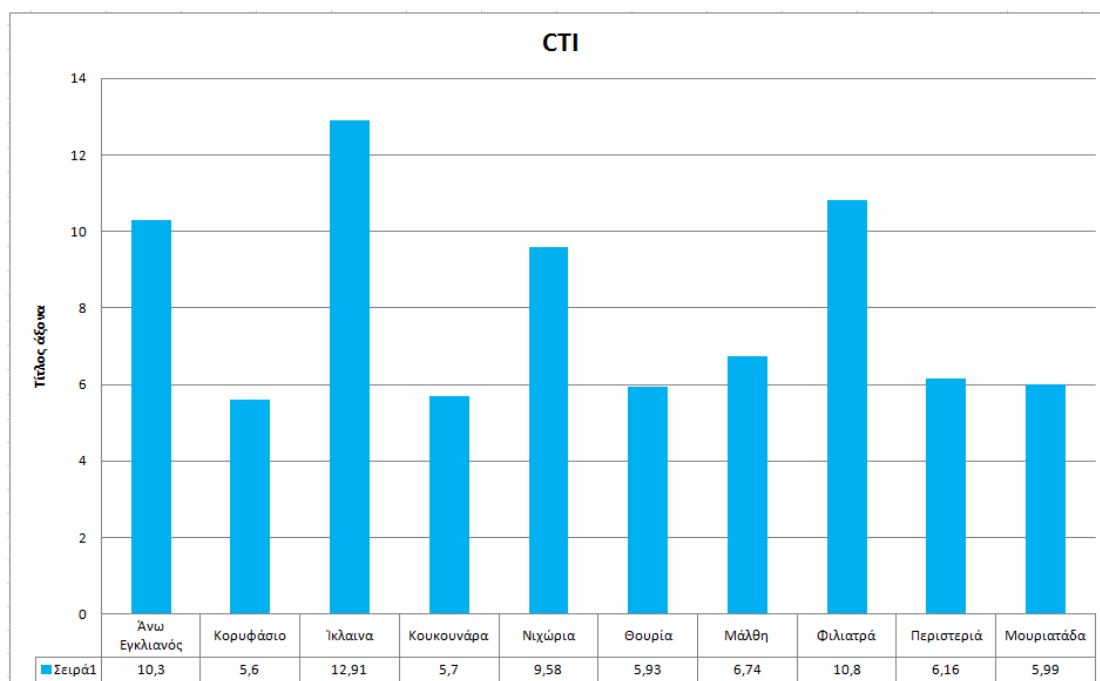
Διάγραμμα 5. Γράφημα Απόστασης από Υδρ. Δίκτυο για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



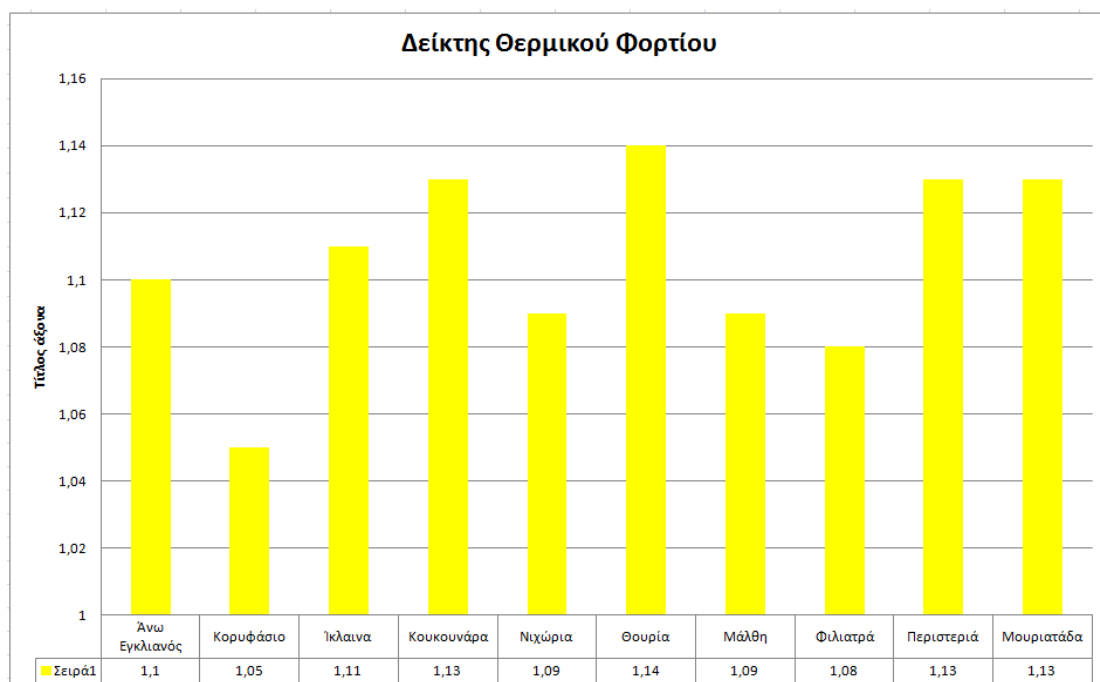
Διάγραμμα 6. Γράφημα Εντάσεων Ανέμων για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



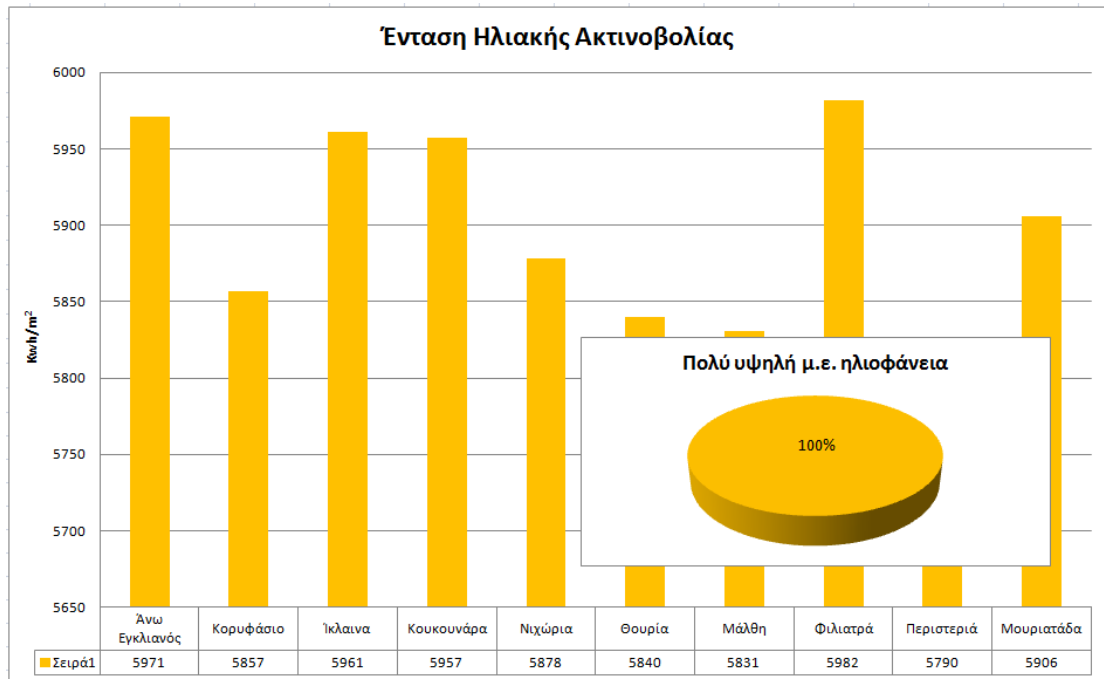
Διάγραμμα 7. Γράφημα Δείκτη Υγρασίας (CTI) για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



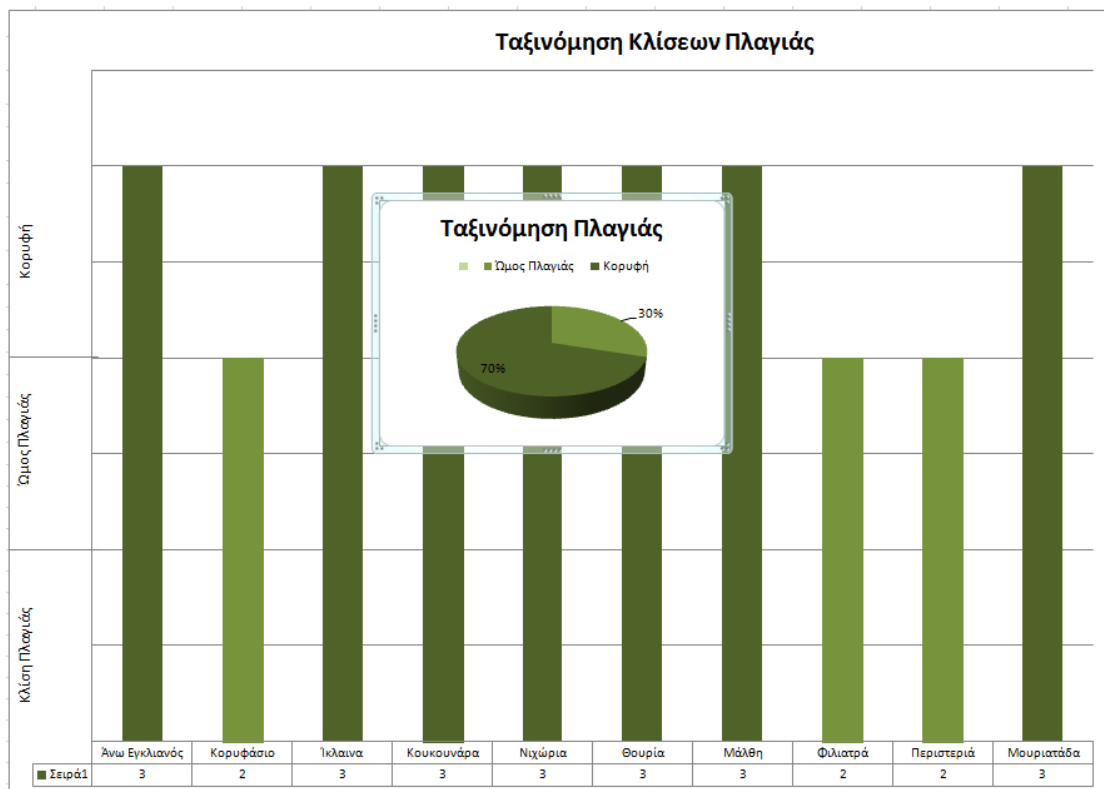
Διάγραμμα 8. Γράφημα Δείκτη Θερμικού Φορτίου για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



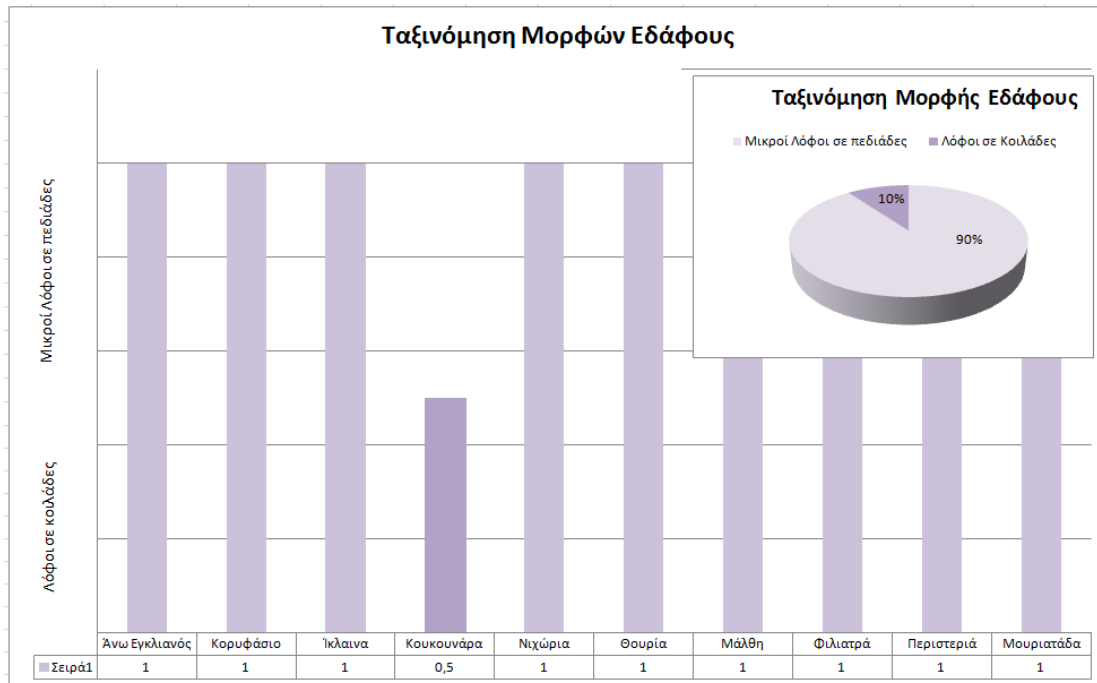
Διάγραμμα 9. Γράφημα Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



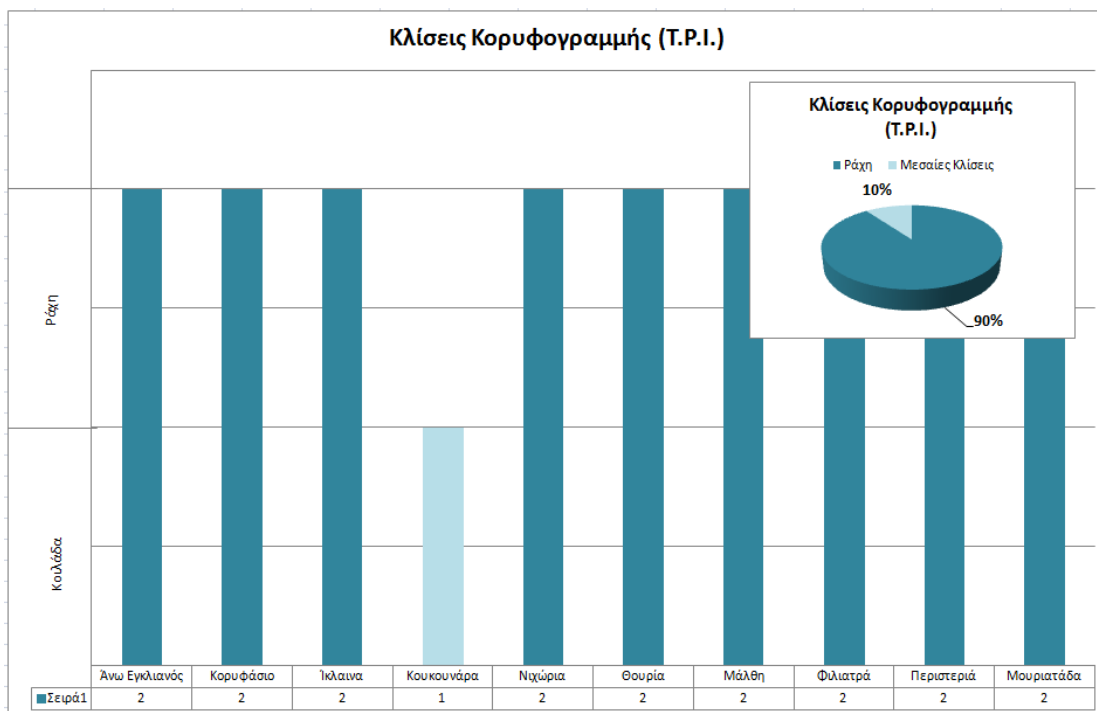
Διάγραμμα 10. Γράφημα Ταξινόμησης Πλαγιάς για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



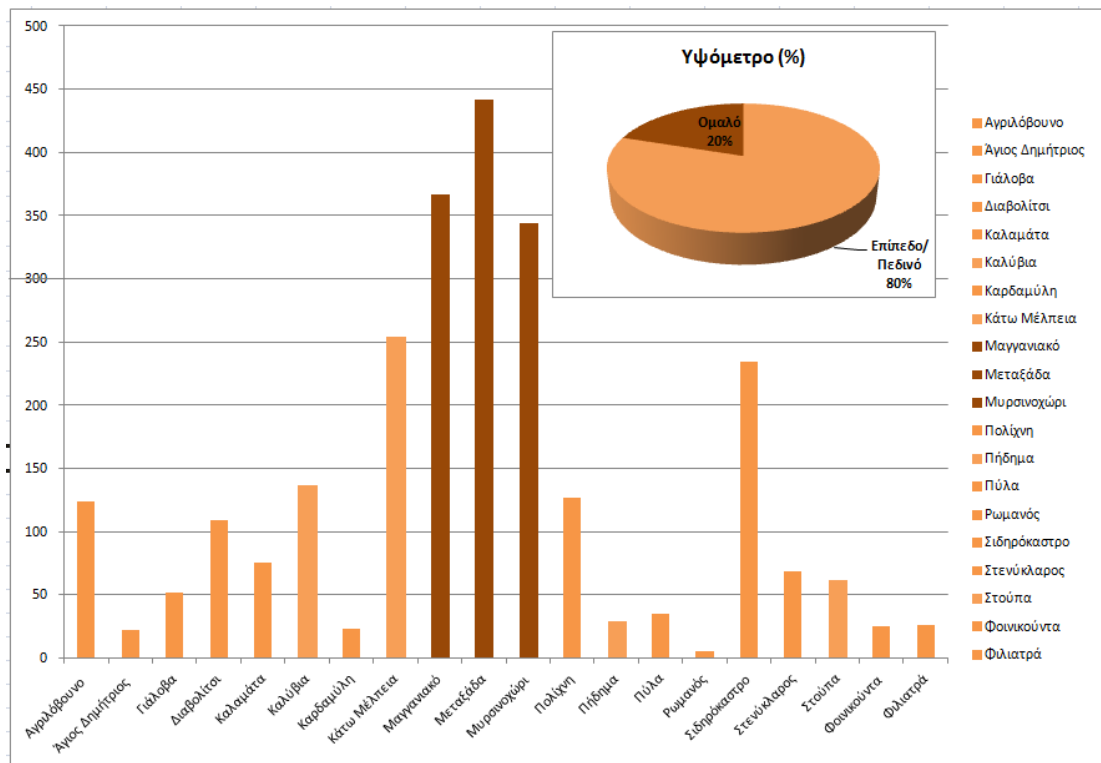
Διάγραμμα 11. Γράφημα Ταξινόμησης Μορφών Εδάφουςγια την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



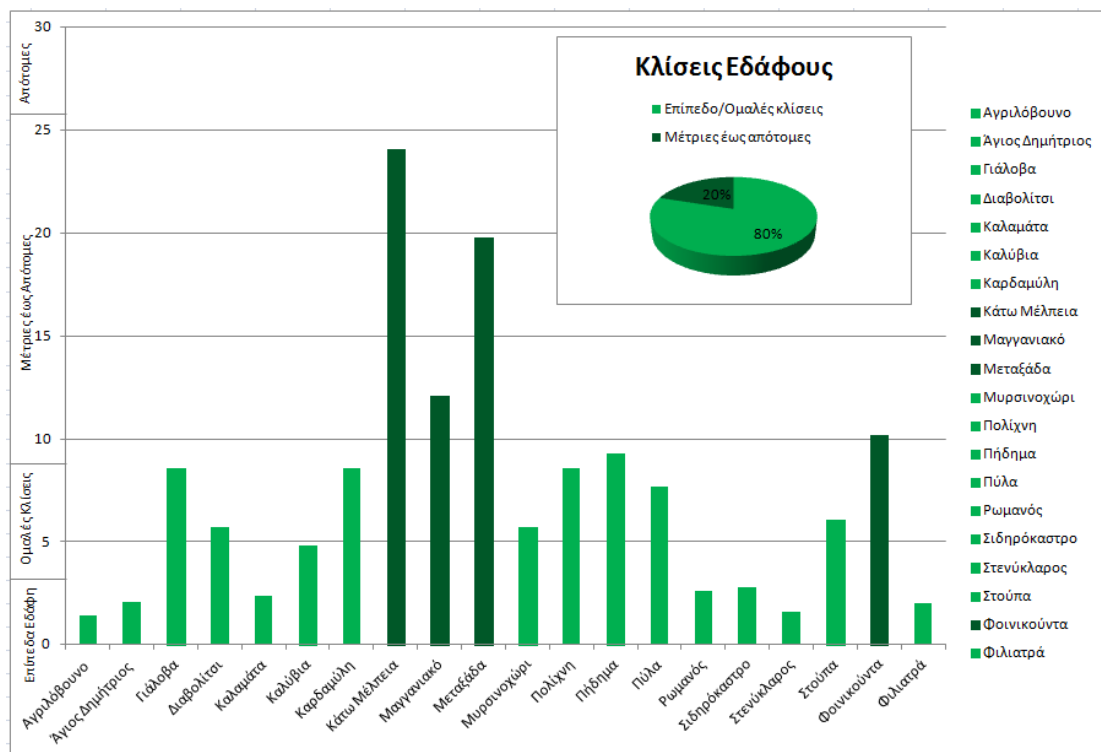
Διάγραμμα 12. Γράφημα Κλίσεων Κορυφογραμμής (Τ.Ρ.Ι.) για την Οικιστική Κατηγορία «Κέντρα»



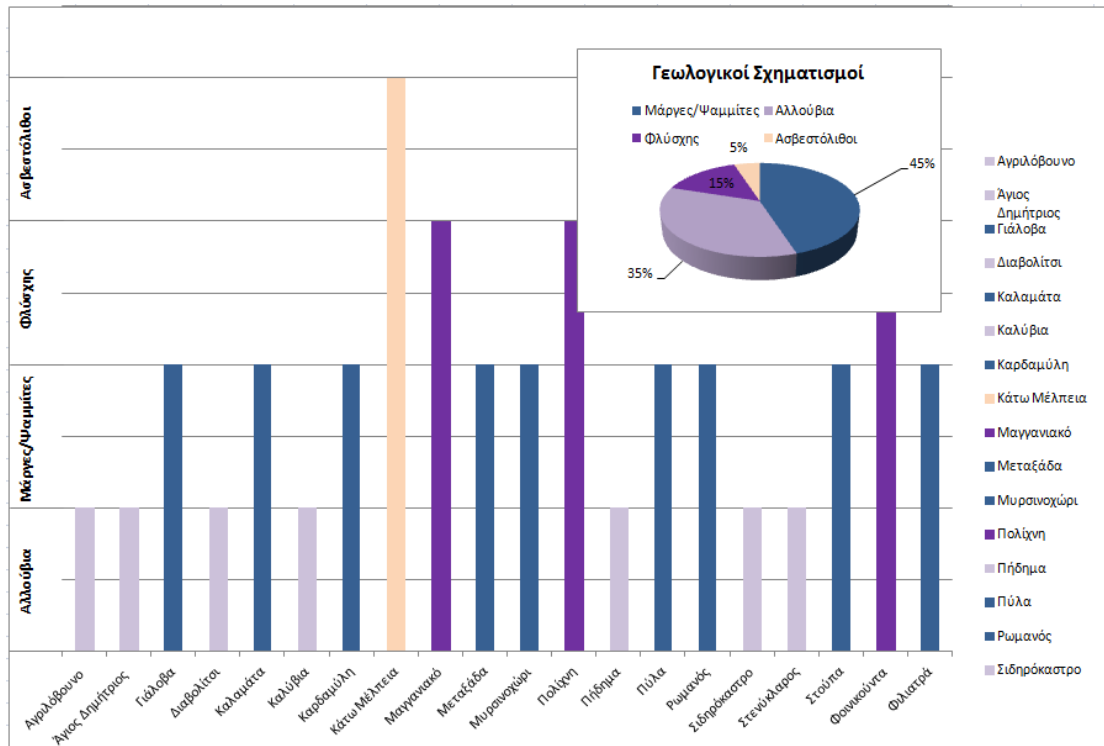
Διάγραμμα 13. Γράφημα Υψόμετρικών Διαβαθμίσεων για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



