

Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα
Τμημάτων Ιστορίας Αρχαιολογίας και Επιστήμης
Υπολογιστών

ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΧΕΡΣΑΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ ΤΩΝ ΡΩΜΑΪΚΩΝ ΧΡΟΝΩΝ.

Δημιουργία πληροφοριακού συστήματος για τη
μελέτη ανασύστασης της αρχαίας διαδρομής, με τη
χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων
Πληροφοριών.

Μαρία Ηλβανίδου

Μεταπτυχιακή Εργασία

Ρέθυμνο 2005

καὶ τὸ Ὅμηρῳ λεχθὲν «Γαῖα δ' ἔτι ξυνὴ πάντων»
ὕμεις ἔργῳ ἐποιήσατε, καταμετρήσαντες μὲν
πᾶσαν τὴν οἰκουμένην, ζεύξαντες δὲ παντοδαπαῖς
γεφύραις ποταμούς, καὶ ὄρη κόψαντες ἰππήλατον
γῆν εἶναι, σταθμοῖς τε τὰ ἔρημα ἀναπλήσαντες,
καὶ διαίτη καὶ τάξει πάντα ἡμερώσαντες

Aelius Aristeides, Encom. Orat. 225, 19-31

at nunc, quae solidum diem terebat,
horarum via facta vix duarum.
non tensae volucrum per astra pennae,
nec velocius ibitis, carinae.

Statius, Silvae, IV, 4

Οδικό Δίκτυο και Χερσαία επικοινωνία στην Κρήτη των ρωμαϊκών χρόνων.

Δημιουργία πληροφοριακού συστήματος για τη μελέτη ανασύστασης της αρχαίας διαδρομής, με τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

Μαρία Ηλβαρίδου

Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα
Τμημάτων Ιστορίας Αρχαιολογίας και Επιστήμης Υπολογιστών

Περίληψη

Κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους σημειώνεται μία σημαντική αλλαγή στην αντίληψη και τη διαχείριση του χώρου, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και στην ανάπτυξη ενός πυκνού οδικού δικτύου στο εσωτερικό της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας. Μολονότι τα ίδια τα αρχαιολογικά κατάλοιπα, που σχετίζονται με τη ρωμαϊκή οδοποιία στην Κρήτη είναι λίγα και αποσπασματικά, η γνώση μας για το εν λόγω δίκτυο, μπορεί να εμπλουτιστεί από πληροφορίες, που προέρχονται από τις αρχαίες πηγές, την ιστορική χαρτογραφία και τα οδοιπορικά περιηγητών. Με την παρούσα μελέτη επιχειρείται η αποκατάσταση της διαδρομής, που ακολουθούσαν οι οδικές αρτηρίες του πρωτεύοντος δικτύου σύνδεσης των μεγάλων πόλεων και οικισμών της ρωμαϊκής Κρήτης. Για το σκοπό αυτό, σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε μία σχεσιακή βάση δεδομένων, που διαχειρίζεται και συνδυάζει τα διαφορετικά είδη πληροφορίας σχετικά με την ίδια την οδική σύνδεση, αλλά και τις θέσεις και τα μνημεία που συνιστούν τμήματα του δικτύου χερσαίας επικοινωνίας. Στα διαθέσιμα χωρικά δεδομένα, των οποίων οι ιδιότητες εισήχθησαν στο περιβάλλον των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, είτε με ψηφιοποίηση είτε με τη χρήση του Παγκόσμιου Συστήματος Εντοπισμού, εφαρμόστηκαν χωρικές αναλύσεις. Πραγματοποιήθηκε υπέρθεση των χαρτογραφικών δεδομένων πάνω στο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους της Κρήτης, το οποίο δημιουργήθηκε από στερεοσκοπικές δορυφορικές εικόνες SPOT με ανάλυση 50 μέτρων, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στον υπολογισμό της επιφάνειας κόστους μετακίνησης και την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων συσχετίστηκαν με τις ιστορικές μαρτυρίες, προκειμένου από αυτά να προκύψει μία απόπειρα αποκατάστασης των διόδων χερσαίας επικοινωνίας στο νησί.

Land Communication and Road Network in Roman Crete. Reconstructing the original trace with the use of Geographic Information Systems.

Maria Ilvanidou

Interdisciplinary Post-graduate Program
Departments of History and Archaeology & Computer Science

Abstract

Roman period is characterized by a different perception of space and management of its resources, a change which is well reflected by the dense road network construction within the Roman Empire. Although the archaeological evidence considering roman roads in Crete is scarce and fragmentary, information based on ancient sources, historical maps and itineraries of travelers in the island, is possible to enhance our knowledge of the integrated picture of the particular network. The present study is concerned with the reconstruction of the original trace of public road network connecting the major cities and settlements of Roman Crete. In order to achieve the goals of the study, a relational database was designed and implemented to manage and correlate all different types of information concerning the road infrastructure as well as sites and monuments related to it. Spatial analysis of the available data was carried out through GIS environment, based on measurements obtained through either digitization or GPS mapping techniques. Topographic data were overlaid on a 50m resolution digital elevation model of Crete, derived by SPOT stereoscopic satellite images. Emphasis was given mainly to the estimation of cost surface techniques and least cost path analysis. The results of above processes were cross-correlated to historical evidence as an attempt to reconstruct the communication routes through the mainland of the island.

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας δε θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί χωρίς τη συμπαράσταση και καθοδήγηση μίας σειράς ανθρώπων, στους οποίους θα ήθελα να απευθύνω τις θερμές ευχαριστίες μου. Ειδικότερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω:

Τα μέλη της επιτροπής για την εξέταση της εργασίας μου και συγκεκριμένα τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Θανάση Καλπαξή, για την εμπιστοσύνη, που μου έδειξε, και την υποστήριξη του καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου, τον αναπληρωτή καθηγητή κ. Δημήτρη Πλεξουσάκη για την πολύ καλή συνεργασία και τις χρήσιμες συμβουλές του, που συνέβαλαν στην τελική διαμόρφωση της εργασίας, και τον Δρ. Απόστολο Σαρρή, για τη συνεχή του καθοδήγηση, τις γόνιμες συζητήσεις σε σχέση με τη διαπραγμάτευση του θέματος, την ηθική του υποστήριξη, σε όλη την περίοδο της ενασχόλησής μου με αυτό, και κυρίως την αμέριστη κατανόηση και υπομονή του.

Για τη βοήθεια και υποστήριξη σε τεχνικά ζητήματα, το προσωπικό του Εργαστηρίου Γεωφυσικής - Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών και ειδικότερα τους: Λένα Κοκκινάκη, Νίκο Παπαδόπουλο, Βασίλη Τρίγκα, Γιώργο Παπαδάκη, Μιχάλη Παπάζογλου και Ευαγγελία Κάππα.

Για τις γόνιμες συζητήσεις, τη βοήθειά τους στις εξορμήσεις στο πεδίο, την αλληλεγγύη και τη στήριξη τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών, τους συμφοιτητές μου Μαριάννα Κατηφόρη, Γιώργο Σταμάτη, Νότα Καραμαλίκη, Ευγενία Ταμπακάκη και κυρίως την Κατερίνα Κουριάτη.

Τέλος, την οικογένεια και τους φίλους μου, χωρίς τη συμπαράσταση των οποίων δε θα μπορούσα να ολοκληρώσω την εργασία αυτή.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	ii
Abstract	iii
Ευχαριστίες	iv
Περιεχόμενα	v
Κατάλογος Εικόνων	ix
Κατάλογος Χαρτών	xi
Κατάλογος Διαγραμμάτων	xiii
Πρόλογος	xiv
Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή	1
1.1 Η έρευνα του οδικού δικτύου στην Ελληνική Αρχαιολογία	1
1.2 Μεθοδολογική προσέγγιση	4
1.3 Διάρθρωση της Εργασίας	6
Κεφάλαιο 2^ο : Ζητήματα οδικής επικοινωνίας κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους.	10
2.1 Ο ρόλος του οδικού δικτύου στην ανάπτυξη της Ρωμαϊκής Ηγεμονίας	10
2.2 Ιεραρχία των ρωμαϊκών δρόμων	12
2.3 Σχεδιασμός και κατασκευή των ρωμαϊκών δρόμων. Η επιρροή των ειδικών τοπογραφικών συνθηκών στις βασικές επιλογές της ρωμαϊκής οδοποιίας	14
2.3.1 Σχεδιασμός της οδού	15
2.3.1.1 Η χάραξη της οδού	15
2.3.1.2 Ο σχεδιασμός της οδού ως συνιστώσα της τοπογραφίας	16
2.3.2 Κατασκευή της οδού	18
2.4 Ζητήματα μετακίνησης στους Ρωμαϊκούς Χρόνους	21
2.4.1 Οι βοηθητικές εγκαταστάσεις	21
2.4.2 Τα μεταφορικά μέσα	23
2.4.3 Η ταχύτητα	25
Κεφάλαιο 3^ο : Η περίπτωση της Κρήτης. Αρχαιολογικές και ιστορικές μαρτυρίες για την ανάπτυξη οδικού δικτύου κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους	27

3.1 Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά του νησιού.	27
3.2 Ιστορική επισκόπηση. Η Κρήτη στους Ρωμαϊκούς Χρόνους	29
3.3 Οι μαρτυρίες	31
3.3.1 Αρχαιολογικά κατάλοιπα σχετιζόμενα με το οδικό δίκτυο	31
3.3.1.1 Κατάλοιπα δρόμων	32
3.3.1.2 Γέφυρες	36
3.3.1.3 Μιλιάρια	38
3.3.2 Οι θέσεις	39
3.3.3 Αρχαία Γραμματεία	44
3.3.4 Ιστορική Χαρτογραφία	46
3.3.4.1 Ο Πεϋτιγγεριανός Κώδικας (Tabula Peutingeriana)	47
3.3.4.2 Χαρτογραφία των Ενετικών Χρόνων	52
3.3.5 Οδοιπορικά Περιηγητών	54
Κεφάλαιο 4^ο : Σχεδιασμός και ανάπτυξη της Βάσης Δεδομένων	58
4.1 Ανάλυση Απαιτήσεων	58
4.1.1 Γενικές Απαιτήσεις	58
4.1.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις	59
4.1.3 Απαιτήσεις Ανάκτησης Δεδομένων	59
4.2 Οργάνωση της Πληροφορίας	60
4.3 Εννοιολογική Σχεδίαση	64
4.3.1 Οι οντότητες και τα γνωρίσματά τους	64
4.3.2 Οι συσχετίσεις και τα γνωρίσματά τους	69
4.4 Διάγραμμα Οντοτήτων – Σχέσεων	73
4.5 Τεχνική Σχεδίαση	79
4.5.1 Κανονικοποίηση	79
4.5.2 Υλοποίηση	82
4.6 Ερωτήσεις στο Σύστημα	84
4.6.1 Ερωτήσεις για την εισαγωγή δεδομένων από τη Βάση στο ΓΣΠ	84
4.6.2 Ερωτήσεις για τη δημιουργία Καταλόγου Ρωμαϊκών θέσεων και Αρχαιολογικών καταλοίπων	85
4.6.3 Ερωτήσεις για εξαγωγή πληροφορίας προς αξιοποίηση στη φάση των χωρικών αναλύσεων στο ΓΣΠ	88
4.6.4 Ερωτήσεις για τη δημιουργία των φορμών, που εξυπηρετούν στην πλοήγηση στη Βάση Δεδομένων	89

4.7 Διεπαφή Χρήσης	89
--------------------	----

**Κεφάλαιο 5° : Σχεδιασμός και ανάπτυξη της εφαρμογής στα
Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών** 96

5.1 Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	96
5.1.1 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Αρχαιολογία	96
5.1.2 Τα μέρη ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών	97
5.1.3 Η δομή των χωρικών δεδομένων	97
5.2 Η ανάπτυξη της εφαρμογής για τη δημιουργία μοντέλου μελέτης του πρωτεύοντος οδικού δικτύου σύνδεσης μεταξύ των πόλεων της ρωμαϊκής Κρήτης	98
5.2.1 Το λογισμικό	98
5.2.2 Τα επίπεδα της χαρτογραφικής πληροφορίας	98
5.2.3 Η εισαγωγή των χωρικών δεδομένων στο ΓΣΠ	100
5.2.3.1 Ψηφιοποίηση	101
5.2.3.2 Λήψη συντεταγμένων με τη χρήση του Παγκόσμιου Συστήματος Δορυφορικού Εντοπισμού (GPS)	103
5.2.4 Εισαγωγή των περιγραφικών δεδομένων. Σύνδεση με τη Βάση Δεδομένων	105
5.2.5 Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους	105
5.2.6 Μοντέλα παράγωγα του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους	106
5.2.6.1 Μοντέλο Σκίασης Εδάφους	107
5.2.6.2 Μοντέλο Κλίσης Εδάφους	107
5.2.6.3 Υδρολογικό Μοντέλο	107
5.2.7 Ποσοτικοποιώντας την μετακίνηση στο περιβάλλον ΓΣΠ.	113
5.2.7.1 Η Ανάλυση της Επιφάνειας κόστους μετακίνησης (Cost surface analysis).	113
5.2.7.2 Η Ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής (Least cost path analysis)	123
5.3 Συναφείς εφαρμογές για τη διερεύνηση οδικού δικτύου με τη χρήση ΓΣΠ. Αξιολόγηση του μοντέλου.	126

**Κεφάλαιο 6° : Μελέτη αποκατάστασης της πιθανής διαδρομής
των οδικών αρτηριών της ρωμαϊκής περιόδου** 134

6.1 Δυτική Κρήτη: Οδική σύνδεση της Γόρτυνας με τις Δυτικές Ακτές	134
6.1.1 Δρόμος Γόρτυνας – Συβρίτου	134
6.1.2 Δρόμος Συβρίτου – Ελεύθερνας	139

6.1.3 Δρόμος Ελεύθερας – Λάππας	143
6.1.4 Δρόμος Λάππας – Απτέρας	148
6.1.5 Δρόμος Απτέρας – Κυδωνίας	155
6.1.6 Δρόμος Γόρτυνας – Κυδωνίας	160
6.1.7 Δρόμος Κυδωνίας – Κισάμου	163
6.1.8 Δρόμος Δικτυνναίου Ιερού	166
6.1.8.1 Από το Δικτύνναιο στη Ροδωπού	166
6.1.8.2 Από τη Ροδωπού στην Κίσαμο	168
6.1.8.3 Από την Κίσαμο στην Πολυρηνία	169
6.1.9 Δρόμος Κισάμου – Κανδάνου – Λισού	172
6.1.10 Δρόμος Ανατολικά της Λισού	179
6.2 Σύνδεση της Γόρτυνας με τα λιμάνια της	182
6.2.1 Δρόμος Γόρτυνας – Λεβήνας	182
6.2.2 Δρόμος Γόρτυνας – Λασαίας	183
6.2.3 Δρόμος Γόρτυνας – Μετάλλου	184
6.3 Ανατολική Κρήτη: Οδική σύνδεση της Γόρτυνας με την Ιεράπετρα.	187
Κεφάλαιο 7^ο : Συμπεράσματα	195
7.1 Σύνοψη	195
7.2 Αξιολόγηση του μοντέλου και της εφαρμογής	198
7.3 Δυνατότητες επέκτασης του συστήματος	200
Επίλογος	202
Βιβλιογραφία	203
Παράρτημα 1: Οι θέσεις	217
Παράρτημα 2: Οι πληροφορίες σχετικά με τις διαδρομές	227

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1:	Σχεδιαστική αποτύπωση αρχαίων τοπογραφικών οργάνων. Η διόπτρα και το <i>groma</i> .	16
Εικόνα 2:	Η Αππία Οδός.	18
Εικόνα 3:	Δρόμος στην Val D' Aosta (περιοχή των Άλπεων).	18
Εικόνα 4:	Σχεδιαστική απεικόνιση της κατασκευής μιας ρωμαϊκής οδού κατά στρώματα.	19
Εικόνα 5:	Σχεδιαστική απεικόνιση της κατασκευής της Via Mansuerisca, με υπόβαση πάνω σε βαλτώδες έδαφος.	20
Εικόνα 6:	Η κάτοψη του πανδοχείου (<i>mansio</i>), που έχει ανασκαφεί στο Godmanchester (πιθανώς το ρωμαϊκό <i>Drovigutum</i>).	22
Εικόνα 7:	Απεικόνιση της αγροτικής άμαξας <i>plaustrum</i> , σε ανάγλυφο των ρωμαϊκών χρόνων.	23
Εικόνα 8:	Απεικόνιση της άμαξας <i>raeda</i> σε ανάγλυφο των ρωμαϊκών χρόνων.	24
Εικόνα 9:	Απεικόνιση της άμαξας <i>cisium</i> σε ψηφιδωτό των ρωμαϊκών χρόνων.	24
Εικόνα 10:	Το κατάλοιπο δρόμου στον αύλειο χώρο του Βενιζέλειου Νοσοκομείου (Ηράκλειο).	33
Εικόνα 11:	Το κατάλοιπο δρόμου στη χερσόνησο της Κολοκύθας (Ελούντα).	33
Εικόνα 12:	Ο δρόμος του Δικτυνναίου ιερού. Κατάλοιπο λιθόστρωτου στην είσοδο του αρχαιολογικού χώρου.	34
Εικόνα 13:	Δρόμος Δικτυνναίου Ιερού. Τμήμα λιθόστρωτου που ανηφορίζει φιδωτά στην πλαγιά του βουνού. Λήψη από τα ΒΑ.	34
Εικόνα 14:	Ο δρόμος του Δικτυνναίου Ιερού. Τμήμα λιθόστρωτου που ανηφορίζει φιδωτά στην πλαγιά του βουνού. Λήψη από τα ΝΔ.	35
Εικόνα 15:	Ίχνη λιθόστρωτου κάτω από το σύγχρονο χωματόδρομο που οδηγεί στο Δικτύνναιο Ιερό.	35
Εικόνα 16:	Η Γέφυρα του Φιλίππου.	37
Εικόνα 17:	Το κατάστρωμα της γέφυρας του Φιλίππου.	37
Εικόνα 18:	Η Βόρεια γέφυρα της Ελεύθερας.	38
Εικόνα 19:	Το μιλιάριο Ροδωπού.	39
Εικόνα 20:	Γόρτυνα, το Ωδείο.	41
Εικόνα 21:	Tabula Peutingeriana, Codex Vidobonensis 324, Τμήμα 9.	47

Εικόνα 22:	Αποτύπωση της Tabula Peutingeriana από τον Miller.	50
Εικόνα 23:	Αποτύπωση της Tabula Peutingeriana από τον Miller. Η Κρήτη (λεπτομέρεια).	52
Εικόνα 24:	Τα σύμβολα για τις πόλεις της Κρήτης στην Tabula Peutingeriana.	52
Εικόνα 25:	Λεπτομέρεια από χάρτη του Giuseppe Rosacio (1590), όπου διακρίνεται η Γέφυρα του Φιλίππου.	54
Εικόνα 26:	Φόρμα Υποδοχής στο σύστημα.	89
Εικόνα 27:	Η φόρμα που συγκεντρώνει τις πληροφορίες για τα <i>Αρχαιολογικά Κατάλοιπα</i> .	90
Εικόνα 28:	Η φόρμα που συγκεντρώνει τις πληροφορίες για τις <i>Πηγές</i> .	91
Εικόνα 29:	Η φόρμα που συγκεντρώνει τις πληροφορίες για τις <i>Διαδρομές</i> .	92
Εικόνα 30:	Τα θεματικά επίπεδα στην εφαρμογή των ΓΣΠ.	100
Εικόνα 31:	Ψηφιοποίηση διανυσματικών δεδομένων από τοπογραφικό διάγραμμα.	102
Εικόνα 32:	Τρισδιάστατη απεικόνιση του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους της Κρήτης.	106

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 1:	Το πρωτεύον οδικό δίκτυο της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας την περίοδο της ακμής της.	9
Χάρτης 2:	Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κρήτης (λεπτομέρεια).	108
Χάρτης 3:	Το μοντέλο σκίασης εδάφους της Κρήτης (λεπτομέρεια).	109
Χάρτης 4:	Το μοντέλο κλίσης εδάφους της Κρήτης (λεπτομέρεια).	110
Χάρτης 5:	Το μοντέλο κατεύθυνσης ροής υδάτων της Κρήτης (λεπτομέρεια).	111
Χάρτης 6:	Το μοντέλο συγκέντρωσης ροής υδάτων της Κρήτης (λεπτομέρεια).	112
Χάρτης 7:	Επαναταξινομήση των τιμών της κλίσης εδάφους για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής της Κρήτης (λεπτομέρεια).	118
Χάρτης 8:	Επαναταξινομήση των τιμών της συγκέντρωσης της ροής των υδάτων για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής της Κρήτης (λεπτομέρεια).	119
Χάρτης 9:	Η επιφάνεια κόστους μετακίνησης της Κρήτης (λεπτομέρεια).	120
Χάρτης 10:	Δοκιμαστική ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία την Κυδωνία και προορισμό την Κίσαμο σε τρεις διαφορετικές επιφάνειες κόστους μετακίνησης.	121
Χάρτης 11:	Δοκιμαστική ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τη Λισό και προορισμό την Αράδενα σε τρεις διαφορετικές επιφάνειες κόστους μετακίνησης.	122
Χάρτης 12:	Δοκιμαστική ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία την Κυδωνία και προορισμό την Κίσαμο και το αντίστροφο, για τη διερεύνηση τυχόν αλλαγών στα αποτελέσματα.	126
Χάρτης 13:	Βέλτιστη διαδρομή Γόρτυνας –Συβρίτου. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από τη Γόρτυνα.	137
Χάρτης 14:	Βέλτιστη διαδρομή Γόρτυνας –Συβρίτου. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Γόρτυνα.	138
Χάρτης 15:	Βέλτιστη διαδρομή Συβρίτου – Ελεύθερας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Σύβριτο.	141

Χάρτης 16:	Βέλτιστη διαδρομή Συβρίτου – Ελεύθερνας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από τη Σύβριτο.	142
Χάρτης 17:	Βέλτιστη διαδρομή Ελεύθερνας - Λάππας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από την Ελεύθερνα.	146
Χάρτης 18:	Βέλτιστη διαδρομή Ελεύθερνας - Λάππας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Ελεύθερνα.	147
Χάρτης 19:	Βέλτιστη διαδρομή Λάππας - Απτέρας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Λάππα.	153
Χάρτης 20:	Βέλτιστη διαδρομή Λάππας - Απτέρας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Λάππα.	154
Χάρτης 21:	Βέλτιστη διαδρομή Απτέρας - Κυδωνίας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από την Απτέρα.	158
Χάρτης 22:	Βέλτιστη διαδρομή Απτέρας - Κυδωνίας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Απτέρα.	159
Χάρτης 23:	Βέλτιστες διαδρομές Γόρτυνας - Κυδωνίας. Υπέρθεση πάνω στο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους της Κρήτης.	162
Χάρτης 24:	Βέλτιστη διαδρομή Κυδωνίας - Κισάμου. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από την Κυδωνία.	164
Χάρτης 25:	Βέλτιστη διαδρομή Κυδωνίας - Κισάμου. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Κυδωνία.	165
Χάρτης 26:	Βέλτιστη διαδρομή Δικτυνναίου - Κισάμου. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από το Δικτύνναιο.	168
Χάρτης 27:	Βέλτιστη διαδρομή Δικτυνναίου – Κισάμου – Πολυρρηνίας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Κίσαμο.	171
Χάρτης 28:	Βέλτιστη διαδρομή Πολυρρηνίας - Λισού. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από τη Λισό.	177
Χάρτης 29:	Βέλτιστη διαδρομή Πολυρρηνίας – Κανδάνου - Λισού. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Κάνδανο.	178

Χάρτης 30: Βέλτιστη διαδρομή Λισού – Αράδενας - Φραγκοκάστελου. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Λισό.	181
Χάρτης 31: Βέλτιστη διαδρομή Γόρυνας και επινειών της. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης από τη Γόρτυνα.	186
Χάρτης 32: Βέλτιστες διαδρομές από Γόρτυνα προς τα Ανατολικά, έως την Ιεράπετρα. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης από τις πόλεις-κράτη.	192
Χάρτης 33: Οι τελικές βέλτιστες διαδρομές για το σύνολο της Κρήτης. Υπέρθωση στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κρήτης.	193
Χάρτης 34: Οι τελικές βέλτιστες διαδρομές για το σύνολο της Κρήτης. Υπέρθωση στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης από τις πόλεις-κράτη της Κρήτης.	194

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Οι οντότητες και οι συσχετίσεις τους συνολικά.	73
Διάγραμμα 2: Οι οντότητες <i>Θέση, Λειτουργία, Αρχαίο Τοπωνύμιο</i> με τα γνωρίσματά τους.	74
Διάγραμμα 3: Οι οντότητες <i>Αρχαιολογικό Κατάλοιπο</i> και <i>Μέθοδος Εντοπισμού</i> και τα γνωρίσματά τους.	75
Διάγραμμα 4: Οι οντότητες <i>Θέση, Διαδρομή</i> και <i>Πηγή</i> και τα γνωρίσματά τους.	76
Διάγραμμα 5: Οι οντότητες που σχετίζονται με τη Βιβλιογραφική Αναφορά και τα γνωρίσματά τους.	77
Διάγραμμα 6: Η οντότητα <i>Εποπτικό Υλικό</i> με τα γνωρίσματα και τις συσχετίσεις της.	78

Πρόλογος

Κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους σηματοδοτούνται σημαντικές αλλαγές στην αντίληψη και διαχείριση του χώρου. Η ανάγκη για ενοποίηση όλων των εδαφών της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας και ο επαναπροσδιορισμός στον τομέα της παραγωγής και διακίνησης των αγαθών, σε συνδυασμό με την εφαρμογή νέων τεχνικών και μεθόδων στο πεδίο της τοπογράφησης και των μεταφορών στα ρωμαϊκά χρόνια, δημιουργούν τις συνθήκες για την κατάλυση της απόστασης ως φραγμού. Το σύστημα επικοινωνίας είναι στενά συνδεδεμένο με αυτό της διακυβέρνησης της αχανούς αυτοκρατορίας και, για το λόγο αυτό, από νωρίς εκδηλώνεται η μέριμνα για την ανάπτυξη ενός εκτεταμένου και αξιόπιστου δικτύου οδικής σύνδεσης της πρωτεύουσας με όλες τις επαρχίες. Ένα πυκνό πλέγμα από δημόσιες οδούς με προσεγμένη κατασκευή, που τις καθιστά ανθεκτικές και εύχρηστες ανεξαρτήτως καιρού, εκτείνεται σε όλην την επικράτεια της αυτοκρατορίας, καθιστώντας την οδοποιία ένα από τα πιο χαρακτηριστικά επιτεύγματα της ρωμαϊκής μηχανικής και εν γένει τεχνολογίας. Είναι ενδεικτικό ότι αρκετοί από τους κύριους σύγχρονους οδικούς άξονες της Ευρώπης ακολουθούν τη χάραξη των ρωμαϊκών οδών, που σε πολλές περιπτώσεις υπήρξαν σε συνεχή χρήση για περίπου μία χιλιετία μετά την κατασκευή τους.

Η Κρήτη διατέλεσε τμήμα της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας από το 68 π.Χ., οπότε και καταλήφθηκε από τους Ρωμαίους. Διοικητικά αποτελούσε από κοινού με την Κυρηναϊκή την Επαρχία Κρήτης και Κυρήνης και, μολονότι στην περιφέρεια της αυτοκρατορίας, η στρατηγική της θέση πάνω στους θαλάσσιους εμπορικούς δρόμους της Μεσογείου, θα πρέπει να συνιστούσε καθοριστικό παράγοντα για τον προσδιορισμό του ρόλου της στο εσωτερικό του αχανούς κράτους. Εάν θέλαμε να διερευνήσουμε την θέση της Κρήτης μέσα στο σύστημα επικοινωνίας της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, θα έπρεπε να κινηθούμε σε δύο άξονες: έναν εσωστρεφή και έναν εξωστρεφή. Ο πρώτος αφορά στην επικοινωνία εντός της νήσου και ο δεύτερος στην επικοινωνία με τον υπόλοιπο κόσμο.

Ο ρόλος της θαλάσσιας επικοινωνίας για τη μετακίνηση και στους δύο αυτούς άξονες, έχει υπερτονιστεί. Και ενώ για τη μεν περίπτωση της επικοινωνίας της Κρήτης με την υπόλοιπη αυτοκρατορία, πρέπει να παραδεχτούμε ότι η θαλάσσια οδός είναι η μόνη επιλογή, δε θεωρούμε ότι το ίδιο ισχύει αναγκαστικά και για την περίπτωση της επικοινωνίας στο εσωτερικό της. Παρόλο που η τοπογραφία του νησιού χαρακτηρίζεται μάλλον δύσκολη, εξαιτίας του έντονου αναγλύφου και της κατάτμησής της από πολλές και βαθιές χαράδρες, ενώ αντίθετα η πρόσβαση στη

θάλασσα είναι εύκολη και η δυνατότητα για δημιουργία λιμανιών μεγάλη, εξαιτίας της ύπαρξης αναρίθμητων όρμων και κολπίσκων, θεωρούμε ότι η ύπαρξη οργανωμένου οδικού δικτύου, που δρούσε συμπληρωματικά προς το αντίστοιχο της θαλάσσιας επικοινωνίας, είναι κάτι περισσότερο από πιθανή στους ρωμαϊκούς χρόνους. Οι λόγοι για τους οποίους οδηγούμαστε σε αυτό το συμπέρασμα θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής:

- Πολλές από τις μεγάλες πόλεις, που διαχρονικά αναπτύχθηκαν στο νησί και που ήταν σε χρήση κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, είναι μεσόγειες κι επομένως, τουλάχιστον ένα τμήμα της μετακίνησης, επιβεβλημένα γινόταν δια της χερσαίας οδού
- Η θαλάσσια επικοινωνία είναι άμεσα εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες και για το λόγο αυτό δεν είναι εξίσου εφικτή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι Ρωμαίοι, ωστόσο, επιδίωκαν για λόγους διοικητικούς και στρατιωτικούς, την άμεση πρόσβαση ανά πάσα στιγμή σε οποιοδήποτε σημείο της αυτοκρατορίας κρινόταν αναγκαίο
- Οργανωμένο οδικό δίκτυο προϋπήρχε ήδη από τη Μινωική περίοδο, το οποίο είναι αρκετά πιθανό να ενσωματώθηκε σε εκείνο κατοπινών περιόδων, αφού τα περισσότερα μεγάλα οικιστικά κέντρα στο νησί γνώρισαν διαχρονική χρήση
- Η ύπαρξη οδικού δικτύου μεγάλης εμβέλειας στην Κρήτη των ρωμαϊκών χρόνων επιβεβαιώνεται με τον πιο κατηγορηματικό τρόπο από την Tabula Peutingeriana, έναν μεσαιωνικό χάρτη, που αντιγράφει πρότυπο των ρωμαϊκών χρόνων και εικονίζει το δίκτυο δημόσιων οδών σε όλη τη ρωμαϊκή επικράτεια

Για όλους αυτούς τους λόγους, θεωρούμε σχεδόν βέβαιο ότι και η Κρήτη μετείχε του ευρύτερου προγραμματισμού δημόσιων έργων, που έλαβε χώρα στα πλαίσια της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, και διέθετε οργανωμένο οδικό δίκτυο για τη σύνδεση μεταξύ των μεγαλύτερων πόλεων, αλλά και λιμανιών, του νησιού. Η εικόνα που παρουσίαζε, ωστόσο, το εν λόγω δίκτυο, μόνο έμμεσα μπορεί να ανασυσταθεί. Εν αντιθέσει με άλλες περιοχές της ρωμαϊκής επικράτειας (για παράδειγμα Βρετανία, Γαλλία, Ιταλία), όπου η πορεία πολλών ρωμαϊκών οδικών αρτηριών είναι γνωστή ή μαρτυρείται από κατάλοιπα, που εκτείνονται σε μεγάλο μήκος, στην Κρήτη, οι αρχαιολογικές μαρτυρίες, που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο, είναι λίγες, αποσπασματικές και όχι καλά μελετημένες. Σε αναπλήρωση αυτού του κενού, έρχονται να προστεθούν πληροφορίες, προερχόμενες από τις αρχαίες πηγές, την ιστορική χαρτογραφία και τα οδοιπορικά των περιηγητών, που ταξίδεψαν στην Κρήτη και κατέγραψαν τις μετακινήσεις τους. Οι πληροφορίες αυτές, συσχετιζόμενες μεταξύ τους, μπορούν να εμπλουτίσουν την εικόνα, που έχουμε σε σχέση με το δίκτυο οδικής επικοινωνίας στην Κρήτη των

ρωμαϊκών χρόνων. Κι αυτό γιατί λόγω της «σπασμένης» τοπογραφίας του νησιωτικού περιβάλλοντος, που επιβάλλει τη μετακίνηση από συγκεκριμένα περάσματα, και της διαχρονικής χρήσης των ίδιων οικιστικών κέντρων στο νησί, είναι εύλογο να υποθέσουμε ότι οι δίοδοι επικοινωνίας από περίοδο σε περίοδο δεν παρουσιάζουν δραματικές αλλαγές.