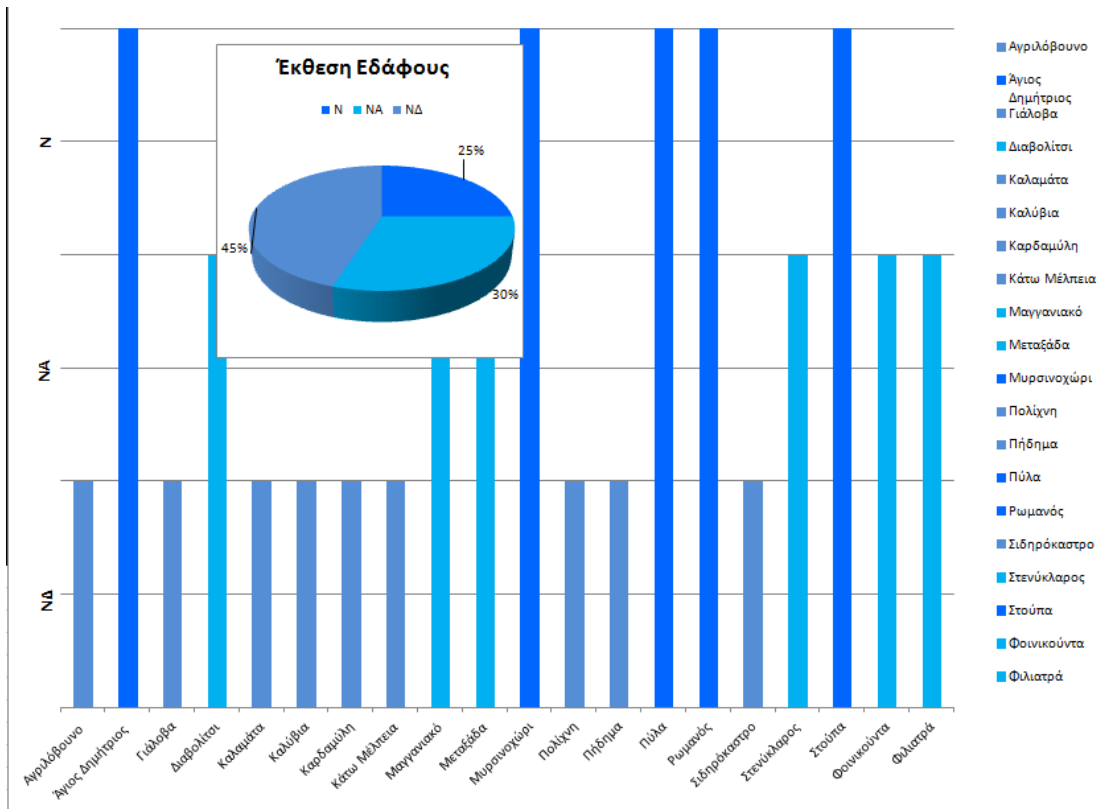
Διάγραμμα 14. Γράφημα Κλίσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



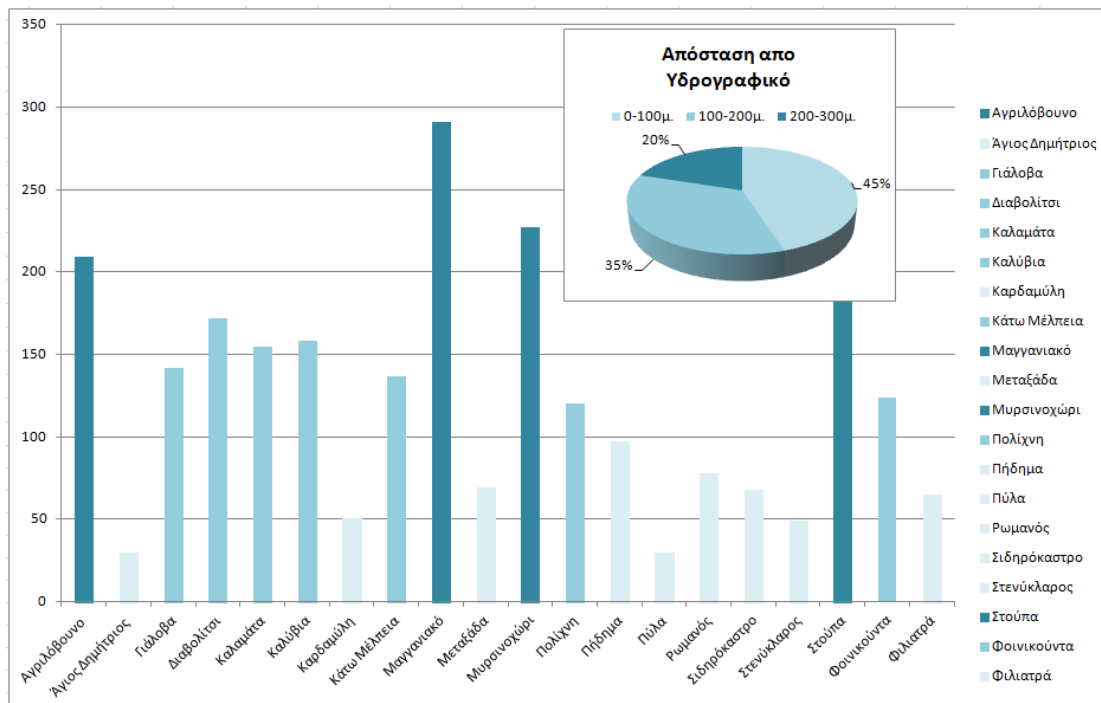
Διάγραμμα 15. Γράφημα Γεωλογικών Σχηματισμών για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



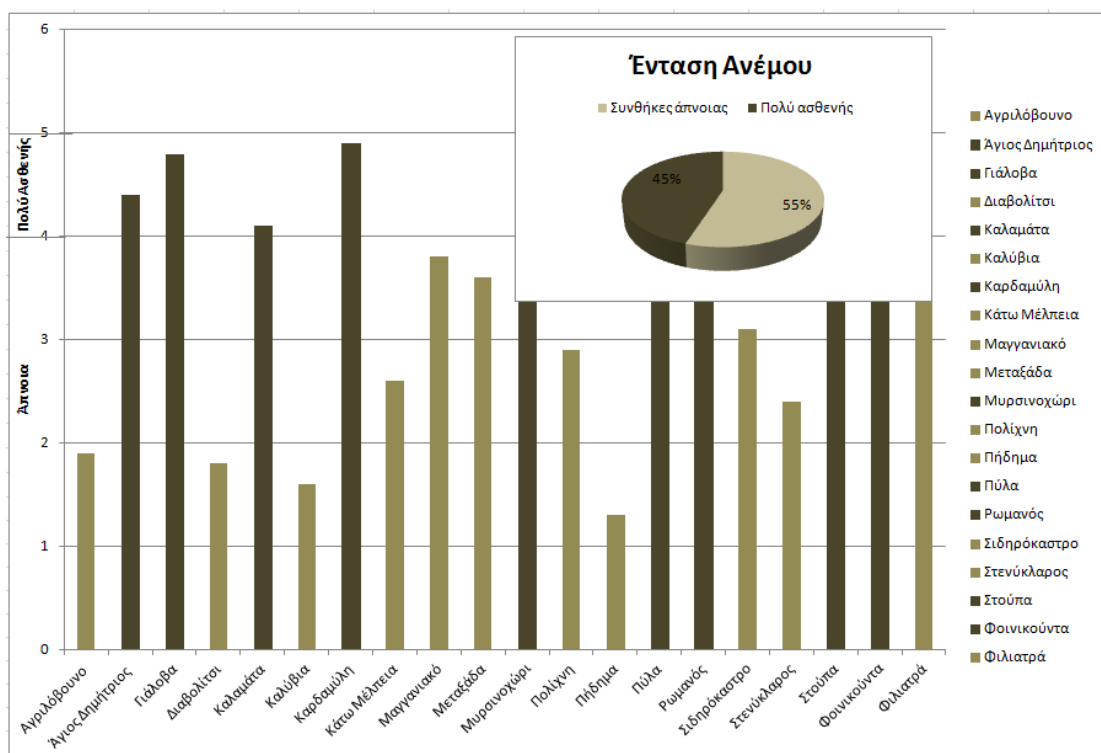
Διάγραμμα 16. Γράφημα Εκθέσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



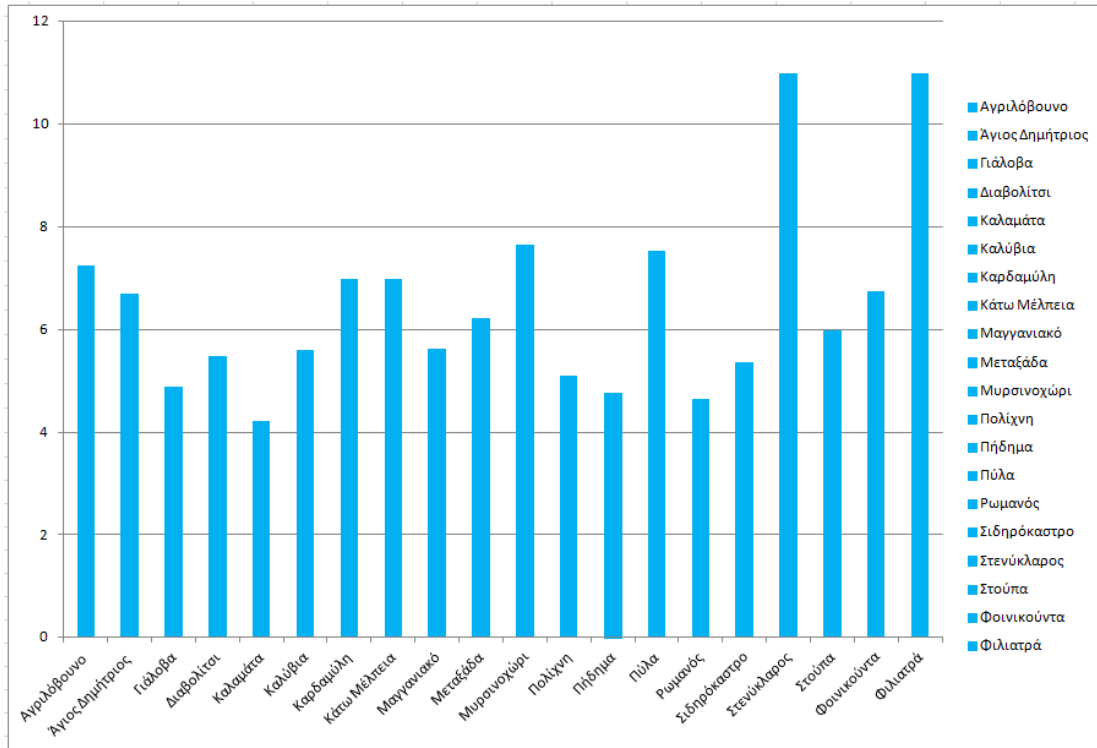
Διάγραμμα 17. Γράφημα Απόστασης από Υδρ.Δίκτυο για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



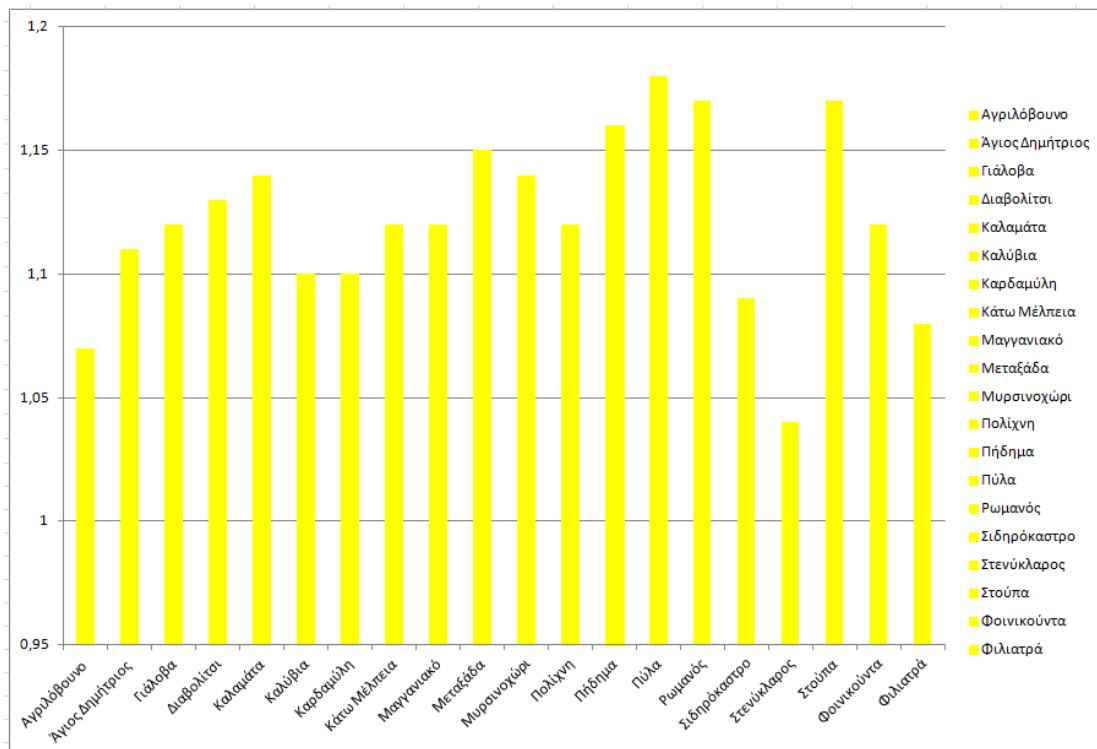
Διάγραμμα 18. Γράφημα Εντάσεων Ανέμων για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



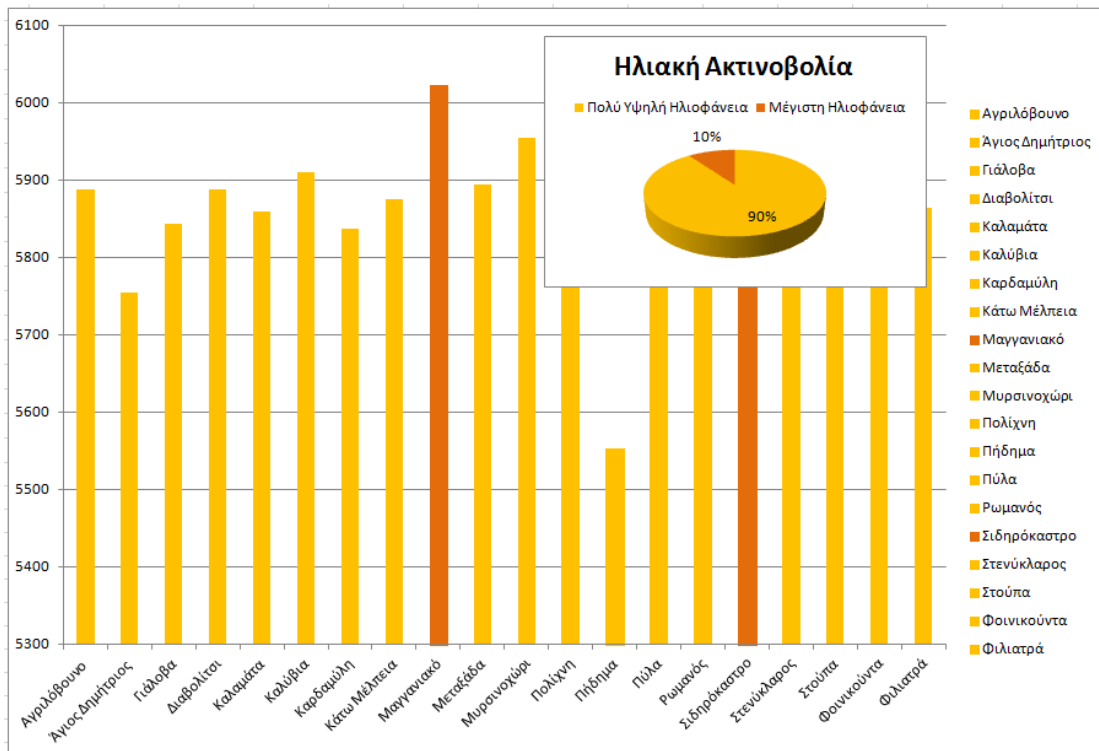
Διάγραμμα 19. Γράφημα Δείκτη Υγρασίας (CTI) για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



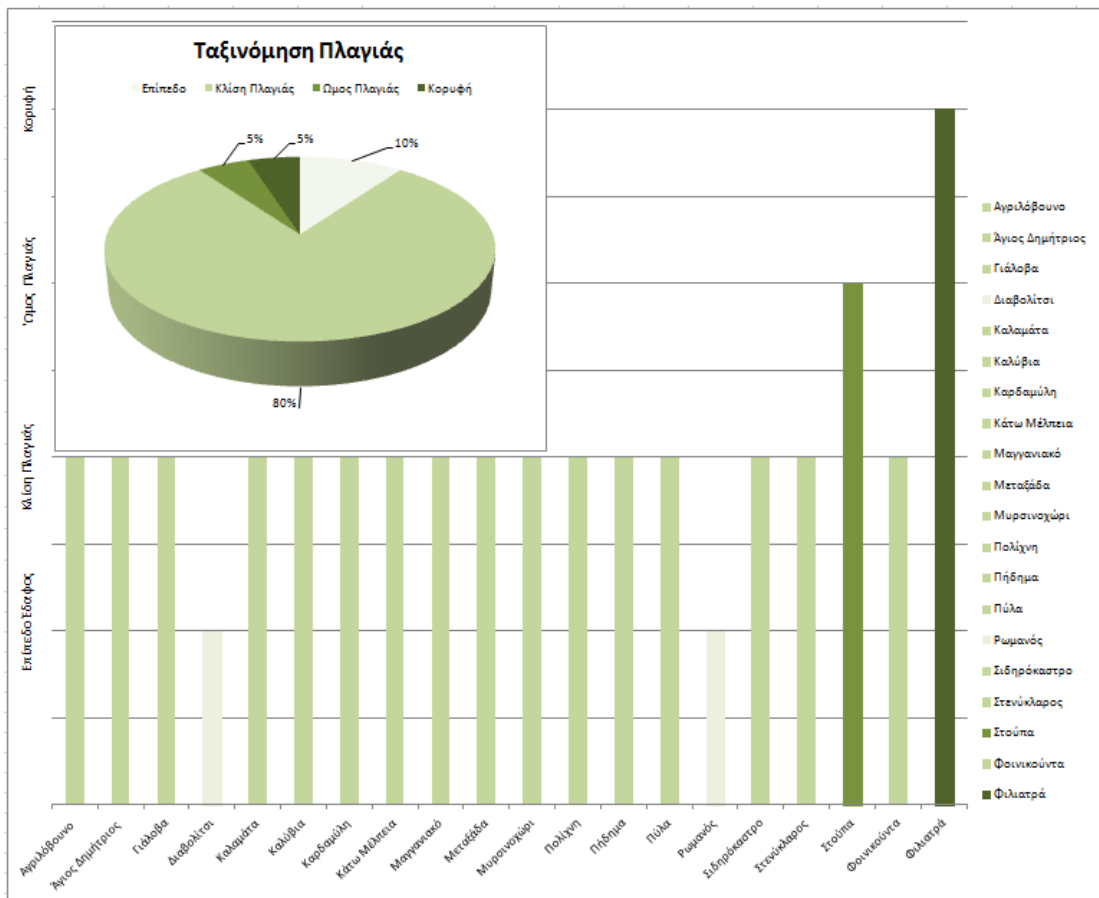
Διάγραμμα 20. Γράφημα Δείκτη Θερμικού Φορτίου για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



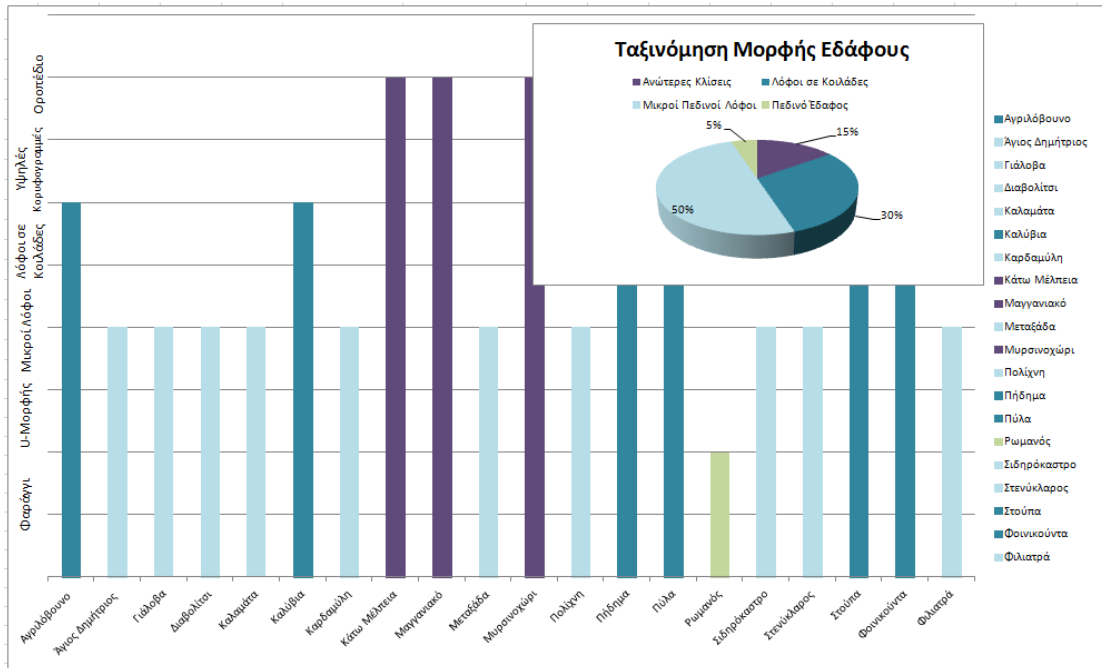
Διάγραμμα 21. Γράφημα Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



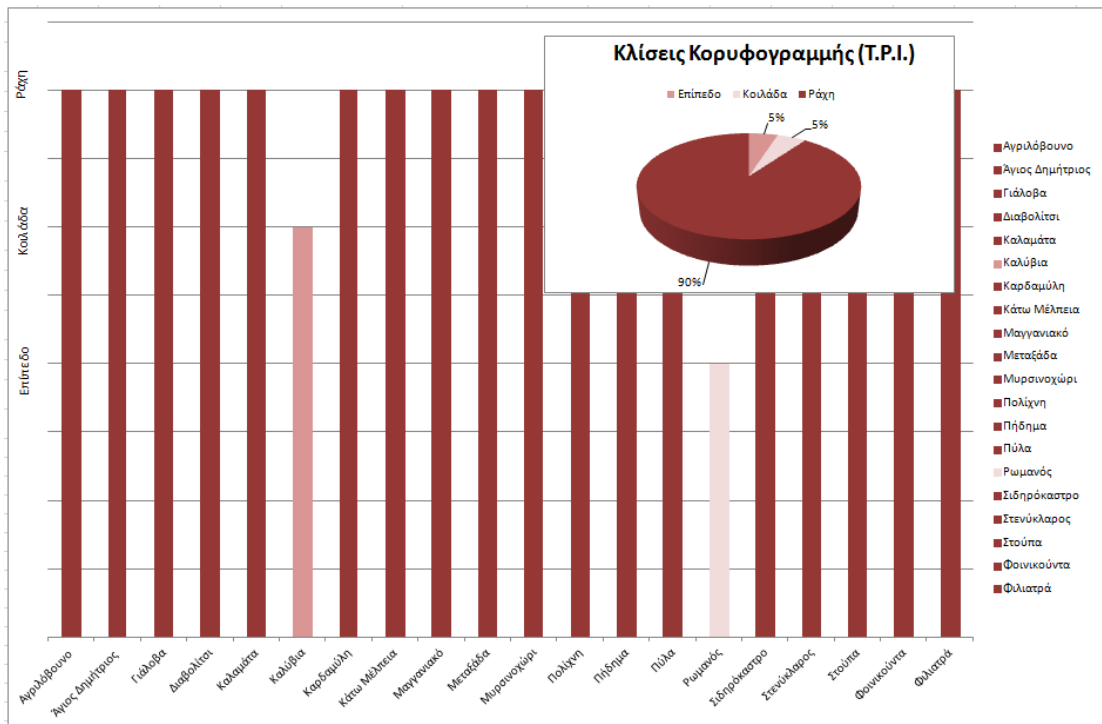
Διάγραμμα 22. Γράφημα Ταξινόμησης Πλαγιάς για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