Από την άλλη πλευρά, στη μελέτη των ζητημάτων μετακίνησης, κεντρική συνιστώσα αποτελεί το τοπίο. Αυτό καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες και επιβάλλει τους περιορισμούς στη μετακίνηση μεταξύ δεδομένων θέσεων. Και παρόλο που η τοπογραφία δε συνιστά το μοναδικό καθοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση των επιλογών, που αφορούν στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη του οδικού δικτύου, είναι ωστόσο ο πιο σημαντικός, τουλάχιστον κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Για το λόγο αυτό, θεωρούμε, ότι στη μελέτη της οδικής επικοινωνίας, η τοπογραφία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ως μία επιπλέον παράμετρος και να υπολογίζεται ως μεταβλητή, που επηρεάζει την κατεύθυνση των διόδων επικοινωνίας. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, στο περιβάλλον των οποίων ο χώρος μετατρέπεται σε χαρακτηριστικό μετρήσιμο, που πάνω του μπορούν να γίνουν υπολογισμοί και να εφαρμοστούν αναλύσεις. Και είναι αυτός ο λόγος που επιλέχθηκε η διερεύνηση του θέματος της παρούσας μελέτης να πραγματοποιηθεί με τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών¹, αφού θεωρούμε ότι το ίδιο το αντικείμενο προσφέρεται για την εφαρμογή χωρικών αναλύσεων, που με την παραδοσιακή αρχαιολογική έρευνα δεν είναι εφικτό να πραγματοποιηθούν.

¹ Χάρην συντομίας στο εξής θα αναφέρονται και ως ΓΣΠ.

Κεφάλαιο 1^ο:

Εισαγωγή

1.1 Η έρευνα του οδικού δικτύου στην Ελληνική Αρχαιολογία

Τα ζητήματα που άπτονται της χερσαίας επικοινωνίας γενικότερα και της μελέτης του οδικού δικτύου ειδικότερα, συνιστούν έναν από τους πιο παραμελημένους τομείς της αρχαιολογικής έρευνας στην Ελλάδα (Whitbread et al. 1990: 333). Μέχρι πρόσφατα πολύ λίγες δημοσιεύσεις περιστρέφονταν γύρω από το συγκεκριμένο αντικείμενο, αντιμετωπίζοντάς το ως αυτόνομο θέμα για διαπραγμάτευση. Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, συντελείται μία στροφή της έρευνας και προς αυτήν την κατεύθυνση, με αποτέλεσμα να αρχίζουν να βλέπουν το φως (αν και σποραδικά ακόμη), δημοσιεύσεις σχετικές με τα συστήματα και τα δίκτυα επικοινωνίας στην αρχαιότητα.

Μία αρκετά πρόωγη μελέτη του οδικού δικτύου στον Ελλαδικό χώρο είναι εκείνη του αρχιτέκτονα Γιάννη Δεσποτόπουλου (Δεσποτόπουλος 1940), με την οποία εξετάζεται διαχρονικά το ζήτημα της οδοποιίας στην Ελλάδα. Στο άρθρο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις αμαξήλατες οδούς, με μετρήσεις των αρματροχιών, σε περιοχές όπου διατηρούνται ίχνη τους σε ικανό μήκος, και σύγκριση των μεταξύ τους αποτελεσμάτων. Σημαντική δουλειά στον τομέα της έρευνας της οδικής σύνδεσης έχει γίνει, επίσης, από όσους αρχαιολόγους και ιστορικούς έχουν ασχοληθεί με ζητήματα αρχαίας τοπογραφίας. Πρωτοπόροι ανάμεσά τους, όσον αφορά στην Ελληνική αρχαιολογία, υπήρξαν οι N. G. L Hammond και W. K. Pritchett, οι οποίοι αξιοποιώντας την αρχαία γραμματεία, επιγραφικές μαρτυρίες και αρχαιολογικά δεδομένα, επιχειρούν τον εντοπισμό αρχαίων δρόμων, συχνά κάνοντας επιτόπια έρευνα.

Ειδικότερα, ο Pritchett στη μελέτη του της Αρχαίας Ελληνικής Τοπογραφίας (1965 – 1992) έχει επανειλημμένα ασχοληθεί με συγκεκριμένες περιπτώσεις αρχαίων ελληνικών δρόμων, ενώ στον 3^ο τόμο της σειράς (Pritchett 1980), που είναι αφιερωμένο στους δρόμους, θίγει ζητήματα διαχείρισης, σχεδιασμού και κατασκευής των δρόμων στην Αρχαία Ελλάδα. Η έρευνα του Hammond, από την άλλη πλευρά, έχει την αφετηρία της συνήθως σε μια εξόρμησή του στο πεδίο, σε ένα είδος μη συστηματικής έρευνας, στην οποία προσπαθεί να διαγνώσει τις μαρτυρίες στο τοπίο όσων παραδίδουν οι αρχαίες πηγές. Τη μέθοδο αυτή εφαρμόζει, για παράδειγμα, όταν μελετά την οδική αρτηρία, που οδηγεί από τη Βοιωτία στην Πελοπόννησο διαμέσου της Μεγαρίδας (Hammond 1954). Η κύρια συμβολή του Hammond, ωστόσο, στην έρευνα του οδικού δικτύου, αφορά στις περιοχές της Ηπείρου και της Μακεδονίας, με τις οποίες έχει ασχοληθεί εκτενώς και επί σειρά ετών. Ιδιαίτερα δε τον έχει απασχολήσει

η περίπτωση της Εγνατίας Οδού, της πρώτης μεγάλης ρωμαϊκής οδικής αρτηρίας εκτός Ιταλικής χερσονήσου.

Η Εγνατία Οδός, άλλωστε, συνιστά ίσως την περισσότερο μελετημένη περίπτωση δρόμου στον Ελληνικό χώρο¹, παρόλο που ο τρόπος προσέγγισής της υπήρξε αρκετά παραδοσιακός στην αντίληψή του, καθώς στηρίζεται κυρίως σε έρευνα των ιστορικών πηγών, χωρίς να τη συνδυάζει με έρευνα πεδίου. Εξαιρέση αποτελεί το έργο του Michele Fasolo (Fasolo 2003), ο οποίος, μελετώντας το τμήμα εκείνο της Δυτικής Εγνατίας Οδού, που βρίσκεται εντός της Αλβανικής επικράτειας, συνδυάζει στην προσέγγισή του τα αρχαιολογικά δεδομένα και τις πληροφορίες που παρέχουν οι ιστορικές πηγές, με την επιτόπια έρευνα και τη χρήση αεροφωτογραφιών.

Αρκετός λόγος έχει γίνει, επίσης, και για το δίκτυο των Μυκηναϊκών δρόμων και τη λειτουργία, που εκείνοι είναι πιθανό να επιτελούσαν (βλ. σχετικά Jansen 1997), ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει μια σχετικά πρόσφατη δημοσίευση των Sanders και Whitbread (Whitbread et al. 1990), που εφαρμόζουν τη *Network Analysis* στη μελέτη του οδικού δικτύου της Πελοποννήσου. Συγκεκριμένα, η ανάλυση, που προέρχεται από τη Θεωρία των Γράφων και η οποία χρησιμοποιείται ως μεθοδολογικό εργαλείο κυρίως στην επιστήμη της Κοινωνικής Γεωγραφίας, εφαρμόστηκε από τους δύο ερευνητές προκειμένου να διερευνηθούν ζητήματα κεντρικότητας και ιεραρχίας των θέσεων, που συνιστούν κόμβους του δικτύου. Ειδικότερα, έγινε έλεγχος της μεθόδου για δύο διαφορετικές περιπτώσεις. Στην πρώτη περίπτωση μελετήθηκε το δίκτυο όπως προκύπτει από τη μελέτη του σχετικού τμήματος της *Tabula Peutingeriana* (βλ. Παράγραφο 3.3.4.1), ενώ στη δεύτερη το δίκτυο όπως προκύπτει από το χάρτη του Γεωργίου Γενναδίου, του 1822. Και για τις δύο περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν υπολογιστικά προγράμματα γραμμένα σε γλώσσα *Basic*, και τα αποτελέσματα παρουσιάζουν αρκετό ενδιαφέρον. Με αυτή τη μέθοδο, όμως, έμφαση δε δίνεται στον ίδιο το δρόμο και τη διαδρομή που ακολουθεί, αλλά στους οικισμούς που αυτός συνδέει. Η θέση τους στο δίκτυο επικοινωνίας θεωρείται ότι είναι δηλωτική και της θέσης τους στην ιεραρχία, με βάση τη θεωρία της Κεντρικής Θέσης, οπότε η μελέτη των αποστάσεων μεταξύ τους και της προσβασιμότητας της κάθε μιας, γίνεται για τη διερεύνηση αυτού του στόχου.

Άλλες δημοσιεύσεις, που αφορούν στη μελέτη οδικού δικτύου στον Ελλαδικό χώρο, οι οποίες ωστόσο κινούνται σε πιο συμβατικά πλαίσια ως προς τη μεθοδολογική τους προσέγγιση, συνιστούν το άρθρο του Young

¹ Για την Εγνατία Οδό και τη διαδρομή της στο δυτικό της τμήμα από Δυρράχιο έως Θεσσαλονίκη βλ. Edson 1951, Hammond 1972, 1974, et al. 1982, et al. 1983, 1986, Walbank 1986. Για το τμήμα της Εγνατίας Οδού στην Ανατολική Μακεδονία βλ. Hatzopoulos 1997, Σαμσάρης 1986, Σαμαρτζίδου 1990. Για τη Θράκη βλ. Adams 1986, Adams 1997

(Young 1956) σχετικά με τους αρχαίους δρόμους της Νότιας Αττικής και συγκεκριμένα της περιοχής του Σουνίου και του Λαυρίου, στο οποίο επιχειρεί και μία κατηγοριοποίηση των δρόμων με βάση την κατασκευή τους, το άρθρο του Stadmüller (Stadmüller 1954) σχετικά με τους ρωμαϊκούς δρόμους στην περιοχή της Ηπείρου, τα άρθρα των Wiseman (Wiseman 1974) και Van De Maele (Van De Maele 1987) και πάλι για την περιοχή της Μεγαρίδας, με επιτόπια έρευνα του τελευταίου στην περιοχή και αξιοποίηση των αρχαιολογικών ευρημάτων που προκύπτουν από αυτήν, το άρθρο των Williams και Ζερβού (Williams et al. 1984), με το οποίο αναθεωρούν τη διαδρομή που ακολούθησε ο Παυσανίας με κατεύθυνση τη Σικυώνα, όπως προκύπτουν από τα δεδομένα της συγκεκριμένης ανασκαφικής περιόδου της Αμερικανικής Αρχαιολογικής Σχολής στην Κόρινθο.

Πιο εξειδικευμένες μελέτες, γίνονται και δημοσιεύονται τα τελευταία χρόνια στα πλαίσια κάποιων επιφανειακών ερευνών, που διεξάγονται στον Ελλαδικό χώρο, όπως για παράδειγμα η έρευνα στην περιοχή Φωκίδος-Δωρίδος (Kase et al. 1991), όπου εξετάζεται το ζήτημα του αρχαϊκού δρόμου που οδηγούσε προς τη Θεσσαλία, καθώς και της έρευνας του Vanhove (Vanhove 1996), που μελετά το οδικό δίκτυο σε συνάφεια με τα λατομεία μαρμάρου στην περιοχή της Νότιας Εύβοιας. Πολύ σημαντική, άλλωστε, είναι η συμβολή του Γιάννη Πίκουλα, που με επιτόπιες επισκέψεις και επιφανειακές έρευνες, τα τελευταία 25 χρόνια, διερευνά ζητήματα οδικής επικοινωνίας στην αρχαία Ελλάδα. Ιδιαίτερα τον έχουν απασχολήσει οι αμαξήλατοι οδοί της αρχαιότητας και η μελέτη των αρματροχιών, αλλά και τα ζητήματα άμυνας στην οδική επικοινωνία, ενώ, με ειδικά προγράμματα, έχει μελετήσει τις περιοχές της Λακωνίας και της Αργολίδος και, πρόσφατα, της Ηπείρου (βλ. σχετικά Πίκουλας 1995, 1997, 1998, 2001, 2003 και Πίκουλας 1999).

Περνώντας στο χώρο της Κρήτης, μία πολύ σημαντική εργασία αναφορικά με τη μελέτη του οδικού δικτύου έχει γίνει στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος για τους μινωικούς δρόμους του νησιού, με τη συμμετοχή των Γιάννη Τζεδάκι, Στέλλας Χρυσουλάκη, Σοφίας Βουτσάκη, Σοφίας Βενιέρη, Λιάνας Κυριοπούλου (Tzedakis et al. 1989, Τζεδάκις et al. 1990). Στόχοι του προγράμματος υπήρξαν αφενός η διερεύνηση και ο προσδιορισμός του οδικού δικτύου της μινωικής Κρήτης και αφετέρου η συστηματοποίηση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών των δρόμων και η διατύπωση μιας τυπολογίας αυτών. Προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους τους, οι ερευνητές, προχώρησαν σε χαρτογράφηση των θέσεων των μινωικών χρόνων στην Κρήτη και, εν συνεχεία, σε απόπειρα υποθετικής χάραξης των δρόμων για τη μεταξύ τους σύνδεση, με βάση τη μορφολογία του εδάφους. Η μελέτη ολοκληρώνεται με επιφανειακή έρευνα, στις περιοχές όπου υποτέθηκε η ύπαρξη δρόμων, για την αποτύπωση, τεκμηρίωση και περιγραφή των τμημάτων τους. Ιδιαίτερη

έμφαση, δίνεται, επίσης, στα ζητήματα άμυνας κατά τη χερσαία μετακίνηση με τη μελέτη και αποτύπωση φρουρών κατά μήκος των δρόμων.

Οι εφαρμογές που παρατέθηκαν, δεν εξαντλούν ασφαλώς το ζήτημα της μελέτης του οδικού δικτύου στην ελληνική επικράτεια, είναι όμως ενδεικτικές για τον τρόπο προσέγγισης του θέματος από την αρχαιολογική έρευνα. Καθίσταται νομίζουμε εμφανές, ότι, με ή χωρίς επιτόπια έρευνα, η αποκατάσταση της διαδρομής του οδικού δικτύου, συνιστά βασικό ζητούμενο για την πλειονότητα των ερευνητών. Σε αυτήν την κατεύθυνση θεωρούμε ότι η αξιοποίηση των τεχνικών των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών μπορεί να προσφέρει πολλά.

1.2 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Κύριο στόχο της εργασίας συνιστά η μελέτη και αποκατάσταση της πιθανής διαδρομής του πρωτεύοντος οδικού δικτύου μεταξύ των μεγάλων αστικών κέντρων στην Κρήτη των ρωμαϊκών χρόνων και η διερεύνηση των ζητημάτων χερσαίας επικοινωνίας, που προκύπτουν από αυτήν. Βασικά συστατικά ενός οδικού δικτύου συνιστούν αφενός οι κόμβοι, δηλαδή οι θέσεις για τις οποίες υπάρχει ανάγκη οδικής σύνδεσης, και αφετέρου οι δρόμοι, δηλαδή τα γραμμικά εκείνα τμήματα με τη διαμορφωμένη κατασκευή, που παρεμβάλλονται μεταξύ των κόμβων και τους συνδέουν, ακολουθώντας μία συγκεκριμένη διαδρομή. Για λόγους διευκόλυνσης της έρευνας δεχόμαστε την αφαίρεση ότι η πορεία της διαδρομής καθορίζεται από δύο παράγοντες: την θέση εντοπισμού των κόμβων, που καθορίζει την αφετηρία και τον τερματισμό του δρόμου, και την τοπογραφία του εδάφους, που καθορίζει την ενδιάμεση των κόμβων πορεία του δρόμου. Γνωρίζοντας, επομένως τη θέση εντοπισμού των κόμβων, που συμμετέχουν στο δίκτυο², και μοντελοποιώντας τις τοπογραφικές συνθήκες της περιοχής ενδιαφέροντος με τη χρήση των ΓΣΠ, μπορούμε να επιχειρήσουμε μια αποκατάσταση της ενδιάμεσης πορείας των δρόμων. Να σημειωθεί ότι στην περίπτωση που είναι γνωστή επιπλέον η θέση εντοπισμού καταλοίπων της ρωμαϊκής οδοποιίας και αυτή εκλαμβάνεται ως κόμβος μέσα στο δίκτυο. Για το λόγο αυτό μελετήθηκε η βιβλιογραφία σχετικά με τις αρχαιολογικές θέσεις των ρωμαϊκών χρόνων στην Κρήτη και συγκεντρώθηκαν πληροφορίες τόσο

² Να διευκρινιστεί ότι εν δυνάμει όλες οι θέσεις κατοίκησης και χρήσης γης συμμετέχουν σε κάποιο οδικό δίκτυο, εφόσον η πρόσβαση σε αυτές πρέπει να διασφαλιστεί με κάποιον τρόπο. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, ωστόσο, εξετάζεται μόνο το πρωτεύον δίκτυο δημόσιων οδών, όπως αποτυπώνεται και μας είναι γνωστό από τις αρχαίες πηγές. Για το λόγο αυτό ως κόμβοι του αρχαίου οδικού δικτύου θεωρούνται μόνον οι πόλεις που αναφέρονται σε σχέση με αυτό. Οι υπόλοιπες θέσεις των ρωμαϊκών χρόνων αποτυπώνονται για τη διερεύνηση της τυχόν σχέσης τους προς το πρωτεύον δίκτυο

για τους οικισμούς, όσο και για τα αρχαιολογικά κατάλοιπα, που συνιστούν μαρτυρίες της ρωμαϊκής οδοποιίας στο νησί. Για τις ανάγκες της μοντελοποίησης των τοπογραφικών συνθηκών, άλλωστε, χρειάστηκε να μελετηθεί βιβλιογραφία αφενός σχετικά με τις πρακτικές χάραξης και κατασκευής δρόμων από τους Ρωμαίους και αφετέρου σχετικά με τη μοντελοποίηση και τις χωρικές αναλύσεις σε συναφείς εφαρμογές των ΓΣΠ στην αρχαιολογική έρευνα.

Μία δεύτερη βασική υπόθεση πάνω στην οποία οικοδομείται η εργασία, δέχεται ότι οι κύριοι οδικοί άξονες και οι δίοδοι στο νησί είναι αρκετά πιθανό να μην παρουσιάζουν δραματικές αλλαγές έως και τα νεότερα χρόνια, εξαιτίας αφενός του περιορισμού, που εισάγει στη μετακίνηση η νησιώτικη τοπογραφία, και αφετέρου της διαχρονικής χρήσης των ίδιων αστικών κέντρων στο νησί. Είναι δηλαδή αρκετά πιθανό, μεταγενέστεροι των ρωμαϊκών δρόμοι να ακολουθούν την ίδια χάραξη με αυτούς, όπως άλλωστε και οι ρωμαϊκοί δρόμοι είναι πιθανό να ακολουθούν την χάραξη προγενέστερων. Έτσι, μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες για την οδική σύνδεση των ρωμαϊκών χρόνων, ακόμη και από πηγές πολύ μεταγενέστερες της περιόδου ενδιαφέροντος, ενώ ομοίως μπορεί να διερευνηθεί το ζήτημα της ενσωμάτωσης στο δίκτυο των ρωμαϊκών χρόνων, στοιχείων που σχετίζονται με οδοποιία προγενέστερων της ρωμαϊκής. Εκείνο που πρέπει να διερευνάται, είναι κατά πόσον οι διαδρομές, που ακολουθούν οι δρόμοι κατοπινών περιόδων, οι οποίοι αναφέρονται από τις ιστορικές πηγές, θα μπορούσαν να ακολουθούν τις αντίστοιχες των ρωμαϊκών. Κριτήριο για την αξιολόγηση αυτής της παραμέτρου συνιστά νομίζουμε η ύπαρξη θέσεων των ρωμαϊκών χρόνων κατά μήκος των αναφερόμενων από τις ιστορικές πηγές διαδρομών, αλλά και η συμφωνία μεταξύ των δεδομένων που αφορούν σε αποστάσεις και χρόνους διάνυσης. Για τη εξέταση αυτών των ζητημάτων, μελετήθηκε η βιβλιογραφία σχετικά με χάρτες κυρίως της εποχής της ενετοκρατίας, που εικονίζουν την Κρήτη, καθώς και τα οδοιπορικά των ταξιδιωτών ή μελετητών που περιηγήθηκαν στο νησί.

Ο πλούτος της πληροφορίας, επέβαλε τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη μιας βάσης δεδομένων, προκειμένου για την αποτελεσματικότερη διαχείριση και αξιοποίηση του πληροφοριακού υλικού. Η βάση δεδομένων σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να υποστηρίξει την ταξινόμηση και το συσχετισμό της πληροφορίας, με σκοπό αφενός την τεκμηρίωση της διαδικασίας και αφετέρου τη συγκέντρωση και ανάκληση όλων των σχετικών με συγκεκριμένες διαδρομές στοιχείων, που κρίνονται απαραίτητα στη φάση των χωρικών αναλύσεων.

Για τη συγκέντρωση των χωρικών δεδομένων και την εισαγωγή τους στο ΓΣΠ πραγματοποιήθηκε σε κάποιες περιπτώσεις επιτόπια επίσκεψη και λήψη μετρήσεων με το Παγκόσμιο Σύστημα Δορυφορικού

Εντοπισμού (GPS). Μετά την εισαγωγή των χωρικών δεδομένων και τη δημιουργία των θεματικών χαρτών στο ΓΣΠ ακολούθησε η εφαρμογή των χωρικών αναλύσεων. Καθώς ο κύριος στόχος της παρούσας μελέτης είναι η προσπάθεια αποκατάστασης της διαδρομής των οδικών αρτηριών της ρωμαϊκής περιόδου, το ενδιαφέρον περιστράφηκε γύρω από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, η επιτυχία της οποίας κρίνεται σε μεγάλο βαθμό από την επιλογή των παραμέτρων για τον καθορισμό της επιφάνειας τριβής πάνω στην οποία εφαρμόζεται η ανάλυση. Η μελέτη επέμεινε ιδιαίτερα σε αυτό το σημείο και πραγματοποιήθηκαν διαφορετικές δοκιμαστικές αναλύσεις προκειμένου να καταλήξουμε στο μοντέλο, που ανταποκρίνεται με τον πιο ικανοποιητικό τρόπο στα δεδομένα μας. Κατά τη φάση των χωρικών αναλύσεων πραγματοποιούνταν κάθε φορά σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα σχετικά δεδομένα που είχαν καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων και τα οποία ανακαλούνταν με ερώτηση στη βάση. Από τη σύγκριση αυτή προέκυπτε αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, που καθόριζε την περαιτέρω εξέλιξη των αναλύσεων μέχρις ότου τα αποτελέσματα να θεωρηθούν είτε ικανοποιητικά, είτε αδύνατο να εκλεπτυνθούν περισσότερο με βάση την υπάρχουσα πληροφορία.

Τελικός σκοπός της παρούσας μελέτης, υπήρξε η ανάπτυξη ενός συστήματος που να μπορεί να διαχειρίζεται πληροφορία διαφορετικής μορφής και φύσης και συσχετίζοντάς τη, να καθοδηγεί την πορεία των αναλύσεων, ώστε μέσα από αυτή τη διαδικασία να προκύψει μία πρόταση για την αποκατάσταση της διαδρομής, που πιθανώς ακολουθούσαν οι ρωμαϊκοί δρόμοι της Κρήτης. Εκείνο που πρέπει να τονιστεί είναι, ότι το τελικό αποτέλεσμα δε θεωρούμε πως απεικονίζει την πραγματική εικόνα του δικτύου, αλλά ότι περισσότερο τοποθετεί χωρικά τη διαθέσιμη σχετικά με το ζήτημα πληροφορία (που στην αρχαιολογία είναι ούτως ή άλλως αποσπασματική) και αποδίδει την εικόνα της πληροφόρησής μας σε σχέση με το ζητούμενο.

1.3 Διάρθρωση Εργασίας

Για την αποτελεσματικότερη ανάπτυξη του αντικειμένου της παρούσας μελέτης, επιλέχθηκε να παρουσιαστούν τα διαφορετικά στάδια της έρευνας σύμφωνα με τη σειρά κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν (βιβλιογραφική έρευνα, δημιουργία βάσης δεδομένων, ανάπτυξη της εφαρμογής στα ΓΣΠ, σύνθεση).

Ειδικότερα, στο δεύτερο Κεφάλαιο επιχειρείται η ένταξη του αντικειμένου της οδοποιίας στο χωρικό και χρονικό του πλαίσιο, με τη διερεύνηση γενικών ζητημάτων οδικής επικοινωνίας κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Θίγεται ο ρόλος της ανάπτυξης του οδικού δικτύου για τη στερέωση της ρωμαϊκής ηγεμονίας και εξετάζονται τα τεχνικά

χαρακτηριστικά των ρωμαϊκών οδών και οι κύριες πρακτικές στην οδοποιία, σε συνάφεια προς τις ειδικές τοπογραφικές συνθήκες. Διερευνώνται επίσης ζητήματα μετακίνησης κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, με το ενδιαφέρον να επικεντρώνεται στις υποδομές στις οποίες είχαν πρόσβαση οι ταξιδιώτες, στα μεταφορικά μέσα, που ήταν σε κοινή χρήση, και στην ταχύτητα της μετακίνησης, σύμφωνα με τις αρχαίες πηγές.

Το τρίτο Κεφάλαιο επικεντρώνεται στην περίπτωση της Κρήτης και τις μαρτυρίες (αρχαιολογικές, φιλολογικές και ιστορικές) σχετικά με το ζήτημα της οδοποιίας στο νησί κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Επιχειρείται αρχικά η ένταξη στο χώρο και το χρόνο, με μία σύντομη επισκόπηση αφενός των γεωγραφικών χαρακτηριστικών του νησιού, μιας και η επιρροή του τοπίου στην ανάπτυξη του οδικού δικτύου είναι καθοριστικής σημασίας, και αφετέρου στις ιστορικές συνθήκες, που διαμορφώθηκαν στο νησί μετά την κατάληψή του από τους Ρωμαίους. Εν συνεχεία ιχνογραφείται το μοντέλο κατοίκησης στην Κρήτη των ρωμαϊκών χρόνων και εξετάζονται ανά είδος οι μαρτυρίες, που μας πληροφορούν σχετικά με την οδική σύνδεση της νήσου.

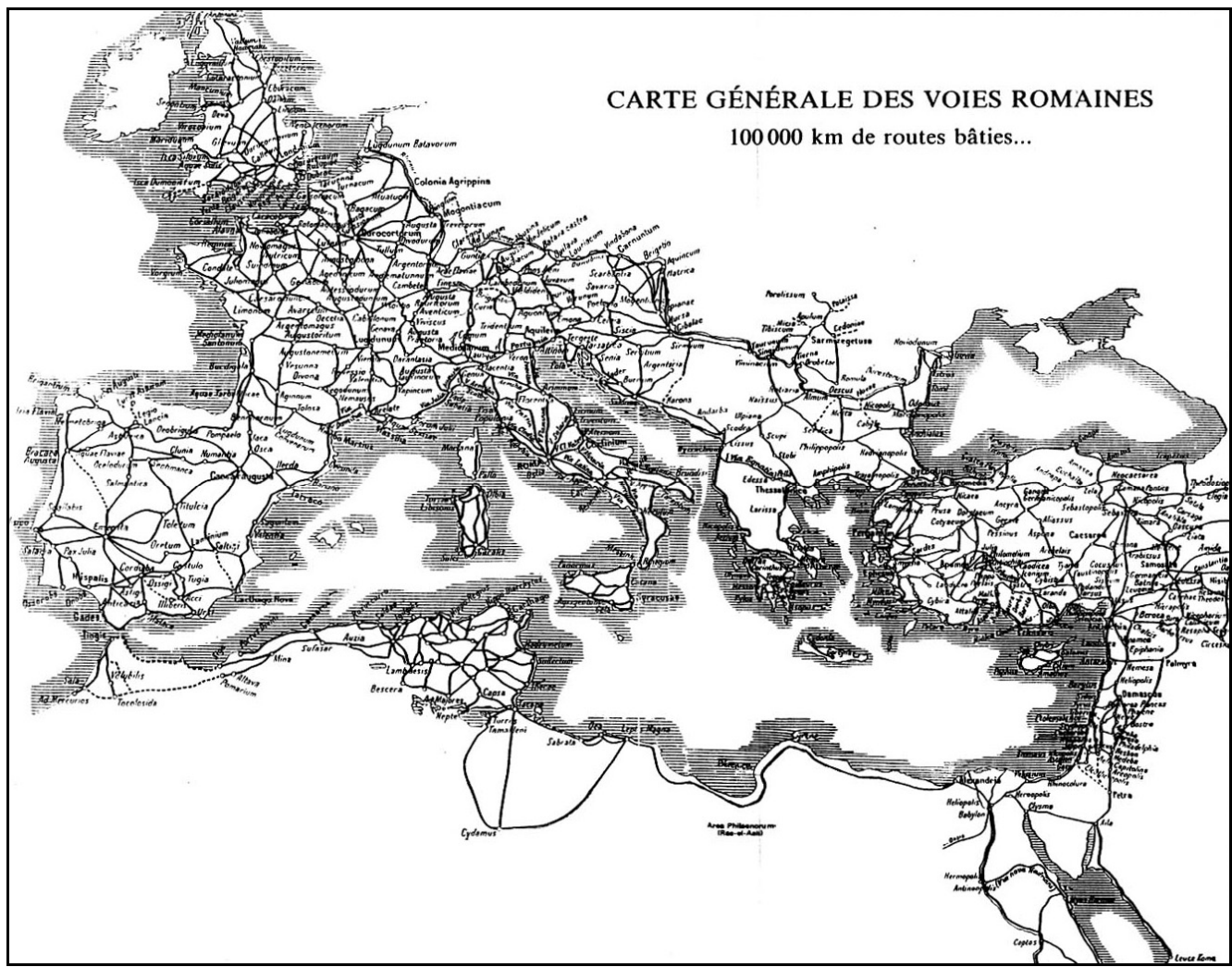
Τα ζητήματα, που αφορούν στη σχεδίαση και υλοποίηση της Βάσης Δεδομένων, που αναπτύχθηκε για την τεκμηρίωση, τη διαχείριση και το συσχετισμό των περιγραφικών δεδομένων της εργασίας, αναπτύσσονται στο τέταρτο Κεφάλαιο. Ειδικότερα, πραγματοποιείται περιγραφή των απαιτήσεων του συστήματος, της εννοιολογικής σχεδίασης και των ζητημάτων υλοποίησης, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διατύπωση των επερωτήσεων για τις οποίες υπάρχει ενδιαφέρον να απαντώνται από το σύστημα, αφού μέσα από αυτές πραγματοποιείται η επικοινωνία με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Στο πέμπτο Κεφάλαιο περιγράφονται τα ζητήματα, που άπτονται της εφαρμογής των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, αφού προηγουμένως επιχειρείται η σε αδρές γραμμές σκιαγράφηση του ρόλου των ΓΣΠ στις αρχαιολογικές εφαρμογές. Εξετάζεται η μεθοδολογία, που εφαρμόστηκε για της ανάγκες της παρούσας εφαρμογής, ενώ τίγονται ζητήματα μοντελοποίησης, με ιδιαίτερη έμφαση να δίνεται στον καθορισμό της επιφάνειας του κόστους μετακίνησης και στην ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής. Προκειμένου, τέλος, να προσδιοριστούν τα κριτήρια των επιλογών στη μεθοδολογική προσέγγιση, επιχειρείται μια σύγκριση με συναφείς εφαρμογές στο περιβάλλον των ΓΣΠ.

Τα αποτελέσματα των χωρικών αναλύσεων και η μελέτη της αποκατάστασης της πιθανής διαδρομής των οδικών αρτηριών των ρωμαϊκών χρόνων αναπτύσσονται στο έκτο Κεφάλαιο της εργασίας. Με κέντρο τη Γόρτυνα, πρωτεύουσα του νησιού και της Επαρχίας Κρήτης και Κυρήνης, και με κατεύθυνση αρχικά προς τα Δυτικά και εν συνεχεία προς

τα Ανατολικά, εξετάζονται ανά τμήματα οι διαδρομές και τα ζητήματα που προέκυψαν από τις χωρικές αναλύσεις σε σχέση με αυτές.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα, που προκύπτουν από την εφαρμογή, όπου έμφαση δίνεται στην αξιολόγηση του προτεινόμενου μοντέλου και στις δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης του συστήματος.



Χάρτης 1: Το πρωτεύον οδικό δίκτυο της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας την περίοδο της ακμής της.

Κεφάλαιο 2^ο :

Ζητήματα οδικής επικοινωνίας κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους

2.1 Ο ρόλος του οδικού δικτύου στην ανάπτυξη της Ρωμαϊκής Ηγεμονίας

Η Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία οικοδόμησε σταδιακά στην αχανή επικράτειά της ένα εξαιρετικά εκτεταμένο και επιμελημένο δίκτυο οδικής επικοινωνίας. Είναι χαρακτηριστικό και εντυπωσιακό ότι την περίοδο του Διοκλητιανού (3^{ος} αι. μ.Χ.) το δίκτυο οδικών αρτηριών μεγάλης εμβέλειας [Χάρτης 1], εκτεινόταν σε μία απόσταση που συνολικά κάλυπτε μήκος περίπου 85.000 χιλιομέτρων (53.625 ρωμαϊκών μιλίων), εκ των οποίων τα 14.000 εντός της Ιταλικής χερσονήσου (Chevallier 1972: 131). Εάν δε συνυπολογιστούν και οι δευτερεύοντες δρόμοι, το συνολικό μήκος του ρωμαϊκού οδικού δικτύου υπολογίζεται ότι εκτεινόταν σε 300.000 χιλιόμετρα. Είκοσι τρεις μεγάλες οδικές αρτηρίες ξεκινούσαν από τη Ρώμη και οδηγούσαν στα άκρα της αυτοκρατορίας (Forbes 1965: 151). Είναι εμφανές ότι μιας τέτοιας κλίμακας έργο εντάσσεται στα πλαίσια ειδικού προγραμματισμού και συνιστά σημαντικό παράγοντα για την εγκαθίδρυση και διατήρηση της μακρόβιας αυτοκρατορίας (Casson 1995: 196).

Η έννοια της επικοινωνίας στα πλαίσια της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας αποκτά σημασία κομβική, γεγονός που δείχνουν να έχουν αντιληφθεί και οι ίδιοι οι συγγραφείς της εποχής. Χαρακτηριστικό είναι το απόσπασμα από τον "Πανηγυρικό προς τη Ρώμη" λόγο, που εκφώνησε το 143/4 μ.Χ. ο Αίλιος Αριστείδης (Aelius Aristeides, *Encom. Orat.* 225, 19-31), όπου τονίζεται η έννοια της ασφάλειας κατά τη μετακίνηση, την οποία απολάμβαναν οι κάτοικοι της αυτοκρατορίας. Συγκεκριμένα, περιγράφεται μια εικόνα σύμφωνα με την οποία τα λιμάνια έσφυζαν από ζωή, οι αγροί καλλιεργούνταν αποδοτικά, η γη είχε επισκοπηθεί και μετρηθεί, τα ποτάμια είχαν γεφυρωθεί, ενώ δρόμοι είχαν κατασκευαστεί σε δυσπρόσιτα βουνά, ενοποιώντας τον κόσμο. Δινόταν, έτσι, η ευκαιρία σε κάθε άνθρωπο να ταξιδέψει για να δει με τα ίδια του τα μάτια τον κόσμο, ο οποίος πλέον ήταν ενωμένος, υπό την αιγίδα του Αυτοκράτορα, σε μία οικογένεια (βλ. σχετικά Adams 2001: 2).

Μέσα στο πλαίσιο αυτό, και λαμβάνοντας υπόψη την έκταση που καλύπτει η ρωμαϊκή αυτοκρατορία και το οδικό της δίκτυο, γίνεται καταρχάς αντιληπτό πως η μορφολογία του εδάφους δε στάθηκε, για τους Ρωμαίους, απαγορευτική ως προς τη λήψη της απόφασης για την κατασκευή των δρόμων. Φαίνεται πως η βούληση για τη δημιουργία επικοινωνιακού δικτύου ήταν αρκετά ισχυρή ώστε να υπερκεράσει τις

κατά τόπους δυσκολίες που δημιουργούσε το ποικιλόμορφο τοπίο της αχανούς αυτοκρατορίας. Δρόμοι κατασκευάστηκαν σε τοπογραφικές και κλιματολογικές συνθήκες, που χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία και σε ορισμένες περιπτώσεις υπήρξαν ακραίες. Πεδινές εκτάσεις, λοφοσειρές, δυσπρόσιτοι ορεινοί όγκοι και έρημοι, εναλλάσσονται και απαρτίζουν από κοινού το σκηνικό πάνω στο οποίο απλωνόταν η επικράτεια της Αυτοκρατορίας και το οποίο υπήρχε ανάγκη να ενοποιηθεί υπό την αιγίδα της.

Το εκτεταμένο ρωμαϊκό οδικό δίκτυο έχει ερμηνευτεί κυρίως στη βάση της πολιτικής και στρατιωτικής σκοπιμότητας, ως μέσο δηλαδή για την άσκηση εξουσίας και την επιβολή ελέγχου. Ένα παράδειγμα που καταδεικνύει τον παραπάνω ρόλο είναι η κατασκευή της Αππίας Οδού [Εικόνα 2], του αρχαιότερου ρωμαϊκού δρόμου με συστηματική οργάνωση και κατασκευή. Η εν λόγω οδός, κατασκευάστηκε μετά τη λήξη του Β' Σαμνιτικού Πολέμου (326 π.Χ.), προκειμένου να ενώσει τη Ρώμη με την περιοχή της Καμπανίας, παρέχοντας άμεση, και απρόσκοπτη, ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών, πρόσβαση στο ρωμαϊκό στρατό σε μια περιοχή που είχε επανειλημμένα επιδείξει τάση για ανεξαρτησία (Adam 1989: 76). Ο στρατηγικός χαρακτήρας του ρωμαϊκού οδικού δικτύου, είναι επομένως προφανής, κομβικός και αναντίρρητος για την επιβίωση της Αυτοκρατορίας.

Εξίσου κομβικής σημασίας, όμως, είναι και η πολιτική σκοπιμότητα, που επέβαλλε την ενοποίηση των εδαφών της Αυτοκρατορίας, από κοινού με τις ανάγκες για τη διακυβέρνηση μιας τόσο αχανούς επικράτειας. Ένα στοιχείο, που πρέπει να συνυπολογίζεται προκειμένου για τη Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία, είναι η ίδρυση και ο ρόλος των αποικιών (Laurence 1999: 78 -79). Σε αυτές είχαν εγκατασταθεί Ρωμαίοι πολίτες και ήταν, επομένως, σημαντικό να μη νιώθουν αποκομμένοι από την κεντρική διοίκηση. Στην περίπτωση αυτή το δίκτυο επικοινωνίας καλείται να εξουδετερώσει τον περιοριστικό παράγοντα της απόστασης και να βοηθήσει στην πολιτική αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών συστατικών του κράτους. Για τον ίδιο λόγο, άλλωστε, οι αξιωματούχοι, που λειτουργούσαν ως φορείς της βούλησης της Ρώμης, χρειαζόταν να μπορούν να μετακινούνται εύκολα και γρήγορα, αξιοποιώντας ένα καλά στημένο δίκτυο επικοινωνίας (*Cursus publicus*). Στις μετακινήσεις των αξιωματούχων έρχονται να προστεθούν και εκείνες της ελίτ της εποχής, που φαίνεται ότι μετακινείται και ταξιδεύει περισσότερο από ό,τι στις προηγούμενες περιόδους (βλ. σχετικά Casson 1995).

Ομοίως σημαντικός, άλλωστε, για την ανάπτυξη του εκτεταμένου οδικού δικτύου, υπήρξε και ο οικονομικός παράγοντας, σε συνδυασμό με τον ανθρωπογεωγραφικό και τον περιβαλλοντικό, και με την ταυτόχρονη συνδρομή της τεχνολογικής ανάπτυξης, που σημειώθηκε κατά την

περίοδο αυτή. Καθένας μόνος του, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, αλλά κυρίως σε αλληλεξάρτηση μεταξύ τους, οι παράγοντες αυτοί δημιούργησαν τις συνθήκες, που αφενός απαιτούσαν και αφετέρου κατέστησαν εφικτή, τη δημιουργία ενός οδικού δικτύου τέτοιας κλίμακας (βλ. σχετικά White 1984: 22 – 24).

Ειδικότερα, η αύξηση στη ζήτηση αγαθών και πρώτων υλών, δημιούργησε, δεδομένης της αλληλεξάρτησης των τόπων παραγωγής, επεξεργασίας και κατανάλωσης των αγαθών, και αυξανόμενη ανάγκη για μεταφορά τους, επηρεάζοντας έτσι την οργάνωση του δικτύου θαλάσσιας και χερσαίας επικοινωνίας. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα συνιστά η περίπτωση της ίδιας της πρωτεύουσας της Αυτοκρατορίας. Ειδικότερα, η αστική ανάπτυξη της Ρώμης δημιούργησε αυξημένη επισιτιστική ανάγκη για τους κατοίκους της, την οποία, ωστόσο, η ζώνη αγροτικής εκμετάλλευσης της περιοχής αδυνατούσε να ικανοποιήσει (άλλωστε η περιοχή γύρω από τη Ρώμη καλυπτόταν, την περίοδο εκείνη, από εκτεταμένα έλη). Έτσι κρινόταν αναγκαία η μεταφορά, διαμέσου της θαλάσσιας οδού, σιτηρών από την Αίγυπτο και τη Βόρεια Αφρική (βλ. σχετικά Laurence 1999: 114 – 115), όπου οι γεωγραφικές συνθήκες ήταν κατάλληλες για την παραγωγή μεγάλης ποσότητας σιτηρών – στην πραγματικότητα οι περιοχές εκείνες αποτελούσαν το σιτοβολώνα της Αυτοκρατορίας. Ταυτόχρονα, στις περιοχές της Βορείου Αφρικής δημιουργούνταν η επιπλέον ανάγκη για κατασκευή δρόμων, που να συνδέουν τα χωράφια, κι εν γένει τους τόπους παραγωγής, με τα λιμάνια, δηλαδή τους τόπους διακίνησης των αγαθών. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τα δίκτυα χερσαίας και θαλάσσιας επικοινωνίας απαρτίζουν από κοινού ένα σύστημα που λειτουργεί συμπληρωματικά.

Η έμφαση, άλλωστε, στην έννοια της ταχύτητας, που καθίσταται κομβικής σημασίας προκειμένου για την αποτελεσματική διακυβέρνηση της αχανούς αυτοκρατορίας, σε συνδυασμό με τη χρήση των δημοσίων οδών και για μεταφορές βαρέων φορτίων, δημιούργησε την ανάγκη για κατασκευή δρόμων καλοσχεδιασμένων, ανθεκτικών και με προδιαγραφές που να αντεπεξέρχονται σε κάθε είδους καιρικές συνθήκες (White 1984: 93). Αυτές ακριβώς οι απαιτήσεις διαδραμάτισαν πρωταγωνιστικό ρόλο στις επιλογές αναφορικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή των ρωμαϊκών δρόμων.

2.2 Ιεραρχία των ρωμαϊκών δρόμων

Το εκτεταμένο οδικό δίκτυο, που αναπτύχθηκε στην επικράτεια της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, αποτελούνταν από ένα σύστημα οδών διαφορετικής φύσης και έκτασης, που δρούσαν συμπληρωματικά μεταξύ τους. Μέσα σε αυτό το σύστημα, τα διαφορετικά είδη των δρόμων καλούνταν να καλύψουν διαφορετικές ανάγκες το καθένα, όλα μαζί όμως

δημιουργούσαν ένα πυκνό πλέγμα με το οποίο κάθε σημείο της Αυτοκρατορίας γινόταν προσβάσιμο.

Ένα βασικό κριτήριο για τη διάκριση των δρόμων σε είδη (Lawrence 1999: 58 – 62), συνιστά το πλάτος τους, το οποίο καθορίζεται από τη ρωμαϊκή νομοθεσία. Συγκεκριμένα οι δρόμοι διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- *Via*, στην περίπτωση που το πλάτος του δρόμου επιτρέπει τη διέλευση τουλάχιστον σε ένα όχημα. Τέτοιου είδους δρόμοι είχαν πλάτος τουλάχιστον 2,5 μέτρων.
- *Actus*, στην περίπτωση που το πλάτος του δρόμου επιτρέπει τη διέλευση σε υποζύγια
- *Semita* ή *Iter*, στην περίπτωση που το πλάτος του δρόμου δε μπορεί να υποστηρίξει καμία από τις δύο παραπάνω λειτουργίες. Πρόκειται ουσιαστικά για στενά μονοπάτια.

Φαίνεται πάντως πως με την πάροδο του χρόνου και την αυξημένη κίνηση σε ορισμένες δημόσιες οδούς (κυρίως στο εσωτερικό των πόλεων και σε κοντινές αποστάσεις έξω από αυτές) δημιουργήθηκε η ανάγκη για καθορισμό μεγαλύτερων ορίων αναφορικά με το πλάτος μίας οδού. Έτσι αναφέρεται από τις πηγές ότι κατά την εποχή του Σύλλα και του Ιούλιου Καίσαρα (1^{ος} αι. π. Χ.) οι περισσότερες δημόσιες οδοί κατασκευάζονταν με πλάτος περίπου 3,5 μέτρων, πλάτος δηλαδή που επέτρεπε τη διέλευση δύο αμαξών χωρίς να εμποδίζεται ταυτόχρονα και η διέλευση των πεζών.

Παρόλα αυτά, ένας βασικός παράγοντας που επηρέαζε το πλάτος των δρόμων ήταν η τοπογραφία των περιοχών, που εκείνοι διέσχιζαν. Έτσι, ενώ μέσα στις πόλεις η κύρια οδική αρτηρία (*decumanus maximus*) μπορεί να έφτανε σε πλάτος και τα 12 μέτρα, στην ύπαιθρο το πλάτος μετριάζόταν, περίπου στα 6 μέτρα, ενώ περιοριζόταν ακόμη περισσότερο σε περιοχές δύσκολες και δύσβατες, οπότε γινόταν στενότερο ακόμη και των 3 μέτρων (Chevallier 1972: 88, Adams 1989: 279). Ο Adams, μάλιστα, παραθέτει έναν ενδεικτικό κατάλογο με το πλάτος σε συγκεκριμένα σημεία διαφορετικών οδών (*Viae*) εντός του Ιταλικού εδάφους, όπου γίνεται φανερή η έλλειψη ομοιομορφίας, καθώς αυτό κυμαίνεται από τα 2,4 έως τα 7,5 μέτρα.

Ένα επιπλέον κριτήριο, που δρούσε συμπληρωματικά προς το πλάτος για τη διάκριση των δρόμων σε είδη, ήταν και η ποιότητα της κατασκευής τους, η οποία καθόριζε την ανθεκτικότητά τους. Έτσι η διάκριση ανάμεσα σε *via* και *actus* λαμβάνει υπόψη και τη δυνατότητα για μεταφορά προϊόντων. Στην πρώτη περίπτωση ο δρόμος ήταν κατασκευασμένος με τρόπο τέτοιο ώστε να υποστηρίζει την μεταφορά βαρέων φορτίων, ενώ στη δεύτερη όχι.

Ειδικότερα για την πρώτη κατηγορία οδών (*viae*), μία περαιτέρω διάκριση μπορεί να γίνει με κριτήριο την ιδιοκτησία, που ουσιαστικά

καθορίζει και τον υπεύθυνο για την επισκευή της οδού. Συγκεκριμένα, οι δρόμοι διακρίνονται σε:

- *Viae Publicae*. Πρόκειται για τους δρόμους που κατασκευάζονταν με έξοδα του κράτους, την επίβλεψη των οποίων αναλάμβαναν ειδικοί αξιωματούχοι, οι *curatores viarum*. Σε αυτές θα πρέπει να συμπεριλάβουμε και τις *Viae Militares*, που κατασκευάζονταν και συντηρούνταν από το ρωμαϊκό στρατό, αλλά ήταν για δημόσια χρήση (Adam 1989: 277).
- *Viae Vicinales*. Πρόκειται επίσης για δημόσιες οδούς, των οποίων ωστόσο την επίβλεψη αναλάμβαναν οι τοπικές αρχές (*pagi*) από τις οποίες οι δρόμοι διέρχονταν. Συνήθως αποτελούσαν παρακάμψεις των κύριων οδικών αρτηριών.
- *Viae Privatae*. Πρόκειται για τις ιδιωτικές οδούς, που βρίσκονταν μέσα σε ιδιωτική περιουσία και επομένως η διέλευση από αυτές ήταν ελεγχόμενη από τους ιδιοκτήτες τους. Οι τελευταίοι, άλλωστε, ήταν υπεύθυνοι και για την κατασκευή και συντήρηση των οδών αυτών.

Με βάση τα παραπάνω, μπορεί να γίνει μία ιεράρχηση και του ρόλου που καλούνταν να διαδραματίσουν οι δρόμοι μέσα στο ίδιο το σύστημα του οδικού δικτύου. Έτσι, οι *Viae Publicae* εξυπηρετούν τη μετακίνηση σε μεγάλη κλίμακα, οι *Viae Vicinales* την πρόσβαση σε οικισμούς, ενώ οι *Viae Privatae* την πρόσβαση σε αγροικίες και αγρούς. Την παρούσα μελέτη θα απασχολήσουν οι δύο πρώτες μόνο κατηγορίες (όπου έμφαση θα δοθεί κυρίως στις *Viae Publicae* και συμπληρωματικά στις *Viae Vicinales*), καθώς η ενασχόληση με την τρίτη κατηγορία θα απαιτούσε μία εντελώς διαφορετική προσέγγιση αλλά και μία σαφώς διαφορετική κλίμακα στην γεωγραφική έκταση του θέματος.

2.3 Σχεδιασμός και κατασκευή των ρωμαϊκών δρόμων. Η επιρροή των ειδικών τοπογραφικών συνθηκών στις βασικές επιλογές της ρωμαϊκής οδοποιίας.

Οι Ρωμαίοι μηχανικοί φαίνεται ότι είχαν πλήρη επίγνωση των δυσκολιών, που προέκυπταν από την ποικιλομορφία της τοπογραφίας του εδάφους (White 1984: 93). Άλλωστε είναι πολύ πιθανό, αν και δε μπορεί να επιβεβαιωθεί από τις γραπτές πηγές, τη χάραξη των ρωμαϊκών δρόμων να επιμελούνταν οι ειδικοί τοπογράφοι (*agrimensores*), οι οποίοι διέθεταν προηγμένες τεχνικές χωρομέτρησης (βλ. σχετικά Dilke 1992: 211, Campbell 2000: xlv – liii και Lewis 2001). Έτσι, τόσο ο σχεδιασμός όσο και η κατασκευή της οδού ήταν, στις περισσότερες περιπτώσεις, σε άμεση συνάφεια με τις ειδικές τοπογραφικές συνθήκες της περιοχής από την οποία διερχόταν η οδός.

2.3.1 Σχεδιασμός της οδού

Πριν διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο η μορφολογία του εδάφους επηρεάζει το σχεδιασμό του δρόμου και τις επιλογές ως προς τη διαδρομή του, σκόπιμο θα ήταν να παρουσιαστεί εν συντομία η τεχνική της ίδιας της χάραξης του (για τις συνήθειες πρακτικές και τις συσχετιζόμενες με τη γεωμορφολογία επιλογές στο σχεδιασμό των ρωμαϊκών δρόμων βλ. O'Connor 1993: 2-5, White 1984: 91-94, Casson 1974: 200-211).

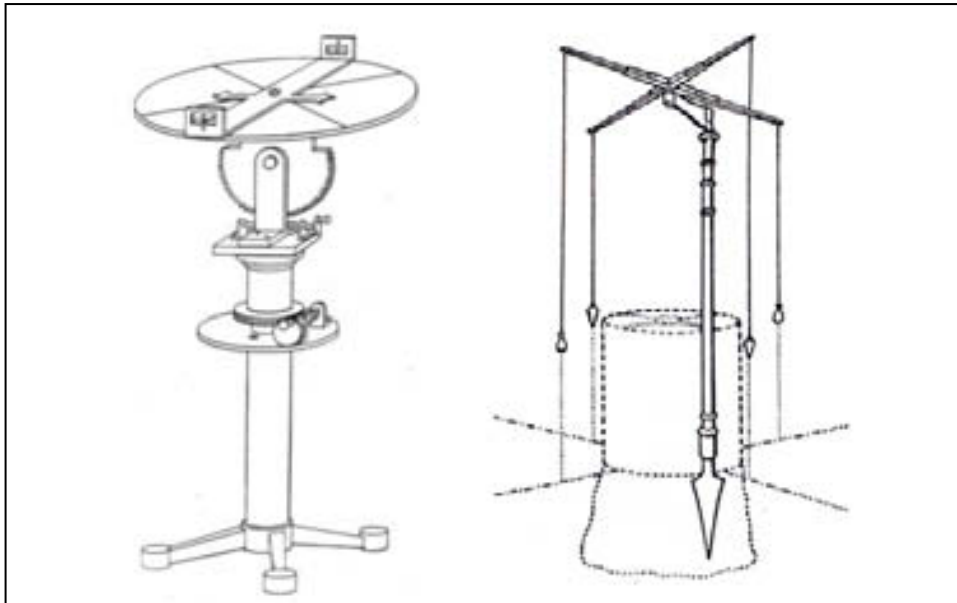
2.3.1.1 Η χάραξη της οδού

Η διαδικασία σχεδίασης ενός νέου δρόμου βασιζόταν σε τρία διαδοχικά βήματα (Lewis 2001: 217 – 245). Αρχικά γινόταν αναγνώριση του εδάφους, κατά την οποία ενδεχομένως οι τοπογράφοι να χρησιμοποιούσαν χάρτες³, χωρίς ωστόσο αυτό να επιβεβαιώνεται. Κατά την αναγνώριση του εδάφους⁴ υπολογίζονταν οι αποστάσεις και καταγράφονταν τα σημεία εκείνα που ήταν κατάλληλα, βρισκόνταν δηλαδή σε άμεση οπτική επαφή, προκειμένου να γίνουν οι μετρήσεις. Καταγράφονταν, ακόμη, όλα τα σημαντικά εμπόδια που ενδεχομένως παρατηρούνταν στο τοπίο, όπως ποτάμια, βαλτώδη εδάφη, βραχώδη προσκόμματα και άλλα τοπογραφικά στοιχεία.

Στη συνέχεια ο τοπογράφος, με τη βοήθεια των κατάλληλων οπτικών οργάνων (groma και διόπτρα), χάραζε τα διαδοχικά ευθύγραμμα τμήματα που θα αποτελούσαν το δρόμο, αλλά προέβλεπε και εναλλακτικές διαδρομές. Κατόπιν, ο μηχανικός εξέταζε, στο ίδιο το πεδίο, την πορεία που είχε χαράξει ο τοπογράφος, λαμβάνοντας υπόψη του τα στοιχεία της μορφολογίας του εδάφους. Αποφάσιζε για τις εναλλακτικές διαδρομές, αν υπήρχαν, και αν το έκρινε απαραίτητο, όριζε παρακάμψεις προκειμένου να υποσκελιστούν τοπογραφικά εμπόδια. Στην περίπτωση που η παράκαμψη ήταν μικρή, ο δρόμος επέστρεφε κατόπιν στην αρχική του ευθυγράμμιση, διαφορετικά ευθυγραμμίζονταν από την αρχή.

³ Σχετικά με τους χάρτες και τη γεωγραφική αντίληψη στο ρωμαϊκό κόσμο βλ. Brodersen 2001: 7-1

⁴ Θα πρέπει, ούτως ή άλλως, να λαμβάνεται υπόψη ότι πιθανότατα η νοητική αντίληψη του χώρου που είχαν οι άνθρωποι της εποχής εκείνης να ήταν πολύ καλύτερη από αυτή που φανταζόμαστε.



Εικόνα 1: Σχεδιαστική αποτύπωση αρχαίων τοπογραφικών οργάνων. Η διόπτρα και το groma.

Η μέτρηση της απόστασης, και ο υπολογισμός του μήκους των δρόμων, γινόταν με τη βοήθεια ενός οργάνου γνωστού ως «οδόμετρου», η περιγραφή του οποίου αναφέρεται από τον Βιτρούβιο (Vitruvius, *De Architectura*, 10, 9). Πρόκειται για μία άμαξα με αυτόματο όργανο μέτρησης, η λειτουργία του οποίου βασιζόταν σε μία σειρά από οδοντωτούς τροχούς και ατέρμονες κοχλίες, που ετίθεντο σε κίνηση από την περιστροφική κίνηση των τροχών του οχήματος. Κάθε τροχός μιας τετράτροχης άμαξας εκτελούσε 400 περιστροφές σε κάθε ρωμαϊκό μίλι και με την συμπλήρωση ενός μιλίου απελευθερωνόταν ένα βότσαλο, οπότε με τον τρόπο αυτό ήταν δυνατός ο υπολογισμός της συνολικής απόστασης.

2.3.1.2 Ο σχεδιασμός της οδού ως συνιστώσα της τοπογραφίας

Προχωρώντας, εν συνεχεία, στην εξέταση των βασικών επιλογών, στις οποίες κατέφευγαν οι Ρωμαίοι, αναφορικά με τη διαδρομή που ακολουθούσε ο δρόμος και κατ' επέκταση στη σχέση, που δημιουργούνταν ανάμεσα στην τελευταία και στη μορφολογία του εδάφους, είναι σκόπιμο να ξεκαθαριστεί κατ' αρχάς μία βασική παρανόηση που τους αφορά. Πρόκειται για την πεποίθηση ότι οι ρωμαϊκοί δρόμοι ήταν κατά κανόνα ευθύγραμμοι. Μια ματιά και μόνο στο χάρτη, μπορεί εύκολα να πείσει για το αντίθετο. Η πλάνη σχετικά με την ευθύτητα των ρωμαϊκών δρόμων, προήλθε από τη μελέτη συγκεκριμένων περιπτώσεων, κυρίως της *Via Aemilia* στην κοιλάδα του Πάδου, της *Via Appia* [Πίνακας 1] στο τμήμα της από τη Ρώμη έως την *Terracina* και των ρωμαϊκών δρόμων στην περιοχή του Cambridge στη Βρετανία, περιοχές, ωστόσο, όπου επικρατούσαν ειδικές συνθήκες, καθώς συνιστούν, ουσιαστικά, πεδινές εκτάσεις.

Πρόκειται, άλλωστε, για περιπτώσεις εύκολα προσβάσιμες και πολύ καλά μελετημένες, που με τον τρόπο αυτό οδήγησαν στη γενίκευση των συμπερασμάτων, τουλάχιστον όπως συναντάται στην παλαιότερη βιβλιογραφία. Στην πραγματικότητα, οι περιπτώσεις αυτές αποτελούσαν την εξαίρεση και όχι τον κανόνα. Έτσι, μολονότι οι δρόμοι μπορεί να αποτελούνταν από μικρά ευθύγραμμα τμήματα, η διαδρομή στο σύνολό της καθοριζόταν από την τοπογραφία του εδάφους και ήταν ευθύγραμμη μόνο όπου εκείνη το επέτρεπε.

Βασικά συστατικά της τοπογραφίας της ενδοχώρας συνιστούν τα βουνά και οι ποταμοί. Αυτά είναι που καθόριζαν και τις επιλογές ως προς τη διαδρομή που ακολουθούσε ο δρόμος. Εάν θα θέλαμε λοιπόν να κατηγοριοποιήσουμε αυτές τις επιλογές με βάση τις κατά περίπτωση τοπογραφικές συνθήκες θα διακρίναμε, σε γενικές γραμμές, τα εξής:

Σε πεδινές εκτάσεις, οι δρόμοι έτειναν να είναι ευθύγραμμοι και κάπως υπερυψωμένοι σε σχέση με το έδαφος ώστε να διακρίνονται σε συνθήκες χιονόπτωσης. Την ανάγκη για ευθύτητα επέβαλλε και η στρατιωτική χρήση των δρόμων, προκειμένου να επιτυγχάνεται άμεση πρόσβαση σε έναν τόπο από το ρωμαϊκό πεζικό (White 1984: 93).

Στις ορεινές περιοχές, από την άλλη πλευρά, οι Ρωμαίοι μηχανικοί προσπαθούσαν να αποφεύγουν τις μεγάλες κλίσεις, παρόλο που, σε γενικές γραμμές, οι ρωμαϊκοί δρόμοι είχαν μεγαλύτερες κλίσεις από τους σύγχρονους. Σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις οι κλίσεις των ορεινών δρόμων μπορούσαν να φτάνουν και το 15%. Φροντιζόταν, πάντως, οι δρόμοι να ακολουθούν τις ισοϋψείς στις πλαγιές των υψωμάτων και κατά μήκος των κοιλάδων. Οι στροφές, ωστόσο, των δρόμων στις πλαγιές των βουνών δε γίνονταν ομαλά, όπως συνηθίζεται σήμερα⁵, αλλά δημιουργούνταν με απότομες αλλαγές στην κατεύθυνση του δρόμου σε σχήμα ζγκ-ζαγκ (Margary 1973: 18 - 19). Η κατασκευή δρόμων στις κοιλάδες εξαρτείτο και πάλι από τις ειδικές τοπογραφικές συνθήκες. Έτσι, εάν η πλαγιά κατά μήκος της οποίας κατασκευαζόταν ο δρόμος ήταν απόκρημνη και η κοιλάδα στενή, ο δρόμος επιλεγόταν να κατασκευαστεί ψηλά στην πλαγιά και όχι κάτω στην κοιλάδα. Στην περίπτωση, αντίθετα, που η κοιλάδα ήταν πλατιά και επίπεδη, ο δρόμος αναπτυσσόταν στο πλάι της.