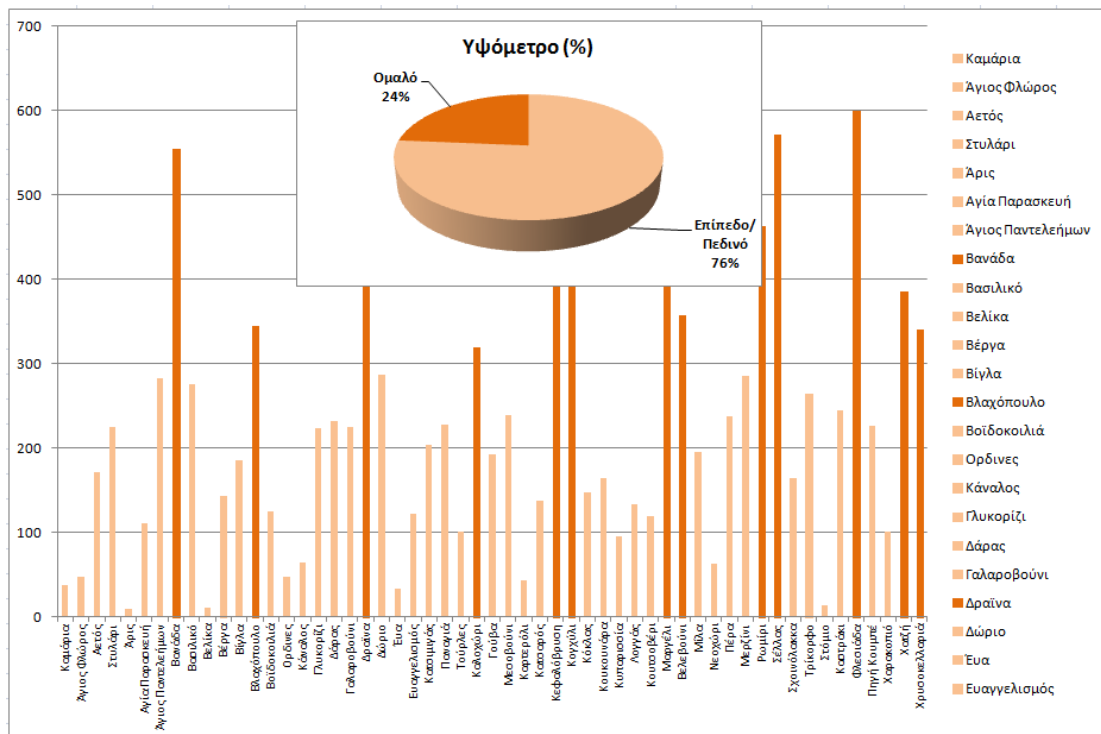
Διάγραμμα 23. Γράφημα Ταξινόμησης Μορφών Εδάφουςγια την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



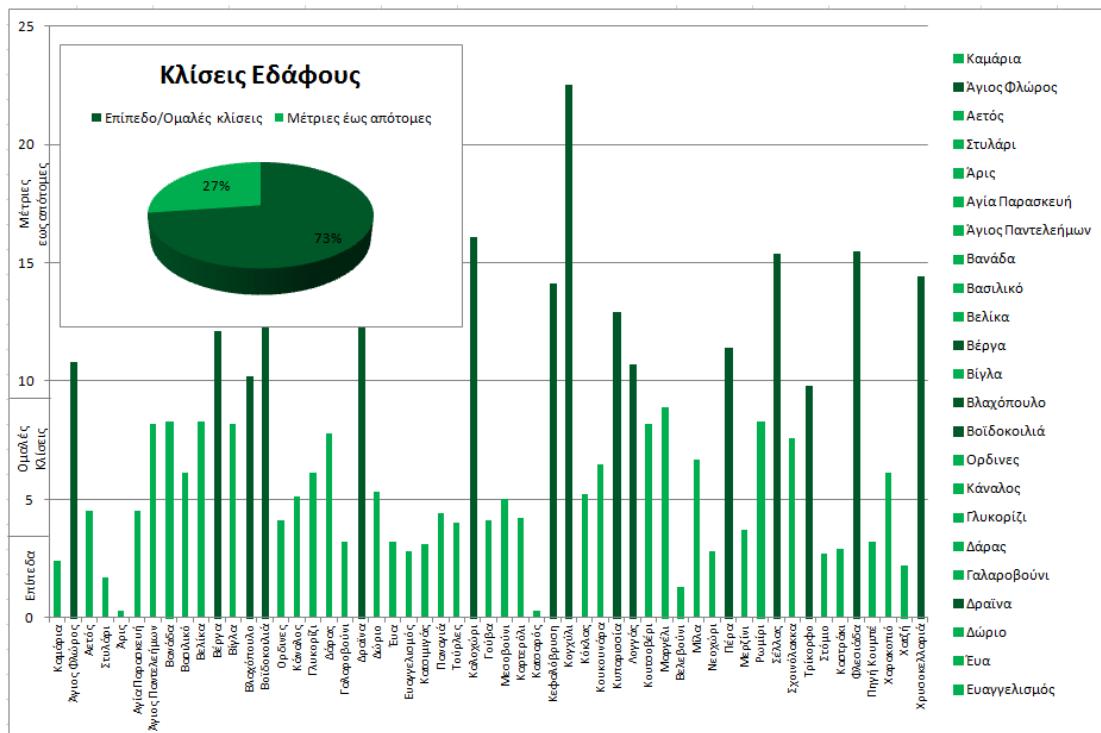
Διάγραμμα 24. Γράφημα Κλίσεων Κορυφογραμμής (TPI) για την Οικιστική Κατηγορία «Μεγάλα Χωριά»



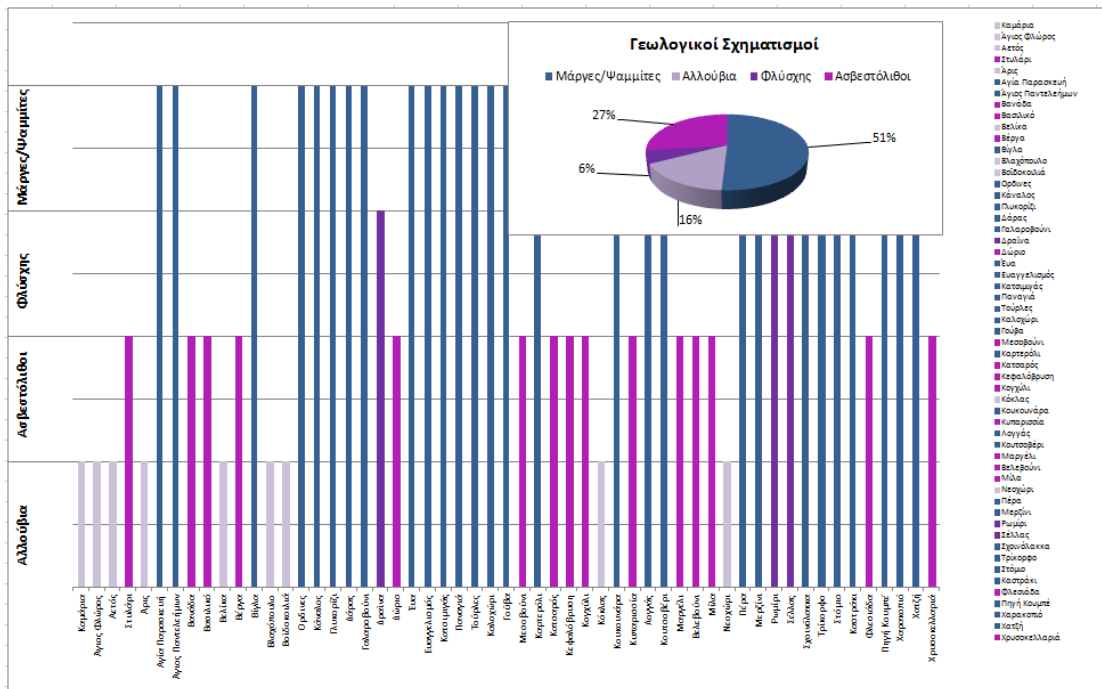
Διάγραμμα 25. Γράφημα Υψομετρικών Διαβαθμίσεων για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



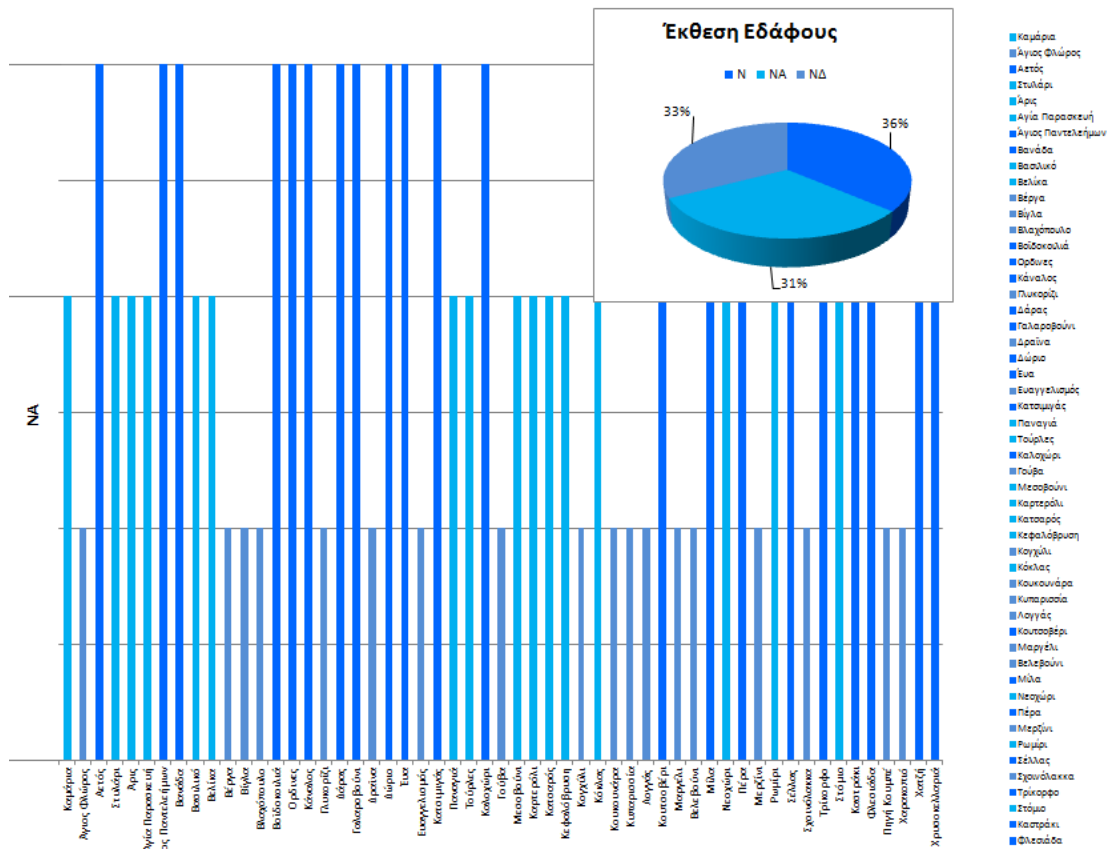
Διάγραμμα 26. Γράφημα Κλίσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



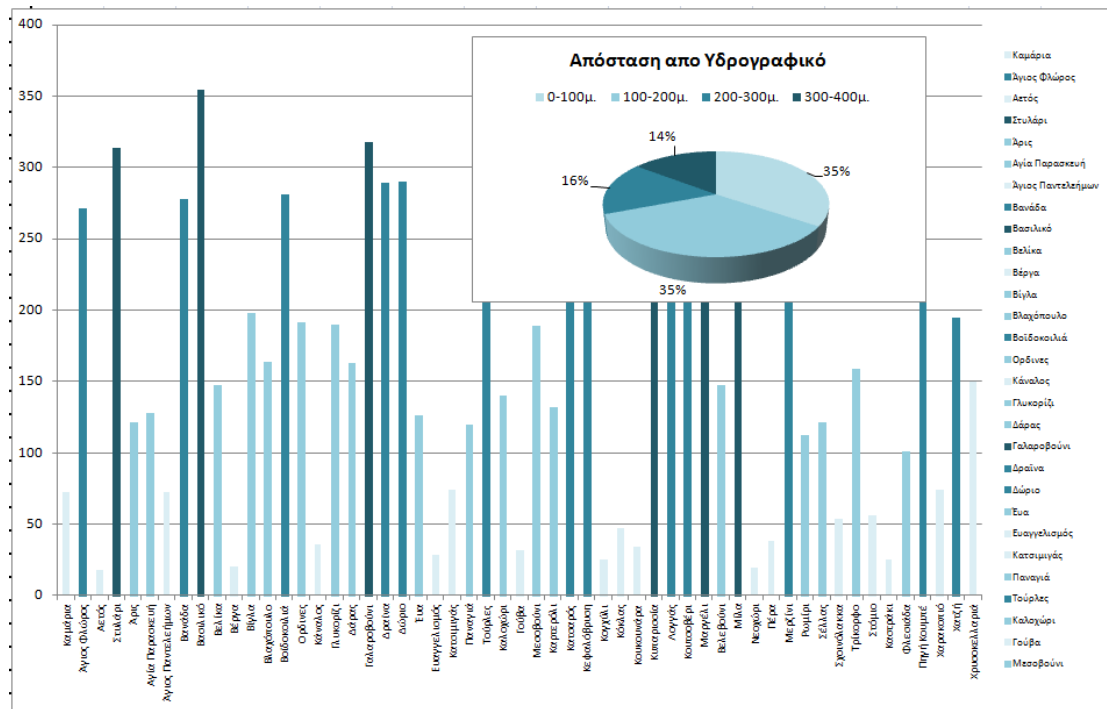
Διάγραμμα 27. Γράφημα Γεωλογικών Σχηματισμών για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



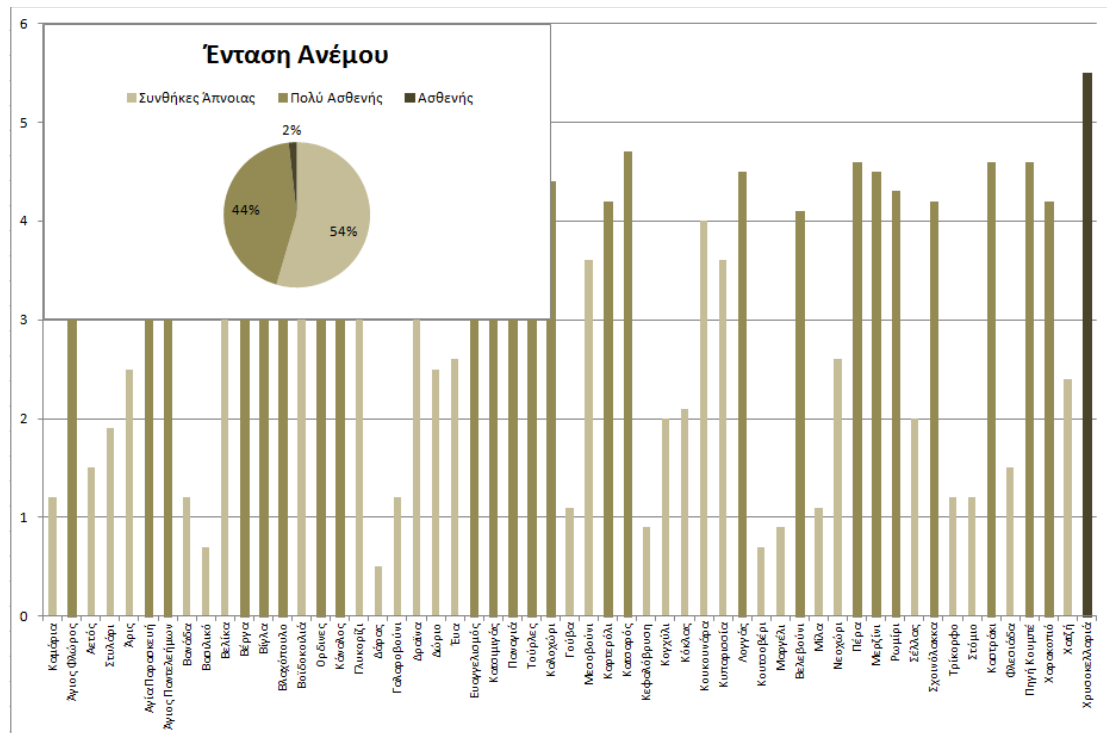
Διάγραμμα 28. Γράφημα Εκθέσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



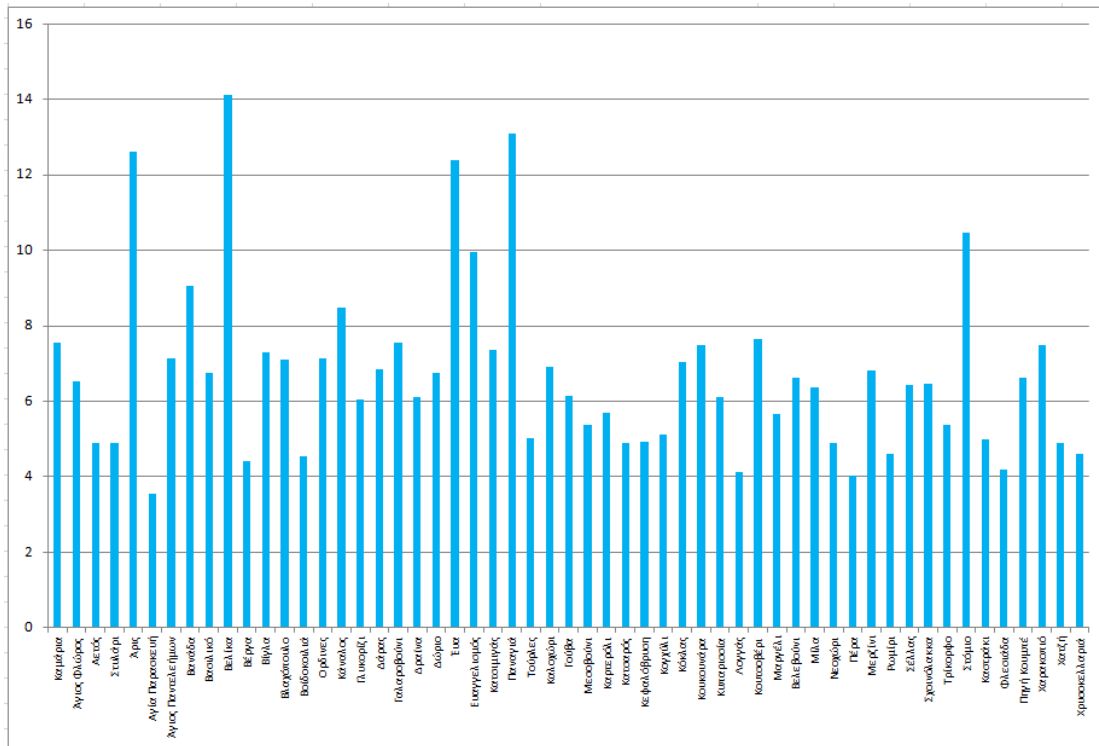
Διάγραμμα 29. Γράφημα Απόστασης από Υδρ.Δίκτυο για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



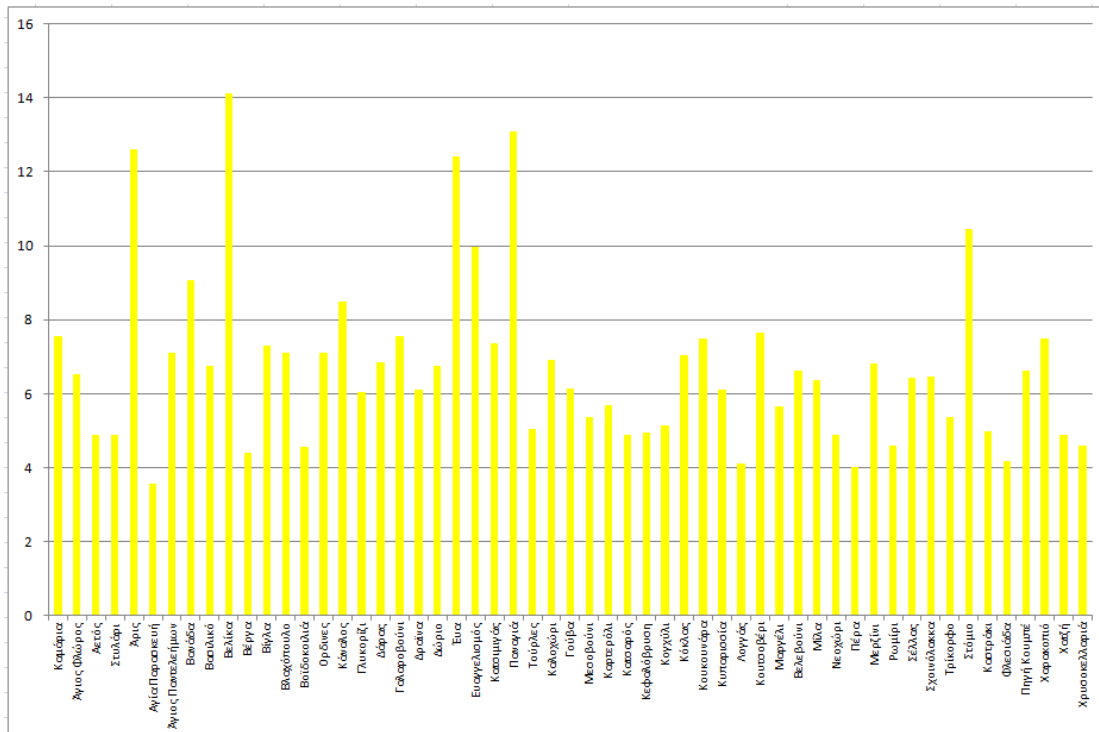
Διάγραμμα 30. Γράφημα Εντάσεων Ανέμων για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



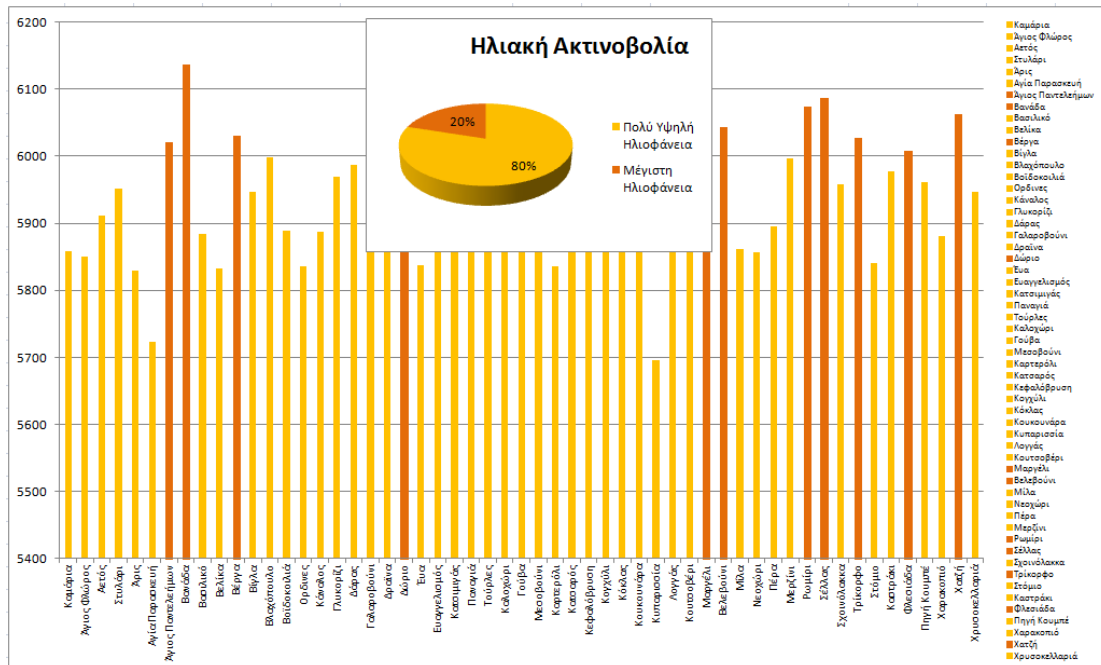
Διάγραμμα 31. Γράφημα Δείκτη Υγρασίας (CTI) για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