Γενικά πάντως, αποφευγόταν η κατασκευή δρόμων πάνω σε υγρό έδαφος, καθώς κάτι τέτοιο δημιουργούσε προβλήματα αφενός στη σταθερότητα και αφετέρου στη συντήρηση του δρόμου. Για το λόγο αυτό οι Ρωμαίοι φρόντιζαν ώστε οι δρόμοι να διασχίζουν τους ποταμούς στην αρχή του ρου τους, όπου το πέρασμα ήταν εύκολο και δεν επιβαλλόταν η κατασκευή γέφυρας. Η επιλογή αυτή ωστόσο αφορούσε στις περιπτώσεις

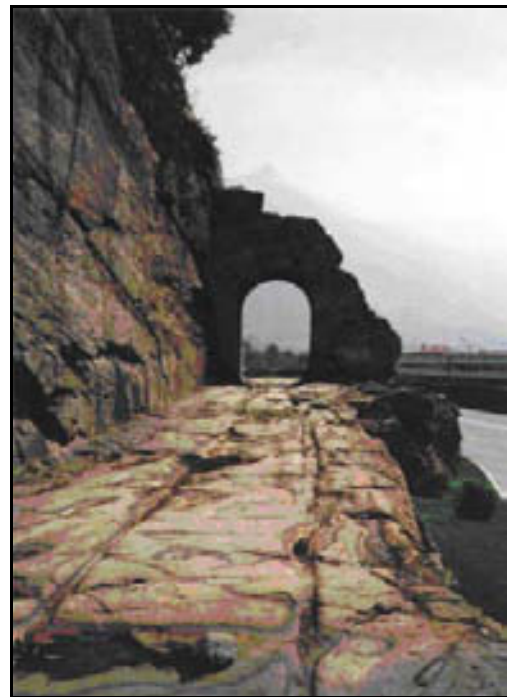
⁵ Άλλωστε, την ανάγκη για ομαλές στροφές στους σύγχρονους δρόμους επιβάλλει η χρήση των αυτοκινήτων ως μεταφορικών μέσων

στενών και ορμητικών ποταμών. Στους μεγάλους και πλατείς ποταμούς, αντίθετα, ο δρόμος ακολουθούσε την πορεία του ποταμού στη μια του όχθη συνήθως, προκειμένου να αποφεύγεται η κατασκευή μεγάλου αριθμού γεφυρών. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα και οι οικισμοί να αναπτύσσονται κυρίως στη μια μόνο όχθη του ποταμού⁶.

Σε κάποιες περιπτώσεις, σε ορεινούς δρόμους, κατασκευάζονταν σήραγγες ή κόβονταν κάθετες τομές στο βράχο προκειμένου να περάσει ο δρόμος. Ένα τέτοιο παράδειγμα, όπου για να περάσει ο δρόμος κόπηκε κάθετα ο βράχος, διατηρείται στην Val D' Aosta, στην περιοχή των Άλπεων [Εικόνα 3]. Ωστόσο, αυτό συνέβαινε μόνο όταν παρουσιαζόταν απόλυτη ανάγκη και σε καμία περίπτωση δε συνιστά πρακτική στην οποία κατέφευγαν οι Ρωμαίοι συχνά. Η συνήθης τακτική ήταν να επωφελούνται από τη διαμόρφωση του εδάφους και όχι να τη δαμάζουν (Casson 1995: 201).



Εικόνα 2: Η Αππία Οδός



Εικόνα 3: Δρόμος στην Val D' Aosta (περιοχή των Άλπεων).

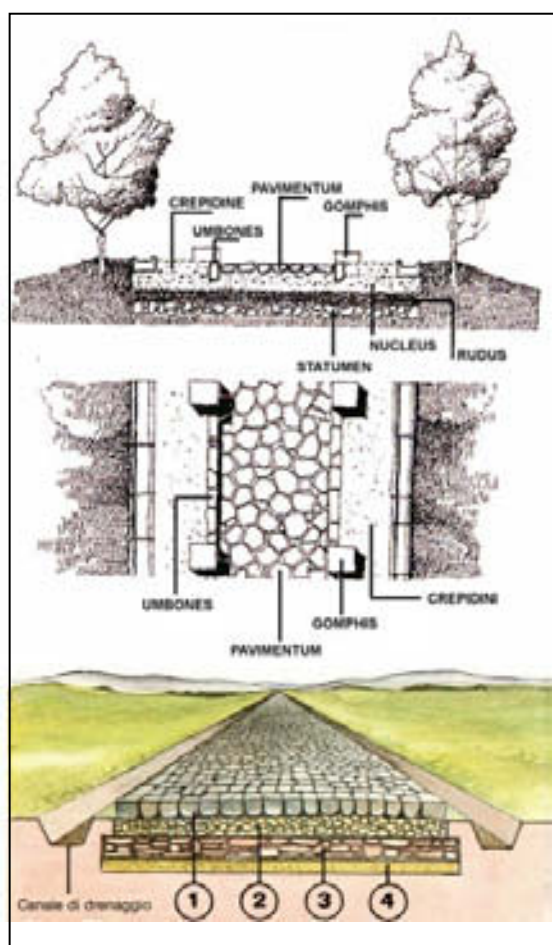
2.3.2 Κατασκευή της οδού

Η δεύτερη μεγάλη παρανόηση σχετικά με τους ρωμαϊκούς δρόμους, που επαναλαμβάνεται από αρκετούς παλαιότερους μελετητές, αφορά στην κατασκευή τους⁷. Συγκεκριμένα, και επειδή δε σώζονται πηγές

⁶ Πβ. τις περιπτώσεις των ποταμών Ρήνου και Λίγηρα στη Γαλλία.

⁷ Σχετικά με την κατασκευή των ρωμαϊκών δρόμων βλ. Chevallier 1972: 89-102, Casson 1995: 196-215, Ramsay 1875: 1191-1195, Adam 1989: 276-280, Pawluk 1997, White 1984: 91-97, Forbes 1965: 151-155

ειδικά για την κατασκευή των δρόμων⁸, θεωρείται συχνά ότι το χωρίο του Βιτρούβιου (Vitruvius, *De Arch.*VII,1), που αναφέρεται στην κατασκευή δαπέδων, χρησιμοποιώντας τέσσερα διαφορετικά στρώματα, ανταποκρίνεται και στην τεχνική της κατασκευής των δρόμων. Στην πραγματικότητα, ωστόσο, η κατασκευή των δρόμων όχι μόνο τυπική δεν ήταν, αλλά χαρακτηριζόταν από μεγάλη ποικιλομορφία, τόσο ως προς την τεχνική όσο και ως προς τα υλικά, σε συνάρτηση και πάλι με την τοπογραφία του εδάφους και τις διαθέσιμες πρώτες ύλες. Έτσι, ο ίδιος δρόμος δεν εμφάνιζε ούτε την ίδια τεχνική ούτε και τα ίδια υλικά καθ' όλη τη διαδρομή του (Chevallier 1972: 87).



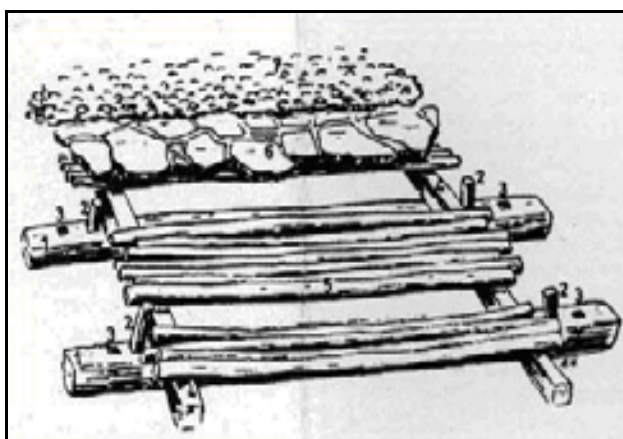
Εικόνα 4: Σχεδιαστική απεικόνιση της κατασκευής μιας ρωμαϊκής οδού κατά στρώματα.

Σε γενικές γραμμές, πάντως, η τεχνική της κατασκευής ενός ρωμαϊκού δρόμου φαίνεται πως ακολουθούσε την εξής διαδικασία [Εικόνα 4]. Επάνω στο φυσικό έδαφος σκαβόταν πλατύ χαντάκι, μέσα στο οποίο

⁸ Από τις ελάχιστες σχετικές πηγές είναι ένα ποίημα του Στάτιου, ο οποίος περιγράφει την επέκταση της Αππίας Οδού επί Δομιτιανού, την κατασκευή δηλαδή της Via Domitiana. (Stattius, *Silvae* 4: 3)

τοποθετούνταν στρώση από λίθους. Το στρώμα αυτό αντιστοιχεί στο *statumen* και εξυπηρετούσε αφενός στη σταθεροποίηση και αφετέρου στη στεγανοποίηση του δρόμου. Πάνω από αυτό τοποθετούνταν ένα δεύτερο στρώμα, που ισοδυναμεί με το *rudus*, αρκετά παχύ, κατασκευασμένο από άμμο και χαλίκια, αλλά όχι ασβεστοκονίαμα, όπως πιστευόταν παλαιότερα. Η επιφάνεια τέλος του δρόμου στρωνόταν με βότσαλα ή λίθινες πλάκες, με τρόπο τέτοιο ώστε να δημιουργείται μία κοίλη επιφάνεια προκειμένου τα νερά να αποστραγγίζουν κυλώντας στις παρυφές του δρόμου, όπου υπήρχαν ειδικά ορύγματα για το λόγο αυτό.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχανόταν η κατασκευή ενός δρόμου σταθερού, ανθεκτικού και προσιτού σε κάθε εποχή και καιρική συνθήκη, πράγμα ακριβώς που συνιστούσε και το ζητούμενο. Και πάλι η κατασκευή αυτή προσαρμοζόταν στις κατά τόπους συνθήκες. Έτσι, όταν δε γινόταν να αποφευχθεί η διέλευση του δρόμου πάνω από έδαφος βαλτώδες, τότε αυτός κατασκευαζόταν πάνω σε πλατύ ανάχωμα. Υπάρχουν, ακόμη, περιπτώσεις όπως η *Via Mansuerisca* στο Βέλγιο (Mertens 1955: 38 – 42), όπου η υπόβαση τοποθετούνταν πάνω σε ξύλινο πλέγμα [Εικόνα 5]. Πρόκειται, ωστόσο, πιθανότατα για μία πρακτική τοπική.



Εικόνα 5: Σχεδιαστική απεικόνιση της κατασκευής της *Via Mansuerisca*, με υπόβαση πάνω σε βαλτώδες έδαφος

Όσον αφορά στη χρήση του λιθόστρωτου, που γενικά θεωρείται από τα βασικά χαρακτηριστικά των ρωμαϊκών δρόμων της εμβέλειας που εξετάζεται στην παρούσα εργασία, αυτή αφενός δε φαίνεται να γενικεύεται πριν τις αρχές του 2^{ου} αι. π. Χ., ενώ αφετέρου η ύπαρξη του λιθόστρωτου δεν επιβεβαιώνεται καθ' όλη τη διαδρομή του ίδιου δρόμου, ούτε καν για αυτήν την Αππία Οδό [Εικόνα 1]. Έτσι, ειδικά στα πιο δύσκολα τμήματά τους οι δρόμοι δε διέθεταν λιθόστρωση, όπου όμως υπήρχε η δυνατότητα γινόταν τουλάχιστον χαλικόστρωση (Margary 1973: 21). Σε κάθε περίπτωση πάντως η επιλογή του υλικού ήταν εξαρτημένη από τις διαθέσιμες στην περιοχή πρώτες ύλες.

Η χάραξη αυλακιών, οι αμαξοτροχιές δηλαδή, στην επιφάνεια του δρόμου για την κύλιση των τροχών των οχημάτων, δε συνιστούσε, καθώς φαίνεται, συνήθη πρακτική των Ρωμαίων. Ίχνη αμαξοτροχιών, ωστόσο, παρατηρούνται σε κάποια σημεία ορεινών δρόμων, πιθανώς ως ασφάλεια για την ολισθηρότητα [Εικόνα 3]. Σε γενικές γραμμές πάντως οι αμαξοτροχιές δεν ήταν τεχνητές αλλά δημιουργούνταν από τη συνεχή χρήση (Πίκουλας 2003: 25). Οι μετρήσεις των αποστάσεων μεταξύ των αυλακώσεων δίνουν έναν μέσο όρο 1,3 μέτρων, χωρίς όμως να μπορεί να υποστηριχθεί με βεβαιότητα ότι αυτό ακριβώς ήταν το μετατόχιο διάστημα των οχημάτων των Ρωμαϊκών χρόνων, ιδιαίτερα μάλιστα από τη στιγμή που οι παραλλαγές ήταν πολλές (Margary 1973: 22). Αναφέρονται πάντως και περιπτώσεις στις οποίες αυλακώσεις χαράσσονταν για την προφύλαξη των αλόγων από ολισθήματα (Chevallier 1972: 89).

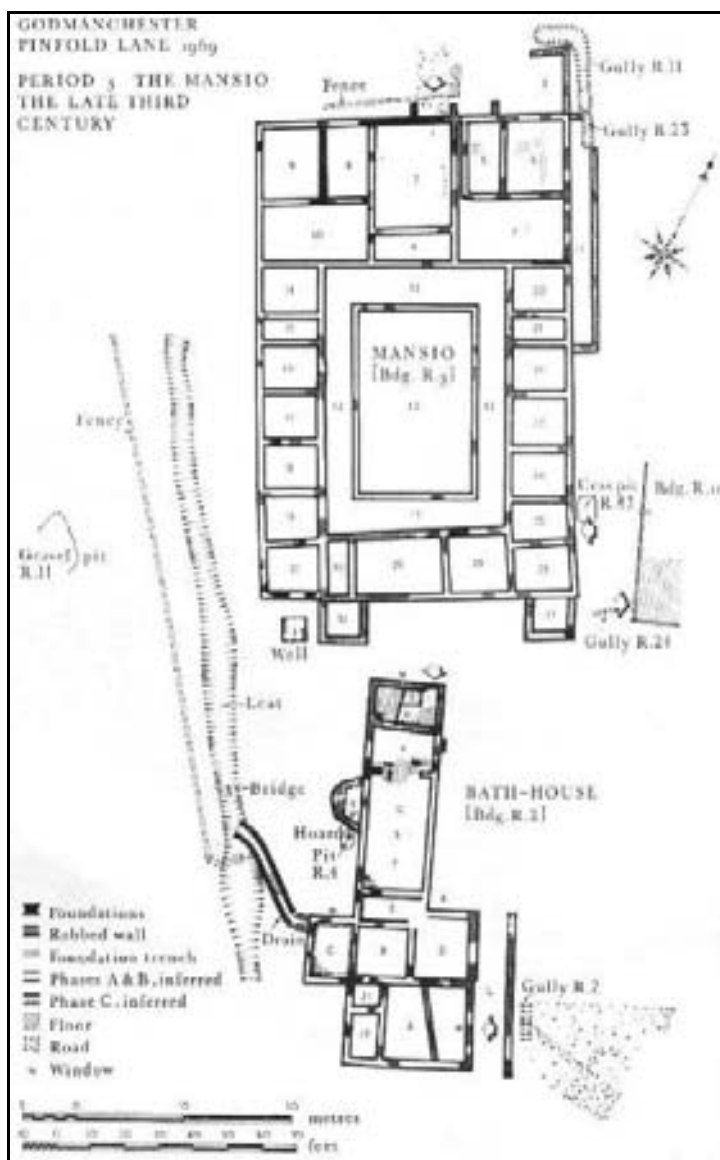
2.4 Ζητήματα μετακίνησης στους Ρωμαϊκούς Χρόνους

2.4.1 Οι βοηθητικές εγκαταστάσεις

Κατά μήκος των δρόμων και μεταξύ των πόλεων, που αυτοί συνέδεαν, υπήρχαν εγκαταστάσεις, όπου ο ταξιδιώτης μπορούσε να ξεκουραστεί και να προμηθευτεί τα απαραίτητα για τον ίδιο και το ζώο του. Αυτές μπορούσαν να είναι είτε σταθμοί εφεδρείας αλόγων (*mutatia*), είτε πανδοχεία (*mansiones*). Στην πρώτη περίπτωση επρόκειτο για οργανωμένους στάβλους στους οποίους οι ταξιδιώτες είχαν τη δυνατότητα να προμηθευτούν ξεκούραστα ζώα. Σύμφωνα με τον Προκόπιο, τα *mutatia* ήταν τοποθετημένα σε τέτοιες αποστάσεις μεταξύ τους, ώστε στη διάρκεια ταξιδιού μίας ημέρας ο ταξιδιώτης να συναντά από 5 έως 8 τέτοιους σταθμούς. Οι αρχαιολογικές και ιστορικές πηγές, άλλωστε, δείχνουν ότι συνήθως οι μεταξύ τους αποστάσεις κυμαίνονται από τα 7 (10.360 μ.) έως τα 14 ρωμαϊκά μίλια (20.720 μ.) (Αδάμ – Βελένη 2003: 37). Φαίνεται, πάντως, ότι η διαφορά, που παρατηρείται στις αποστάσεις μεταξύ τους ανά περιοχή, σχετίζεται με τις τοπογραφικές συνθήκες και το βαθμό δυσκολίας του δρόμου. Ειδικότερα για την περιοχή της Θράκης, έχει παρατηρηθεί ότι οι σταθμοί της Εγνατίας οδού, σύμφωνα με τις αποστάσεις που αναφέρουν τα αρχαία οδοιπορικά, ήταν τοποθετημένοι κάθε 12 περίπου μίλια σε ομαλά εδάφη, ενώ σε περιοχές με απότομη κλίση η απόσταση αυτή μειώνεται περίπου στα 8 μίλια (Adams 1997: 135 – 144).

Οι *mansiones*, από την άλλη πλευρά, ήταν οργανωμένα πανδοχεία που εκτός από τον ανεφοδιασμό σε άλογα, προσέφεραν και τη δυνατότητα διανυκτέρευσης, αφού βρίσκονταν σε αποστάσεις που αντιστοιχούσαν σε πορεία μιας ημέρας, δηλαδή σε αποστάσεις που

κυμαίνονταν από τα 30 (44.400 μ.) έως τα 40 ρωμαϊκά μίλια (59.200 μ.) (Αδάμ – Βελένη 2003: 37)⁹. Εγκαταστάσεις αυτού του τύπου, που έχει φέρει στο φως η ανασκαφική έρευνα, διέθεταν ολοκληρωμένο σύστημα παροχής υπηρεσιών με θέρμες, εστιατόρια, καταστήματα [Εικόνα 6]. Τέλος, δυνατότητα για πιο μακροχρόνια διαμονή προσέφεραν οι *stationes civitas*, πόλεις ή κωμοπόλεις δηλαδή, που επίσης αποτελούσαν σταθερά σημεία της διαδρομής.



Εικόνα 6: Η κάτοψη του mansio που έχει ανασκαφεί στο Godmanchester (πιθανώς το ρωμαϊκό *Drovingutum*)

⁹ Κατά τον Casson (Casson 1995: 230) η απόσταση από τη μία mansio στην άλλη εξαρτιόταν από την τοπογραφία ή από τον πληθυσμό της περιοχής. Θεωρεί πάντως πως σε γενικές γραμμές απείχαν 40 με 55 χιλιόμετρα, δηλαδή τη μέση διαδρομή μίας ημέρας ταξιδιού.

Το σύστημα αυτό των παροχών απευθυνόταν κυρίως στους κρατικούς υπαλλήλους, που ήταν επιφορτισμένοι με την μεταφορά μηνυμάτων (*cursus rapidi* ή *cursus velox*), ή στους αξιωματούχους του κράτους (*cursus angariae* ή *clabularis*), που μετακινούνταν για διοικητικούς λόγους, και διέθεταν ειδική άδεια για χρήση αυτών των παροχών. Παρόλο που οι εν λόγω αξιωματούχοι είχαν απόλυτη προτεραιότητα στην εξυπηρέτηση σε αυτού του είδους τα καταλύματα, δεν αποκλειόταν η χρήση τους και από άλλους ταξιδιώτες (Casson 1995: 231 – 232). Υπήρχαν πάντως κατά μήκος του δρόμου και έξω από τους οικισμούς, ξενώνες και πανδοχεία διαφόρων τύπων κατάλληλα να εξυπηρετήσουν και όσους δε μπορούσαν να κάνουν χρήση των προνομίων της υπηρεσίας του *Cursus Publicus*.

2.4.2 Τα μεταφορικά μέσα

Το μέσο που χρησιμοποιούσαν οι Ρωμαίοι κατά τη μετακίνησή τους ήταν άμεσα εξαρτώμενο από την οικονομική τους κατάσταση. Έτσι για τους φτωχότερους, φαίνεται πως τη μόνη λύση συνιστούσε η πεζοπορία ή, εφόσον στέκονταν τυχεροί, η μετακίνησή τους με κάποιο διερχόμενη αγροτική άμαξα (*plaustrum*). Από τα οχήματα, το συνηθέστερο μέσο για τη μετακίνηση σε μεγάλες αποστάσεις ήταν η άμαξα, καθώς η ιππασία δε συνηθιζόταν την εποχή εκείνη. Άλογα ίππευαν κυρίως οι στρατιώτες του ιππικού, οι κυνηγοί και οι αγγελιοφόροι, αφού το ταξίδι με αυτά ήταν μεν γρήγορο, αλλά και εξαιρετικά κοπιαστικό. Η βασική αιτία έγκειται στο γεγονός ότι εκείνη την περίοδο, αφενός ήταν άγνωστος ο αναβολέας και αφετέρου οι σέλες ήταν υποτυπώδεις ή ανύπαρκτες, ενώ, επιπλέον, τα ζώα δεν πεταλώνονταν (Casson 1995: 224).



Εικόνα 7: Απεικόνιση της αγροτικής άμαξας *plaustrum*, σε ανάγλυφο των ρωμαϊκών χρόνων

Δύο κατηγορίες οχημάτων διακρίνονται στην αρχαιότητα, οι βαριές αγροτικές άμαξες, που συνήθως σέρνονταν από βόδια, και οι πιο ελαφριές άμαξες για τη μετακίνηση επιβατών, που σέρνονταν κυρίως από ημίονους και, κατά περίπτωση, από άλογα (Landels 1978: 173). Οι άμαξες, που

συνηθέστερα χρησιμοποιούνταν για ταξίδια μεγάλων αποστάσεων κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους, ήταν η *raeda* και το *cisium* (Johnston 1932: 384). Η *raeda* είχε τέσσερις τροχούς, ήταν βαρύ όχημα, που το έσερναν δύο ή τέσσερα άλογα και χρησιμοποιούνταν κυρίως για μετακίνηση πολλών ατόμων με πολλές αποσκευές.



Εικόνα 8: Απεικόνιση της άμαξας *raeda* σε ανάγλυφο των ρωμαϊκών χρόνων

Το *cisium* χρησιμοποιούνταν συνήθως για πιο γρήγορο ταξίδι, καθώς ήταν άμαξα με δύο τροχούς, που το έσερναν δύο άλογα, ενώ δεν αποκλείεται σε ορισμένες περιπτώσεις να χρησιμοποιούνταν και τρία. Διέθετε ένα φαρδύ κάθισμα, ικανό να χωρέσει δύο άτομα, ένα εκ των οποίων ήταν ο οδηγός.



Εικόνα 9: Απεικόνιση της άμαξας *cisium* σε ψηφιδωτό των ρωμαϊκών χρόνων

Για την πιο άνετη μετακίνηση οικογενειών χρησιμοποιούνταν η *carruca*, μία άμαξα σκεπαστή, ορισμένοι τύποι της οποίας επέτρεπαν και τον ύπνο (Casson 1995: 221). Μία πιο πολυτελής λύση, κυρίως για πλούσιες κυρίες, συνιστούσε το *carpentum*, άμαξα δίτροχη με οροφή και παραπετάσματα διακοσμημένα με πολυτέλεια. Για ακόμη πιο άνετο ταξίδι προτιμούνταν τα φορεία, που δε σέρνονταν από ζώα αλλά μεταφέρονταν από έξι έως οκτώ δούλους. Η λύση αυτή ασφαλώς

συνιστούσε και την πιο αργή επιλογή και προτιμούνταν για μετακίνηση εντός των τειχών των πόλεων.

Θα πρέπει πάντως να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός πως λόγω της σπασμένης τοπογραφίας του Μεσογειακού χώρου, συχνά η μετακίνηση με τροχοφόρα οχήματα καθίσταται απαγορευτική σε συγκεκριμένους δρόμους. Για το λόγο αυτό, αλλά και για λόγους οικονομίας, το συνηθέστερο μέσο για τη μεταφορά των εμπορευμάτων στην ξηρά συνιστούσαν τα υποζύγια, κυρίως ημίονοι και γαϊδούρια, εφοδιασμένα με κοφίνια (White 1984: 128).

2.4.3 Η ταχύτητα

Οι αποστάσεις που διανύονταν κατά τη διάρκεια μίας μέρας δεν ήταν σταθερές, αλλά ποίκιλαν ανάλογα με το είδος του ταξιδιώτη, το μεταφορικό μέσο που αυτός χρησιμοποιούσε, και το είδος του δρόμου στον οποίο κινούνταν (βλ. σχετικά Laurence 1999: 81 – 82). Οι αρχαίες πηγές μνημονεύουν συνήθως τις εξαιρετικές περιπτώσεις και όχι το μέσο όρο. Αναφέρονται δηλαδή σε ανθρώπους που διανύσαν τις αποστάσεις στο συντομότερο δυνατό χρόνο. Συγκεκριμένα, ο *Tiberius Nero* αναφέρεται ότι υπήρξε εκείνος που κατάφερε να διανύσει τη μεγαλύτερη απόσταση μέσα σε ένα εικοσιτετράωρο, δηλαδή απόσταση 182 μιλίων (269.360 μ.), προκειμένου να επισκεφτεί τον αδερφό του που είχε αρρωστήσει. Ο Ιούλιος Καίσαρας, από την άλλη πλευρά, αναφέρεται ότι διάνυε 100 μίλια (148.000 μ.) την ημέρα για 8 ημέρες, προκειμένου να καλύψει συνολική απόσταση 800 μιλίων (1.184.000 μ.).

Η ταχύτητα με την οποία κινούνταν ένας αγγελιοφόρος στην επικράτεια της Ιταλικής χερσονήσου κυμαινόταν, με βάση πληροφορίες από διαφορετικές αρχαίες πηγές, ανάμεσα στα 50 (74.000 μ.) και τα 80 μίλια (118.400 μ.) την ημέρα, ενώ φαίνεται πως οι μεγαλύτερες ταχύτητες ανταποκρίνονται σε ταξίδια που είχαν διανυθεί στις μεγαλύτερες οδικές αρτηρίες (Laurence 1999: 81). Σύμφωνα, με τον Casson (Casson 1995: 234 - 236) και υπολογίζοντας τους χρόνους που χρειαζόταν για να μεταφερθεί ένα μήνυμα από τη Ρώμη προς διαφορετικές κατευθύνσεις στην Αυτοκρατορία, οι κρατικοί αγγελιοφόροι διανύαν σε μία ημέρα κανονικής πορείας απόσταση περίπου 80 χιλιομέτρων, κινούμενοι με ταχύτητα 8 χιλιομέτρων την ώρα. Έτσι, ένα μήνυμα με αφετηρία τη Ρώμη χρειαζόταν 7 μέρες για να φτάσει στο Μπρίντζι, 25 στο Βυζάντιο, 40 στην Αντιόχεια και 55 στην Αλεξάνδρεια. Όταν ωστόσο παρουσιαζόταν επείγουσα ανάγκη, οι αγγελιοφόροι ταξίδευαν μέρα και νύχτα και η ταχύτητα με την οποία κινούνταν μπορούσε να φτάσει μέχρι και τα 250 χιλιόμετρα την ημέρα.

Ένας πεζός, από την άλλη πλευρά, αναφέρεται από τις αρχαίες πηγές ότι κατά τη διάρκεια μιας μέρας κάλυπτε απόσταση 35 μιλίων

(51.800 μ.), ενώ ο ρωμαϊκός στρατός διάνυε από 30 έως 35 μίλια ημερησίως (Laurence 1999: 81 - 82). Ο Landels (Landels 1978: 177), ερμηνεύοντας χωρίο του Κικέρωνα, το οποίο αναφέρεται στη νυχτερινή μετακίνηση ενός άνδρα με *cisium*¹⁰ (την άμαξα που προτιμάται για γρήγορο ταξίδι), υπολογίζει την ταχύτητα με την οποία εκείνος κινήθηκε στα 11 χιλιόμετρα την ώρα. Γενικά πάντως η ταχύτητα με την οποία κινούνταν οι ταξιδιώτες ήταν συνάρτηση και της ποιότητας του δρόμου που χρησιμοποιούσαν. Έτσι σε μικρότερους δρόμους ή στις όχι τόσο κεντρικές αρτηρίες, η ταχύτητα που αναφέρεται ότι καλυπτόταν μέσα σε διάστημα μίας ημέρας ήταν περίπου 20 μίλια.

Θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, τέλος, ότι οι αρχαίες πηγές αναφέρονται κυρίως σε αποστάσεις που διανύθηκαν σε δρόμους εντός της Ιταλικής χερσονήσου, όπου για ευνόητους λόγους, το οδικό δίκτυο ήταν πιο πυκνό και προσεγμένο.

¹⁰ Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι ταξίδεψε από τη Ρώμη στην Αμερία, που απέχει απόσταση 52 μιλίων (περίπου 85 χιλιομέτρων), μέσα σε δέκα «νυχτερινές» ώρες.

Κεφάλαιο 3^ο : Η περίπτωση της Κρήτης. Αρχαιολογικές και ιστορικές μαρτυρίες για την ανάπτυξη οδικού δικτύου κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους.

3.1 Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά του νησιού.

Η Κρήτη είναι το μεγαλύτερο νησί της Ελλάδας και ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου. Με συνολική έκταση 8.303 τετραγωνικών χιλιομέτρων, εκτείνεται σε μήκος 260 χιλιομέτρων περίπου και πλάτος που κυμαίνεται από τα 60 έως τα 12 χιλιόμετρα στο στενότερο σημείο της, τον Ισθμό της Ιεράπετρας. Οι ακτές της, που παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία, έχουν μήκος που φτάνει τα 1.065 χιλιόμετρα περίπου.

Το νησί διαθέτει έντονο ανάγλυφο και τέσσερα μεγάλα ορεινά συγκροτήματα με πολλά κοινά χαρακτηριστικά (Rackham et al. 2004: 17). Στα δυτικά βρίσκονται τα Λευκά Όρη ή Μαδάρες, με τουλάχιστον 20 κορυφές που ξεπερνούν τα 2.200 μέτρα και την ψηλότερη, τις Πάχνες, να αγγίζει τα 2.453 μέτρα. Στο κεντρικό μέρος της εκτείνεται ο Ψηλορείτης ή Ίδη, που είναι και το ψηλότερο ορεινό συγκρότημα του νησιού, με ψηλότερη κορυφή τον Τίμιο Σταυρό στα 2.456 μέτρα. Ανατολικά του Ψηλορείτη βρίσκεται η Δίκτη ή Λασιθιώτικα Βουνά με υψόμετρο 2.148 μέτρα, ενώ, τέλος, ακόμη πιο ανατολικά εκτείνονται τα Όρη της Θρουπτής ή Όρη της Σητείας, με υψόμετρο 1.476 μέτρα. Τις μεγάλες οροσειρές πλαισιώνουν μικρότεροι ορεινοί όγκοι. Η έκταση που καλύπτουν τα βουνά της Κρήτης ανέρχεται στο 52 % της συνολικής της έκτασης, σε αντιδιαστολή με τις πεδινές εκτάσεις, που καλύπτουν μόλις το 3,6 % (Chaniotis 1999: 181). Καθίσταται, επομένως, περισσότερο από εμφανής ο έντονα ορεινός χαρακτήρας του νησιού.

Εκείνο που συνιστά ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του κρητικού περιβάλλοντος, είναι η μεγάλη ποικιλία των γεωλογικών σχηματισμών. Σπήλαια, φαράγγια και οροπέδια αποτελούν βασικά συστατικά του κρητικού τοπίου (για τα ειδικά χαρακτηριστικά του Κρητικού περιβάλλοντος βλ. Rackham et al. 2004: 33 – 40). Είναι χαρακτηριστικό ότι στην Κρήτη έχουν καταγραφεί 5.200 σπήλαια και καρστικοί σχηματισμοί, εκ των οποίων τα 3.100 έχουν δικό τους τοπωνύμιο (Παραγαμιάν 2004). Η Κρήτη, άλλωστε, αποτελεί το νησί των 100 φαραγγίων, που με στενά και κατακόρυφα τοιχώματα τέμνουν το κρητικό τοπίο, ξεκινώντας από τους ορεινούς όγκους και καταλήγοντας στη θάλασσα. Στην περιοχή των Σφακιών μόνο, και σε μία απόσταση 35 χιλιομέτρων, παρατηρείται συγκέντρωση 15 παράλληλων φαραγγίων, ένα εκ των οποίων είναι το φημισμένο φαράγγι της Σαμαριάς. Ανάμεσα στους ορεινούς όγκους του νησιού σχηματίζονται πολλά οροπέδια, περίπου 25 τον αριθμό, που επίσης συνιστούν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Κρήτης και σχετίζονται με

την ιδιόμορφη τεκτονική ιστορία της. Τα πιο μεγάλα από αυτά είναι το οροπέδιο του Λασιθίου, στο όρος Δίκητη σε υψόμετρο 850 μέτρων, που συνιστά και τη μεγαλύτερη επίπεδη έκταση στο νησί (με διαστάσεις 5 επί 5 χιλιόμετρα περίπου), το οροπέδιο του Ομαλού, στα Λευκά Όρη σε υψόμετρο 700 μέτρων, το οροπέδιο Ασκύφου και, τέλος, η Νίδα στον Ψηλορείτη σε υψόμετρο 1.400 μέτρων. Τα περισσότερα από αυτά συγκεντρώνουν μεγάλες ποσότητες νερού, που απορρέουν από τα γύρω βουνά, γι' αυτό και το τυπικό εδαφικό κάλυμμα ενός οροπεδίου είναι η ιλύς.

Λόγω του μικρού της πλάτους η Κρήτη δε διαθέτει μεγάλα ποτάμια. Τα περισσότερα από αυτά είναι εποχικά και το καλοκαίρι είναι τελείως ξηρά. Μόνον δέκα από τα ποτάμια της διαθέτουν νερό σε όλη τη διάρκεια του έτους κι αυτά συνήθως ξεκινούν από κάποια πηγή. Τα πιο μεγάλα ποτάμια του νησιού είναι ο Γεροπόταμος και ο Αναποδιάρης, στην περιοχή της Μεσαράς, ο Τυφλός και ο Κολένης στην πεδιάδα των Χανίων, καθώς επίσης και οι Κοιλιάρης, Μέγας Ποταμός και Κουρταλιώτης. Σε προηγούμενες περιόδους, ωστόσο, ενδέχεται τα ποτάμια να περιείχαν περισσότερο νερό απ' ότι σήμερα (Rackham et al. 2004: 56 – 57). Το νησί διαθέτει μία μόνον αξιόλογη λίμνη, τη λίμνη του Κουρνά (η Κορησία των αρχαίων) στην περιοχή του Αποκόρωνα. Οι υπόλοιπες συνιστούν μάλλον νερόλακκους που διατηρούν εποχικά νερό. Στο νησί υπάρχουν επίσης και αρκετές ελώδεις εκτάσεις που απαντούν συνήθως είτε κοντά σε ρεματιές είτε γύρω από παραθαλάσσιες πηγές είτε τέλος κοντά στις ακτές (αλμυροί βάλτοι) στις εκβολές ποταμών. Αρκετοί από αυτούς έχουν πλέον εξαφανιστεί λόγω αποστραγγιστικών έργων.

Το σημερινό κλίμα της Κρήτης χαρακτηρίζεται ως ήπιο μεσογειακό, με σαφώς διαχωρισμένες εποχές. Οι χειμώνες είναι βροχεροί και συνήθως ήπιοι και τα καλοκαίρια ζεστά και ξηρά. Ωστόσο, λόγω της μεγάλης ποικιλίας στη μορφολογία της, που μόλις περιγράφηκε, παρουσιάζονται και μεγάλες αποκλίσεις στο κλίμα από περιοχή σε περιοχή. Επιπλέον, σε προηγούμενες περιόδους, και στην περίοδο των Κλασικών και Ελληνιστικών χρόνων, φαίνεται ότι το κλίμα ήταν ψυχρότερο και οι χιονοπτώσεις πιο συχνές (Rackham et al. 2004: 54-55).

Τέλος, σημαντικές αλλαγές έχουν υποστεί τόσο το ύψος των ακτών της Κρήτης, όσο και η στάθμη της θάλασσας. Είναι γνωστό ότι οι δυτικές ακτές του νησιού υπέστησαν έντονη ανύψωση, ως αποτέλεσμα τεκτονικής δράσης, που χρονολογικά τοποθετείται στον 5^ο αι. μ. Χ.¹¹ (Thommeret et al. 1981: 127 – 149, Price et al. 2002: 171 - 200). Υπολογίζεται ότι στα αρχαία λιμάνια της Φαλάσαρνας και της Κισάμου (σημερινό Καστέλλι) η ακτή ανυψώθηκε κατά 6 περίπου μέτρα, ενώ τα αρχαία λιμάνια της

¹¹ Ο Thommeret χρονολογεί την ανύψωση της ακτής στο 438 μ.Χ. ενώ ο Price ανάμεσα στα 480 – 500 μ.Χ.

Νοτιοδυτικής Κρήτης έως και 8 μέτρα περίπου. Παράλληλα, υπολογίζεται ότι σε όλη την Κρήτη, η στάθμη της θάλασσας ανυψώθηκε περίπου κατά 1.800 μέτρα (Bennet et al.1994: 919 – 920).

3.2 Ιστορική επισκόπηση. Η Κρήτη στους Ρωμαϊκούς Χρόνους

Το ενδιαφέρον των Ρωμαίων για την Κρήτη εκδηλώθηκε αρκετά νωρίς. Ήδη από τον 3^ο αι. π.Χ. μαρτυρείται η παρουσία ρωμαϊκής φρουράς στην περιοχή της Ιτάνου, που την περίοδο εκείνη τελούσε υπό τον έλεγχο των Πτολεμαίων της Αιγύπτου (Detorakis 1994: 85). Κατά τη διάρκεια των Ύστερων Ελληνιστικών Χρόνων, άλλωστε, οι επεμβάσεις των Ρωμαίων στα Κρητικά πράγματα γίνονταν με τη μορφή διαιτησίας ανάμεσα στις αντίπαλες Κρητικές πόλεις, που βρίσκονταν σε εμπόλεμη κατάσταση μεταξύ τους. Η πρώτη απόπειρα, ωστόσο, για κατάληψη της Κρήτης έγινε κατά τη διάρκεια του Τρίτου Μιθριδατικού Πολέμου, με αφορμή την κατηγορία αφενός της υποστήριξης του Μιθριδάτη ΣΤ' από τους Κνώσιους και αφετέρου της υποστήριξης της πειρατείας που ασκούσαν με ορμητήριο την Κρήτη. Η αποστολή ανατέθηκε στον Μάρκο Αντώνιο (πατέρα του γνωστού ομώνυμου στρατηγού της δεύτερης Τριανδρίας), που το 71 π. Χ. εκστράτευσε χωρίς επιτυχία εναντίον του νησιού. Ο Αντώνιος υπέστη συντριπτική ήττα σε ναυμαχία που διεξήχθη ανοιχτά της Κυδωνίας, όπου είχε συγκεντρωθεί ο κρητικός στόλος υπό την αρχηγία του στρατηγού Λασθένη.

Ύστερα από την αποτυχημένη αυτή προσπάθεια, στην Κρήτη στάλθηκε ο Κουϊντος Καϊκίλιος Μέτελλος με τρεις λεγεώνες προκειμένου να την υποτάξει. Ο Μέτελλος αποβιβάστηκε στη Δυτική Κρήτη, πιθανώς στην Κίσαμο, το επίνειο της Πολυρρηνίας, η οποία φαίνεται πως κράτησε φιλορωμαϊκή στάση (Τσουγκαράκης 1987: 290). Η πρώτη επιχείρηση του Μέτελλου εξαπολύθηκε εναντίον της Κυδωνίας, την οποία και κατέλαβε, ενώ εν συνεχεία κινήθηκε εναντίον της Κνωσού, σημειώνοντας και πάλι επιτυχία. Η προέλαση του Μέτελλου συνεχίστηκε με την κατάληψη της Ελεύθερνας και της Λάππας, ενώ η ολοκλήρωση της κατάληψης του νησιού έγινε το 67 π. Χ., με την πτώση της Ιεράπυτνας και τη νίκη του επί των Κρητών και του Λεύκιου Οκτάβιου, απεσταλμένου του Πομπήιου, που είχε έρθει να τους συνδράμει, έπειτα από πρόσκληση που είχε γίνει στον τελευταίο εκ μέρους των Κρητών.

Πρωτεύουσα του νησιού ορίστηκε από τον Μέτελλο η Γόρτυνα, ως αντάλλαγμα είτε στην ενεργό της συμπαράσταση προς τους Ρωμαίους, είτε στην ουδετερότητα της κατά τη διάρκεια της εκστρατείας του. Διοικητικά η Κρήτη ενώθηκε με την Κυρηναική σε μία ενιαία επαρχία υπό κοινό διοικητή, με έδρα τη Γόρτυνα. Επισήμως η Επαρχία Κρήτης και Κυρήνης ιδρύθηκε το 27 π. Χ. από τον Αύγουστο και διοικούνταν από έναν ανθύπατο με ετήσια θητεία (Pautasso, A. 1999: 76). Το διάστημα από

το 295 – 297 μ. Χ., και στα πλαίσια μιας διοικητικής αναδιοργάνωσης που πραγματοποιήθηκε από τον Διοκλητιανό, η Κρήτη αποσπάστηκε από την Κυρήνη και υπήχθη στη διοίκηση της Μοισίας (*Diocesis Moesie*), ενώ αργότερα ο Κωνσταντίνος την προήγαγε σε συγκλητική επαρχία της Διοίκησης Μακεδονίας στην Επαρχότητα του Ιλλυρικού (*Praefectura Praetorio Illyrici*) (Τσουγκαράκης 1987: 295).

Οι εξουσίες του ανθύπατου διοικητή ήταν πολύ μεγάλες και κάλυπταν μια ευρεία κλίμακα της ζωής της επαρχίας. Καθώς όμως η ρωμαϊκή εξουσία στην Κρήτη δεν αντιμετώπιζε αναταράξεις ή εξωτερικούς κινδύνους, οι εξουσίες αυτές περιορίζονταν, επί της ουσίας, σε αρμοδιότητες δικαστικές και δημοσιονομικές. Από τους ανώτερους αξιωματούχους σημαντική θέση κατείχαν ο ταμίας (*quaestor*) και ο πρεσβευτής (*legatus*), που εκτός των άλλων ήταν επιφορτισμένοι με τη διευθέτηση των διαφορών σχετικά με τη γαιοκτησία, αλλά και με τη συντήρηση του οδικού δικτύου. Για τις σοβαρότερες περιπτώσεις σε ζητήματα κτηματικών διαφορών αποστέλλονταν ειδικοί αξιωματούχοι, οι αυτοκρατορικοί επίτροποι ή επιμελητές (*procuratores*). Οι δραστηριότητες των τελευταίων σκιαγραφούνται σε σχετικές επιγραφές. Έτσι, μαθαίνουμε ότι ο *P. Messius Campanu* είχε επιμεληθεί τη διευθέτηση των διαφορών ανάμεσα στην Κνωσό και την Καπύη για την οριοθέτηση των εκτάσεων που είχαν παραχωρηθεί στη δεύτερη, ο *Secundus* ζητήματα σχετικά με γη που ανήκε στο ναό του Ασκληπιού στην Κνωσό, ο *Aelius Apollonius* την επισκευή μιας διασταύρωσης στην Κνωσό, ενώ, τέλος, ένας ανώνυμος αυτοκρατορικός επίτροπος αναφέρεται σχετικά με την επίταξη, στην Κνωσό, βαρέος οχήματος (*angaria*) για μεταφορές, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στην υπηρεσία του *Cursus Publicus*¹² (Sanders 1982: 8).

Οι Ρωμαίοι δεν επιχείρησαν να «εκλατινίσουν» το νησί, αλλά περιόρισαν την παρουσία τους στη σφαίρα της πολιτικής διοίκησης και της οικονομικής εκμετάλλευσης (Detorakis 1994: 88). Στο πλαίσιο αυτό, φαίνεται ότι αξιοποίησαν το προϋπάρχον σύστημα των Πόλεων-Κρατών, αλλά και κάποιους πολιτικούς θεσμούς όπως το *Κοινόν* (αν και με φυσιογνωμία και αρμοδιότητες τελείως διαφορετικές σε σχέση με τις αντίστοιχες των Ελληνιστικών Χρόνων), ως αποτέλεσμα της πάγιας τακτικής τους στη διακυβέρνηση των προσαρτημένων εδαφών (Sanders 1982: 4, 8). Αποτέλεσμα ήταν, στα πλαίσια και της περίφημης *Pax Romana*, η Κρήτη να γνωρίσει αξιοσημείωτη ευημερία, γεγονός που

¹² Πρόκειται για μία κρατική υπηρεσία, που είχε οργανωθεί προκειμένου να εξασφαλίζεται η διαρκής επικοινωνία μεταξύ της κεντρικής διοίκησης και της περιφέρειας στο εσωτερικό της αυτοκρατορίας. Η υπηρεσία αυτή αναλάμβανε δια της χειρσαίας οδού τη μεταφορά μηνυμάτων και αλληλογραφίας (*cursus celer* ή *velox*) ή αξιωματούχων (*cursus tardus* ή *clabularis*) σε οποιοδήποτε σημείο της ρωμαϊκής επικράτειας. Ειδικές υποδομές κατά μήκος των οδικών αρτηριών διευκόλυναν τη μετακίνηση των υπαλλήλων της συγκεκριμένης υπηρεσίας.

επιβεβαιώνεται και μέσα από τα πλούσια αρχιτεκτονικά λείψανα δημόσιων οικοδομημάτων και έργων υποδομής στην πλειοψηφία των κρητικών πόλεων αυτής της περιόδου (Harrison 1998: 130). Ιδιαίτερη άνθιση γνώρισε το νησί κατά τη διάρκεια της περιόδου των Αντωνίνων, και ειδικότερα των αυτοκρατόρων Τραϊανού (98 – 117 μ.Χ.) και Αδριανού (117 – 138 μ.Χ.), όπως μαρτυρούν επιγραφές και ανδριάντες των δύο αυτοκρατόρων, που εκφράζουν την ευγνωμοσύνη εκ μέρους των Κρητών για τις ευεργεσίες τους. Την περίοδο αυτή, άλλωστε, πραγματοποιείται η ανάληψη μεγάλων κατασκευαστικών έργων, όπως δρόμων, γεφυρών και υδραγωγείων, για δημόσια χρήση. Ενδεικτικό της στάσης που διατήρησαν οι Ρωμαίοι στο νησί συνιστά και το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της Ρωμαϊκής κατάκτησης δε σημειώθηκε καμία επαναστατική ενέργεια εκ μέρους των Κρητών για την αποτίναξη του ρωμαϊκού ζυγού.

3.3 Οι μαρτυρίες

Η πληροφόρησή μας σχετικά με την οδοποιία και το δίκτυο χερσαίας επικοινωνίας των ρωμαϊκών χρόνων στην Κρήτη, πηγάζει από μία σειρά διαφορετικές μαρτυρίες, τόσο αρχαιολογικές όσο και φιλολογικές και ιστορικές. Ανάλογα με το είδος της πληροφόρησης, που μας παρέχουν, θα μπορούσαμε να τις διακρίνουμε σε δύο κατηγορίες: τις άμεσες και τις έμμεσες. Οι πρώτες συμπεριλαμβάνουν τα ίδια τα αρχαιολογικά κατάλοιπα των αρχιτεκτονικών δομών, που σχετίζονται κατά τρόπο κατηγορηματικό με το οδικό δίκτυο, καθώς και τις αρχαίες πηγές, που κάνουν λόγο για συγκεκριμένες διαδρομές, ενώ στις δεύτερες συγκαταλέγονται όλες οι υπόλοιπες μαρτυρίες (ιστορική χαρτογραφία και οδοιπορικά περιηγητών), οι οποίες αναφέρονται σε οδικό δίκτυο μεταγενέστερων περιόδων, που ενδεχομένως να φανεί χρήσιμο για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το αντίστοιχο των ρωμαϊκών χρόνων.

3.3.1 Αρχαιολογικά κατάλοιπα σχετιζόμενα με το οδικό δίκτυο

Την πιο άμεση μαρτυρία, για την ύπαρξη και τα χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου, συνιστούν τα αρχαιολογικά λείψανα των αρχιτεκτονικών στοιχείων, που σχετίζονταν με αυτό. Τέτοιου τύπου αρχιτεκτονικά στοιχεία, εν προκειμένω για την Κρήτη των Ρωμαϊκών χρόνων, αποτελούν οι ίδιοι οι δρόμοι, οι γέφυρες (το κατάστρωμα των οποίων, άλλωστε, είναι προέκταση του δρόμου) και τα μιλιάρια, που τοποθετούνταν κατά μήκος των δρόμων και σε τακτά διαστήματα, για να σηματοδοτήσουν τις αποστάσεις μεταξύ των κόμβων του δικτύου.

Εάν θα θέλαμε να συνυπολογίσουμε και τις αρχαιολογικές μαρτυρίες που ενδεχομένως υποδηλώνουν την ύπαρξη δρόμων, θα

μπορούσαμε επίσης να λάβουμε υπόψη και τη θέση των νεκροταφείων, καθώς είναι γνωστό ότι οι αρχαίοι δρόμοι περνούσαν συνήθως από αυτά, ή μεγάλων οικοδομημάτων δημόσιου χαρακτήρα (για παράδειγμα θεάτρων και αμφιθεάτρων), που συνήθως τοποθετούνταν στις εισόδους των πόλεων και πάνω σε κεντρικούς δρόμους. Επειδή, όμως, τα εν λόγω στοιχεία εντοπίζονται πολύ κοντά στα όρια των πόλεων, θεωρήθηκε ότι η συμβολή τέτοιου είδους παραμέτρων, θα ήταν πιο πρόσφορη για τη διαπραγμάτευση του θέματος σε μία κλίμακα μικρότερη από αυτήν που πραγματοποιείται με την παρούσα μελέτη. Για το λόγο αυτό, επιλέχθηκε να μην εξεταστούν παρά μόνον τα κατάλοιπα που συνιστούν, κατά τρόπο κατηγορηματικό, μαρτυρία για την ύπαρξη οδικού δικτύου, δηλαδή τα κατάλοιπα δρόμων, οι γέφυρες, και τα μιλιάρια. Εκείνο που πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, είναι ότι τα λείψανα αυτού του είδους, που σώζονται στην Κρήτη, είναι πολύ λίγα σε σχέση με την έκτασή της, με αποτέλεσμα η εικόνα που προκύπτει να είναι ελλιπής και αποσπασματική.

3.3.1.1 Κατάλοιπα Δρόμων

Έχει ήδη διευκρινιστεί ότι αντικείμενο της παρούσας μελέτης συνιστούν οι δρόμοι *extra muros*, δηλαδή εκτός των τειχών των πόλεων. Το γεγονός αυτό επηρεάζει την ποσότητα των στοιχείων, καθώς οι ανασκαφές διενεργούνται συνήθως σε θέσεις κατοίκησης ή χρήσης, με αποτέλεσμα τα περισσότερα κατάλοιπα δρόμων, που αποκαλύπτει η αρχαιολογική σκαπάνη, να προέρχονται από κάποιον πολεοδομικό ιστό και άρα να κρίνονται ακατάλληλα για την παρούσα μελέτη. Από την άλλη πλευρά, οι δημοσιεύσεις των επιφανειακών ερευνών, που έχουν γίνει στην Κρήτη και που περιλαμβάνουν στις περιόδους ενδιαφέροντός τους και τους Ρωμαϊκούς χρόνους, ενώ συχνά αναφέρονται σε ζητήματα προσβασιμότητας, δεν περιλαμβάνουν συνήθως χαρτογραφική αποτύπωση των σχετικών ευρημάτων ή σαφείς αναφορές σε συγκεκριμένο χωρικό εντοπισμό κατάλοιπων δρόμων. Για το λόγο αυτό, δεν πετυχαίνουν να τροφοδοτήσουν την παρούσα μελέτη με στοιχεία κατά τρόπο ικανοποιητικό. Δυσκολίες τέτοιου τύπου έρχονται να προστεθούν στο ούτως ή άλλως μειωμένο ενδιαφέρον της έρευνας (τουλάχιστον έως πρόσφατα) για ζητήματα οδικής επικοινωνίας και στην ομοίως μειωμένη έμφαση, που η βιβλιογραφία δίνει στην Κρήτη των Ιστορικών χρόνων (και ακόμη περισσότερο των Ρωμαϊκών), σε αντιδιαστολή με τη Μινωική περίοδο. Ένας επιπλέον παράγοντας, τέλος, που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, είναι η δυσκολία στη χρονολόγηση της κατασκευής ενός δρόμου, που σχετίζεται και με τη συνεχή χρήση του σε διαφορετικές χρονικές περιόδους (βλ. Rackman 2004: 223).

Για όλους αυτούς τους λόγους, τα κατάλοιπα των δρόμων, που χρονολογούνται στους ρωμαϊκούς χρόνους, είναι πολύ λίγα και η εικόνα,

που προκύπτει, πολύ αποσπασματική. Θεωρούμε όμως ότι δεν είναι αντιπροσωπευτική του οδικού δικτύου την περίοδο που μας απασχολεί, το οποίο θα πρέπει να ήταν πολύ πιο εκτεταμένο από ό,τι η αρχαιολογική έρευνα αφήνει σήμερα να διαφανεί.

Συγκεκριμένα, τα κατάλοιπα δρόμων, η κατασκευή ή χρήση των οποίων συνδέεται με τους Ρωμαϊκούς χρόνους, που μελετήθηκαν για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης είναι:

- Τμήμα λιθόστρωτου δρόμου των Ρωμαϊκών χρόνων, στην περιοχή του Βενιζέλειου Νοσοκομείου [Εικόνα 10], όπου εντοπίζεται και το Βόρειο Νεκροταφείο της Κνωσού (Γραμματικάκη 1996: 626, Γραμματικάκη 1999: 135 – 136).



Εικόνα 10: Το κατάλοιπο δρόμου στον αύλειο χώρο του Βενιζέλειου Νοσοκομείου (Ηράκλειο)

- Τμήμα λιθόστρωτου δρόμου πιθανώς των Ρωμαϊκών χρόνων, στη χερσόνησο της Κολοκύθας [Εικόνα 11], στην Ελούντα, με κατεύθυνση προς την αρχαία πόλη της Ολούντος (Sanders 1981: 141).



Εικόνα 11: Το κατάλοιπο δρόμου στη χερσόνησο της Κολοκύθας (Ελούντα)

- Τμήμα λιθόστρωτου δρόμου των Ρωμαϊκών χρόνων (εποχής Αδριανού) στον όρμο Μένιες, στη χερσόνησο Ροδωπού, με κατεύθυνση προς το Δικτύνναιο ιερό (Jantzen et al. 1951: 106 – 117, Sanders 1981: 174) [Εικόνες 12-14], καθώς και ίχνη λιθόστρωτου κάτω από το σύγχρονο χωματόδρομο [Εικόνα 15], που οδηγεί στον όρμο Μένιες στη χερσόνησο Ροδωπού (προσωπική παρατήρηση από επιτόπια επίσκεψη).



Εικόνα 12: Ο δρόμος του Δικτυνναίου ιερού. Κατάλοιπο λιθόστρωτου στην είσοδο του αρχαιολογικού χώρου



Εικόνα 13: Ο δρόμος του Δικτυνναίου Ιερού. Τμήμα λιθόστρωτου που ανηφορίζει φιδωτά στην πλαγιά του βουνού. Λήψη από τα ΒΑ.



Εικόνα 14: Ο δρόμος του Δικτυνναίου Ιερού. Τμήμα λιθόστρωτου που ανηφορίζει φιδωτά στην πλαγιά του βουνού. Λήψη από τα ΝΔ.



Εικόνα 15: Ίχνη λιθόστρωτου κάτω από το σύγχρονο χωματόδρομο που οδηγεί στο Δικτύνναιο Ιερό

- Τμήματα δρόμων, που χρονολογούνται στους Ελληνιστικούς ή τους Ρωμαϊκούς χρόνους, στην περιοχή της Λισού, στον όρμο του Αϊ-Κηρυκού, και της Υρτακίνας, τα οποία σύμφωνα με τη Νινιού-Κινδελή εντάσσονται στο οδικό δίκτυο των πόλεων Λισού – Υρτακίνας – Ελύρου (Νινιού-Κινδελή 1990: 49 – 55, Savignoni et al. 1901: 135 - 136).
- Τμήμα της διαδρομής που ακολουθούσε ο αρχαίος δρόμος Βορείως της Γόρτυνας, που με βάση τα ευρήματα κατά μήκος του ο La Torre χρονολογεί στους Ρωμαϊκούς χρόνους (La Torre 1993: 282 – 284).

3.3.1.2 Γέφυρες

Οι γέφυρες συνιστούν έναν παράγοντα κομβικής σημασίας για την παρούσα μελέτη, καθώς αφενός επιβεβαιώνουν κατηγορηματικά την ύπαρξη δρόμου, ενώ αφετέρου αποτελούν ένα είδος «διορθωτικής» παρέμβασης στο ανάγλυφο του εδάφους, που διαφορετικά θα λειτουργούσε ως εμπόδιο. Η δεύτερη αυτή συνιστώσα, αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη στην εφαρμογή των χωρικών αναλύσεων, όπως θα καταδειχθεί και στο έκτο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης.

Οι Ρωμαίοι επέδειξαν ιδιαίτερες ικανότητες στην κατασκευή χτιστών γεφυρών, ιδιαίτερα μάλιστα τοξωτών (με ένα ή περισσότερα τόξα), η τεχνική αρτιότητα των οποίων τις καθιστά αξιοθαύμαστα μνημεία της μηχανικής τέχνης (Ο' Connor 1993). Δεν πρέπει να παραγνωρίζεται, ωστόσο, ότι ένα μεγάλο μέρος των γεφυρών της αρχαιότητας θα πρέπει να ήταν κατασκευασμένες από ξύλο. Λόγω του φθαρτού υλικού τους, όμως, δεν έχουν, εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις, αφήσει ίχνη.

Η Κρήτη, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δε διαθέτει πλατιά ή μεγάλα ποτάμια. Αντιθέτως, στις περισσότερες περιπτώσεις τα ποτάμια δε συνιστούν παρά εποχικά ρέματα. Επομένως, είναι πιθανό, δεδομένης και της πρακτικής των Ρωμαίων να προτιμούν τα στενά ρέματα να τα διασχίζουν στην αρχή του ρου τους (βλ. Παράγραφο 2.3.1.2), να απέφευγαν την κατασκευή χτιστών γεφυρών, όπου δεν κρινόταν απαραίτητο.

Ελάχιστες γέφυρες, λείψανα των οποίων διατηρούνται στην Κρήτη, χρονολογούνται στους Ρωμαϊκούς χρόνους, χωρίς μάλιστα και αυτή η χρονολόγηση να θεωρείται ασφαλής. Υπάρχουν όμως κάποιες προγενέστερες, των Κλασικών και Ελληνιστικών χρόνων, οι οποίες φαίνεται ότι ήταν σε χρήση όχι μόνο κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους, αλλά και σε πολύ μεταγενέστερες περιόδους (πβ. Τη Γέφυρα του Φιλίππου, έξω από το χωριό Βρύσες Αποκορώνου). Για το λόγο αυτό, επιλέχθηκε να συμπεριληφθούν στην παρούσα μελέτη και γέφυρες, των οποίων η κατασκευή ανάγεται στα Κλασικά και Ελληνιστικά χρόνια, προκειμένου να διερευνηθεί και ο βαθμός ενσωμάτωσής τους εν συνεχεία στο ρωμαϊκό δίκτυο οδικής επικοινωνίας. Με το σκεπτικό αυτό, μελετήθηκαν οι περιπτώσεις:

- της Γέφυρας του Φιλίππου ή Παλαιοκαμάρας ή Ελληνικής Καμάρας, έξω από τις Βρύσες Αποκορώνου (Ανδρεαδάκη-Βλαζάκη 1996: 49 - 50), που χρονολογείται στους Κλασικούς χρόνους [Εικόνες 16-17]



Εικόνα 16: Η Γέφυρα του Φιλίππου



Εικόνα 17: Το κατάστρωμα της γέφυρας του Φιλίππου

- των δύο γεφυρών της Ελεύθερας, Νότιας και Βόρειας (Nakassis 2000: 353 – 365, Sanders 1982: 162, Σταμπολίδης 1993: 27), που χρονολογούνται στους Ύστερους Κλασικούς και Ελληνιστικούς χρόνους αντίστοιχα [Εικόνα 18]



Εικόνα 18: Η Βόρεια γέφυρα της Ελεύθερας

- των λειψάνων των δύο γεφυρών στην περιοχή της Κνωσού (στη Βλυχιά και στον Καίρατο) (Hood et al. 1981: 204, Paton 1994: 146, Harrison 1993: 74 – 75, Sanders 1981: 152), που χρονολογούνται στους Ρωμαϊκούς χρόνους, και
- των λειψάνων γέφυρας των ιστορικών χρόνων στην αρχαία Λεβήνα, το σημερινό Λέντα δηλαδή (Χατζή-Βαλλιάνου 1989: 9)

Η συμβολή της τελευταίας στη διαπραγμάτευση του αντικειμένου της παρούσας μελέτης δεν κρίνεται ιδιαίτερης σημασίας, λόγω της θέσης της πολύ κοντά στον πολεοδομικό ιστό της αρχαίας πόλης. Για τον ίδιο λόγο, άλλωστε, δε λήφθηκαν υπόψη τα κατάλοιπα γέφυρας στη Γόρτυνα.

3.3.1.3 Μιλιάρια

Κατά μήκος των δημόσιων δρόμων (*Viae Publicae*) τοποθετούνταν ανά ένα ρωμαϊκό μίλι οδοδείκτες (*Miliaria*), που σηματοδοτούσαν τις αποστάσεις είτε από την αφετηρία της οδού, είτε από την πλησιέστερη σε αυτά πόλη. Πρόκειται για μεγάλων διαστάσεων στήλες, κυλινδρικές οι πιο πρώιμες και ορθογώνιας διατομής οι υστερότερες, με ύψος που έφτανε και τα 3 μέτρα και διάμετρο από 60 έως 80 εκατοστά, οι οποίες τοποθετούνταν κατευθείαν στο χώμα παραπλεύρως του δρόμου. Πάνω σε αυτές ήταν χαραγμένες επιγραφές, όπου αναγραφόταν η απόσταση, η οποία δηλωνόταν με λατινικούς αριθμούς και ενίοτε συνοδευόταν από τα αρχικά M.P. (που είναι η συντομογραφία για το μίλι στα λατινικά, δηλαδή για το *Mille Passuum*). Επιπλέον, παρείχαν πληροφορίες σχετικά με την υπεύθυνη αρχή της κατασκευής ή επισκευής του συγκεκριμένου δρόμου, ή της χρηματοδότησης του έργου, καθώς και το όνομα του αυτοκράτορα στον οποίον αφιερωνόταν αυτό. Τα *μιλιάρια* συνιστούν πολύ σημαντικές πηγές πληροφόρησης, αναφορικά με τη μελέτη του οδικού δικτύου των Ρωμαϊκών χρόνων, για τον επιπρόσθετο λόγο ότι βοηθούν στη χρονολόγηση της οδού. Η συμβολή τους στη μελέτη της

αρχαίας τοπογραφίας, άλλωστε, είναι πολύ μεγάλη, στην περίπτωση που βρεθούν *in situ*, αφού σηματοδοτούν την ύπαρξη δρόμου και πληροφορούν για την πορεία του (βλ. σχετικά Chevallier 1972: 42 – 45).

Η οροθεσία των δρόμων με τη χρήση μιλιαρίων, που επιβεβαιώνεται στην Ιταλική χερσόνησο από τον 3^ο – 2^ο αι. π.Χ., δημιουργεί ουσιαστικά ένα σύστημα σχετικού εντοπισμού για τον ταξιδιώτη, που ανά πάσα στιγμή μπορεί να προσδιορίσει τη θέση του στο χώρο (Laurence 1999: 82 – 83). Το σύστημα θεωρείται ότι τελειοποιήθηκε στα χρόνια του Αυγούστου (1^{ος} αι. μ.Χ.), πιθανώς σχετιζόμενο με τη μέτρηση των αποστάσεων των οδών όλης της Αυτοκρατορίας. Ο Αύγουστος άλλωστε έστησε στο κέντρο της Ρώμης μιλιάριο, το επονομαζόμενο *Miliarium Aureum*, από το οποίο μετρούνταν οι αποστάσεις όλων των μεγάλων οδών, που ξεκινούσαν από την πρωτεύουσα της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας.