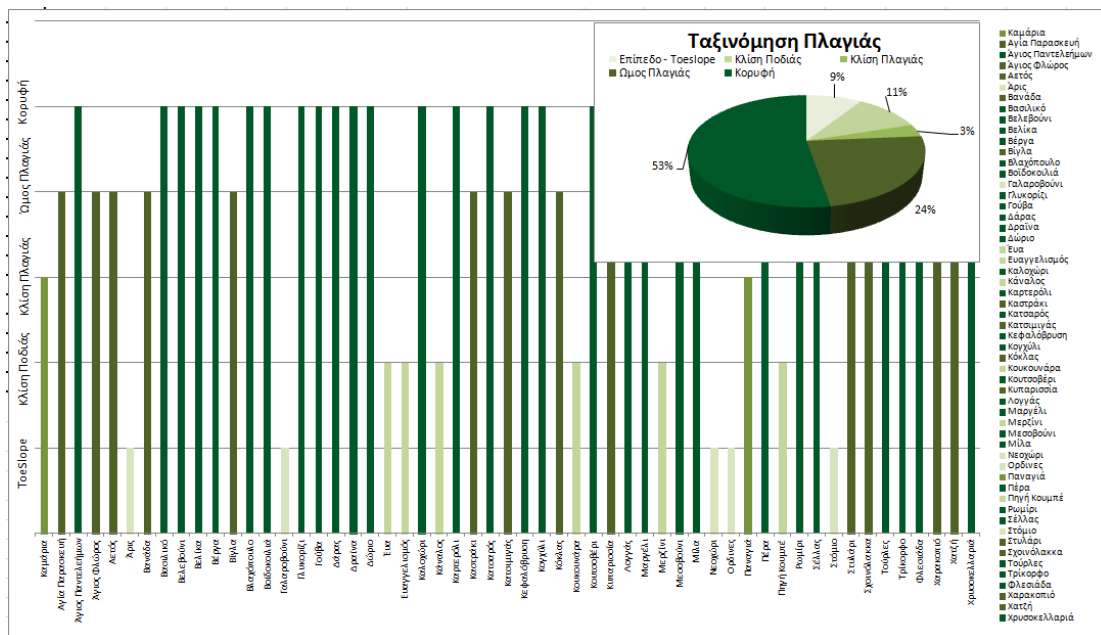
Διάγραμμα 32. Γράφημα Δείκτη Θερμικού Φορτίου για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



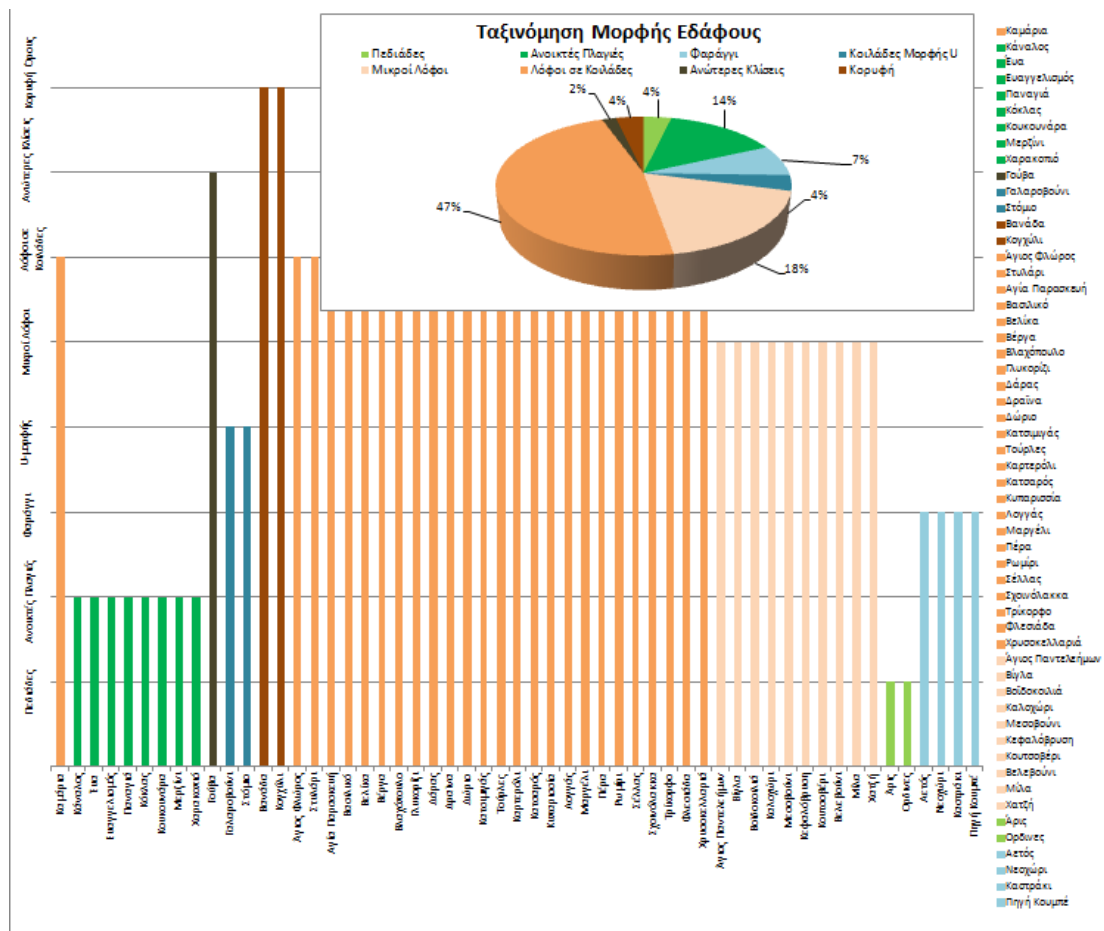
Διάγραμμα 33. Γράφημα Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



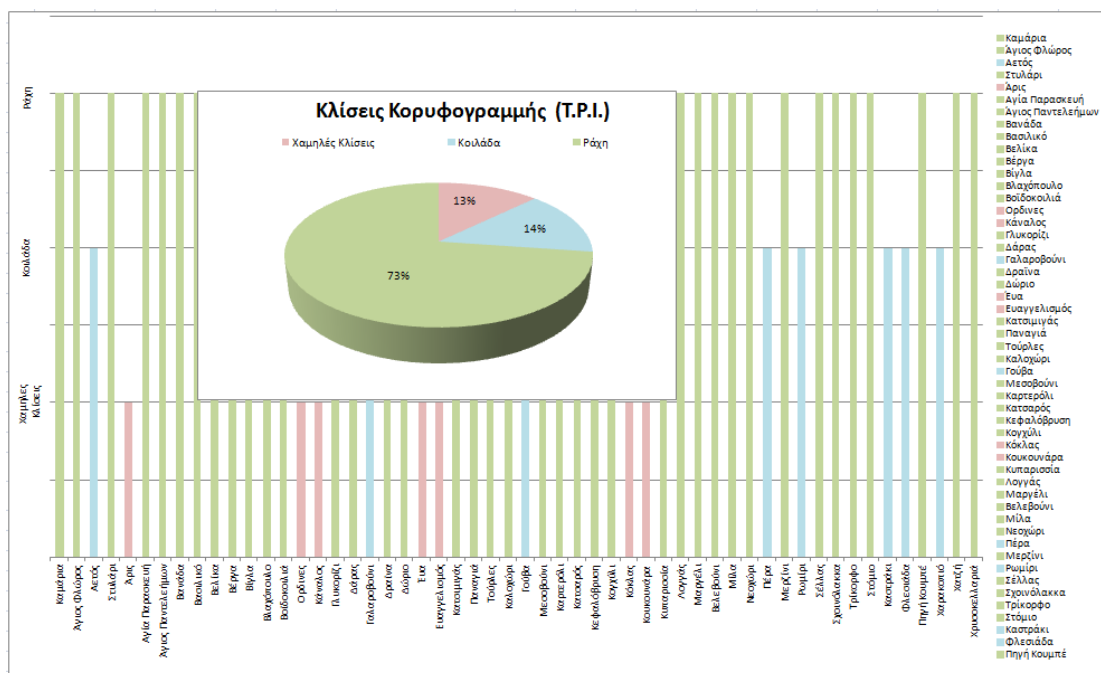
Διάγραμμα 34. Γράφημα Ταξινόμησης Πλαγιών για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



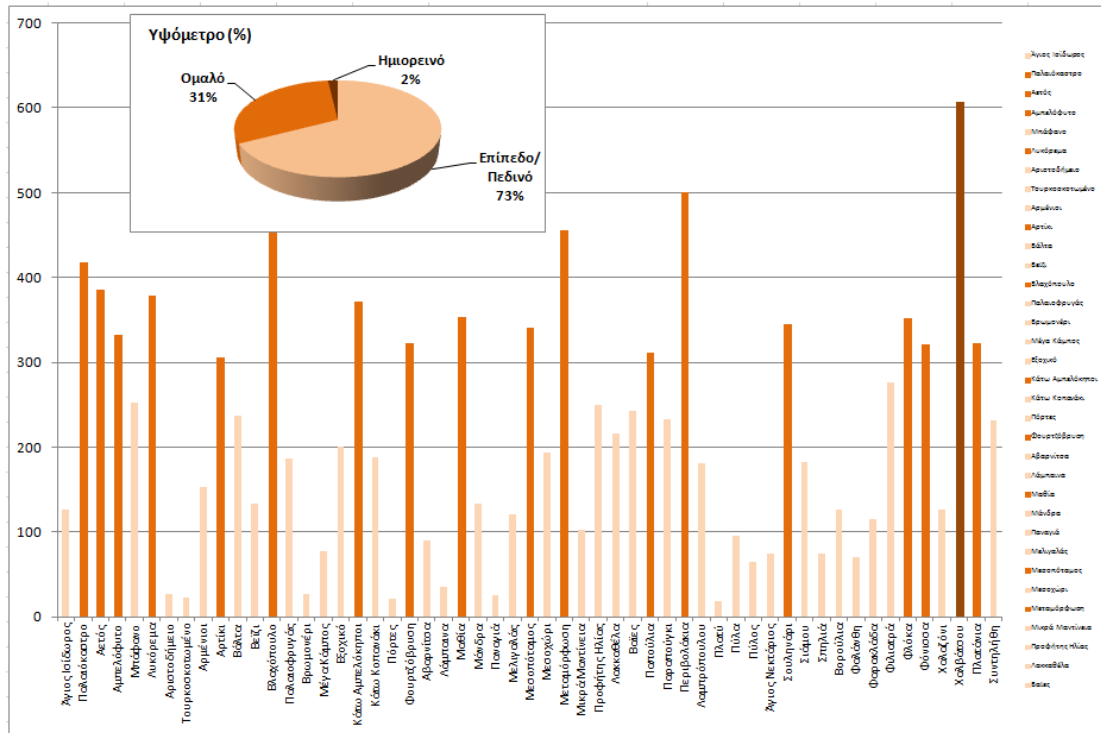
Διάγραμμα 35. Γράφημα Ταξινόμησης Μορφών Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



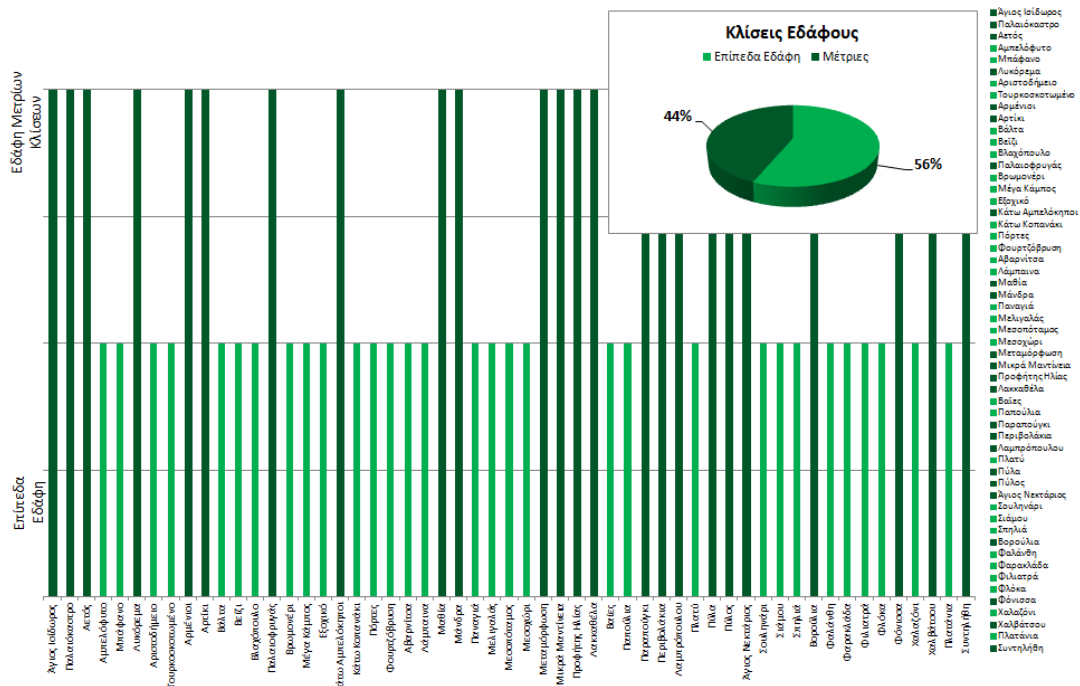
Διάγραμμα 36. Γράφημα Κλίσεων Κορυφογραμμής (TPI) για την Οικιστική Κατηγορία «Χωριά»



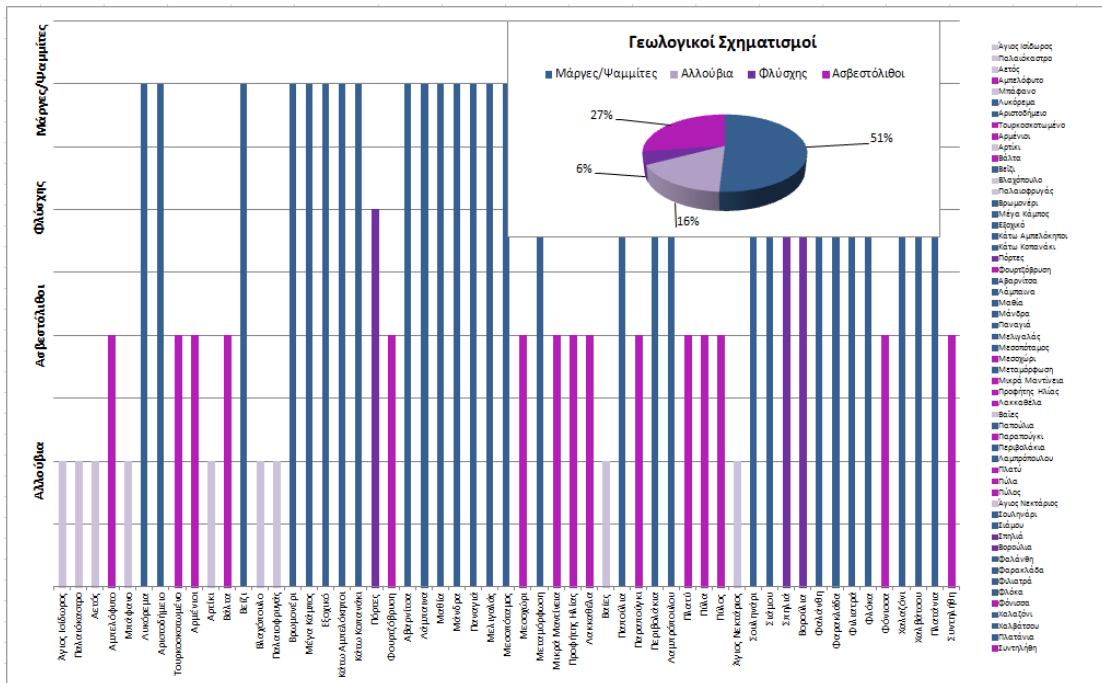
Διάγραμμα 37. Γράφημα Υψομετρικών Διαβαθμίσεων για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροτικές»



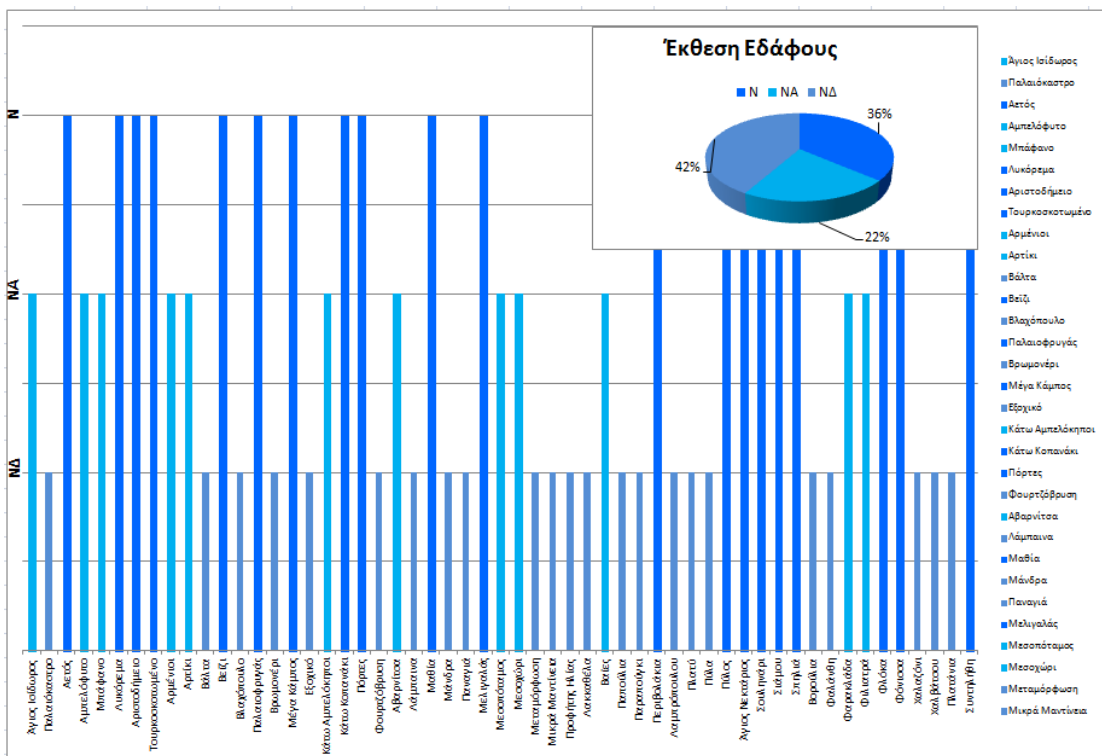
Διάγραμμα 38. Γράφημα Κλίσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροτικές»



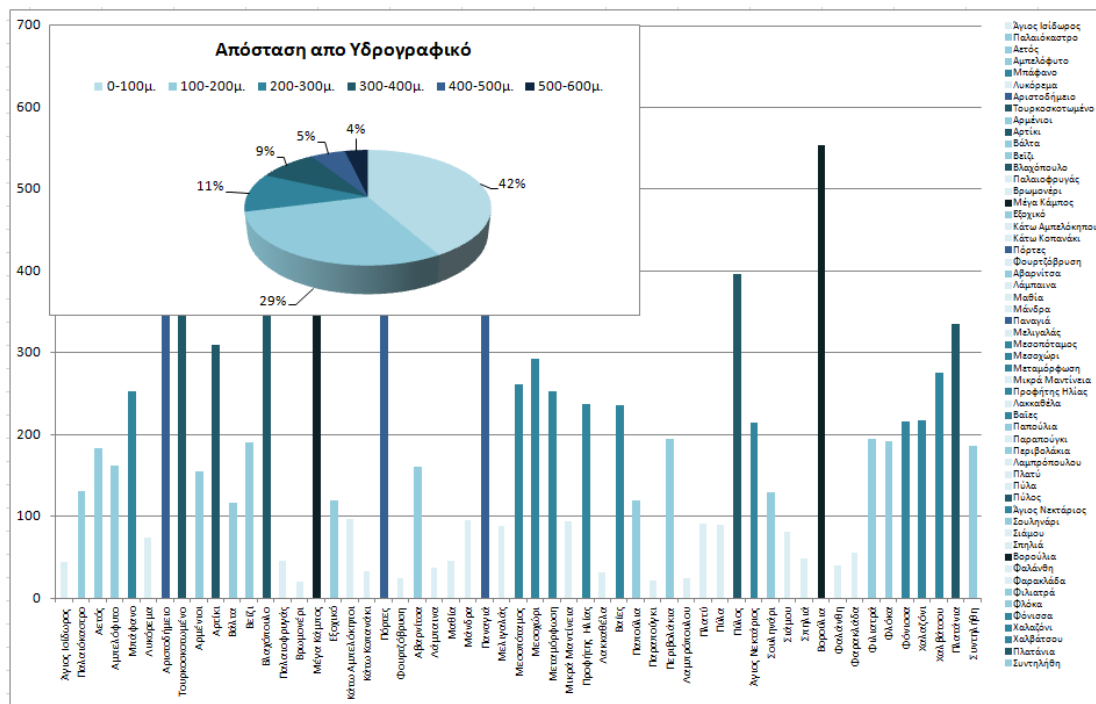
Διάγραμμα 39. Γράφημα Γεωλογικών Σχηματισμών για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



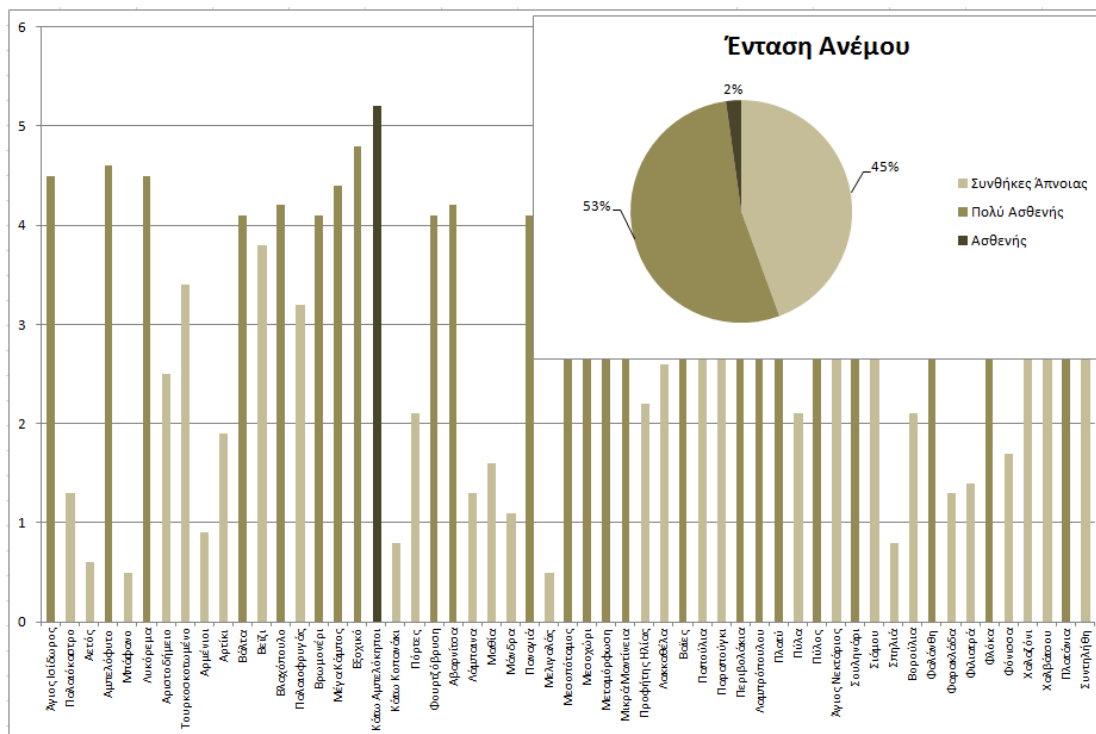
Διάγραμμα 40. Γράφημα Εκθέσεων Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



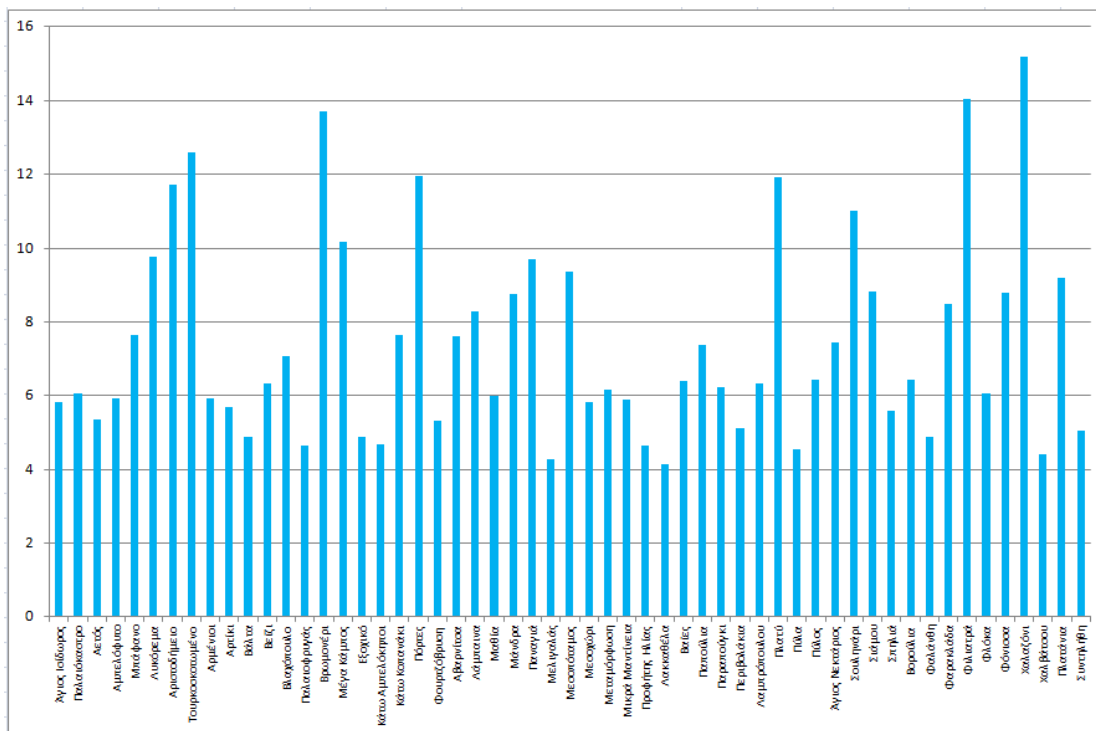
Διάγραμμα 41. Γράφημα Απόστασης από Υδρ.Δίκτυο για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



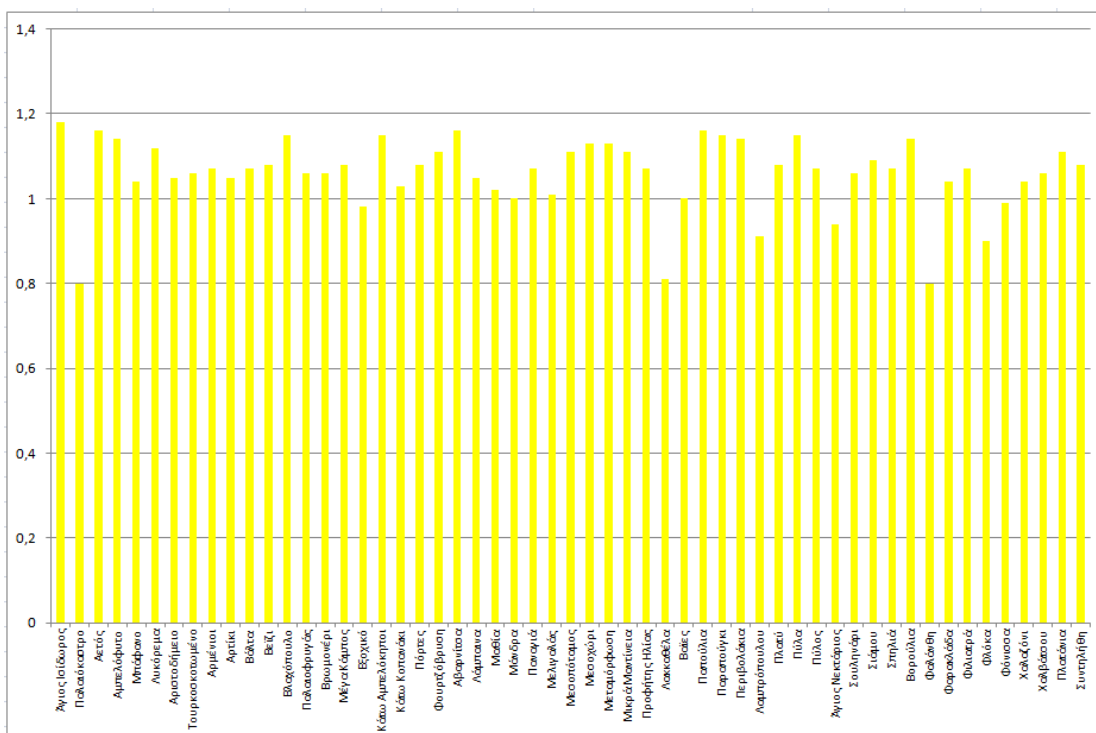
Διάγραμμα 42. Γράφημα Εντάσεων Ανέμων για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



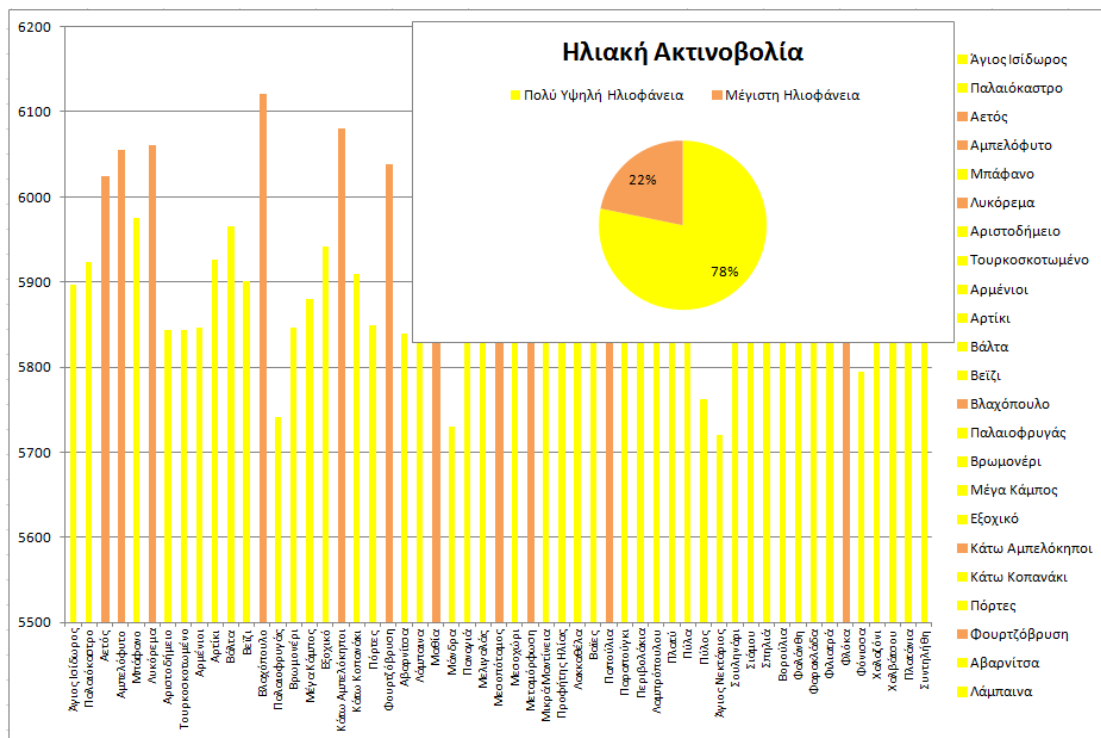
Διάγραμμα 43. Γράφημα Δείκτη Υγρασίας (CTI) για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



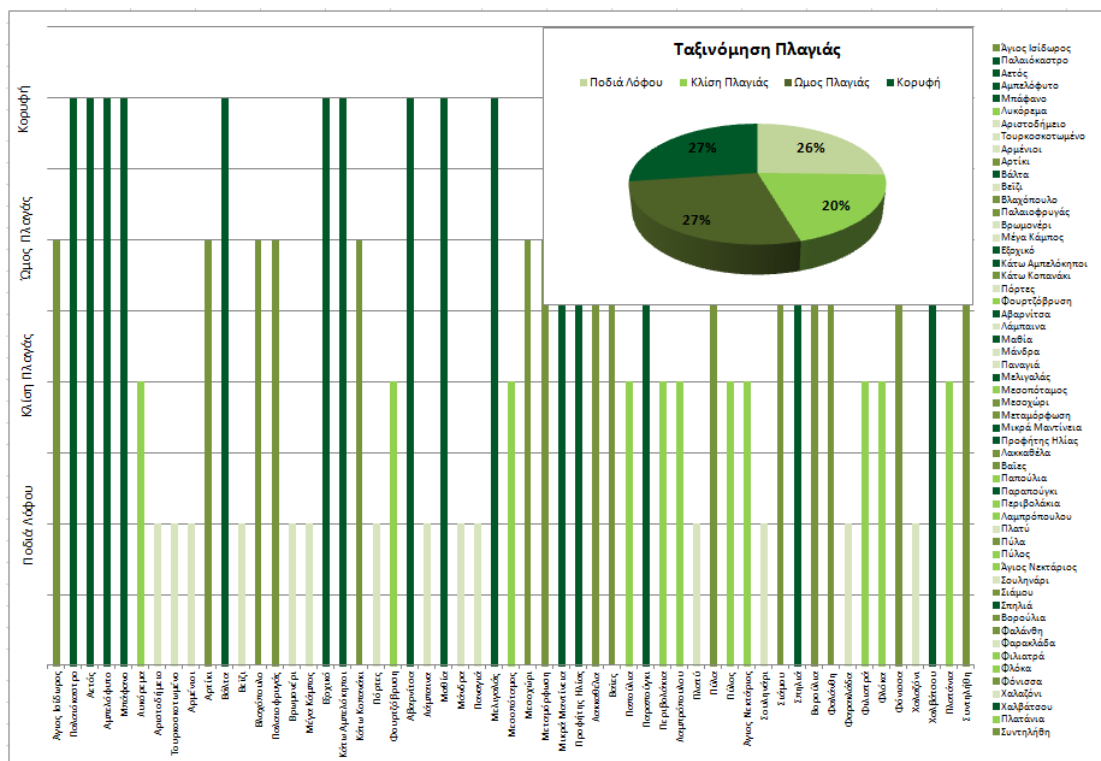
Διάγραμμα 44. Γράφημα Δείκτη Θερμικού Φορτίου για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



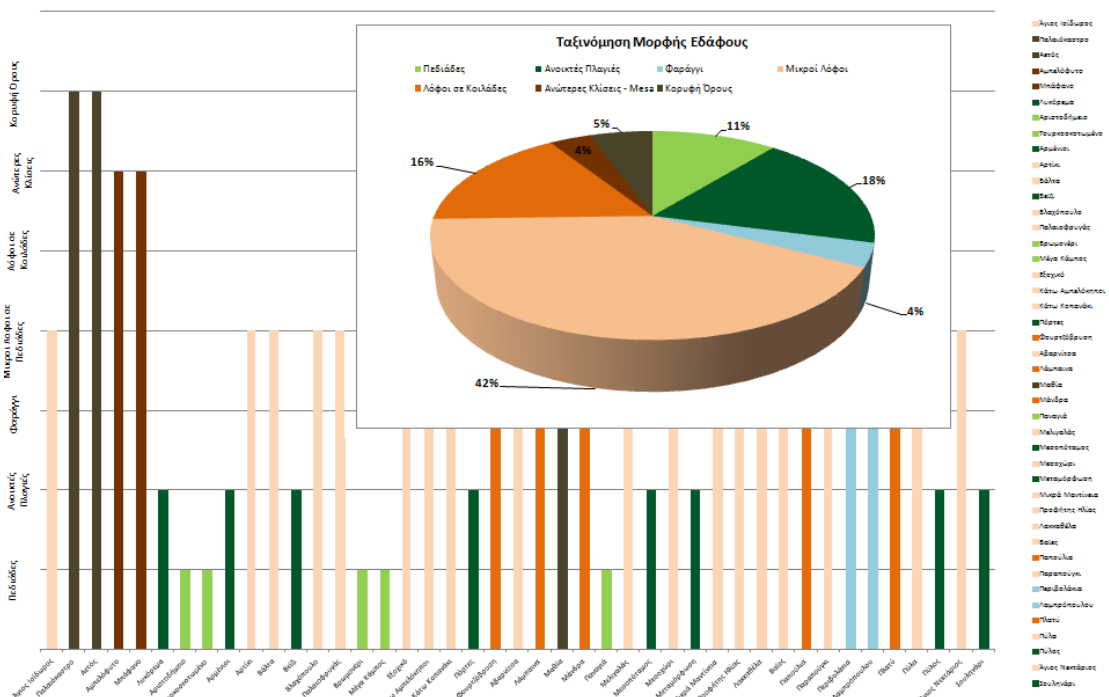
Διάγραμμα 45. Γράφημα Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



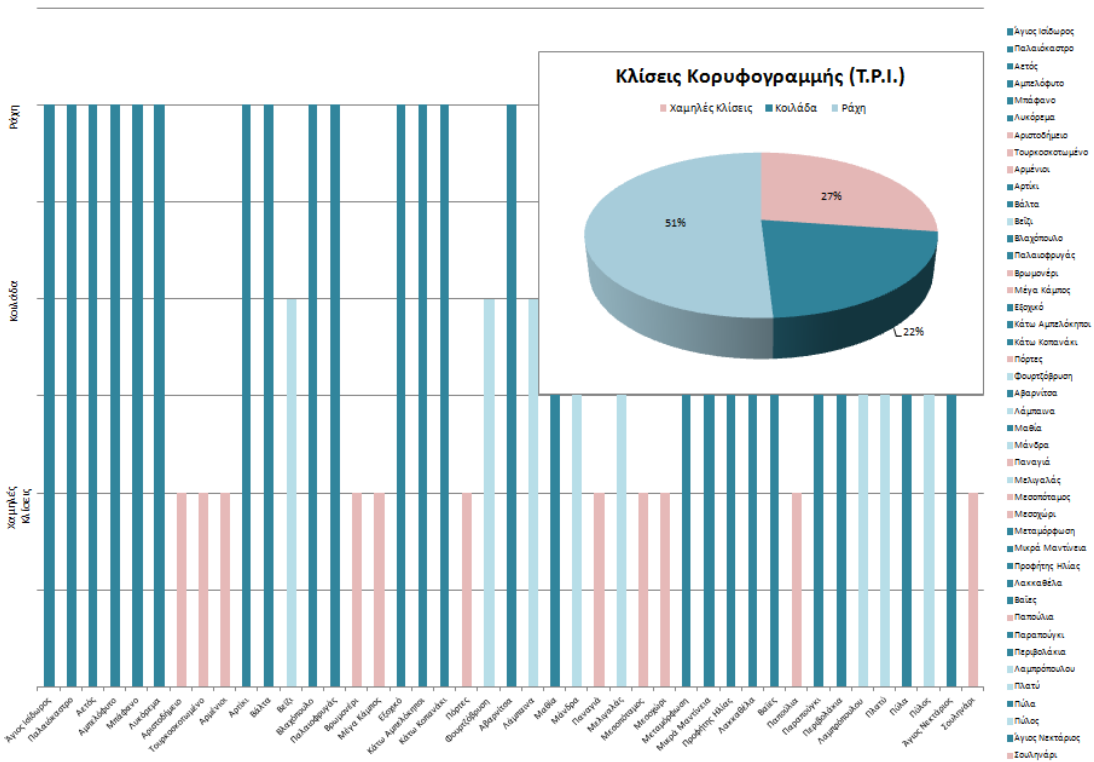
Διάγραμμα 46. Γράφημα Ταξινόμησης Πλαγιάς για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροικίες»



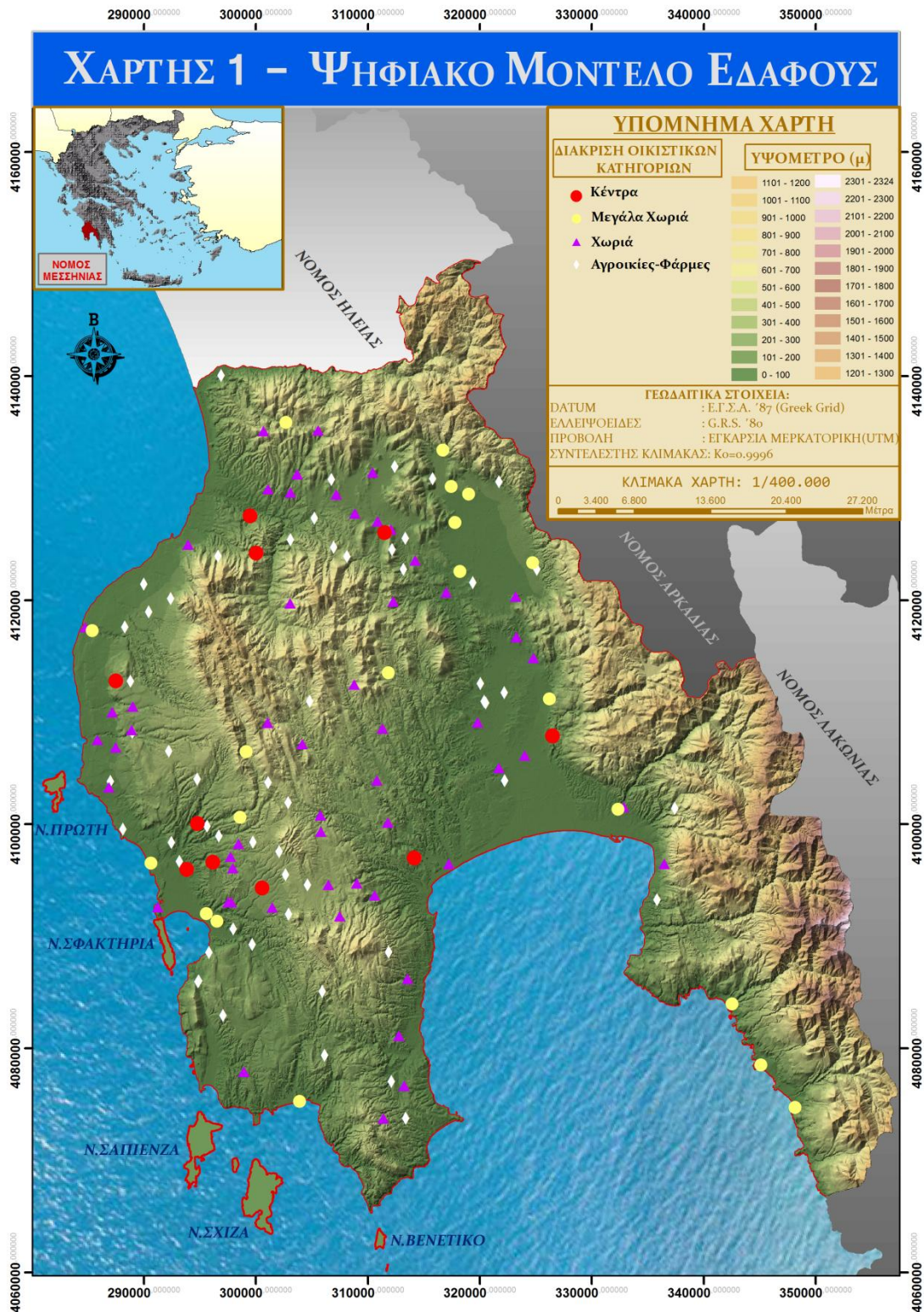
Διάγραμμα 47. Γράφημα Ταξινόμησης Μορφών Εδάφους για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροκτίες»

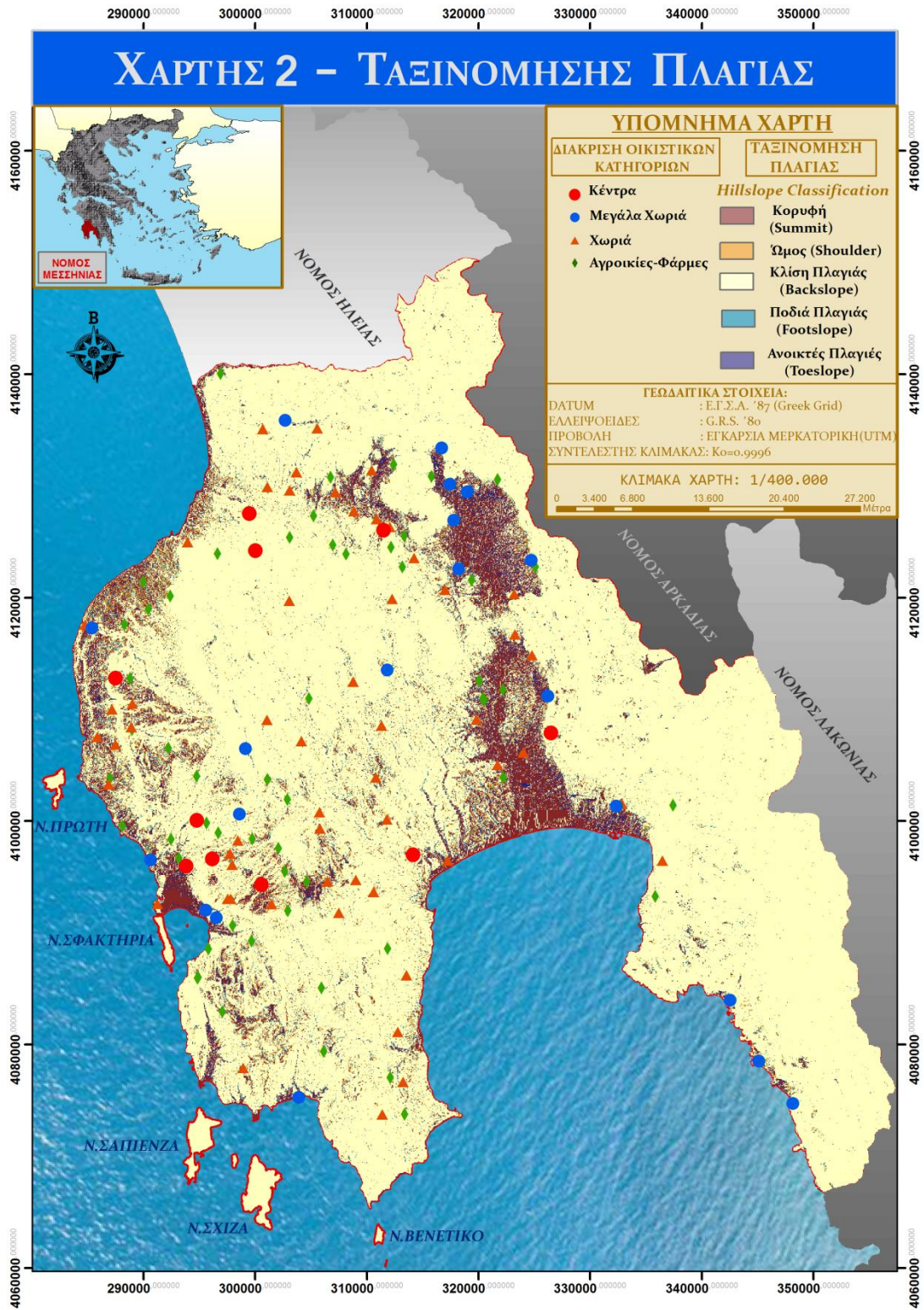


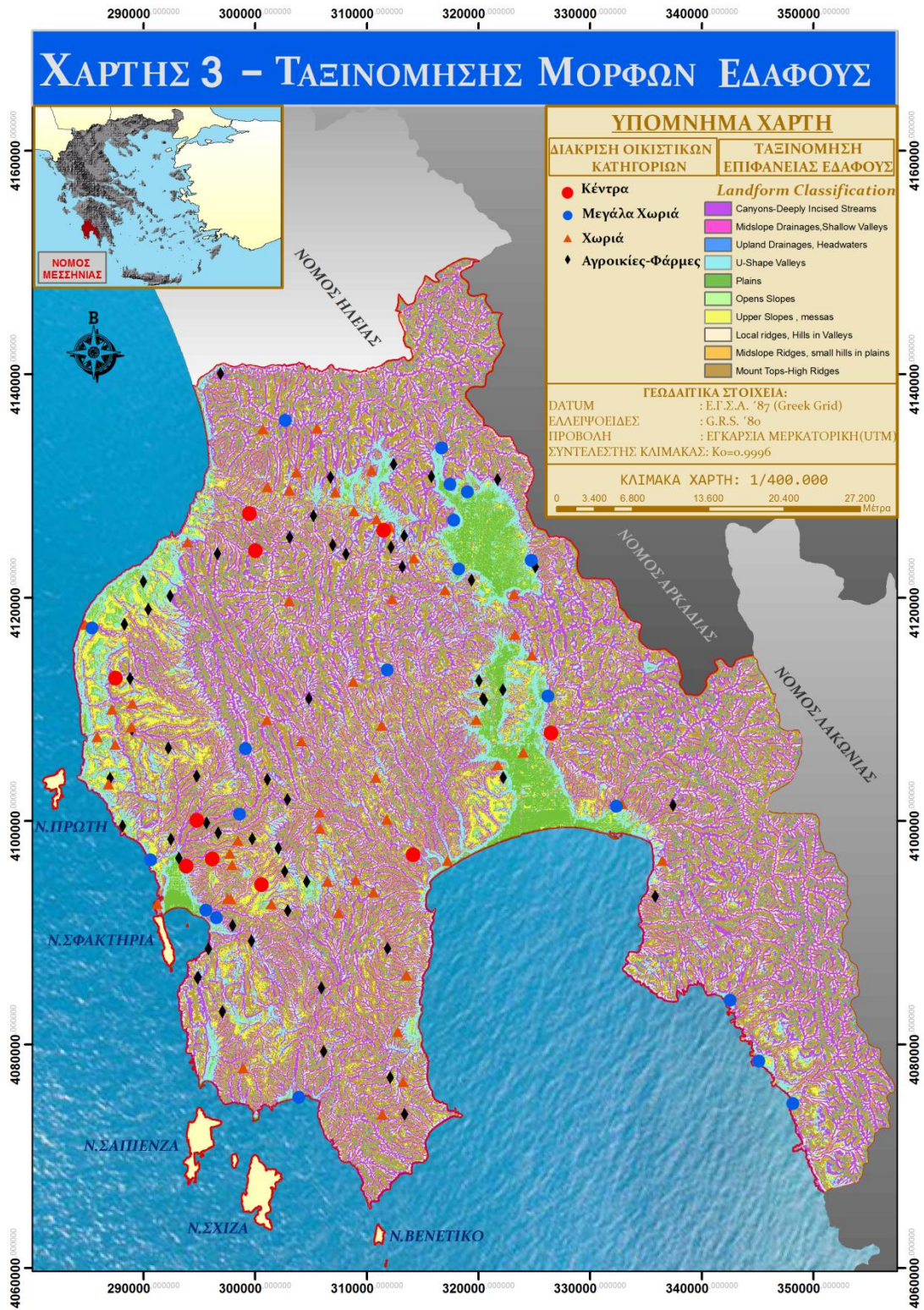
Διάγραμμα 48. Γράφημα Κλίσεων Κορυφογραμμής (TPI) για την Οικιστική Κατηγορία «Αγροκτίες»