Στην Κρήτη, μόνο δύο μιλιάρια έχουν βρεθεί κι αυτά δυστυχώς όχι *in situ*. Από αυτά το ένα είναι τοποθετημένο στον άγλειο χώρο του ναού του Αγίου Γεωργίου στο χωριό Ροδωπού [Εικόνα 19] και συνδέεται με το Δικτύνναιο ιερό, με χρήματα του οποίου κατασκευάστηκε ο δρόμος, ενώ το δεύτερο έχει βρεθεί στη Βιράν Επισκοπή, στην Παλαιοχριστιανική βασιλική που έχει ανασκαφεί κάτω από το ναό της Αγίας Ειρήνης, και αναφέρει επισκευή του δρόμου με χρηματοδότηση του ναού της Δικτυνναίας Αρτέμιδος.



Εικόνα 19: Το μιλιάριο Ροδωπού

3.3.2 Οι θέσεις

Εάν θέλαμε να παραστήσουμε γραφικά ένα δίκτυο οδικής επικοινωνίας, θα χρησιμοποιούσαμε δύο βασικά συστατικά στοιχεία: αφενός γραμμικά τμήματα, που αποδίδουν τις οδούς, και αφετέρου κόμβους, που αποδίδουν τα σημεία σύνδεσης μεταξύ αυτών των τμημάτων. Οι κόμβοι μπορεί να είναι είτε σταυροδρόμια, είτε οικισμοί.

Επειδή, όμως, πληροφορίες σχετικά με σταυροδρομία δεν υπάρχουν για την περίοδο που μας απασχολεί, στην παρούσα μελέτη ως κόμβοι χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο οι οικισμοί, αλλά και εν γένει οι θέσεις στις οποίες παρατηρείται κάποιου είδους ανθρώπινη εγκατάσταση. Με το σκεπτικό αυτό μελετήθηκαν και αποτυπώθηκαν οι θέσεις στις οποίες μαρτυρείται ρωμαϊκή παρουσία, προκειμένου να εξεταστεί στη συνέχεια η ενδεχόμενη συμμετοχή και ο ρόλος τους στο κύριο οδικό δίκτυο των Ρωμαϊκών χρόνων στην Κρήτη. Για τη διερεύνηση αυτού του ζητήματος κρίθηκε αναγκαία η ιεραρχική ταξινόμηση των θέσεων στη βάση της τάξης μεγέθους και της λειτουργίας τους, όπως προκύπτει μέσα από τη μελέτη του μοντέλου κατοίκησης στην υπό εξέταση περίοδο.

Καθώς αντικείμενο της έρευνας συνιστά το κύριο δίκτυο των δημόσιων οδών, εύλογο είναι να δίνεται ειδικό βάρος στις θέσεις εκείνες που θεωρούνται πόλεις και άρα είναι αρκετά πιθανό να μετέχουν σε αυτό το δίκτυο. Το ζήτημα των αρχαίων κρητικών πόλεων, ο ακριβής αριθμός τους, ο εντοπισμός και η ταύτισή τους, έχει απασχολήσει εκτενώς την έρευνα, με αφορμή κυρίως το χαρακτηρισμό του Ομήρου «*Κρήτην εκατόμπολιν*» από την Ιλιάδα. Εκείνο που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ωστόσο, εν προκειμένω για την μελέτη των πόλεων στους Ρωμαϊκούς Χρόνους, είναι αφενός ότι οι κατά καιρούς αναφερόμενες πόλεις δε συνυπήρξαν κατά την ίδια εποχή και αφετέρου ότι η έννοια πόλη κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους δε σημαίνει αυτό που αντιλαμβανόμαστε σήμερα, δεν ανταποκρίνεται δηλαδή στην έννοια του αστικού κέντρου, αλλά το περιεχόμενό της είναι περισσότερο διοικητικής φύσης (Τσουγκαράκης 1987: 301).

Από τις αρχαιολογικές μαρτυρίες, νομίσματα και επιγραφές, εξάγεται το συμπέρασμα ότι κατά τη διάρκεια των Κλασικών και Ελληνιστικών χρόνων υπήρχαν στην Κρήτη 35 έως 40 πόλεις-κράτη (Sanders 1982: 11). Ο αριθμός αυτός μειώθηκε τον 2^ο αι. π. Χ. λόγω των μεταξύ τους εμφυλίων πολέμων, των καταστροφών που αυτοί συνεπάγονταν, αλλά και της προσάρτησης ορισμένων μικρότερων πόλεων σε γειτονικές τους μεγαλύτερες. Για το λόγο αυτό φαίνεται ότι τον 1^ο αι. π. Χ., κατά την περίοδο της κατάκτησης του νησιού από τους Ρωμαίους, ο αριθμός των ανεξάρτητων πόλεων-κρατών δεν ξεπερνούσε τις 20.

Όσον αφορά στην Κρήτη των Ρωμαϊκών Χρόνων, σύμφωνα με τον Sanders (Sanders 1982: 12), για το διάστημα ανάμεσα στον 1^ο αι. π. Χ. και τον 4^ο αι. μ. Χ., οι επιγραφικές και νομισματικές μαρτυρίες παρέχουν ενδείξεις για την ύπαρξη 17 πόλεων κρατών. Επιπλέον, ασφαλής είναι η απόδοση του χαρακτηρισμού ως *κώμης* στο Ρύτιον, ενώ ενδεχομένως κώμη να συνιστούσε κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους και η Φαιστός.

Από τις πόλεις αυτές τη σημαντικότερη θέση στο νησί κατείχε, όπως είναι αυτονόητο, η πρωτεύουσα της επαρχίας, η Γόρτυνα [Εικόνα

20]. Η Γόρτυνα εξελίχθηκε στην πιο πολυάνθρωπη πόλη της Κρήτης, ενώ σε αυτήν ήταν εγκαταστημένοι και πολλοί Ρωμαίοι, έμποροι και αξιωματούχοι. Αποτελούσε το διοικητικό κέντρο του νησιού, καθώς ήταν η έδρα τόσο του διοικητή της επαρχίας, όσο και του *Κοινού*, ενώ ταυτόχρονα συνιστούσε και το σημαντικότερο εμπορικό κέντρο της Κρήτης. Την πόλη κοσμούσαν μεγάλα δημόσια οικοδομήματα, που καθιστούσαν έντονη τη ρωμαϊκή φυσιογνωμία της.



Εικόνα 20: Γόρτυνα, το Ωδείο

Σημαντική πόλη κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους υπήρξε επίσης και η Κνωσός, η οποία, ωστόσο, είχε περάσει σε δεύτερη μοίρα αναλογικά προς τη Γόρτυνα. Στην περιοχή της Κνωσού, άλλωστε, τοποθετείται και η μοναδική ρωμαϊκή αποικία του νησιού, η *Colonia Julia Nobilis Cnossus*, η οποία φαίνεται ότι ιδρύθηκε μετά το 36 μ. Χ. από τον Οκταβιανό και εγκαταλείφθηκε περίπου στα τέλη του 4^{ου} αι. μ. Χ. Ο Sanders πιστεύει πως πρόκειται για αποικία πολιτών και όχι για στρατιωτική αποικία. Ένα μέρος της επικράτειας της Κνωσού είχε παραχωρηθεί στην Ιταλική πόλη της Καπύης, η οποία εισέπραττε τα έσοδα από την εκμετάλλευσή του. Πρόκειται μάλλον για έκταση στα Νότια και Δυτικά της Κνωσού, την οποία η τελευταία είχε προσεταιριστεί κατά τη διάρκεια των Ελληνιστικών χρόνων (Hood et al. 1981: 22 – 23).

Από τις υπόλοιπες πόλεις-κράτη του νησιού, σημαντική θέση κατέχουν στην Ανατολική Κρήτη η Ιεράπυτνα και η Λύττος, των οποίων τα αρχιτεκτονικά λείψανα είναι εντυπωσιακά, ενώ αξιόλογη εμπορική και οικονομική δραστηριότητα έχουν να επιδείξουν και οι πόλεις Ολούς και Αρκάδες. Η Χερσόνησος, το επίνειο της Λύττου, γνωρίζει επίσης μεγάλη άνθιση την περίοδο αυτή, σε βαθμό που να την ξεπερνά σε σπουδαιότητα, ενώ η Λατώ προς Καμάρα, επίνειο της Λατούς, την αντικαθιστά πλήρως. Στη Δυτική Κρήτη, από την άλλη πλευρά σημαντικότερες πόλεις της περιόδου υπήρξαν η Λάππα και η Κυδωνία, στις οποίες μάλιστα είχε παραχωρηθεί το προνόμιο της ελευθερίας, ως ανταμοιβή για την ευνοϊκή

στάση τους προς τον Οκταβιανό Αύγουστο κατά τη διάρκεια των Ρωμαϊκών εμφυλίων πολέμων. Αυτό σήμαινε πως απολάμβαναν κάποια επιπλέον προνόμια σε σχέση με τις υπόλοιπες πόλεις, καθώς δεν υπάγονταν άμεσα στη δικαιοδοσία του διοικητή της επαρχίας και διατηρούσαν το δικαίωμα να κόβουν δικό τους νόμισμα. Από τις υπόλοιπες πόλεις, η Ελεύθερα και η Σύβριτος διατήρησαν τη σπουδαιότητά τους καθ' όλη τη διάρκεια της Ρωμαϊκής περιόδου, ενώ σημαντικές υπήρξαν επίσης η Αξός, αν και λιγότερο ακμαία συγκριτικά προς την Ελληνιστική περίοδο, και η Απτέρα. Και σε αυτή την περίπτωση το επίνειο της πόλης, η Κίσαμος ενδέχεται να την ξεπέρασε σε σπουδαιότητα κατά τους ύστερους χρόνους, όπως άλλωστε συμβαίνει και με την άλλη Κίσαμο, το επίνειο της Πολυρρήνιας, που επίσης αναπτύσσεται περισσότερο από την ίδια την πόλη.

Όπως παρατηρεί ο Sanders (Sanders 1982: 16 - 31), αναλύοντας τους σταθερότυπους κατοίκησης αυτής της περιόδου, όσον αφορά στα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα του νησιού, εκείνο που θα μπορούσε να ειπωθεί είναι ότι ο σταθερότυπός τους έχει ήδη καθοριστεί από τις προγενέστερες περιόδους (ίσως μάλιστα και από τους Μινωικούς χρόνους). Εκείνο που κατά κύριο λόγο διαφοροποιείται στους Ρωμαϊκούς χρόνους είναι η οργάνωση στο χώρο των μικρότερων οικισμών. Μια γενική παρατήρηση θα ήταν ότι αυξάνονται οι μικροί οικισμοί, που στην μεν πρώιμη περίοδο εξακολουθούν να έχουν τη μορφή των χωριών και αγροικιών, ενώ από τον 3^ο αι. μ. Χ. και εξής εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα ο τύπος της villa. Οι πολίχνες, τα χωριά και οι αγρεπαύλεις εξαρτώνται από τις πόλεις, ενώ υπάρχουν περιπτώσεις όπου και από τις ίδιες τις πολίχνες εξαρτώνται μικρότεροι οικισμοί ή εγκαταστάσεις.

Ο αγροτικός τρόπος ζωής αποτελεί μία πρακτική που στην Ιταλία διαδόθηκε κατά τους τελευταίους αιώνες της Δημοκρατίας, ενώ στα χρόνια της Ηγεμονίας εξαπλώθηκε σε όλες της επαρχίες της Αυτοκρατορίας και θεωρείται ότι είναι αποτέλεσμα της ειρήνης που επέβαλε ο Οκταβιανός Αύγουστος. Οι λειτουργίες που υποστήριζαν οι επαύλεις των ρωμαϊκών χρόνων θα μπορούσαν να διακριθούν στις εξής κατηγορίες: του εργατικού αγροκτήματος, της αγροτικής εγκατάστασης, σε άμεση συνάφεια με την αγροτική εκμετάλλευση, του αγροτικού καταφυγίου για αναψυχή και, τέλος, της πολυτελούς διαμονής. Με κριτήριο, από την άλλη πλευρά, τη θέση και το σχεδιασμό τους θα μπορούσαν να διακριθούν οι κατηγορίες των αγροτικών επαύλεων (*villae rusticae*), των επαύλεων των προαστίων (*villae suburbanae*) και των παραθαλάσσιων επαύλεων (*villae maritimae*) (Τζαναβάρη 2003: 47). Μέσα από τα συγγράμματα των Λατίνων συγγραφέων μπορεί να διαγνωστεί ένας σταθερότυπος ως προς την ιδανική θέση κατασκευής μιας αγροτικής έπαυλης (*villa rustica*). Σύμφωνα με αυτόν, μια villa θα πρέπει να βρίσκεται κοντά σε μία πόλη, αλλά όχι αμέσως έξω από αυτήν, να

γειτονεύει με έναν κεντρικό δρόμο, χωρίς ωστόσο να βρίσκεται πάνω σε αυτόν, ενώ η ιδανική περίπτωση θα ήταν να βρίσκεται και κοντά σε κάποιο λιμάνι (Laurence 1999: 103 – 104).

Πληροφορίες για τη θέση των αγροικιών των Ρωμαϊκών Χρόνων στην Κρήτη και τη μεταξύ τους σχέση παρέχουν οι επιφανειακές έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο νησί¹³, καθώς και η μελέτη του Sanders (Sanders 1982: 16 – 31) σχετικά με τους σταθερότυπους κατοίκησης στην Κρήτη κατά τους Ελληνιστικούς, Ρωμαϊκούς και Παλαιοχριστιανικούς χρόνους. Σύμφωνα με αυτές, λοιπόν, φαίνεται ότι στις πεδινές εκτάσεις του νησιού η οργάνωση της κατοίκησης βρίσκεται σε στενή συνάφεια με αυτήν της αγροτικής εκμετάλλευσης και διαγιγνώσκεται μέσα από ένα πλέγμα από αγροικές και/ή μικρά χωριά, σε αποστάσεις μεταξύ τους που ποικίλουν ανάλογα με την περιοχή¹⁴. Έτσι για το Οροπέδιο του Λασιθίου θεωρείται ότι οι αποστάσεις κυμαίνονται από τα 1 – 3 χιλιόμετρα, για την πεδιάδα της Μεσαράς από τα 2 – 3 χιλιόμετρα, για την περιοχή της πόλης των Αρκάδων, και από τα 7 – 8 χιλιόμετρα στο Βόρειο τμήμα της πεδιάδας, ενώ για την πεδιάδα του Φραγκοκάστελου στα 550 μέτρα περίπου.

Μία δεύτερη παρατήρηση σχετικά με το μοντέλο κατοίκησης των Ρωμαϊκών χρόνων στην Κρήτη, αφορά στην οικιστική επέκταση των πόλεων εκτός των τειχών τους και σε περιοχές πιο χαμηλές σε σχέση με τις οχυρές θέσεις των Ελληνιστικών χρόνων, όπως για παράδειγμα η περίπτωση της Συβρίτου, ή ακόμη και στη μετακίνησή τους. Στην τελευταία κατηγορία περιλαμβάνονται η Φαιστός, που μεταφέρεται μάλλον στον γειτονικό Άγιο Ιωάννη, και η Πριανσός, που μεταφέρεται κατά πάσα πιθανότητα στα Κάτω Καστελλιανά. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στην αποκατάσταση της ασφάλειας κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους, οπότε το οχυρό της θέσης παύει να αποτελεί ζητούμενο.

Για τον ίδιο λόγο και εξαιτίας αφενός της καταπολέμησης της πειρατείας και αφετέρου της άνθισης του εμπορίου, ιδιαίτερη ανάπτυξη γνωρίζουν τα λιμάνια του νησιού. Σε αρκετές περιπτώσεις, μάλιστα, το επίνειο της πόλης φτάνει να την ξεπεράσει σε ευημερία και ανάπτυξη, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Συγκεκριμένα, στοιχεία για την προοδευτική μέσα στους Ρωμαϊκούς χρόνους αύξηση της σπουδαιότητας τους, έναντι των μεσόγειων πόλεων τις οποίες εξυπηρετούν, υπάρχουν για την Κίσαμο, επίνειο της Πολυρρήνιας, το Λουτρό, επίνειο της Ανώπολης, τη Λατώ προς Καμάρα, επίνειο της Λατούς, τη Χερσόνησο, επίνειο της Λύττου, τη δεύτερη Κίσαμο, επίνειο της Απτέρας, το Ηράκλειο, επίνειο της

¹³ Έναν κατάλογο των επιφανειακών ερευνών που έχουν διεξαχθεί στην Κρήτη, με την αντίστοιχη βιβλιογραφία, παραθέτει η Moody (Moody 1998: 88). Επίσης για τις διαχρονικές επιφανειακές έρευνες, οι στόχοι των οποίων καλύπτουν και τις θέσεις της περιόδου που μας ενδιαφέρει, βλ. Bennet 2000: 919.

¹⁴ Για μία επισκόπηση των στοιχείων που αφορούν στο μοντέλο κατοίκησης στα Ρωμαϊκά χρόνια στην Κρήτη και στο Αιγαίο βλ. Hayden (Hayden 2004: 206 – 209).

Κνωσού, την Ίνατο, επίνειο της Πριανσού. Με εξαίρεση τη Φαλάσαρνα, που δείχνει να εγκαταλείπεται ήδη από τους Ύστερους Ελληνιστικούς Χρόνους, τα περισσότερα λιμάνια και παράκτιοι οικισμοί αποκτούν κατά τη Ρωμαϊκή Περίοδο μεγαλύτερη δύναμη και πληθυσμό.

3.3.3 Αρχαία Γραμματεία

Όπως έγινε ήδη σαφές, τα υλικά κατάλοιπα του οδικού δικτύου των Ρωμαϊκών Χρόνων στην Κρήτη, που συνιστούν και την πιο άμεση και απτή μαρτυρία σχετικά με αυτό, είναι ελάχιστα και αποσπασματικά. Η αμέσως κοντινότερη, από άποψη ποιότητας και αξιοπιστίας, πηγή για την άντληση πρωτογενούς πληροφορίας σχετικά με το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, είναι τα κείμενα των αρχαίων γεωγράφων, που κάνουν λόγω για αποστάσεις μεταξύ των πόλεων και χρονολογούνται στην περίοδο που εξετάζουμε. Θα πρέπει ωστόσο να λαμβάνεται υπόψη, ότι οι πληροφορίες που προέρχονται από την αρχαία γραμματεία θεωρούνται αξιόπιστες όσον αφορά στο ζήτημα της σύνδεσης μεταξύ δύο θέσεων, αλλά η αξιοπιστία τους δοκιμάζεται προκειμένου για τις αποστάσεις που αναφέρουν, ειδικά από τη στιγμή που υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες είναι αντικρουόμενες μεταξύ τους. Πληροφορίες για αποστάσεις μεταξύ θέσεων στην Κρήτη δίνουν αφενός ο Στράβωνας (Στράβων, Γεωγραφικά, Χ, 4) και αφετέρου ένα κείμενο με τον τίτλο *Ανώνυμου Σταδιασμός ήτοι Περίπλους της Μεγάλης Θαλάσσης* (Müller 1855).

Συγκεκριμένα, ο Στράβωνας (1^{ος} αι. π.Χ.) αφιερώνει στην Κρήτη το τέταρτο κεφάλαιο του δέκατου βιβλίου του των Γεωγραφικών και δίνει αποστάσεις είτε κάποιων πόλεων του νησιού μεταξύ τους, είτε κάποιων πόλεων από τα λιμάνια τους. Η μονάδα μέτρησης στην οποία δίνονται οι αποστάσεις είναι το στάδιο (1 στάδιον = 189,738 μέτρα¹⁵).

Ο Σταδιασμός από την άλλη πλευρά, έργο ανώνυμου γεωγράφου, των μέσων του 3^{ου} – 4^{ου} αι. μ.Χ. ή κατά άλλους του 5^{ου} αι. μ.Χ., παρέχει λεπτομερείς περιγραφές των λιμανιών της Μεσογείου και των αποστάσεων μεταξύ τους. Παρόλο που οι τελευταίες αφορούν συνήθως στη θαλάσσια μετακίνηση, σε κάποιες περιπτώσεις δίνονται και πληροφορίες για χερσαίες αποστάσεις, συνήθως μεταξύ κάποιων λιμανιών και των μεσόγειων πόλεων τις οποίες εξυπηρετούν. Η μονάδα μέτρησης, που χρησιμοποιείται, είναι, και σε αυτήν την περίπτωση, το στάδιο, ενώ οι αποστάσεις δίνονται σε αριθμούς και όχι ολογράφως. Για

¹⁵ Για τη μετατροπή από το ένα μετρικό σύστημα στο άλλο, δηλαδή από στάδια σε μέτρα, χρησιμοποιήθηκε η αντίστοιχη υπηρεσία, που παρέχεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.footrule.com/1/conversn/convjvsc.htm?sr=homepage&ac=1&jt=1.1.1>

το λόγο αυτό, όμως, και επειδή το κείμενο παρουσιάζει φθορές, δε θεωρούνται πάντα αξιόπιστες (Pendlebury 1939: 15).

Ειδικότερα, από τις δύο αυτές πηγές εξάγεται πληροφορία για τις αποστάσεις μεταξύ των εξής πόλεων:

ΣΤΡΑΒΩΝ	Πολυρρήνια	30
	[Κίσαμος]	
	Κυδωνία	800
	Γόρτυς	200
	Κνωσσός	25
	Ηράκλειον	
	Κυδωνία	80
	Απτέρα	
	Κυδωνία	800
	Κνωσσός	
	Γόρτυς	90
	Λεβήνα	
	Γόρτυς	130
	Μάταλον	
	Γόρτυς	60
	Φαιστός	40
	Μάταλον	
	Γόρτυς	180
	Πράσος [=Πριανσός]	60
	[Ίνατος]	
Κνωσσός	120	
Λύττος	80	
[Χερσόνησος]		
ΣΤΑΔΙΑΣΜΟΣ	Κυδωνία	120
	Απτέρα	
	Ύδραμον [=Αστάλη]	50
	Ελεύθερνα	
	Κνωσσός	20
	Ηράκλειον	

Να σημειωθεί ότι η πόλη της Πραισού, που αναφέρει ο Στράβων¹⁶, διορθώνεται σε Πριανσός, αφού η Πριανσός και όχι η Πραισός γειτονεύει

¹⁶ Το ακριβές χωρίο αναφέρει: «Εκ δέ Λεβήνος ην Λευκοκόμας τε καί ο εραστής αυτού Ευξύνθετος, οὗς ιστορεῖ Θεόφραστος ἐν τῷ περὶ ἔρωτος λόγῳ, ἀθλων ὧν ο Λευκοκόμας τῷ Ευξύνθῳ προσέταξεν ἕνα φήσας εἶναι τούτον, τὸν ἐν Πράσῳ κύνα ἀναγαγεῖν αὐτῷ· ὁμοροὶ δ' εἰσὶν αὐτοῖς οἱ Πράσιοι, τῆς μὲν θαλάττης ἐβδομήκοντα Γόρτυνος δέ διέχοντες ἑκατὸν καὶ ογδοήκοντα».

με τη Λεβήνα (Pendlebury 1939: 20 - 21). Για τον ίδιο λόγο θεωρείται ότι η απόσταση από την ακτή που αναφέρει ο Στράβων¹⁷ ανταποκρίνεται στην απόσταση ανάμεσα στην Πριανσό (σημερινά Κάτω Καστελλιανά) και το επίνειό της, την Ίνατο (σημερινός Τσουτσουρός¹⁸). Στις περιπτώσεις της Χερσονήσου και τις Κισάμου, τέλος, δεν αναφέρονται οι πόλεις ονομαστικά (άλλωστε οι πόλεις αυτές γνώρισαν μεγάλη ανάπτυξη και ακμή σε περίοδο μεταγενέστερη από αυτήν που ο Στράβωνας συγγράφει το έργο του), αλλά αναφέρονται οι αποστάσεις από τις αντίστοιχες μεσόγειες πόλεις Λύττο και Πολυρρήνια έως την ακτή.

3.3.4 Ιστορική Χαρτογραφία

Συμπληρωματικά προς την αρχαία γραμματεία, και ειδικότερα τους αρχαίους γεωγράφους, που παρέχουν και την πιο κοντινή στην περίοδο που μας ενδιαφέρει πηγή πληροφόρησης, χρησιμοποιείται και η ιστορική χαρτογραφία, που προσφέρει οπτικοποιημένη πληροφορία για το οδικό δίκτυο και τη μετακίνηση στην Κρήτη. Δύο βασικές πηγές από το χώρο της χαρτογραφίας χρησιμοποιούνται για τη διαπραγμάτευση του αντικειμένου της παρούσας μελέτης. Πρόκειται αφενός για την επονομαζόμενη *Tabula Peutingeriana*, έναν μεσαιωνικό χάρτη που αντιγράφει ρωμαϊκό πρότυπο, όπου εικονίζεται το οδικό δίκτυο της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας (και ανάμεσα σε αυτό και της Κρήτης), και αφετέρου για χάρτες Ενετών χαρτογράφων του 16^{ου} και του 17^{ου} αι., που παρέχουν κυρίως έμμεσες πληροφορίες για το οδικό δίκτυο.

Στην πρώτη περίπτωση, ακριβώς επειδή το πρότυπο το οποίο αντιγράφει το μεσαιωνικό χειρόγραφο είναι ένας αρχαίος χάρτης, και μάλιστα της περιόδου που εξετάζουμε, η αξία της πληροφορίας είναι πολύ μεγάλη. Καθώς, λοιπόν, η *Tabula Peutingeriana*, εξαιτίας της φύσης της, συγκαταλέγεται από τους μελετητές στις αρχαίες ιστορικές πηγές, θεωρούμε ότι, από κοινού με την σχετική αρχαία γραμματεία, συνιστούν πρωτογενείς πηγές πληροφόρησης ως προς το θέμα που εξετάζεται στην παρούσα μελέτη. Αντιθέτως, οι πληροφορίες που αντλούνται από την ιστορική χαρτογραφία μεταγενέστερων περιόδων, εφόσον ανταποκρίνεται στην ιστορική πραγματικότητα της περιόδου στην οποία δημιουργήθηκε ο χάρτης, θεωρούμε ότι είναι δευτερογενείς και αξιοποιούνται μόνον ως συμπληρωματικές στις πρώτες.

¹⁷ Το ακριβές χωρίο αναφέρει: «μεταξύ δέ του Σαμωνίου και της Χερσονήσου η Πράσος ίδρυτο υπέρ της θαλάττης εξήκοντα σταδίοις»

¹⁸ Ο Pendlebury (Pendlebury 1939: 20) λανθασμένα ταυτίζει την Ίνατο με το Ίνι και την Πριανσό με τον Τσουτσουρό, όταν σχολιάζει το εν λόγω χωρίο του Στράβωνα.

3.3.4.1 Ο Πεϋτιγγεριανός Κώδικας (Tabula Peutingeriana)

Η Tabula Peutingeriana (*Codex Vindobonensis 324*) συγκαταλέγεται ανάμεσα στα αρχαία οδοιπορικά (*itineraria*), που διασώθηκαν ως τις μέρες μας μέσω της παράδοσης των μεσαιωνικών χειρογράφων (Salway 2001: 22). Πρόκειται για μία περγαμνή [Εικόνα 21], που φυλάσσεται στη Βιέννη, στην Εθνική Βιβλιοθήκη (Österreichische Nationalbibliothek), και οφείλει το όνομά της στον μοναχό Konrad Peutinger, στην κυριότητα του οποίου περιήλθε το 1508. Στην αρχική του μορφή το χειρόγραφο είχε μήκος 6,82 μέτρα και ύψος μόλις 34 εκατοστά και αποτελούνταν από 11 τμήματα (*segmenta*), ενωμένα μεταξύ τους και τυλιγμένα σε ρολό. Για λόγους, όμως, καλύτερης διατήρησης το 1863 τα 11 τμήματα, που την απαρτίζουν, χωρίστηκαν και σήμερα φυλάσσονται σε προθήκες.



Εικόνα 21: Tabula Peutingeriana, Codex Vidobonensis 324, Τμήμα 9

Το παρόν χειρόγραφο χρονολογείται ανάμεσα στα τέλη του 12^{ου} και τις αρχές του 13^{ου} αι, έχοντας ως πρότυπο έναν οδικό χάρτη του 4^{ου} αι. μ. Χ. (Dilke 1985: 113). Η πατρότητα του αρχικού προτύπου δεν είναι γνωστή, παρόλο που κατά καιρούς έχει συνδεθεί με τον Καστόριο, στον οποίο κάνει συχνές αναφορές ο Κοσμογράφος της Ραβέννας (*Ravennatis Anonymi Cosmographia*)¹⁹. Σήμερα, πάντως, το να αντλεί την καταγωγή της η Tabula Peutingeriana από έναν πιθανό χάρτη της Οικουμένης του Καστόριου, αμφισβητείται έντονα (Dilke 1985: 113, Salway 2001: 28-29). Αρκετά, πιθανή, ωστόσο φαίνεται η σύνδεσή της με ένα χωρίο του Flavius Vegetius

¹⁹ Τη σύνδεση με τον Καστόριο κάνει ο Miller (Miller 1914) και έκτοτε τον ακολουθούν και άλλοι μελετητές.

Renatus (*De re militari*, 3, 6), που κάνει λόγο για την ύπαρξη εικονογραφημένων οδοιπορικών (*itineraria picta*)²⁰ (Brodersen 2001: 7 – 21).

Η ακριβής χρονολόγηση του προτύπου, το οποίο αντιγράφει η Tabula Peutingeriana, συνιστά ακόμη αντικείμενο συζήτησης. Οι περισσότεροι μελετητές, πάντως, τείνουν να θεωρούν πιθανότερη τη χρονολόγηση στον 4^ο αι. μ.Χ., εξαιτίας των προσωποποιήσεων που χρησιμοποιούνται για τις πόλεις της Ρώμης, της Κωνσταντινούπολης²¹ και της Αντιόχειας, καθώς και κάποιων Βιβλικών αναφορών που γίνονται στο χάρτη. Η απεικόνιση, ωστόσο, πόλεων που είχαν καταστραφεί από την έκρηξη του ηφαιστείου του Βεζούβιου, το 79 μ.Χ., οδηγεί στην υπόθεση το πρότυπο αυτό να βασίζεται με τη σειρά του σε ένα ακόμη παλαιότερο, των τελών του 1^{ου} αι. μ.Χ (Dilke 1985: 114). Ο Bosio (Bosio 1983: 156) διακρίνει τρεις διαδοχικές φάσεις στην εξέλιξη του προτύπου το οποίο αντιγράφει η Tabula Peutingeriana: μία στην εποχή του Αυγούστου (1^{ος} αι. μ.Χ.), οπότε πραγματοποιήθηκε αναδιοργάνωση της υπηρεσίας του *Cursus Publicus*, μια δεύτερη κατά την εποχή των Σεβήρων (αρχές 3^{ου} αι. μ.Χ.), οπότε πραγματοποιήθηκε μία νέα, και πιο ριζική, αναδιοργάνωση του *Cursus Publicus*, και τέλος μία τρίτη κατά τη διάρκεια του 4^{ου} αι. μ.Χ.

Στο χάρτη απεικονίζεται όλος ο τότε γνωστός κόσμος, από τις Ηράκλειες Στήλες στα Δυτικά έως την Ινδία και την Κεϋλάνη (σημερινή Σρι Λάνκα) στα Ανατολικά. Το τμήμα, ωστόσο, που θα έπρεπε να απεικονίζει τις έσχατες Δυτικές περιοχές της Αυτοκρατορίας, δηλαδή τη Βρετανία, την Ισπανία και τη Δυτική Βόρεια Αφρική, φαίνεται ότι έλειπε ήδη κατά την περίοδο της δημιουργίας του μεσαιωνικού χειρογράφου (Dilke 1985: 113). Ο χάρτης δεν ανταποκρίνεται σε κανενός είδους προβολικό σύστημα, ούτε διαθέτει κλίμακα. Αντιθέτως, λόγω και της ιδιαιτερότητας των διαστάσεων του, δεν υπάρχει συνέπεια στην κλίμακα απεικόνισης των αποστάσεων, με αποτέλεσμα οι αποστάσεις στον άξονα Βορρά – Νότου να παρουσιάζονται πολύ μικρές, ενώ εκείνες στον άξονα Ανατολής – Δύσης πολύ μεγάλες. Έτσι, για παράδειγμα η Ρώμη φαίνεται να είναι πολύ πιο κοντά στην Καρχηδόνα, από ό,τι η Νάπολη στην Πομπηία.