Παράρτημα Δ







ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΙΑΣ

ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ

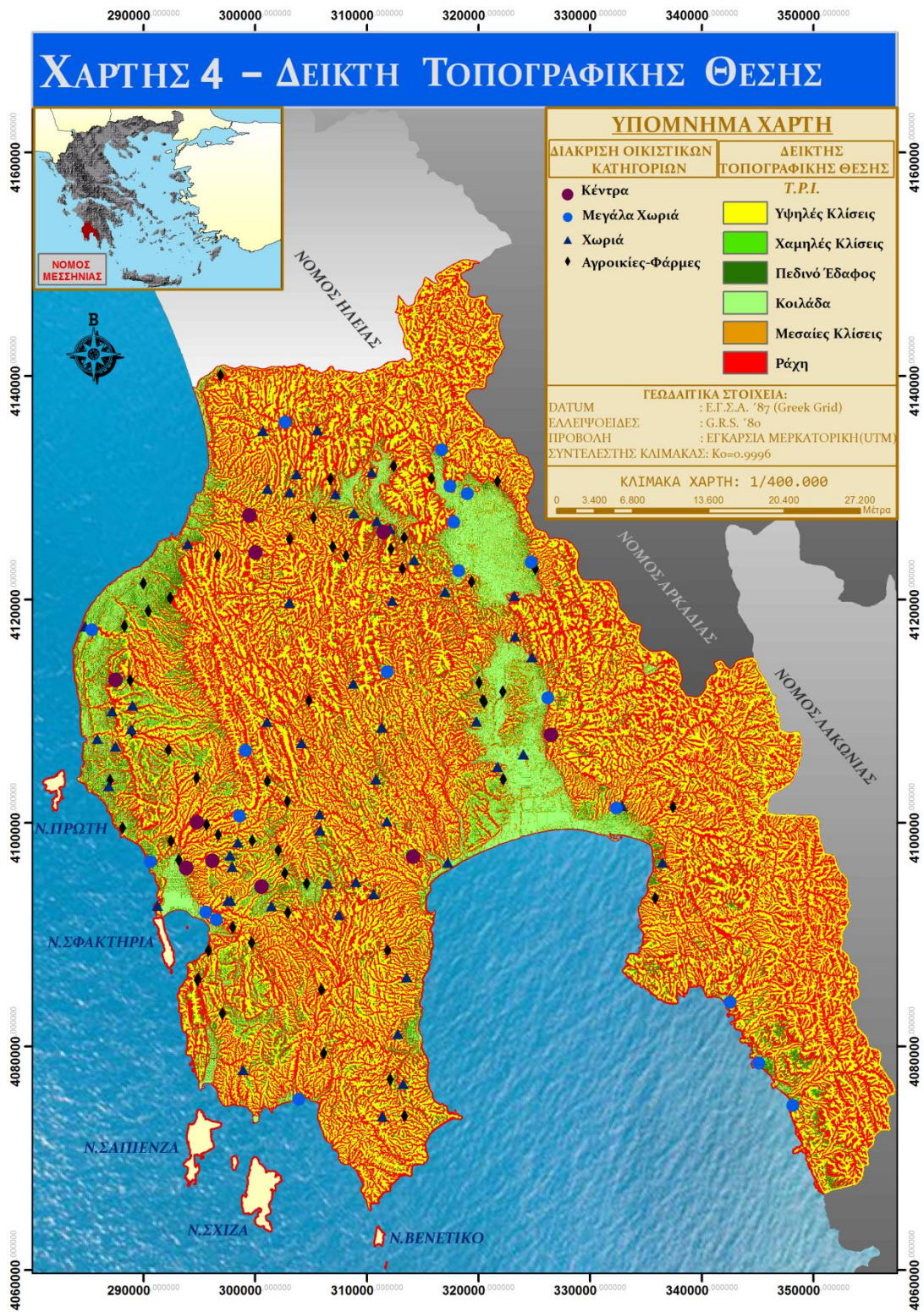
Ν. ΠΡΩΤΗ

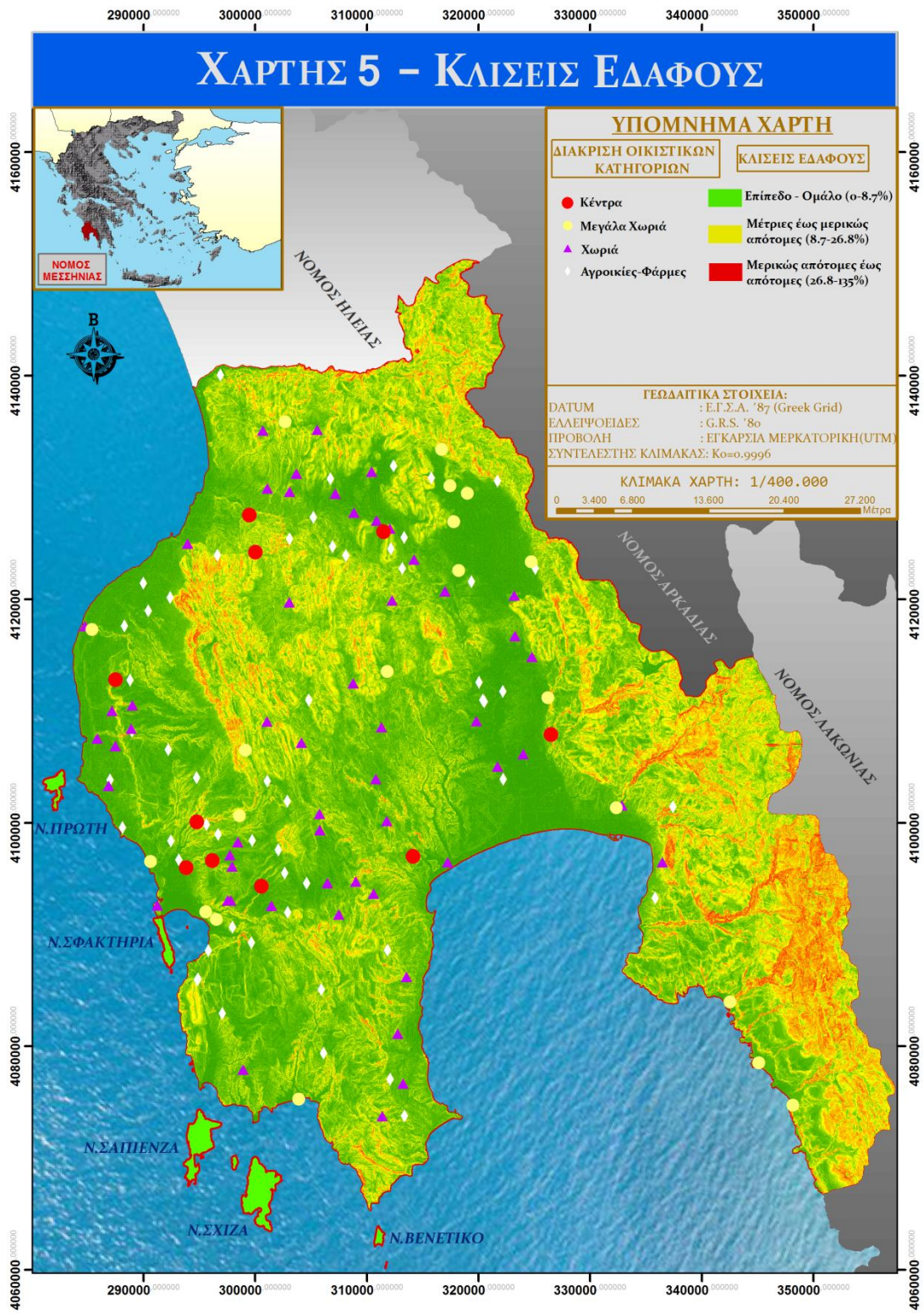
Ν. ΣΦΑΚΤΗΡΙΑ

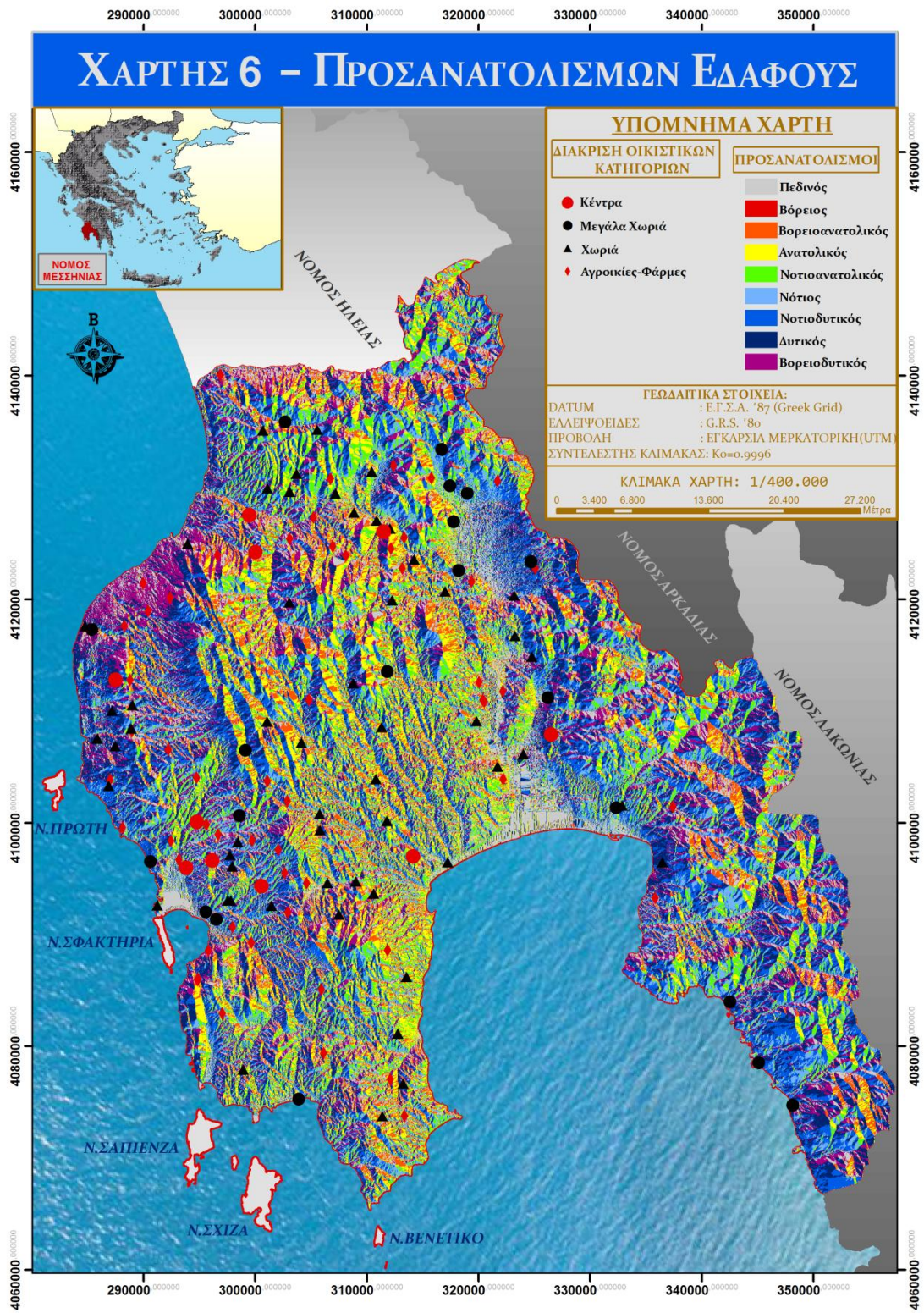
Ν. ΣΑΠΙΕΝΖΑ

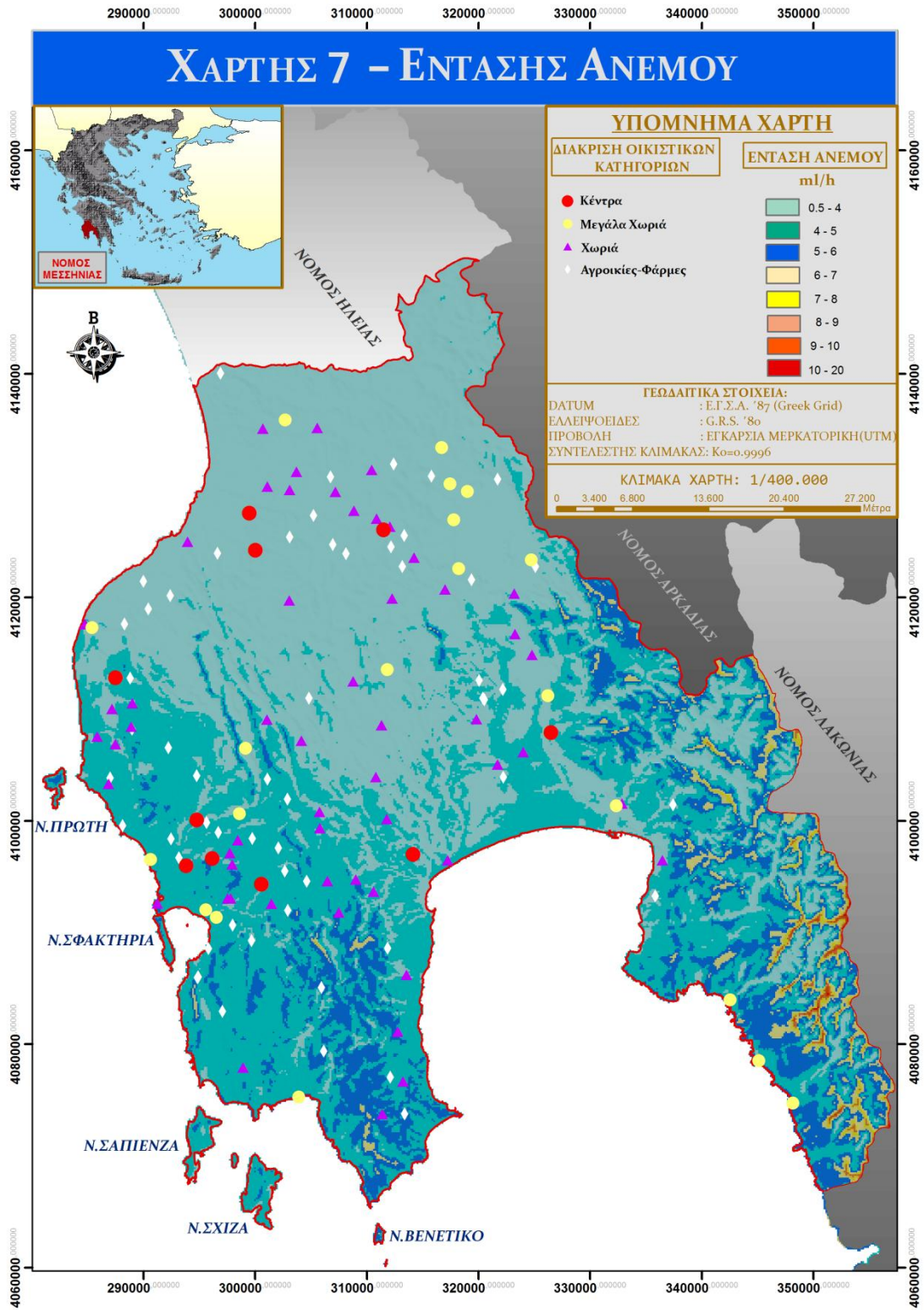
Ν. ΣΧΙΖΑ

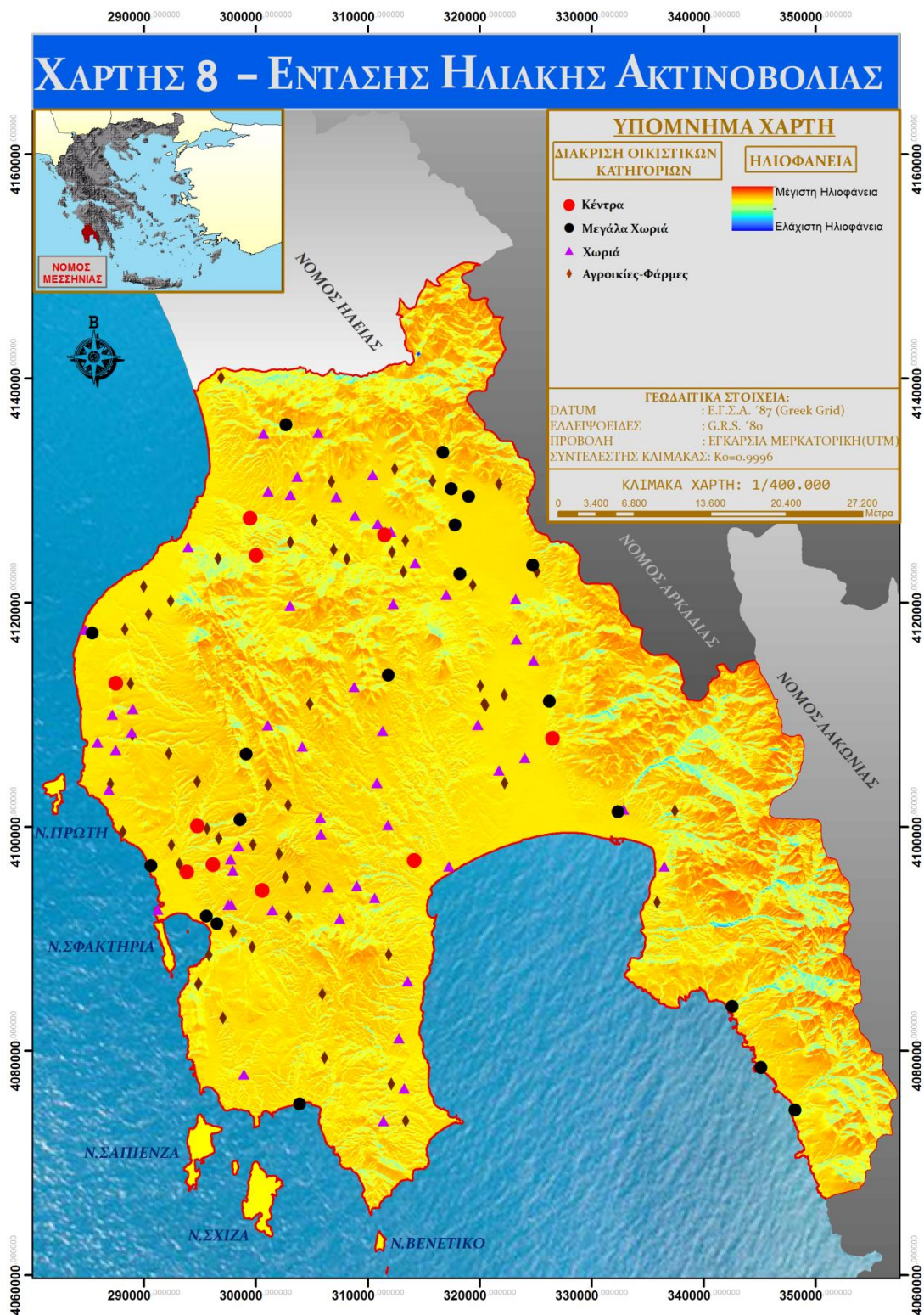
Ν. ΒΕΝΕΤΙΚΟ

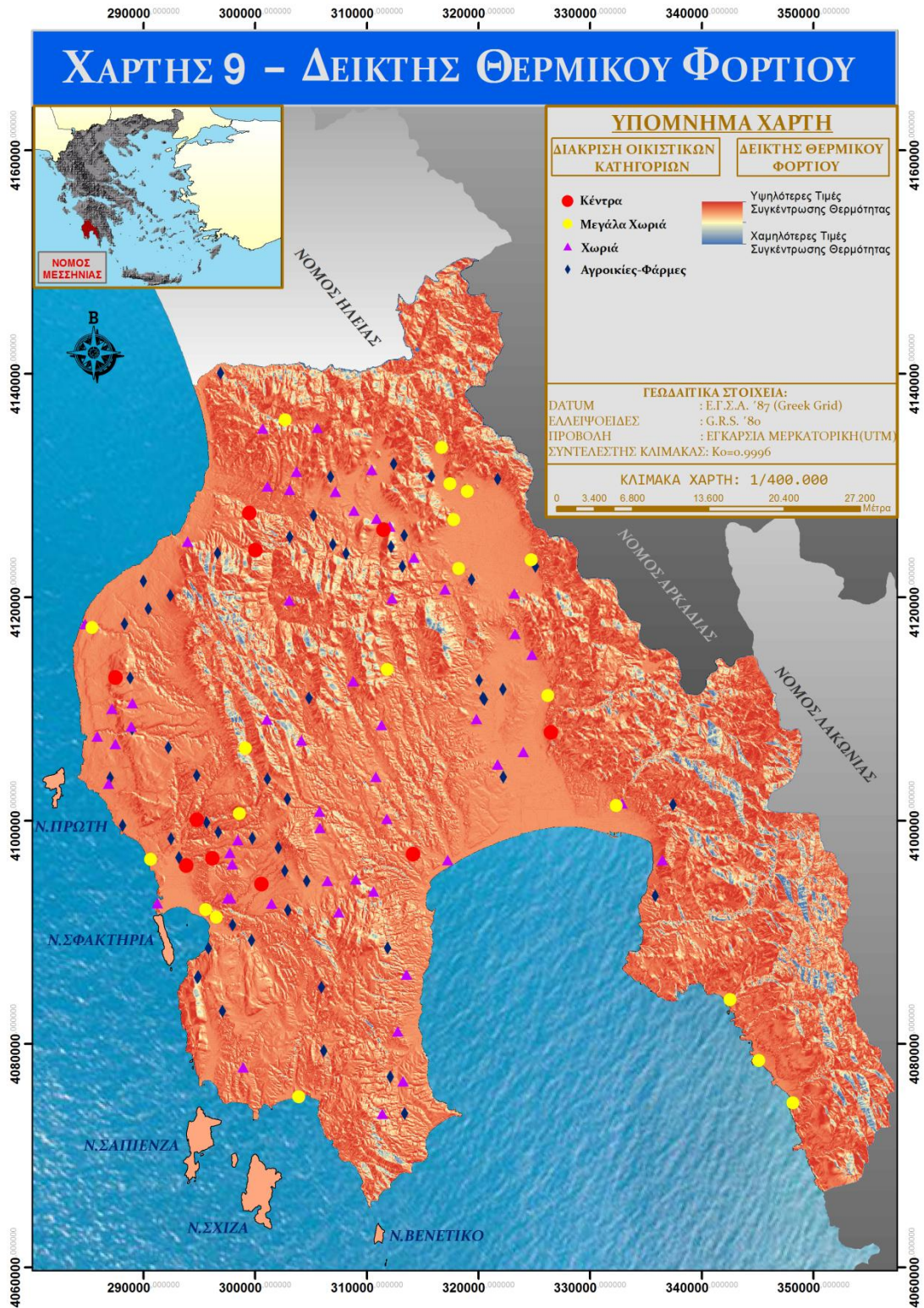


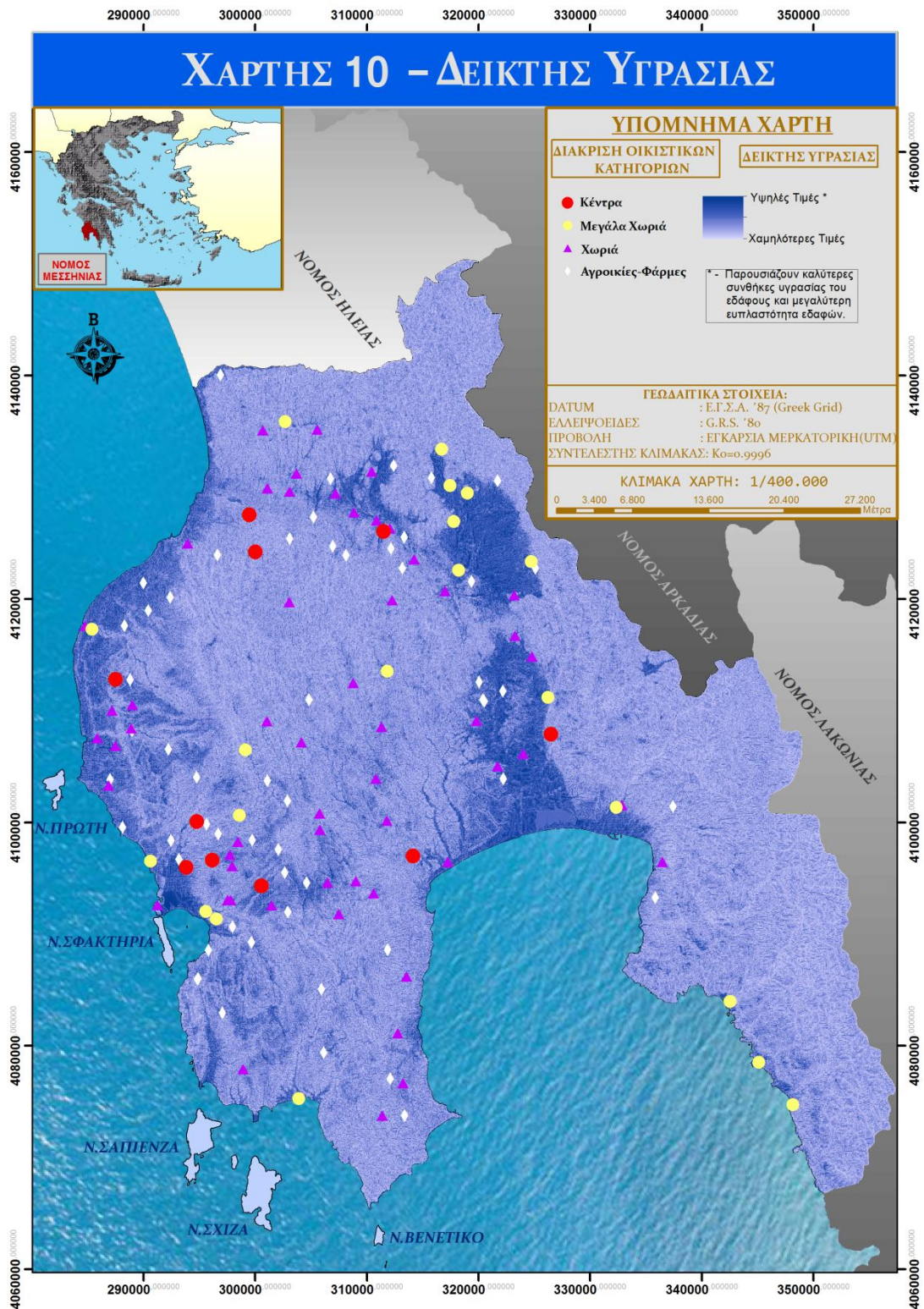


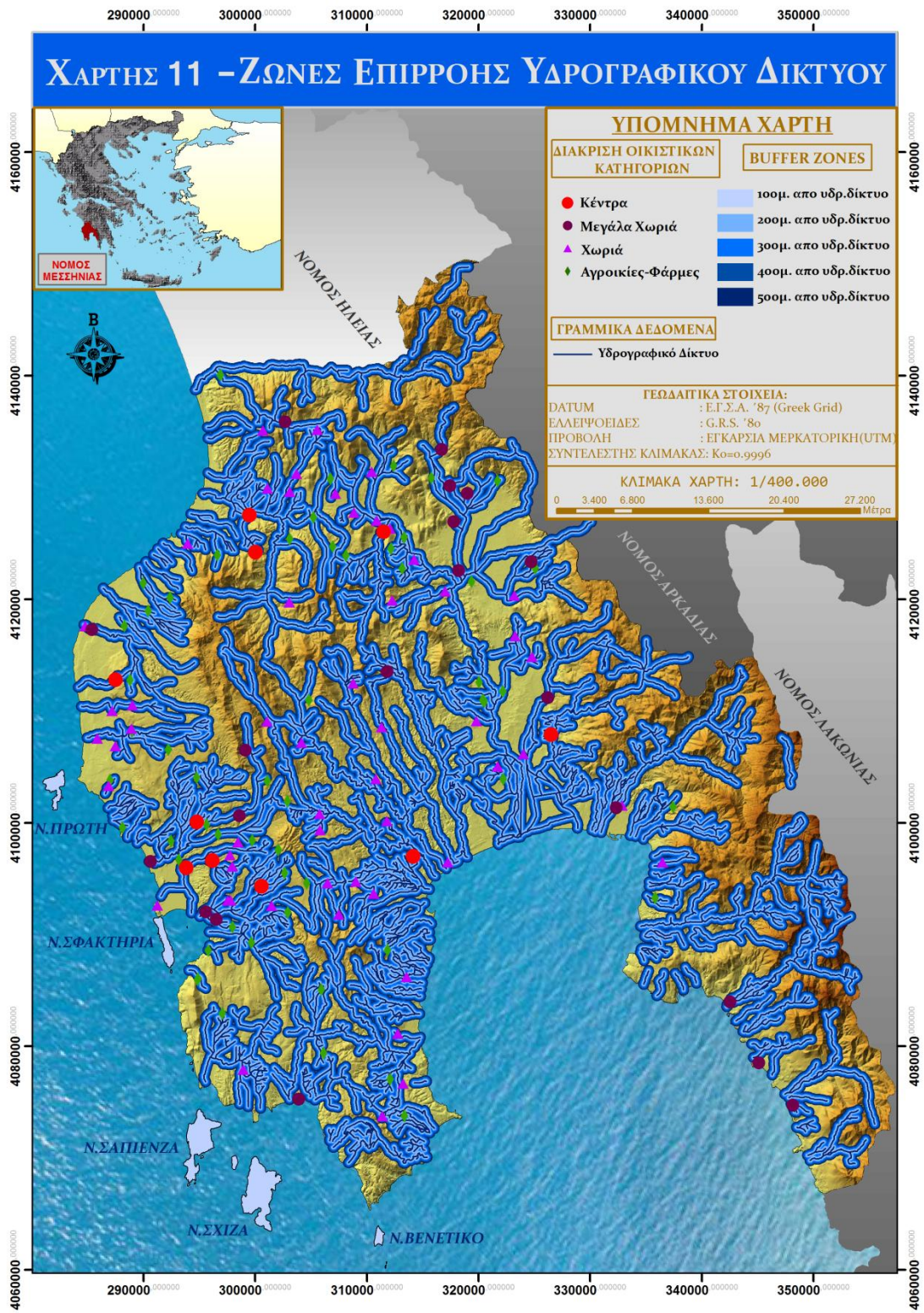


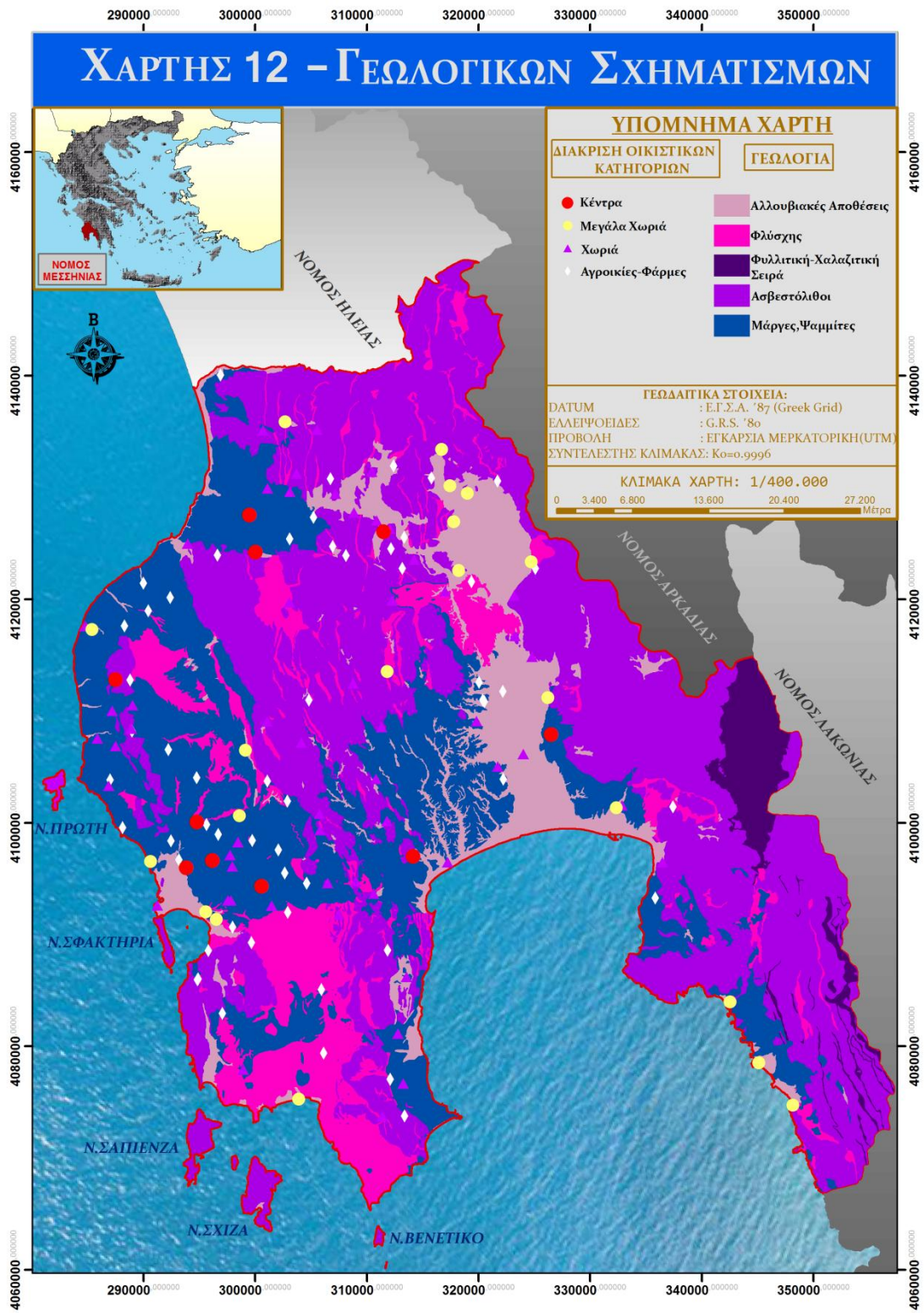












Παράρτημα Ε



Εικόνα 1 – Τμήμα του Ανακτόρου στην οικιστική θέση Κέντρου Άνω Εγκλιανός



Εικόνα 2 - Ο Θολωτός Τάφος IV στην περιοχή του Ανακτόρου



Εικόνα 3 - Ο Θολωτός Τάφος III στην περιοχή του Ανακτόρου



Εικόνα 4 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Συστάδα Αγγελόπουλου)



Εικόνα 5 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Συστάδα Αγγελόπουλου)



Εικόνα 6 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Συστάδα Αγγελόπουλου)



Εικόνα 7 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Συστάδα Αγγελόπουλου)



Εικόνα 8 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Συστάδα Κορωνιού)



Εικόνα 9 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Δίπλα Συστάδα Κορωνιού)



Εικόνα 10 - Θαλαμωτοί Τάφοι Βολιμίδια (Βόρεια)



Εικόνα 11 - Θαλαμωτός Τάφος Βολιμίδια (Οικία Παναγόπουλου)



Εικόνα 12 - Ο Θαλαμωτός Τάφος του Ρήγα στη Χώρα



Εικόνα 13 - Χώρα (Παλαιό Λουτρό)



Εικόνα 14 – Η οικιστική θέση κατηγορίας Αγροικίας «Αγία Σωτήρω» στον οικισμό Μεταμόρφωση όπου σήμερα βρίσκεται το ομώνυμο εξωκκλήσι.



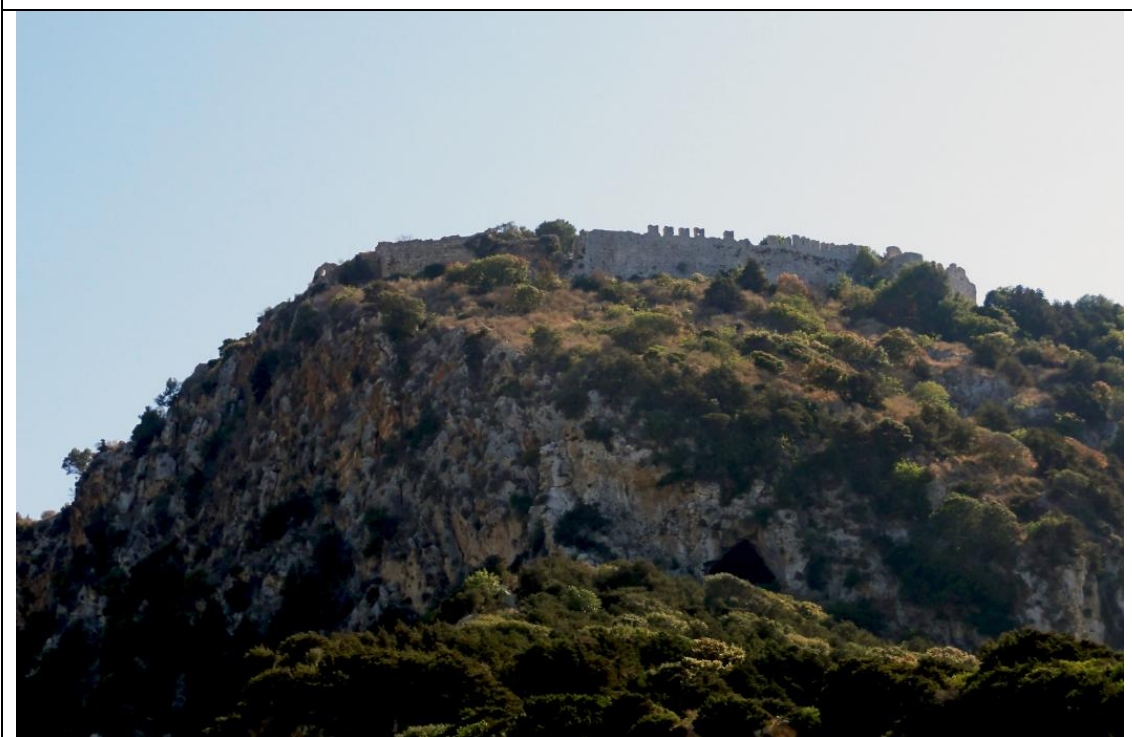
Εικόνα 15 - Θολωτοί Τάφοι στη θέση Βυλίτσα του Οικισμού Τραγάνας



Εικόνα 16 - Θολωτοί Τάφοι στη θέση Βυλίτσα του Οικισμού Τραγάνας



Εικόνα 17 - Ο Θολωτός Τάφος του Θρασυμήδη



Εικόνα 18 –Το σπήλαιο του Νέστορα στην Βοϊδοκοιλιά. Επάνω από αυτό διακρίνεται το Παλαιόκαστρο της Πύλου.



Εικόνα 19 – Κέντρο Κορυφασίου (θέση Μπευλέρμπεη)



**Εικόνα 20 - Ο Θολωτός Τάφος του Οσμάναγα ή Χαρατσάρη, ο οποίος θεωρείται ο
πρωϊμοτερος Θολωτος της Ηπειρωτικής Ελλάδας.**



Εικόνα 21 – Η θέση Πόρτες στον οικισμό Κορυφασίου



Εικόνα 22 - Η τοποθεσία Μηδέν στην Πύλο (στην περιοχή βρίσκονται δύο κατεστραμμένοι θολωτοί τάφοι)



Εικόνα 23 – Θέαση προς τον Όρμο του Ναβαρίνου από την οικιστική περιοχή Άγιος Νεκτάριος στην Πύλο όπου σήμερα βρίσκεται το ομώνυμο εξωκκλήσι.



Εικόνα 244 – Θέαση από το χαμηλότερο σημείο της οικιστική θέση της Γιάλοβας στην τοποθεσία «Παλαιοχώρια»



Εικόνα 25 – Η οικιστική θέση κατηγορίας Χωριών της Κοκκινιάς στον οικισμό της Σχοινόλακκας.



Εικόνα 26 - Το Κέντρο της Ίκλαινας (Πηγή Φώτο: ΙΚΑΡ)



Εικόνα 27 - Το Κέντρο της Ίκλαινας (Πηγή Φώτο: ΙΚΑΡ)



Εικόνα 28 - Η θέση της Κουκουνάρας αποτέλεσε σημαντικό Κέντρο και μια απο τις κύριες πόλεις του Βασιλείου της Πύλου



Εικόνα 29 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Γουβαλάρη 1 - Νότιος)



Εικόνα 30 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Γουβαλάρη 1 - Νότιος)



Εικόνα 31 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Γουβαλάρη 2 - Βόρειος)



Εικόνα 32 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Φυτιές 1 - Δυτικός)



Εικόνα 33 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Φυτιές 1 -Δυτικός)



Εικόνα 34 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Φυτιές 2 -Ανατολικός)



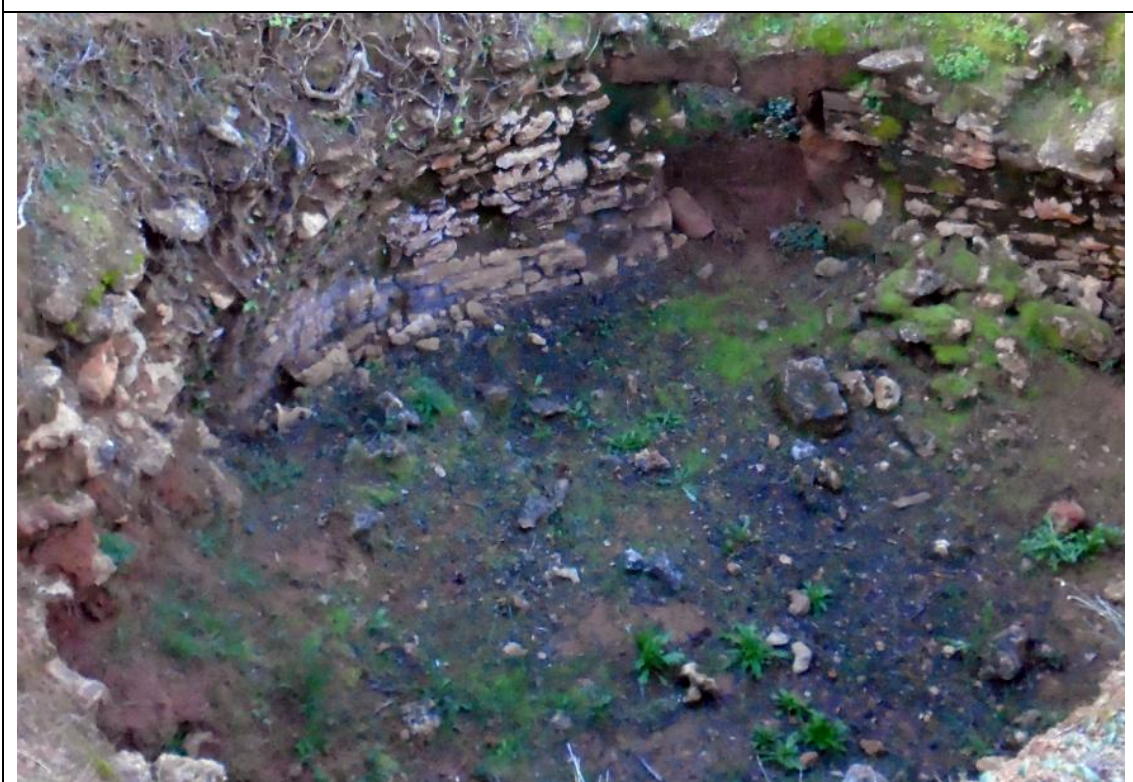
Εικόνα 35 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Φυτιές 2 -Ανατολικός)



Εικόνα 36 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Άκονας 1)



Εικόνα 37 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Ακονας 2)



Εικόνα 38 - Θολωτός Τάφος Κουκουνάρας (Πολλά Δένδρα)



Εικόνα 39 – Ο Θολωτός στη θέση Κριθαρίτσες του οικισμού Πλάτανος



Εικόνα 40 - Ο Θολωτός στη θέση Κριθαρίτσες του οικισμού Πλάτανος



Εικόνα 41 - Ο Όρμος του Ναβαρίνου όπως φαίνεται απο την οικιστική θέση του Αγίου Αθανασίου στον οικισμό Χανδρινός.



Εικόνα 42 - Ο Θολωτός τάφος στη θέση Κισσός του οικισμού Χανδρινού



Εικόνα 43 - Τμήμα της πιο πρόσφατα ευρεθείσας οικιστικής θέσης, αυτής του Σουληναρίου κατά τη διάνοιξη δρόμου.



Εικόνα 44 - Ο Θολωτός Τάφος στη θέση Δρακορράχη του οικισμού Βλαχόπουλο



Εικόνα 45 - Ο Θολωτός Τάφος στη θέση Δρακορράχη του οικισμού Βλαχόπουλο



Εικόνα 46 – Η οικιστική θέση Βιγλίτσα στον οικισμό Νερόμυλος.