Πάνω στο χάρτη αποτυπώνεται ολόκληρο το κύριο οδικό δίκτυο της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας και κάποιων γειτονικών περιοχών της. Οι

²⁰ Το πλήρες κείμενο αναφέρει: “*Primum itineraria omnium regionum, in quibus bellum geritur, plenissime debet habere perscripta, ita ut locorum interualla non solum passuum numero sed etiam uiarum qualitate perdiscat, compendia deuerticula montes flumina ad fidem descripta consideret, usque eo, ut sollertiores duces itineraria prouinciarum, in quibus necessitas gerebatur, non tantum adnotata sed etiam picta habuisse firmentur, ut non solum consilio mentis uerum aspectu oculorum uiam profecturus eligeret*”.

²¹ Στο χάρτη αναφέρεται με το όνομα Κωνσταντινούπολη και όχι Βυζάντιο, όπως ήταν γνωστή πριν από τη μεταφορά σε αυτήν της πρωτεύουσας της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας (330 μ.Χ.).

δρόμοι απεικονίζονται με κόκκινο χρώμα, ως μία σειρά συνεχόμενων γραμμών, πάνω στις οποίες σημειώνονται οι αποστάσεις. Οι τελευταίες αποτυπώνονται γενικά σε ρωμαϊκά μίλια (1 ρωμαϊκό μίλι = 1.480 μέτρα), εκτός από τις περιοχές της Γαλατίας και της Περσίας, οπότε σημειώνονται σε λεύγες (1 λεύγα = 1,5 ρωμαϊκά μίλια) και σε παρασάγγες (1 παρασάγγη = 3-4 ρωμαϊκά μίλια) αντίστοιχα. Σκοπός του χάρτη ήταν να εφοδιάσει τον ταξιδιώτη με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, τόσο για τις αποστάσεις ανάμεσα στους οικισμούς, όσο και για τις υπηρεσίες, των οποίων θα μπορούσε να κάνει χρήση κατά τη διάρκεια της διαδρομής, προκειμένου για την καλύτερη οργάνωση του ταξιδιού (Dilke 1985: 115, Levi et al. 1967: 82). Τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά δε φαίνεται να διαδραματίζουν ιδιαίτερο ρόλο στο χάρτη. Βουνά, ποτάμια, δάση και έρημοι εικονίζονται με τρόπο εντελώς σχηματικό, και ενδεχομένως ο ρόλος τους να είναι διακοσμητικός.

Ο χάρτης διασώζει περισσότερα από 5.000 τοπωνύμια, καθώς και το σχετικό εντοπισμό της θέσης τους, όπως αυτή αποτυπώνεται σειριακά κατά μήκος των δρόμων και με τις αποστάσεις σημειωμένες μεταξύ τους. Οι περισσότεροι οικισμοί δεν εικονίζονται με κάποιο σύμβολο, αλλά υπονοούνται με μία καμπή του δρόμου, πάνω στην οποία αναγράφεται το αντίστοιχο τοπωνύμιο και η απόσταση από το επόμενο. Σε κάποιες όμως περιπτώσεις χρησιμοποιούνται ειδικά σύμβολα, η συστηματική μελέτη των οποίων έχει γίνει από τους Annalina και τον Mario Levi (Levi et al. 1967: 65 - 97).

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ταξινόμηση που εισάγουν οι εν λόγω μελετητές, διακρίνονται συνολικά 555 σύμβολα, εκ των οποίων τα 429 έχουν τη μορφή πρόσοψης κτιρίου με διπλούς πύργους, σε διάφορες παραλλαγές (79 παραλλαγές που κατανέμονται σε 4 γενικές κατηγορίες ανάλογα με την μορφολογία του κτιρίου). Εξετάζοντας την τυπολογία του κτιρίου και συγκρίνοντάς το με άλλα παράλληλα, υποστηρίζουν ότι αυτό απεικονίζει την πρόσοψη μίας villa και θεωρούν πως χρησιμοποιείται προκειμένου να δηλώσει ένα μεγάλο συγκρότημα κατά μήκος του δρόμου για τον ανεφοδιασμό του ταξιδιώτη. Το αμέσως επόμενο σε συχνότητα εμφάνισης σύμβολο είναι το επονομαζόμενο «Aquaе», που απαντάται στο χάρτη 52 φορές και στο οποίο διακρίνουν 31 παραλλαγές. Εικονίζει ένα κτίριο τετράγωνο, που θεωρούν ότι δηλώνει την ύπαρξη λουτρών. Εξίσου κοινό σύμβολο συνιστά και ένα ορθογώνιο κτίριο με όψη ναού, που απαντάται σε 44 περιπτώσεις και στο οποίο διακρίνουν 32 παραλλαγές. Σε 6 περιπτώσεις, επίσης, απεικονίζονται τα τείχη πόλεων, σε 3 περιπτώσεις προσωποποιήσεις πόλεων, ενώ τέλος δε λείπουν και τα σύμβολα για λιμάνια (2 περιπτώσεις), φάρους (2 περιπτώσεις) και άλλες κατασκευές (για παράδειγμα η περίπτωση σήραγγας με την επωνυμία *Crypta Neopolitana*).

Επιχειρώντας έναν συσχετισμό ανάμεσα στην *Tabula Peutingeriana* και το *Cursus Publicus* αναφορικά με την ταξινόμηση των σταθμών ανεφοδιασμού σε κατηγορίες, οι Annalina και ο Mario Levi, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι μία τέτοια ταξινόμηση είναι δύσκολο να γίνει. Εκείνο που μπορεί να ειπωθεί, ωστόσο, για την περίπτωση της *Tabula Peutingeriana*, είναι ότι σε αυτήν διακρίνονται δύο βασικές κατηγορίες σταθμών: αφενός οι σταθμοί για τους οποίους χρησιμοποιείται κάποιου είδους σύμβολο και αφετέρου εκείνοι για τους οποίους δε χρησιμοποιείται. Στην πρώτη περίπτωση θεωρούν ότι πρόκειται για μείζονες σταθμούς, που διέθεταν τις μεγαλύτερες παροχές για τους ταξιδιώτες (Levi et al. 1967: 110 - 111). Έτσι, φαίνεται ότι η χρήση συμβόλων στο χάρτη δεν ανταποκρίνεται σε μία συγκριτική απόδοση της σπουδαιότητας μιας θέσης, αλλά αναφέρεται στην ποιότητα της παροχής υπηρεσιών προς τον ταξιδιώτη (Weber 1999: 41).



Εικόνα 22: Αποτύπωση της *Tabula Peutingeriana* από τον Miller.

Η απεικόνιση της Κρήτης [Εικόνες 22-23] στην *Tabula Peutingeriana*, μοιράζεται ανάμεσα στα τμήματα VII και VIII και συνοδεύεται από την επιγραφή *INSULA CRETICA*. Το νησί αποδίδεται με σχήμα ορθογώνιο μακρόστενο, που στο μέσον της Νότιας ακτής παρουσιάζει μία βαθιά εσοχή, η οποία μοιάζει να το χωρίζει στα δύο. Δύο ορεινοί όγκοι, ο ένας στο μέσον περίπου και ο άλλος στο Ανατολικό του άκρο, εικονίζονται, από τους οποίους πηγάζουν αντίστοιχα δύο ποταμοί. Οι σταθμοί που σημειώνονται συνολικά είναι 19, τα ονόματα των οποίων ανταποκρίνονται σε γνωστές πόλεις του νησιού. Σε μία μόνο περίπτωση φαίνεται πως λείπει το όνομα ενός σταθμού, παρόλο που σημειώνεται η

απόσταση από τον αμέσως προηγούμενό του (κατά τον Miller (Miller 1914: 608) είναι πιθανό να πρόκειται για την πόλη Αράδενα).

Τα τοπωνύμια που αναγράφονται πάνω στο χάρτη και οι μεταξύ τους αποστάσεις σύμφωνα με την έκδοση του Miller (Miller 1914: 607 - 610) είναι:

Cortina	32
Subrita	8
Eleuterna	32
Lappa	9
Cisamos	8
Cydonia	32
Cisamos	24
Cantano	16
Liso	30
[Araden]	
Ledena	12
Cortina	24
Inata	32
Hiera	20
Blenna	30
Arcade	16
Litium	16
Cresonesso	16
Cnoso	23
Cortina	16
Lisia	

Να σημειωθεί ότι η εμφάνιση σε δύο σημεία του τοπωνυμίου Cisamo δε συνιστά λάθος της Tabula Peutingeriana (όπως εσφαλμένα αναφέρει η Bevilacqua (Bevilacqua 1997: 23)), αλλά σηματοδοτεί δύο διαφορετικές θέσεις με το ίδιο όνομα. Στην πρώτη περίπτωση, η Κίσαμος που αναφέρεται ανάμεσα στη Λάππα και την Κυδωνία, είναι το επίνειο της Απτέρας, που φαίνεται ότι σταδιακά απέκτησε αρκετή δύναμη, ώστε να αναφέρεται αυτό αντί της μεσόγειας πόλης Απτέρας, την οποία εξυπηρετούσε. Στη δεύτερη περίπτωση, η Κίσαμος, που αναφέρεται ανάμεσα στην Κυδωνία και την Κάνδανο, είναι η γνωστή Κίσαμος της αρχαιότητας, δηλαδή το σημερινό Καστέλλι Κισάμου (Miller 1914: 607 - 610). Να σημειωθεί ακόμη ότι στο χάρτη τα ονόματα των επινεύων της Γόρτυνας, δηλαδή της Λεβήνας και της Λασαίας, έχουν αντιστραφεί ως προς την πραγματική τους θέση, με αποτέλεσμα η Λεβήνα να παρουσιάζεται στα Δυτικά της Λασαίας. Οι αποστάσεις όμως που

αναγράφονται για κάθε μία από αυτές, θεωρούνται σωστές (Pendlebury 1939: 22).



Εικόνα 23: Αποτύπωση της Tabula Peutingeriana από τον Miller. Η Κρήτη (λεπτομέρεια).

Σε τέσσερις περιπτώσεις οι σταθμοί συνοδεύονται από κάποιο σύμβολο. Πρόκειται για τις πόλεις: Κίσαμος (Cisamos), Κυδωνία (Cydonia), Γόρτυνα (Cortina) και Ιεράπυτνα (Hiera), που όλες τους εικονίζονται με το σύμβολο του διπλού πύργου [Εικόνα 24]. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ταξινόμηση των Anpalina και Mario Levi, η Κίσαμος συγκαταλέγεται στον Τύπο A.I.2, η Κυδωνία στον Τύπο A.I.40, η Γόρτυνα στον Τύπο A.III.1 και τέλος η Ιεράπυτνα στον Τύπο A.II.1. Ο συμβολισμός του διπλού πύργου έχει ήδη αναλυθεί. Θα πρέπει επομένως να δεχθούμε ότι και για της παραπάνω περιπτώσεις σηματοδοτεί τη δυνατότητα εύρεσης ενός μείζονος σταθμού ανεφοδιασμού των ταξιδιωτών στο νησί.



Εικόνα 24: Τα σύμβολα για τις πόλεις της Κρήτης στην Tabula Peutingeriana

3.3.4.2 Χαρτογραφία των Ενετικών Χρόνων

Η Κρήτη, λόγω της στρατηγικής της θέσης και της πολιτικής και οικονομικής σημασίας που είχε αποκτήσει εξαιτίας της, υπήρξε αρκετά δημοφιλές θέμα στην ιστορική χαρτογραφία (Bevilacqua 1997: 11).

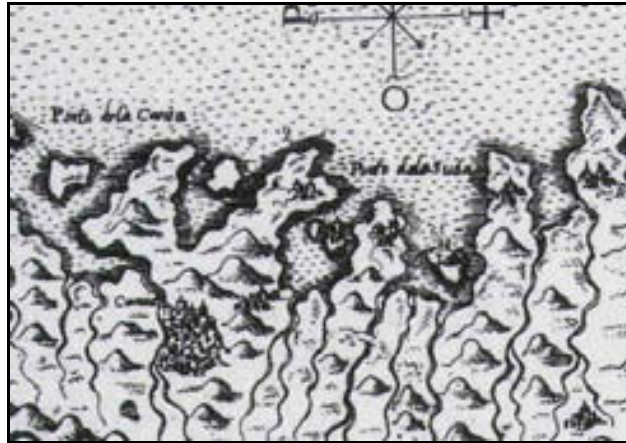
Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, ωστόσο, εξετάστηκαν οι χάρτες εκείνοι στους οποίους αποτυπώνονται δρόμοι ή μνημεία σχετιζόμενα με δρόμους. Να σημειωθεί ότι ειδικά για τα πιο πρώιμα έργα οι δρόμοι δε συνιστούν στοιχεία τα οποία οι χαρτογράφοι επιλέγουν να αποτυπώσουν στους χάρτες τους. Έτσι, η χρήση χαρτών ως πηγής πληροφόρησης στη διαπραγμάτευση του αντικείμενου της εργασίας υπήρξε αναγκαστικά περιορισμένη και για τον πρόσθετο λόγο ότι η πρόσβαση σε χάρτες που δεν έχουν εκδοθεί είναι δύσκολη. Για το λόγο αυτό, επιλέχθηκε να καταγραφεί η πληροφορία και εν τέλει να

αξιοποιηθεί ένας μικρός αριθμός χαρτών, με σκοπό όχι να εξαντληθεί το θέμα, αλλά κυρίως να δοκιμαστεί η μέθοδος.

Με το σκεπτικό αυτό αξιοποιήθηκαν τελικά χάρτες των Donato Bertelli, Giuseppe Rosaccio και Francesco Basilicata, όλοι της περιόδου της Ενετοκρατίας. Στις δύο πρώτες περιπτώσεις πρόκειται για χάρτες του συνόλου του νησιού, πάνω στους οποίους σημειώνεται και η θέση αρχαίας γέφυρας, και συγκεκριμένα της *Γέφυρας του Φιλίππου* ή *Ελληνικής Γέφυρας* ή *Παλαιοκαμάρας*, στις Βρύσες Αποκορώνου, που ήταν σε χρήση και κατά την περίοδο της χαρτογράφησης.

Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκε ο χάρτης με την επωνυμία "*Issola D' Candia*", του Donato Bertelli, που χρονολογείται το 1574 (Biblioteca Nazionale Marciana, Βενετία, Rari Veneti 244 και 370) και ο χάρτης της Κρήτης, με την επωνυμία "*Candia*", του Φλωρεντίνου Giuseppe Rosaccio [Εικόνα 25], που συνιστά την Εικόνα 40 του έργου του "*Viaggio da Venetia a Constantinopoli per mare e per terra, e insifne quello di terra Santa*", που τυπώθηκε στη Βενετία από τον Giacomo Franco το 1590 (Museo Civico Correr, Βενετία, n. 34607). Να σημειωθεί ότι η εν λόγω γέφυρα αποτυπώνεται και σε άλλους σύγχρονους ή μεταγενέστερους των παραπάνω χάρτες. Για λόγους όμως οικονομίας και επειδή κρίθηκε ότι δεν προστίθεται κάποια επιπλέον πληροφορία στη διαπραγμάτευση του θέματος, επιλέχθηκε να συμπεριληφθούν στη Βάση Δεδομένων μόνον οι δύο που ήδη αναφέρθηκαν.

Στην περίπτωση του Francesco Basilicata, από την άλλη πλευρά, αξιοποιήθηκαν πίνακες που επικεντρώνουν σε συγκεκριμένες περιοχές της Κρήτης και πάνω στους οποίους σημειώνονται εκτός των άλλων και ορισμένοι δρόμοι, που ήταν σε χρήση κατά την περίοδο της χαρτογράφησης. Οι χάρτες προέρχονται από τον Άτλαντα με την επωνυμία *Regno di Candia* (Basilicata 1994), τον οποίο ο Basilicata σχεδίασε κατά τη διετία 1618-1619, για λογαριασμό της Γαληνοτάτης Δημοκρατίας, και αφιέρωσε στην οικογένεια Donά. Συνολικά ο Άτλας περιλαμβάνει 43 πίνακες με διαφορετικές περιοχές της Κρήτης. Σκοπός υπήρξε η χαρτογράφηση των περιοχών εκείνων που κρίνονταν επικίνδυνες για την άμυνα του «Βασιλείου» ενόψει και της Οθωμανικής απειλής. Εκτός από την ιδιαίτερη ικανότητα στο σχεδιασμό, την τέχνη της μινιατούρας και τη χρήση των χρωμάτων, εκείνο που μπορεί να παρατηρηθεί επιπλέον για το έργο του Basilicata είναι η αξιοσημείωτη ευχέρεια στην αποτύπωση της ακτογραμμής με τρόπο αρκετά ακριβή, που ενδεχομένως σηματοδοτεί και μία τεχνική αλλαγή στις μεθόδους χαρτογράφησης (Bevilacqua 1997: 57 – 58).



Εικόνα 25: Λεπτομέρεια από χάρτη του Giuseppe Rosacio (1590), όπου διακρίνεται η Γέφυρα του Φιλίππου

Για την παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν οι Πίνακες XI και XII, που εικονίζουν την Παραλία του Αποκόρωνα (*Spiaggia del Apicorno*) και τον Λιμένα της Σούδας (*Porto della Suda*) αντίστοιχα. Σε αυτούς είναι σημειωμένη η θέση της Απτέρας (*Piano di Paleocastro*) καθώς και των παράκτιων οικισμών αμέσως Βορείως από αυτήν (*Calami Fontana, Casal Calive*), καθώς και ο δρόμος που ανηφορίζει στα κατάλοιπα της αρχαίας πόλης. Δρόμοι είναι σημειωμένοι και σε άλλους πίνακες του Ατλαντα του Basilicata, στην παρούσα φάση όμως δεν κρίθηκε απαραίτητο να συμπεριληφθούν και εκείνοι, αφού η συμβολή τους στη διαπραγμάτευση του ζητήματος του ρωμαϊκού οδικού δικτύου δε θεωρούμε ότι είναι ουσιαστική.

3.3.5 Οδοιπορικά Περιηγητών

Μία σημαντική πηγή πληροφόρησης σχετικά με τη χερσαία μετακίνηση στην Κρήτη, συνιστούν τα οδοιπορικά που κατά καιρούς έχουν γραφτεί για το νησί. Οι πληροφορίες που προέρχονται από αυτά χρησιμοποιούνται προσθετικά στις πηγές που έχουν ήδη αναφερθεί, προκειμένου να συμπληρωθεί η εικόνα του οδικού δικτύου και να αποκατασταθεί, όσο το δυνατό περισσότερο, η διαδρομή που πιθανώς ακολουθούσε στους Ρωμαϊκούς χρόνους. Είναι αυτονόητο ότι, καθώς τα οδοιπορικά έχουν γραφτεί σε πολύ διαφορετικές μεταξύ τους περιόδους (σε ένα διάστημα που εκτείνεται από τον 15^ο αιώνα έως το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο), και σε μεγάλη χρονική απόσταση από την περίοδο που απασχολεί την παρούσα μελέτη, η εικόνα του οδικού δικτύου που παρουσιάζουν ανταποκρίνεται σε διαφορετικές φάσεις ανάπτυξής του. Προκειμένου, επομένως, να εξαχθούν πληροφορίες που να αποδεικνύονται έγκυρες και για τη Ρωμαϊκή περίοδο, κρίνεται αναγκαίος ο έλεγχος και η διασταύρωση των πληροφοριών από τα οδοιπορικά κατά

πρώτο λόγο μεταξύ τους και κατά δεύτερο λόγο με όλες τις προηγούμενες πηγές πληροφόρησης, που αξιοποιούνται στην παρούσα μελέτη, και οι οποίες έχουν ήδη αναφερθεί. Έτσι, αυτό που ουσιαστικά εξετάζεται είναι αφενός κατά πόσον οι διαδρομές, που διαφορετικοί περιηγητές ακολουθούν σε διαφορετικές περιόδους, ταυτίζονται μεταξύ τους και αφετέρου κατά πόσον αυτές οι μεταγενέστερες διαδρομές ενδέχεται να χρησιμοποιούνταν και στους Ρωμαϊκούς χρόνους.

Τα οδοιπορικά, στα οποία γίνεται αναφορά στην παρούσα μελέτη, συνιστούν είτε κείμενα ξένων και Ελλήνων περιηγητών, που ταξίδεψαν στην Κρήτη και επισκέφτηκαν διάφορες περιοχές του νησιού για ποικίλους λόγους, είτε κείμενα ερευνητών και αρχαιολόγων, οι οποίοι πραγματοποίησαν κάποιου είδους μη συστηματική επιφανειακή έρευνα σε μέρος ή στο σύνολο του νησιού και κατέγραψαν τις μετακινήσεις τους. Επιλέχθηκε το χρονικό εύρος αυτών των οδοιπορικών να εκτείνεται όχι πέραν του Β' Παγκόσμιου Πολέμου, καθώς από την περίοδο εκείνη και εξής συντελέστηκε μία μεγάλη τεχνολογική αλλαγή στις μεθόδους και τα μέσα της χερσαίας μετακίνησης, που αποτυπώθηκε στο Κρητικό τοπίο με εκτεταμένα έργα οδοποιίας και χρήση μπουλντόζας για διάνοιξη νέων δρόμων, αλλάζοντας τελείως την εικόνα του οδικού δικτύου.

Η Κρήτη φαίνεται ότι υπήρξε δημοφιλής προορισμός για τους Ευρωπαίους, κυρίως, ταξιδιώτες, που ήδη από το 12^ο αιώνα, αλλά ουσιαστικά από τον 15^ο αιώνα και εξής, την επισκέπτονται και καταγράφουν τις εντυπώσεις τους²². Επειδή ο αριθμός των περιηγητών, που έχουν καταγράψει εντυπώσεις τους για την Κρήτη, είναι πολύ μεγάλος και η μελέτη και αποδελτίωση πληροφοριών από το σύνολό τους θα ξεπερνούσε κατά πολύ τους στόχους και τα χρονικά περιθώρια της παρούσας εργασίας, πραγματοποιήθηκε μία επιλογή των κειμένων προς καταχώρηση. Προκειμένου η εικόνα που αναδύεται μέσα από τα επιλεγμένα οδοιπορικά να είναι όσο το δυνατόν αντιπροσωπευτική εκείνης του συνόλου, υπήρξε μέριμνα ώστε αυτά να προέρχονται από περιηγητές που επισκέφτηκαν την Κρήτη αφενός σε διαφορετική χρονική περίοδο (περίπου ανά αιώνα) και αφετέρου με διαφορετική ιδιότητα, με το σκεπτικό ότι η τελευταία επηρεάζει το είδος των πληροφοριών, που καταγράφονται, και την έκταση του νησιού, που καλύπτεται. Για παράδειγμα, διαφορετικά μέρη επισκέπτεται και διαφορετικές πληροφορίες καταγράφει, ένας βοτανολόγος από έναν αρχαιολόγο.

Ειδικότερα, αξιοποιήθηκαν τα κείμενα των:

²² Γενικά για τους περιηγητές στην Κρήτη βλ. Γοντίκα 1995, Αγγελομάτη 1990, Πλατάκης 1973, Warren 2000.

- Cristoforo Buondelmonti (Buondelmonti 1983), ιερωμένου από την Φλωρεντία που περιηγήθηκε στην Κρήτη την άνοιξη του 1415.
- Joseph Pitton de Tournefort (Tournefort 2003), Γάλλου βοτανολόγου που περιηγήθηκε στα νησιά του Αρχιπελάγους το διάστημα από το 1700 έως το 1702
- Franz Wilhelm Sieber (Sieber 1994), Αυστριακού γιατρού που επισκέφθηκε την Κρήτη το 1817
- Robert Pashley (Pashley 1991), Άγγλου νομικού και αρχαιογνώστη που επισκέφτηκε την Κρήτη το 1833
- Νικόστρατου Καλομενόπουλου (Καλομενόπουλος 1894), στρατιωτικού από τη Σύρο, που στο έργο του για την Κρήτη παραθέτει κατάλογο με τις οδούς όλης της νήσου, την πορεία που ακολουθούσαν και τους χρόνους που χρειάζονταν για τη διάνυσή τους,
- Arthur Evans (Evans 1964), Άγγλου αρχαιολόγου, ανασκαφέα της Κνωσού
- John Pendlebury (Pendlebury 1939), επίσης Άγγλου αρχαιολόγου, ο οποίος, λίγα χρόνια πριν από το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, διέσχισε με τα πόδια την Κρήτη σε όλο το μήκος της ακολουθώντας διαδρομές δρόμων και μονοπατιών που θεωρούσε αρχαία.

Από τα κείμενα των παραπάνω περιηγητών και ερευνητών επιλέχτηκαν εκείνα τα αποσπάσματα που παρείχαν πληροφορίες σχετικά με τις χερσαίες διαδρομές, που οι συγγραφείς ακολούθησαν κατά τη μετακίνησή τους στο νησί. Ιδιαίτερος ενδιαφέρουν η σειρά των θέσεων τις οποίες επισκέφτηκαν, καθώς η πρόσβαση σε αυτές επιβεβαιώνει την ύπαρξη δρόμου, οι αποστάσεις ανάμεσά τους ή ο χρόνος που χρειάστηκε για να καλυφθούν οι διαδρομές, το μεταφορικό μέσο με το οποίο μετακινούνταν, οι περιγραφές και οι παρατηρήσεις που αφορούν στην ποιότητα των δρόμων.

Εύλογο είναι, λόγω των διαφορετικών στόχων των συγγραφέων, της διαφορετικής ιστορικής περιόδου, στην οποία τοποθετούνται, αλλά και του προσωπικού ύφους του καθενός από αυτούς, η ποιότητα και η ποσότητα των παρεχόμενων πληροφοριών να ποικίλει. Για τις περιπτώσεις των περιηγητών, άλλωστε, δε θα πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι το ενδιαφέρον για τον ίδιο το δρόμο είναι δευτερεύον και συχνά οι πληροφορίες εξάγονται μόνον με έμμεσο τρόπο. Έτσι, άλλοι από αυτούς είναι πιο φειδωλοί στις περιγραφές τους και άλλοι πιο γενναιόδωροι, ενώ, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, και τα ονόματα των θέσεων που κατονομάζονται ενδέχεται να αλλάζουν από περίοδο σε περίοδο ή από περιηγητή σε περιηγητή. Αποτέλεσμα των

παραπάνω είναι, ο συσχετισμός των πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών οδοιπορικών, να καθίσταται δύσκολος, καθώς δεν είναι σαφές σε όλες τις περιπτώσεις, εάν οι συγγραφείς ακολουθούν τις ίδιες διαδρομές μεταξύ τους, προκειμένου από την ίδια αφετηρία να φτάσουν στον ίδιο προορισμό.

Τέλος, ένα επιπλέον στοιχείο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, είναι το ποσοστό της κάλυψης του νησιού από καθέναν από αυτούς. Συχνά ένας περιηγητής δεν επισκέπτεται όλες τις περιοχές της Κρήτης, ενώ ενδέχεται να δίνει έμφαση, ανάλογα και με το σκοπό της επίσκεψής του, σε συγκεκριμένα τμήματα του νησιού, και άλλα είτε να μην τα επισκέπτεται καθόλου, είτε να μην καταγράφει τις εντυπώσεις του για αυτά, είτε, ακόμη, να μην τις εκδίδει, με αποτέλεσμα να χαθούν.

Κεφάλαιο 4^ο : Σχεδιασμός και ανάπτυξη της Βάσης Δεδομένων

4.1 Ανάλυση Απαιτήσεων

4.1.1 Γενικές Απαιτήσεις

Η διαπραγμάτευση του θέματος της παρούσας εργασίας δημιουργεί την ανάγκη για τη διαχείριση δύο κατηγοριών δεδομένων: των δεδομένων θέσης και των δεδομένων χαρακτηριστικών. Τα πρώτα αποθηκεύονται στη γεωγραφική βάση του Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών, ενώ για την οργάνωση, τη διαχείριση και κυρίως το συσχετισμό των δεύτερων, κρίνεται αναγκαίος ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη μίας ανεξάρτητης Βάσης Δεδομένων. Τα δύο συστήματα, σε επικοινωνία μεταξύ τους, αποτελούν από κοινού ένα ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα.

Η Βάση Δεδομένων σχεδιάστηκε με κύριο μέλημα την καταχώρηση και το συσχετισμό της απαραίτητης πληροφορίας για την απάντηση του αρχαιολογικού ερωτήματος, όπως αυτό τίθεται από την παρούσα εργασία, η διερεύνηση του οποίου ολοκληρώνεται με τη συνδρομή του Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών. Με αυτήν την έννοια συγκαταλέγεται στην κατηγορία εκείνων των Βάσεων Δεδομένων που οι αρχαιολόγοι σχεδιάζουν προκειμένου να απαντήσουν σε συγκεκριμένα ερευνητικά ζητήματα (Schlader 2001: 518, Eiteljorg 1997: 1054).

Ειδικότερα, επιχειρείται η συγκέντρωση και αποθήκευση τόσο των πρωτογενών όσο και των δευτερογενών πηγών πληροφόρησης σχετικά με το οδικό δίκτυο στην Κρήτη, η φύση των οποίων περιγράφηκε ήδη στο προηγούμενο κεφάλαιο. Από το συσχετισμό και τη σύγκριση αυτών των δεδομένων αναμένεται να προκύψουν οι πιθανές διαδρομές του ρωμαϊκού δικτύου χερσαίας επικοινωνίας στο νησί. Η τελική δοκιμή και αξιολόγηση της πληροφορίας επιτυγχάνεται μέσω της αξιοποίησής της κατά τη φάση των χωρικών αναλύσεων του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών. Για το λόγο αυτό, κι επειδή η ίδια η Βάση Δεδομένων αναμένεται να οδηγήσει στην παραγωγή νέας πληροφορίας, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη δυνατότητα ανάκτησης της καταχωρημένης πληροφορίας με τη δημιουργία σύνθετων επερωτήσεων.

Καθώς ο σχεδιασμός της Βάσης Δεδομένων γίνεται με σκοπό τη διαπραγμάτευση ενός συγκεκριμένου ερευνητικού ζητήματος, ως κύριος χρήστης ορίζεται ο ειδικός ερευνητής, χωρίς αυτό να αποκλείει τη χρήση της και από άλλες κατηγορίες ανθρώπων, που ενδιαφέρονται είτε για ζητήματα οδικής επικοινωνίας είτε για ζητήματα εγκατάστασης κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους. Ας σημειωθεί, τέλος, ότι η εννοιολογική

σχεδίαση της Βάσης Δεδομένων γίνεται μεν λαμβάνοντας υπ' όψιν την περίπτωση της Κρήτης, θα μπορούσε όμως να επεκταθεί και σε άλλες γεωγραφικές περιοχές της αυτής περιόδου.

4.1.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις

Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τις βασικές λειτουργίες της εισαγωγής, ενημέρωσης, διαγραφής, αποθήκευσης, εκτύπωσης και αναζήτησης των δεδομένων. Για τις λειτουργίες αυτές υπεύθυνος είναι ο χρήστης, καθώς ο σκοπός του Συστήματος δεν επιβάλλει τη διάκριση ανάμεσα σε χρήστη και διαχειριστή. Για τη διευκόλυνση του χρήστη έχει προβλεφθεί η τυποποίηση στις διαδικασίες εκτέλεσης των εν λόγω λειτουργιών, με τη δημιουργία φιλικού περιβάλλοντος διεπαφής.

Η εισαγωγή των δεδομένων θα πρέπει να είναι σύμφωνη προς τους ορισμούς των πεδίων, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις προβλέπεται η χρήση ελεγχόμενων όρων από προεπιλεγμένο λεξιλόγιο. Γενικά, στόχο αποτελεί η επίτευξη της μέγιστης δυνατής σαφήνειας στη χρήση των όρων και των εννοιών προκειμένου να εξασφαλιστεί η διακριτότητα της πληροφορίας.