Εικόνα 47 - Ο Θολωτός Τάφος στα Νιχώρια (ΜΜΕ)



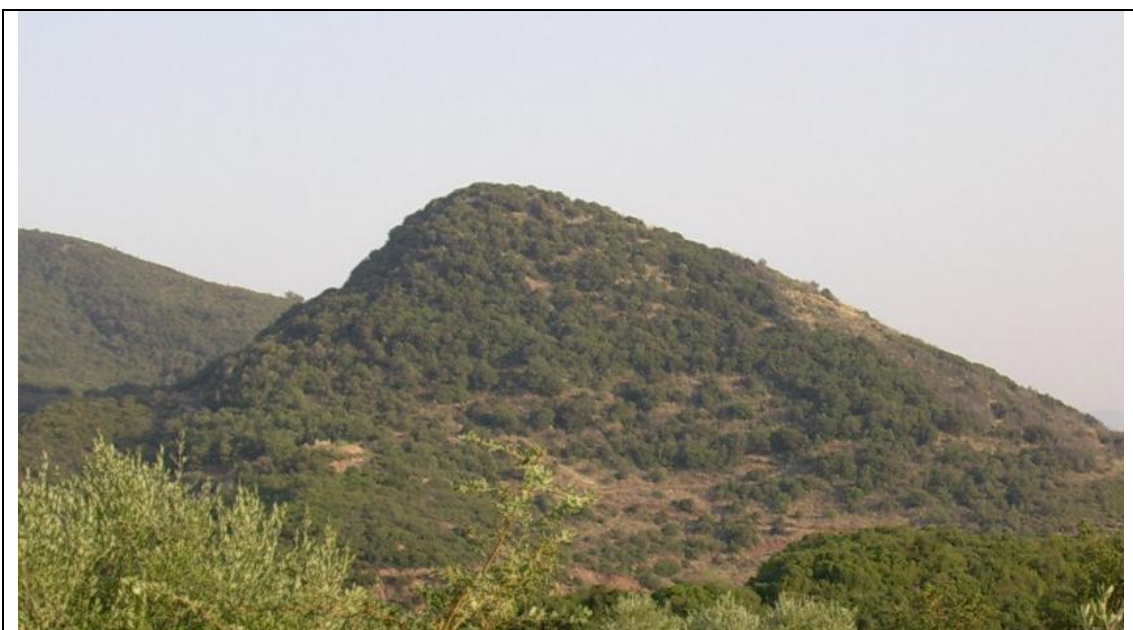
Εικόνα 48 - Ο Θολωτός Τάφος στα Νιχώρια (Μικρός Κύκλος)



Εικόνα 49 – Η θέση Νιχώρια έχει χαρακτηριστεί ως σημαντικό Κέντρο



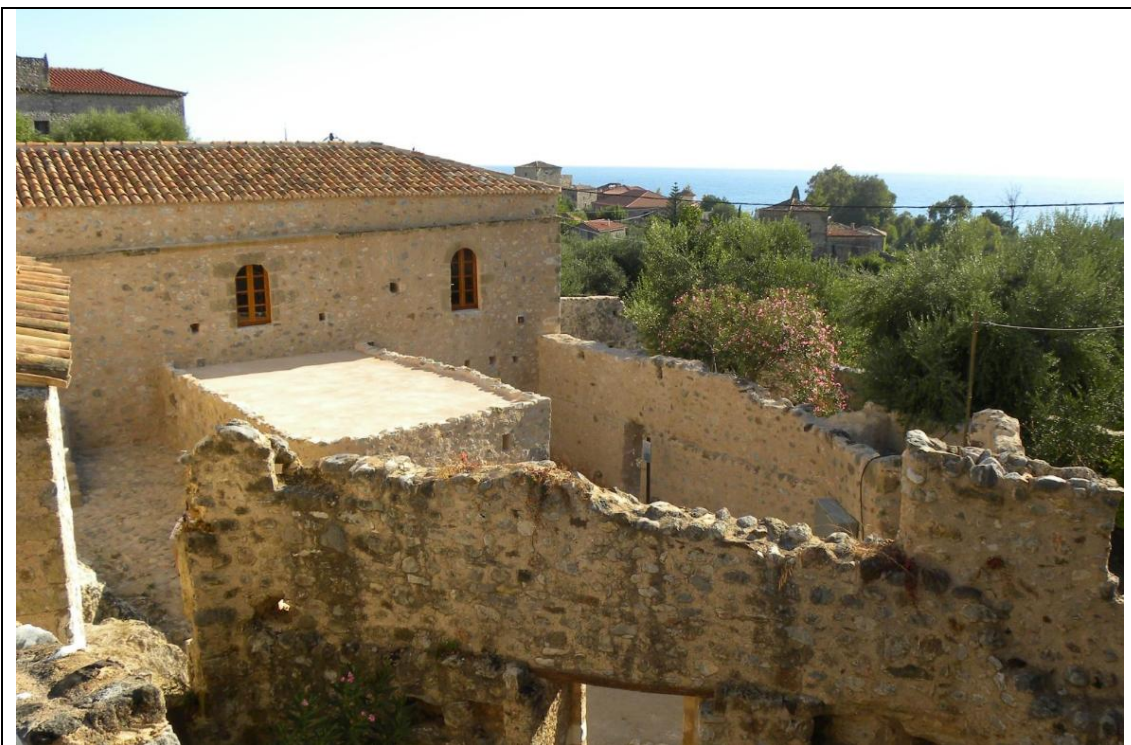
Εικόνα 50 – Ο λόφος του Αγίου Κωνσταντίνου Καρτερολίου όπως φαίνεται από τον δρόμο (αποτελέσε οικιστική θέση κατηγορίας Χωριών ενώ στην περιοχή έχει βρεθεί και θαλαμωτός τάφος).



Εικόνα 51 – Ο λόφος του Κεφαλόβρυσου (Χαλβάτσου), περιοχή στην οποία έχουν βρεθεί ίχνη ταφικών μνημείων.



Εικόνα 52 - Ο Θολωτός Τάφος στον Κάμπο Αβίας



Εικόνα 53 – Η οικιστική περιοχή της Καρδαμύλης (Κάστρο). Αποψης της Παλιάς Καρδαμύλης.



Εικόνα 54 – Η οικιστική θέση της Βίγλας στον οικισμό του Αγίου Δημητρίου.



Εικόνα 55 – Ο θαλαμωτός τάφος του Προαστίου (Λεύκτρο)



**Εικόνα 56 – Ο θολωτός τάφος στις Ράγες της Άνθειας
(προπομπός της Αρχαίας Θουρίας)**



**Εικόνα 57 - Ο Θολωτός τάφος στις Ράχες της Άνθειας
(προπομπός της Αρχαίας Θουρίας)**



Εικόνα 58 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαία Θουρία)



Εικόνα 59 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 60 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 61 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 62 – Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 63 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



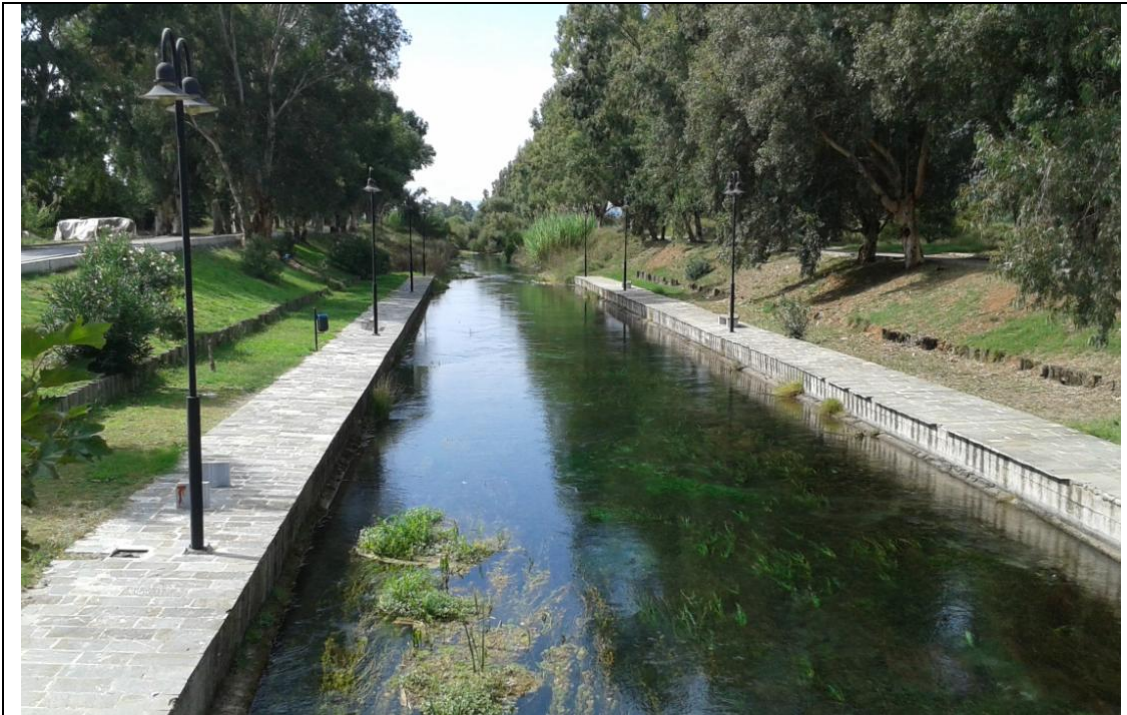
Εικόνα 64 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 65 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 25 - Μυκηναϊκή Νεκρόπολη Ελληνικών (Αρχαίας Θουρίας)



Εικόνα 67 - Η περιοχή του Αγίου Φλώρου με τις άφρονες πηγές και τα τρεχούμενα νερά της όπου και αναπτύχθηκε οικιστική θέση Κατηγορίας Χωριών.



Εικόνα 68 - Η οικιστική θέση Κατηγορίας Χωριών, επονομαζόμενη ως Καμάρια του οικισμού Αγίου Φλώρου.



Εικόνα 69 – Η οικιστική θέση του Αγίου Ιωάννη στον οικισμό Πήδημα όπου βρίσκεται και ο ομώνυμος ναΐσκος.



Εικόνα 70 – Μέρος των Κυκλώπειων Τοίχων που διασώζονται στο Ελαιοχώρι



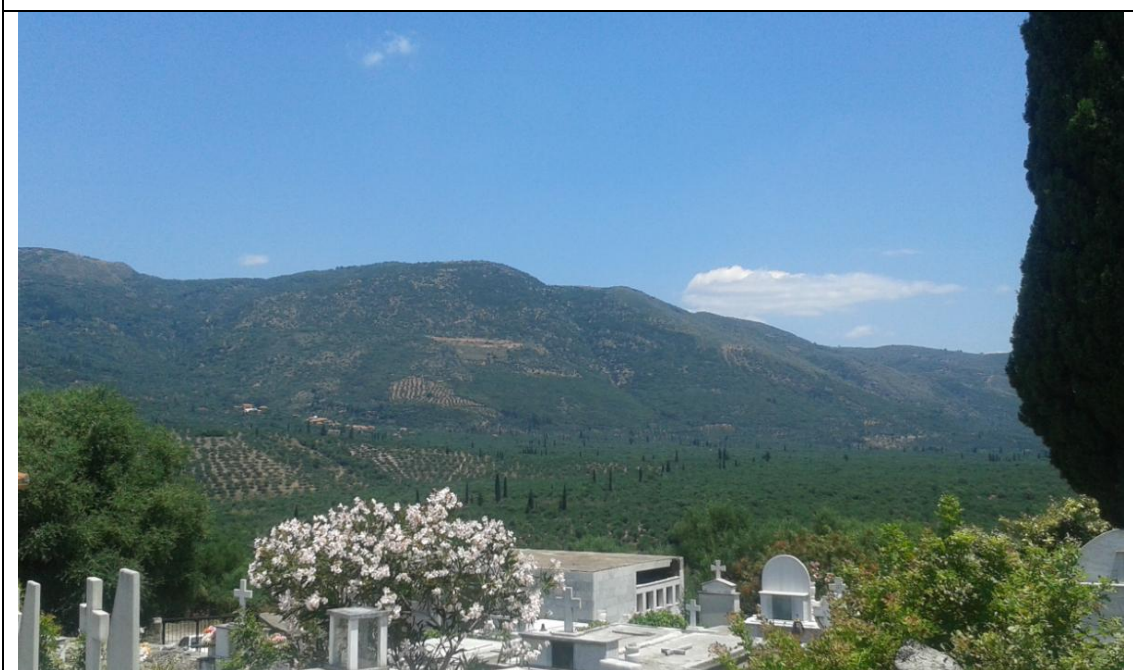
Εικόνα 71 – Διακρίνεται στο ύψωμα η οικιστική Θέση Αγροικίας Περιβολάκια (Σόλα)



Εικόνα 72 - Ο μικρός λοφίσκος στη θέση Κούνουρα στον οικισμό του Νεοχωρίου αποτέλεσε οικιστική θέση κατηγορίας Χωριών.



Εικόνα 73 – Άποψη της θέσης Λούτσες Διαβολιτσίου



Εικόνα 74 - Η οικιστική θέση του Αγίου Νικόλαου στο Αγριλόβουνο που τώρα βρίσκεται στο ομώνυμο κοιμητήριο του οικισμού.



Εικόνα 75 - Η οικιστική θέση Κρεμπενή της Κάτω Μέλπειας



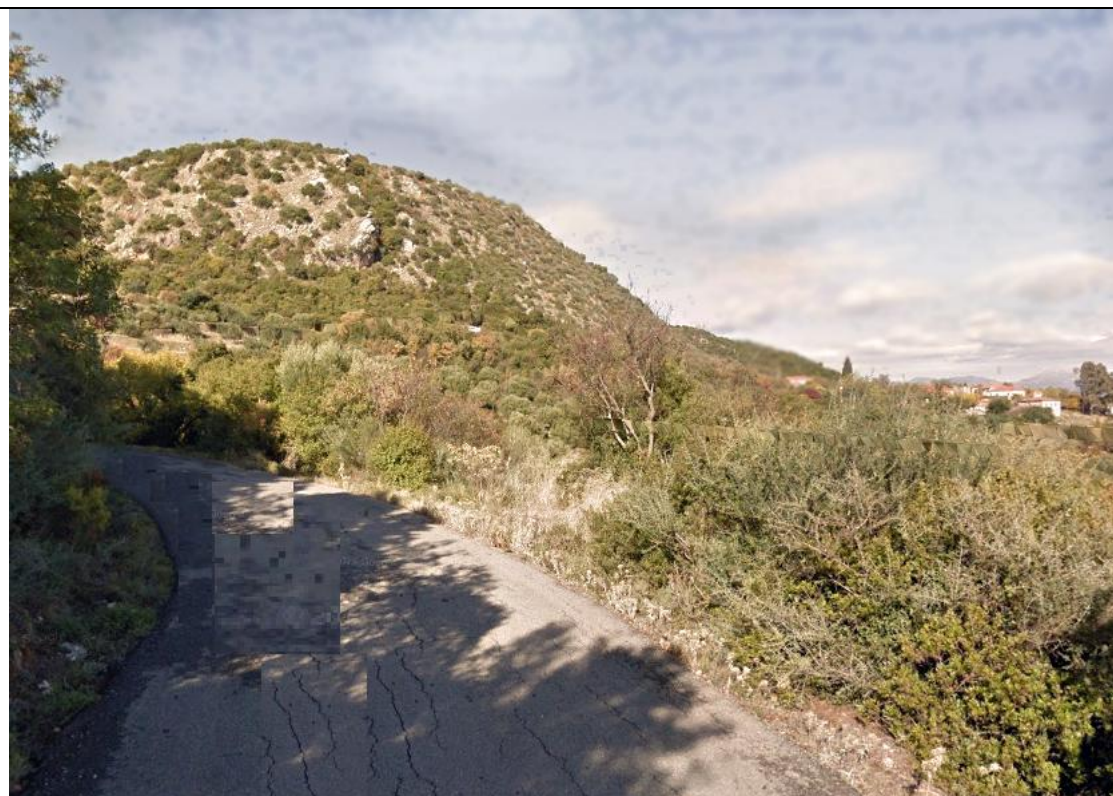
Εικόνα 76 - Μέρος θέασης απο την θέση Κρεμπενή (Κάτω Μέλπεια)



Εικόνα 77 - Η θέση Άγιος Γεώργιος πάνω απο τον οικισμό του Παραπουγκίου.



Εικόνα 78 - Μέρος της ευρείας θέασης των εύφορων πεδιάδων της Άνω Μεσσηνίας απο την οικιστική θέση Άγιος Ηλίας - Καλυβίων



Εικόνα 79 – Η οικιστική θέση, κατηγορίας Χωριών, του Κάστρου (όπως διακρίνεται ο λόφος από τον δρόμο πάνω από τον οικισμό Κογχύλι)



Εικόνα 80 - Η οικιστική θέση, κατηγορίας Χωριών, του Κάστρου του Μίλα (όπως διακρίνεται από τον ομώνυμο οικισμό)



Εικόνα 81 - Η οικιστική θέση κατηγορίας Αγροικιών Λακκαθέλα κοντά στον οικισμό Μίλα.



Εικόνα 82 - Η οικιστική θέση κατηγορίας Αγροικιών Προφήτης Ηλίας κοντά στον οικισμό Μίλα.



Εικόνα 83 – Η τοποθεσία Χάζνα στον οικισμό της Μάνδρας αποτέλεσε μικρή οικιστική θέση Κατηγορίας Αγροκίας, ενώ υπάρχει και κατεστραμμένος θολωτός τάφος ο οποίος και κατά την επιτόπια επίσκεψη δεν ήταν δυνατόν να εντοπιστεί.



Εικόνα 84 - Ακρόπολη οικιστικού Κέντρου Μάλθης



Εικόνα 85 - Ακρόπολη οικιστικού Κέντρου Μάλθης



Εικόνα 86 – Μάλθη (Θολωτός Τάφος 1)



Εικόνα 87 - Μάλθη (Θολωτός Τάφος 2 – κατεστραμμένος)



Εικόνα 88 - Θολωτός Τάφος Ανω Κοπανάκι στη θέση Ακούρθι



Εικόνα 89 – Η οικιστική θέση Στυλάρι του οικισμού Κοπανακίου.



Εικόνα 90 - Ο Θολωτός Τάφος 1 στη θέση Άγιος Ηλίας στον οικισμό Χαλκιά.



Εικόνα 91 – Ο Θολωτός Τάφος 1 στη θέση Άγιος Ηλίας στον οικισμό Χαλκιά.



Εικόνα 92 - Ο Θολωτός Τάφος 2 στη θέση Άγιος Ηλίας στον οικισμό Χαλκιά.



Εικόνα 93 - Ο Θολωτός Τάφος 2 στη Κροϊκανός στον οικισμό Χαλκιά.



Εικόνα 94 – Ο μεγάλος Θολωτός Τάφος του Ψαρίου στην περιοχή Μετσίκι.



Εικόνα 95 - Ο μεγάλος Θολωτός Τάφος του Ψαρίου στην περιοχή Μετσίκι.



**Εικόνα 96 – Ο δεύτερος Θολωτός Τάφος του Ψαρίου στην περιοχή Μετσίκι
(ανατολικότερα του πρώτου).**



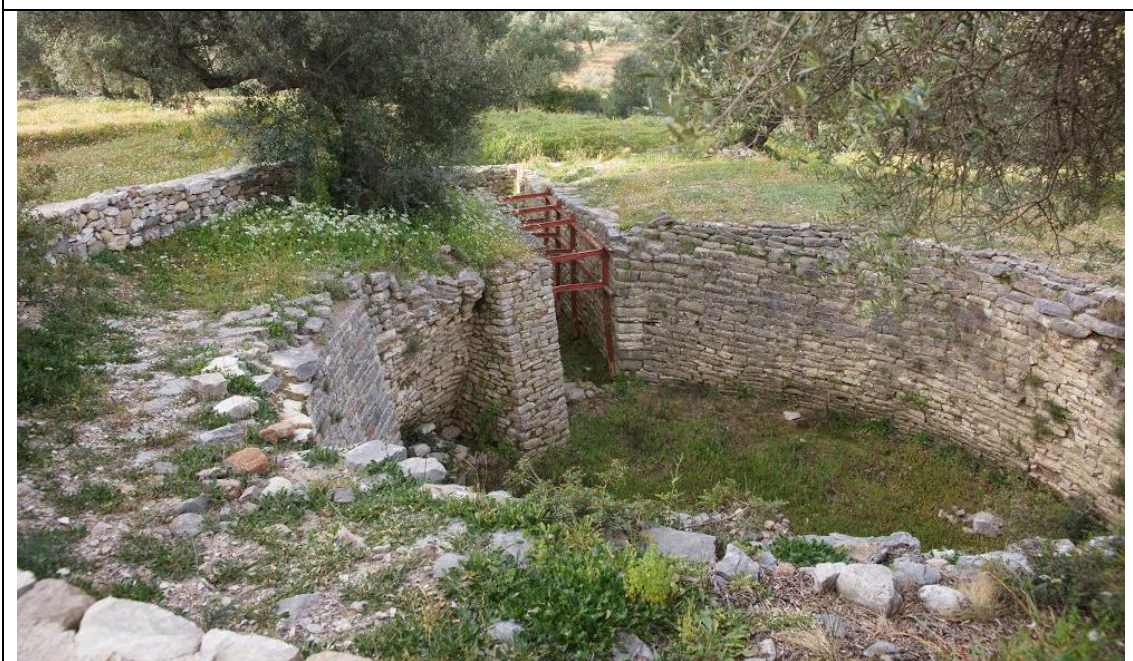
Εικόνα 97 – Το Κέντρο της Περιστεριάς (Μύρον)



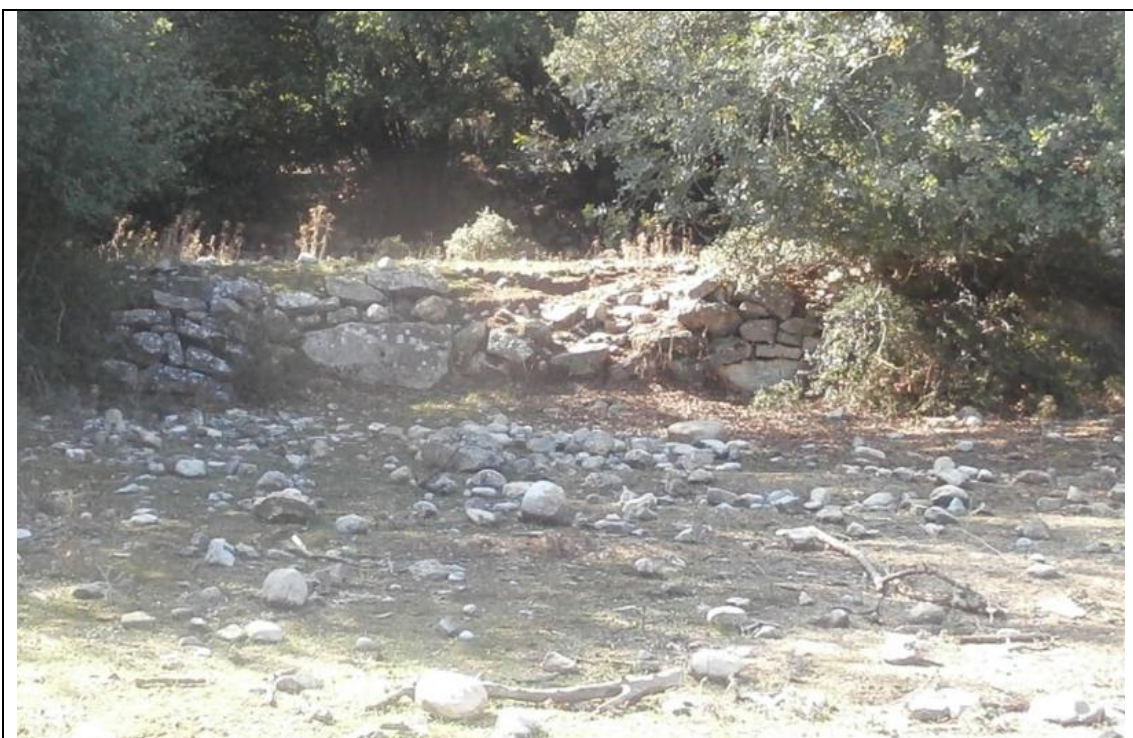
Εικόνα 98 – Θέαση από το Κέντρο της Περιστεριάς.



Εικόνα 99 – Θολωτός Τάφος Ι Περιστεριάς.



Εικόνα 100 - Θολωτός Τάφος ΙΙ Περιστεριάς.



Εικόνα 101 - Το Κέντρο της Μουριατάδας (Θέση Ελληνικό).



Εικόνα 102 – Θολωτός Τάφος Μουριατάδας (Θέση Ελληνικό)



Εικόνα 103 - Η οικιστική θέση του Κάστρου της Κυπαρισσίας.



Εικόνα 104 – Κατεστραμμένοι Τύμβοι στη θέση Καλδαμου της Λεύκης



**Εικόνα 105 - Η θέση του Κέντρου Αγ.Χριστόφορος στα Φιλιατρά
(σημερινή μορφή με το ομώνυμο εκκλησάκι να δεσπόζει στη θέση)**