Επίσης, προβλέπεται η αυτόματη ενημέρωση του Συστήματος, τόσο για την ανανέωση όσο και για τη διαγραφή των δεδομένων. Επιπλέον, το Σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να κρατάει αρχείο για την ημερομηνία της τελευταίας ενημέρωσης της Βάσης.

4.1.3 Απαιτήσεις Ανάκτησης Δεδομένων

Έχει ήδη τονιστεί η κομβική σημασία της ανάκτησης των δεδομένων από το σύστημα προκειμένου για την επιτυχή διαπραγμάτευση του θέματος. Για το λόγο αυτό θα δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να έχει πρόσβαση σε ένα σύνολο προκαθορισμένων ερωτήσεων. Συγκεκριμένα, το σύστημα προβλέπεται να υποστηρίζει τέσσερις κατηγορίες ερωτημάτων.

Η πρώτη κατηγορία σχετίζεται με την επικοινωνία των δύο συστημάτων, δηλαδή της σύνδεσης της Βάσης Δεδομένων με το Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών. Τα ερωτήματα αυτού του τύπου θα πρέπει να συνδυάζουν αφενός τα κριτήρια (π.χ. είδος, λειτουργία, μέγεθος), με τα οποία γίνεται η διάκριση των διαφορετικών επιπέδων (layers) στην παρουσίαση της χωρικής πληροφορίας, και αφετέρου τα στοιχεία (π.χ. όνομα, τύπος, περιγραφή), τα οποία επιθυμούμε να συνοδεύουν τη χωρική πληροφορία κατά την παρουσίασή της στο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Η δεύτερη κατηγορία ερωτημάτων έχει ως στόχο το συνδυασμό της πληροφορίας, που κρίνεται απαραίτητη για τη δημιουργία καταλόγου

τόσο των Θέσεων των Ρωμαϊκών Χρόνων όσο και των Αρχαιολογικών Καταλοίπων που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο. Η δημιουργία του καταλόγου κρίνεται απαραίτητη για την τεκμηρίωση της αρχαιολογικής πληροφορίας, που αξιοποιείται κατά την διαπραγμάτευση του θέματος. Για το λόγο αυτό πρέπει να συνδυάζονται τα δεδομένα της αρχαιολογικής τεκμηρίωσης με εκείνα της βιβλιογραφικής τεκμηρίωσης.

Η τρίτη κατηγορία ερωτημάτων είναι εκείνη, που αποσκοπεί στη δημιουργία νέας πληροφορίας από το συσχετισμό της ήδη υπάρχουσας, με σκοπό την αξιοποίησή της κατά τη φάση των χωρικών αναλύσεων στο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών. Αυτού του τύπου τα ερωτήματα συνδυάζουν τις πληροφορίες σχετικά με συγκεκριμένες Διαδρομές, όπως αυτές αποτυπώνονται σε διαφορετικές Ιστορικές Πηγές, και αποσκοπούν στη μεταξύ τους σύγκριση. Τα αποτελέσματα των ερωτημάτων αυτών ανά ευρύτερη διαδρομή προβλέπεται να συγκριθούν με τα αποτελέσματα των χωρικών αναλύσεων για την αμφίδρομη αξιολόγησή τους, γεγονός που θα καθορίσει και τις επιλογές για την περαιτέρω πορεία των Αναλύσεων.

Τέλος, η τέταρτη κατηγορία ερωτημάτων αποσκοπεί στη δημιουργία των φορμών που εξυπηρετούν την πλοήγηση στη Βάση Δεδομένων μέσα από πιθανά σενάρια συνδυασμού και ανάκτησης της πληροφορίας. Η πλοήγηση όπως θα καταδειχθεί και στη συνέχεια του Κεφαλαίου [Παράγραφος 4.7] γίνεται, σε αυτήν τη φάση, μέσα από προεπιλεγμένες ερωτήσεις.

4.2 Οργάνωση της Πληροφορίας

Ο κύριος κορμός της πληροφορίας, που η Βάση Δεδομένων καλείται να διαχειριστεί, συγκεντρώνεται γύρω από τέσσερις βασικούς πυλώνες: τις Θέσεις, τα Αρχαιολογικά Κατάλοιπα, τις Ιστορικές Πηγές και τις Διαδρομές. Σε αυτούς έρχονται να προστεθούν οι Βιβλιογραφικές Αναφορές και το Εποπτικό Υλικό, που κρίνονται απαραίτητες για λόγους τεκμηρίωσης.

Πιο συγκεκριμένα, αν θέλαμε να αναλύσουμε το σκεπτικό που δικαιολογεί την παραπάνω επιλογή, η καταγραφή των Θέσεων κρίνεται απαραίτητη για την παρούσα μελέτη, αφού είναι σχεδόν αυτονόητη η παραδοχή ότι το οδικό δίκτυο εξυπηρετεί στη σύνδεση θέσεων (εγκατάστασης ή εν γένει χρήσης του χώρου) μεταξύ τους. Ομοίως, η καταγραφή των Αρχαιολογικών Καταλοίπων επιβάλλεται εφόσον αυτά συνιστούν την άμεση, τη φυσική μαρτυρία της οδικής σύνδεσης. Οι Ιστορικές Πηγές, από την άλλη πλευρά, συνιστούν την έμμεση μαρτυρία και κύρια πηγή πληροφόρησης σχετικά με τις Διαδρομές από τον έναν κόμβο του δικτύου στον άλλον, ενώ τέλος οι ίδιες οι Διαδρομές αποτελούν το κατεξοχήν ζητούμενο της μελέτης.

Ειδικότερα, αναφορικά με τις Θέσεις²³, και για όλες ανεξαιρέτως, καταγράφονται τα στοιχεία ταυτότητας, που καθιστούν τον εντοπισμό τους στο χώρο μοναδικό, καθώς επίσης και η μέθοδος με την οποία έγινε η χαρτογραφική αποτύπωσή τους στο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, δηλαδή η Μέθοδος Εντοπισμού. Η καταχώρηση της τελευταίας κρίνεται απαραίτητη, αφού η μεγάλη γεωγραφική έκταση της υπό εξέταση περιοχής επέβαλλε τη χρήση περισσότερων της μίας μεθόδων, ενώ ταυτόχρονα, λόγω του μεγάλου πλήθους των θέσεων και της συχνά προβληματικής κατάστασης διατήρησής τους ή της ελλιπούς τεκμηρίωσής τους από τη βιβλιογραφία, δεν κατέστη δυνατή σε κάθε περίπτωση η επιτόπια επιβεβαίωσή τους. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε να καταχωρείται και η πληροφορία της αξιοπιστίας της χαρτογραφικής αποτύπωσης.

Εκτός από τη γεωγραφική πληροφορία, στο σύστημα καταχωρείται παράλληλα και η πληροφορία που άπτεται της Λειτουργίας²⁴, την οποία η Θέση επιτελεί. Για λόγους τεκμηρίωσης, η πληροφορία αυτή συνοδεύεται από καταχώρηση και των στοιχείων εκείνων που συνηγορούν στο χαρακτηρισμό της. Συγκεκριμένα για τις Ρωμαϊκές Θέσεις, τέτοιου είδους στοιχεία συνιστούν η περιγραφή των αρχαιολογικών ευρημάτων που δικαιολογούν τη χρονολόγηση σε αυτή την περίοδο. Επειδή στόχος της παρούσας μελέτης δεν είναι η εξαντλητική καταγραφή των αρχαιολογικών θέσεων, αλλά η διερεύνηση του ρόλου τους στο δίκτυο οδικής επικοινωνίας κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους, επιλέχθηκε να γίνει μόνο μία συνοπτική περιγραφή των αρχαιολογικών ευρημάτων, που τεκμηριώνουν τη χρονολόγηση της Θέσης και με αυτήν την έννοια δικαιολογούν την εισαγωγή της στο σύστημα. Για εκτενέστερη και λεπτομερέστερη αναφορά γίνεται παραπομπή στη σχετική Βιβλιογραφία.

Στην περίπτωση που επιβεβαιώνεται η χρήση της Θέσης κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, καταγράφεται επιπρόσθετη πληροφορία που αφορά στη λειτουργία που η Θέση επιτελούσε τη συγκεκριμένη περίοδο, η Αρχαία Λειτουργία της δηλαδή. Η καταγραφή της τελευταίας ενδιαφέρει την παρούσα μελέτη εφόσον το είδος και ο τύπος της μπορεί να αποτελέσει κριτήριο για την ιεράρχηση των Θέσεων, η οποία με τη σειρά της σχετίζεται άμεσα με την ιεράρχηση του οδικού δικτύου. Η δε ιεράρχηση του οδικού δικτύου, συνιστά στοιχείο άρρηκτα συνδεδεμένο με το σκοπό της παρούσας μελέτης, τη διερεύνηση δηλαδή πρωτίστως του κύριου οδικού δικτύου επικοινωνίας. Για τον ίδιο λόγο επιλέχθηκε να καταχωρείται πληροφορία και για την ενδεχόμενη ταύτιση μίας Θέσης με

²³ Ως Θέσεις νοούνται οι γεωγραφικές περιοχές για τις οποίες υπάρχουν στοιχεία που συνηγορούν είτε στην χρήση τους κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους είτε στη λειτουργία τους ως κόμβων του οδικού δικτύου σε κάποια ιστορική φάση.

²⁴ Πρόκειται ουσιαστικά για το κριτήριο της εισαγωγής της Θέσης στη Βάση Δεδομένων, δηλαδή το αν αυτή αποτελεί Ρωμαϊκή Θέση ή Κόμβο Οδικής Κυκλοφορίας ή και τα δύο.

ένα ή περισσότερα *Αρχαία Τοπωνύμια*, με το σκεπτικό ότι η ταύτιση αυτή μπορεί ομοίως να συνιστά κριτήριο για την ιεράρχηση των *Θέσεων*. Για λόγους τεκμηρίωσης αναφέρεται και ο βαθμός αξιοπιστίας αλλά και ο ερευνητής στον οποίον αποδίδεται η ταύτιση.

Στη θεματική ενότητα των *Αρχαιολογικών Καταλοίπων* καταχωρούνται μόνο όσα κατάλοιπα σχετίζονται κατά τρόπο κατηγορηματικό με το οδικό δίκτυο και συγκεκριμένα τα κατάλοιπα των δρόμων, οι γέφυρες, οι οδοδείκτες και οι πύλες. Το σύστημα προβλέπει και την καταχώρηση καταλοίπων που μπορούν να συνιστούν έμμεση μαρτυρία για την ύπαρξη δρόμου, όπως για παράδειγμα τα νεκροταφεία, στην παρούσα όμως φάση δεν επιλέχθηκε να καταχωρηθεί τέτοιου είδους πληροφορία. Παρόλο που τα είδη των καταλοίπων παρουσιάζουν μορφολογικές και λειτουργικές διαφορές, δεν κρίθηκε αναγκαία η εξειδίκευση των καταλοίπων στα είδη τους, αφού για τη διαπραγμάτευση του θέματος δεν απαιτείται μεγάλο βάθος πληροφορίας. Τα *Αρχαιολογικά Κατάλοιπα*, εφόσον συνιστούν στοιχεία του ίδιου οδικού δικτύου ενδέχεται να σχετίζονται μεταξύ τους (για παράδειγμα κατάλοιπο δρόμου και οδοδείκτης) και για το λόγο αυτό προβλέπεται από το σύστημα ο συσχετισμός τους. Ομοίως, όπως και στην περίπτωση των *Θέσεων*, η *Μέθοδος Εντοπισμού* σημειώνεται και για τα *Αρχαιολογικά Κατάλοιπα*.

Στην κατηγορία των *Ιστορικών Πηγών* καταχωρούνται τα χαρακτηριστικά των ίδιων των υλικών αντικειμένων που συνιστούν φορείς της δευτερογενούς πληροφορίας σχετικά με το οδικό δίκτυο, τις διαδρομές και τη μετακίνηση. Παρόλο που και σε αυτήν την περίπτωση τα είδη των *Ιστορικών Πηγών* ποικίλουν²⁵ δεν κρίνεται απαραίτητη η εξειδίκευσή τους, αφού και πάλι δεν απαιτείται μεγάλο βάθος πληροφορίας. Έχει σημασία ωστόσο η χρονολογική διάκρισή τους, αφού οι *Αρχαίες Πηγές* είναι αυτές που θεωρείται ότι παρέχουν την πιο ασφαλή πληροφορία (όχι τόσο σε ζητήματα αποστάσεων, όσο σε ζητήματα προσδιορισμού των *Διαδρομών*), ενώ οι *Μεταγενέστερες Πηγές* χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά προς τις πρώτες. Για λόγους τεκμηρίωσης οι *Ιστορικές Πηγές* συνοδεύονται από *Βιβλιογραφικές Αναφορές* και από το αντίστοιχο *Εποπτικό Υλικό*.

Από τις *Ιστορικές Πηγές* προέρχεται η πληροφορία που αφορά σε συγκεκριμένες *Διαδρομές*, οι οποίες σηματοδοτούν τη σύνδεση ανάμεσα σε μίαν αφετηρία και έναν προορισμό. Δύο είναι τα κριτήρια τα οποία οδηγούν στον καθορισμό των *Διαδρομών*: είτε να αναφέρεται η απόσταση (μετρική ή χρονική) μεταξύ δύο *Θέσεων*, είτε, για την περίπτωση των μεταγενέστερων πηγών, να αναφέρονται σειριακά θέσεις κατά τη διάρκεια μιας μετακίνησης. Και στις δύο περιπτώσεις θεωρείται

²⁵ Συγκεκριμένα, διακρίνονται οι κατηγορίες: αρχαία γραμματεία, ιστορική χαρτογραφία, οδοιπορικά περιηγητών, επιγραφές.

ότι με τον τρόπο αυτό επιβεβαιώνεται η δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ των *Θέσεων* μέσω ενός δικτύου.

Καθώς σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση του οδικού δικτύου των Ρωμαϊκών Χρόνων, κατ' αρχήν γίνεται αποδελτίωση των *Διαδρομών* όπως προκύπτουν από τις Αρχαίες Πηγές, οι οποίες αναφέρουν τις αποστάσεις μεταξύ αρχαίων πόλεων. Η αποδελτίωση των πληροφοριών από Μεταγενέστερες Πηγές, εν συνεχεία, επιχειρείται, στο βαθμό που είναι εφικτό, να συμβαδίζει με τις ήδη καθορισμένες Διαδρομές των Αρχαίων Πηγών.

Επειδή δεν είναι πάντοτε δυνατό να εξακριβωθεί στη φάση της αποδελτίωσης των Πηγών το κατά πόσον εκείνες αναφέρονται στην ίδια Διαδρομή (ακόμη και όταν η αφετηρία και ο προορισμός μεταξύ των Διαδρομών ταυτίζονται) επιλέχθηκε η καταχώρηση των Διαδρομών να γίνεται ανά Ιστορική Πηγή. Έτσι είναι εφικτή και η σύγκριση μεταξύ των στοιχείων που παρέχουν οι διαφορετικές Πηγές, κάτι που αξιοποιείται εν συνεχεία στη φάση των Χωρικών Αναλύσεων στο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών. Παράλληλα με τα στοιχεία που καταγράφονται για κάθε Διαδρομή (πληροφορίες που σχετίζονται με την απόσταση αλλά και με το είδος της μετακίνησης), παρατίθεται και αυτούσιο το πρωτότυπο κείμενο, όπως αυτό καταγράφεται στην Ιστορική Πηγή. Μέσα στο πρωτότυπο κείμενο περιλαμβάνονται πληροφορίες πολύ σημαντικές, σχετικά με την κατεύθυνση της Διαδρομής, την τοπογραφία, τις συνθήκες μετακίνησης κλπ., που είναι δύσκολο να τυποποιηθούν, αποδεικνύονται όμως χρήσιμες κατά τη φάση των Χωρικών Αναλύσεων.

Κάθε Διαδρομή συνδέει μεταξύ τους ένα ή περισσότερα ζεύγη *Θέσεων*, για τη σύνδεση των οποίων καταγράφεται επίσης μία σειρά στοιχείων που αφορούν στην απόσταση και το είδος της μετακίνησης. Ο συνδυασμός των ζευγών αυτών μπορεί να οδηγήσει στην ανασύσταση της πορείας κάθε Διαδρομής. Προκειμένου, τέλος, να διευκολυνθεί η σύγκριση και η ενδεχόμενη ταύτιση των επί μέρους Διαδρομών μεταξύ τους, έχει προβλεφθεί η αναγωγή τους σε γενικευμένους προορισμούς με βάση τους οποίους να γίνεται η αναζήτηση.

Η βιβλιογραφική τεκμηρίωση των θεματικών κατηγοριών *Θέση*, *Αρχαιολογικό Κατάλοιπο*, *Ιστορική Πηγή* επιλέχθηκε να γίνει με τη μορφή της Βιβλιογραφικής Αναφοράς. Για το λόγο αυτό η εξειδίκευση των αναφορών ακολουθεί τη λογική του τυπικού τρόπου γραφής μιας βιβλιογραφικής παραπομπής. Διαφοροποιείται δηλαδή ανάλογα με το αν προέρχεται από *Βιβλίο*, από *Άρθρο* σε *Περιοδική Έκδοση* ή *Συλλογικό Τόμο* ή τέλος από κάποιον *Δικτυακό Τόπο*. Όσον αφορά στο *Εποπτικό Υλικό*, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ενδέχεται να συνοδεύει τις θεματικές κατηγορίες *Θέση*, *Αρχαιολογικό Κατάλοιπο* και *Ιστορική Πηγή*. Η χρήση του είναι συμπληρωματική και για το λόγο αυτό δεν καταγράφονται παρά

οι απολύτως απαραίτητες πληροφορίες που τεκμηριώνουν την προέλευσή του.

4.3 Εννοιολογική Σχεδίαση

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις και τους περιορισμούς σε επίπεδο πληροφορίας, όπως αυτές αναλύθηκαν παραπάνω, δημιουργείται το εννοιολογικό μοντέλο, που περιγράφει το λογικό σχεδιασμό της Βάσης Δεδομένων. Το μοντέλο αυτό παριστάνεται με το διάγραμμα Οντοτήτων – Σχέσεων, συστατικά στοιχεία του οποίου αποτελούν οι Οντότητες, τα Γνωρίσματα και οι Συσχετίσεις. Οι ορισμοί των οντοτήτων και των γνωρισμάτων τους, παρατίθενται στη συνέχεια, στην Παράγραφο 4.3.1. Οι περιορισμοί στις πληθικότητες των συσχετίσεων και των γνωρισμάτων αναγράφονται στα σχετικά διαγράμματα του εννοιολογικού μοντέλου [Παράγραφος 4.4, Διαγράμματα 1 - 6].

4.3.1 Οι οντότητες και τα γνωρίσματά τους

► **ΘΕΣΗ:** Τα Στοιχεία Ταυτότητας μίας Θέσης, που καθιστούν τον εντοπισμό της μοναδικό. Ως Θέση ορίζεται η περιοχή για την οποία υπάρχουν στοιχεία που είτε της αποδίδουν χρήση κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους είτε τη σχετίζουν με μία συγκεκριμένη Διαδρομή.

SITE_ID,	Ο Κωδικός Ταυτότητας της Θέσης.
Σύγχρονο Τοπωνύμιο	Το Σύγχρονο Τοπωνύμιο του εγγύτερου σύγχρονου οικισμού.
Άλλα Τοπωνύμια	Τα Άλλα Σύγχρονα Τοπωνύμια που ενδεχομένως χρησιμοποιούνται για τη Θέση και που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική έρευνα κατά τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Επαρχία	Καταγράφεται η Επαρχία στην οποία υπάγεται διοικητικά η Θέση.
Νομός	Καταγράφεται ο Νομός στον οποίο υπάγεται διοικητικά η Θέση.
FID	Ο Αύξων Αριθμός της Θέσης όπως καταγράφεται στο επίπεδο των ψηφιοποιημένων σύγχρονων οικισμών του ΙΜΣ.

► **ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ:** Το αρχαίο τοπωνύμιο με το οποίο ενδέχεται να ταυτίζεται μία θέση.

Αρχαίο Τοπωνύμιο	Το Τοπωνύμιο, που παραδίδεται από αρχαίες πηγές και με το οποίο ενδέχεται να ταυτίζεται μία θέση
Άλλα Τοπωνύμια	Σημειώνεται η διαφοροετική ορθογραφία με την οποία ενδέχεται να παραδίδεται το ίδιο Τοπωνύμιο
Περιγραφή	καταγράφονται πληροφορίες και ιστορικά στοιχεία σχετικά με το Τοπωνύμιο και τον τόπο στον οποίο το αποδίδουν οι αρχαίες

	πηγές.
Παρατηρήσεις	Παρατηρήσεις και σχόλια σχετικά με το Αρχαίο Τοπωνύμιο.

► **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ:** Το κριτήριο με το οποίο η Θέση συμπεριλαμβάνεται στην παρούσα μελέτη και η χρήση της κατά τη Ρωμαϊκή περίοδο.

Λειτουργία	Η Λειτουργία της Θέσης αναφορικά με τη διαπραγμάτευση του θέματος. Σύμφωνα με αυτό οι θέσεις κατηγοριοποιούνται είτε ως "Ρωμαϊκές" είτε ως "Κόμβοι Οδικής Κυκλοφορίας".
Κατηγορία	Η Γενική Κατηγορία στην οποία ταξινομείται η Θέση με βάση τη χρήση της κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους.
Είδος	Η περαιτέρω διάκριση κάθε Κατηγορίας με βάση το είδος της.
Πολιτικό Status	Ταξινόμηση της αρχαίας θέσης, εφόσον πρόκειται για οικισμό, με βάση την ενδεχόμενη πολιτική υπόσταση που ενδεχομένως διατηρούσε κατά τη Ρωμαϊκή περίοδο.
Μέγεθος	Το Μέγεθος της Θέσης με βάση την έκταση ή τη λειτουργία της. Συμπληρώνεται μόνο για τις Θέσεις στις οποίες η Κατηγορία της Λειτουργίας της Θέσης είναι "Ρωμαϊκή Θέση" και το Είδος της Αρχαίας Λειτουργίας δεν είναι "Πόλη" ή "Πόλη/Λιμάνι" ή "Κώμη".
Περιγραφή	Καταγράφονται συνοπτικά τα αρχαιολογικά ευρήματα που συνηγορούν στη χρονολόγηση της Θέσης στους Ρωμαϊκούς Χρόνους και συνεπώς στο χαρακτηρισμό της ως "Ρωμαϊκή Θέση".
Παρατηρήσεις	Καταγράφονται οι παρατηρήσεις και τα σχόλια που σχετίζονται με τη Λειτουργία της Θέσης.
Ταύτιση_Αξιοπιστία	Η αξιοπιστία της ερμηνείας για την απόδοση του Τύπου της Αρχαίας Λειτουργίας.
Ταύτιση_Ερευνητής	Ο ερευνητής από τον οποίο προέρχεται η ερμηνεία για την απόδοση του Τύπου της Αρχαίας Λειτουργίας.

► **ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ:** Αρχαία λείψανα αρχιτεκτονικών στοιχείων, που σχετίζονται κατά τρόπο άμεσο ή έμμεσο με το οδικό δίκτυο.

REMAIN_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Κατηγορία	Η Γενική Κατηγορία στην οποία ταξινομείται το Κατάλοιπο με βάση τη λειτουργία του.
Είδος	Η περαιτέρω διάκριση κάθε Κατηγορίας του Αρχαιολογικού Καταλοίπου με βάση το είδος της.
Ιδιαίτερη Ονομασία	Η ονομασία του Αρχαιολογικού Καταλοίπου, που είτε παραδίδεται από τη βιβλιογραφία είτε αποδίδεται από το Χρήστη.
Διαστάσεις_Σωζόμενο Μήκος	Το ενδεχόμενο Σωζόμενο Μήκος του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Διαστάσεις_Σωζόμενο Πλάτος	Το ενδεχόμενο Σωζόμενο Πλάτος του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.

Πλάτος	
Διαστάσεις_Σωζόμενο Ύψος	Το ενδεχόμενο Σωζόμενο Ύψος του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Κατεύθυνση	Η κατεύθυνση στην οποία αναπτύσσεται το Αρχαιολογικό Κατάλοιπο, σε περίπτωση που συνιστά γραμμικό τμήμα.
Κατασκευή	Στο πεδίο καταγράφονται τα στοιχεία που αφορούν στην κατασκευή και τα υλικά δομής του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Χρονολόγηση_Χρονική Περίοδος	Η Χρονική Περίοδος κατασκευής του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Χρονολόγηση_Αιώνας	Ο αιώνας στον οποίο ενδεχομένως τοποθετείται η κατασκευή του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Χρονολόγηση_Χρονολογία	Η συγκεκριμένη χρονολογία στην οποία ενδεχομένως τοποθετείται η κατασκευή του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Αξιολόγηση Μαρτυρίας_Είδος	Το Είδος της Μαρτυρίας που συνιστά το Αρχαιολογικό Κατάλοιπο ως προς την σχέση του με το οδικό δίκτυο των Ρωμαϊκών Χρόνων.
Αξιολόγηση Μαρτυρίας_Αξιοπιστία	Η Αξιοπιστία της απόδοσης του Είδους Μαρτυρίας που συνιστά το Αρχαιολογικό Κατάλοιπο.
Περιγραφή	Η Περιγραφή της μορφής του Αρχαιολογικού Καταλοίπου.
Παρατηρήσεις	Παρατηρήσεις και σχόλια σχετικά με το Αρχαιολογικό Κατάλοιπο

► **ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ:** Η μέθοδος εντοπισμού των συντεταγμένων της θέσης για τη χαρτογραφική αποτύπωσή της.

Μέθοδος Εντοπισμού	Η μέθοδος με την οποία έγινε η εισαγωγή των γεωγραφικών συντεταγμένων στην εφαρμογή GIS
---------------------------	---

► **ΠΗΓΗ:** Τα αντικείμενα τα οποία συνιστούν φορείς της πληροφορίας σχετικά με το Οδικό Δίκτυο και με τις Διαδρομές, οι ιστορικές πηγές.

SOURCE_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας της Πηγής
Είδος	Η Κατηγορία στην οποία ταξινομείται η Πηγή με βάση το είδος της
Ονομασία	Η Ονομασία με την οποία ενδεχομένως είναι γνωστή η Πηγή.
Δημιουργός	Το Φυσικό Πρόσωπο ή τα Φυσικά Πρόσωπα στα οποία αποδίδεται η δημιουργία του αντικειμένου που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Τόπος Φύλαξης_Ίδρυμα	Το Ίδρυμα ή ο Τόπος στον οποίο φυλάσσεται το αντικείμενο που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Τόπος Φύλαξης_Πόλη	Η Πόλη στην οποία βρίσκεται ο Τόπος Φύλαξης του αντικειμένου που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του

	θέματος.
Αριθμός Καταλόγου	Ο Αριθμός Καταλόγου με τον οποίο είναι ταξινομημένο το αντικείμενο που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος. Συμπληρώνεται εφόσον το αντικείμενο φυλάσσεται κάπου.
Τμήμα	Το επιμέρους Τμήμα του αντικειμένου, που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Χρονολόγηση_Χρονική Περίοδος	Η Χρονική Περίοδος κατασκευής του αντικειμένου που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Χρονολόγηση_Αιώνας	Ο αιώνας στον οποίο τοποθετείται η κατασκευή του αντικειμένου που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Χρονολόγηση_Χρονολογία	Η συγκεκριμένη χρονολογία στην οποία τοποθετείται η κατασκευή του αντικειμένου που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.
Παρατηρήσεις	Συμπληρώνονται οι παρατηρήσεις και τα σχόλια που αφορούν στην Πηγή.
Πρωτότυπο Κείμενο	Η επιγραφή ή το πρωτότυπο κείμενο που ενδεχομένως συνοδεύουν το αντικείμενο που χρησιμοποιείται ως Πηγή για τη διαπραγμάτευση του θέματος.

▶ **ΔΙΑΔΡΟΜΗ:** Το αυτοτελές διάστημα ανάμεσα σε μία αφετηρία και έναν προορισμό, όπως παραδίδεται από τις Πηγές, για το οποίο αναφέρεται συγκεκριμένη απόσταση (χρονική ή μετρική). Η διάκριση των Διαδρομών γίνεται ανά Πηγή.

ROUTE_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας της Διαδρομής.
Προορισμός Γενικός	Καταγράφεται η γενική αφετηρία και προορισμός, όπως προκύπτει ύστερα από την αναγωγή των επί μέρους διαδρομών σε γενικευμένους προορισμούς, προκειμένου να διευκολυνθεί εν συνεχεία η ταύτιση κάποιων από αυτές.

▶ **ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:** Το εποπτικό υλικό που ενδέχεται να συνοδεύει τις επιμέρους πληροφορίες.

IMAGE_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας του Εποπτικού Υλικού.
Τίτλος	Ο Τίτλος που επεξηγεί το Εποπτικό Υλικό.
Πηγή Προέλευσης	Η Πηγή Προέλευσης του Εποπτικού Υλικού.
Έτος Λήψης	Το Έτος κατά το οποίο πραγματοποιήθηκε η Λήψη του Εποπτικού Υλικού.
Φωτογραφία	Η ίδια η φωτογραφία.

► **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ:** Η Βιβλιογραφική Αναφορά που τεκμηριώνει την προέλευση της πληροφορίας προς καταχώρηση στη Βάση Δεδομένων.

REF_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας της Βιβλιογραφικής Αναφοράς.
Έτος Έκδοσης	Το Έτος της Έκδοσης από την οποία προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά.
Συγγραφέας_Επίθετο	Το Επώνυμο του Συγγραφέα του Βιβλίου ή Άρθρου από το οποίο προέρχεται η Αναφορά.
Συγγραφέας_Όνομα	Το Όνομα του Συγγραφέα του Βιβλίου ή Άρθρου από το οποίο προέρχεται η Αναφορά.
Συγγραφέας_Πατρώνυμο	Το Πατρώνυμο του Συγγραφέα του Βιβλίου ή Άρθρου από το οποίο προέρχεται η Αναφορά.

► **ΒΙΒΛΙΟ:** Έκδοση, της οποίας το σύνολο περιεχομένων είναι αποτέλεσμα της συγγραφής του ίδιου ατόμου ή ατόμων. Από αυτήν ενδέχεται να προέρχεται μία Βιβλιογραφική Αναφορά.

BOOK_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας του Βιβλίου από το οποίο προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά.
Τίτλος Βιβλίου	Ο Τίτλος με τον οποίο έχει εκδοθεί το Βιβλίο.
Τόπος Έκδοσης	Η πόλη στην οποία έχει γίνει η έκδοση του Βιβλίου
Εκδοτικός Οίκος	Ο Οίκος από τον οποίον εκδόθηκε το Βιβλίο
Είδος Συγγράμματος	Το Είδος ανάλογα με το σκοπό συγγραφής του.

► **ΑΡΘΡΟ:** Το συγκεκριμένο Άρθρο μιας Περιοδικής Έκδοσης ή ενός Συλλογικού Τόμου από το οποίο ενδέχεται να προέρχεται μία Βιβλιογραφική Αναφορά.

ARTICLE_ID	Ο Κωδικός Ταυτότητας του Άρθρου
Τίτλος Άρθρου	Ο Τίτλος του Άρθρου στο οποίο γίνεται Αναφορά.
Σελίδες	Οι Αριθμοί των Σελίδων του Άρθρου στον Συλλογικό Τόμο ή την Περιοδική Έκδοση.

► **ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ:** Το Έτος κατά το οποίο η Ιστοσελίδα ενημερώθηκε για τελευταία φορά.

Ηλεκτρονική Διεύθυνση	Η Ηλεκτρονική Διεύθυνση από την οποία προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά
Δημιουργός	Το Φυσικό Πρόσωπο ή ο Φορέας που δημιούργησε την Ιστοσελίδα.
Τελευταία Ενημέρωση	Το Έτος κατά το οποίο η Ιστοσελίδα ενημερώθηκε για τελευταία φορά.

▶ **ΣΥΛΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΟΣ:** Έκδοση, που αποτελεί συλλογικό τόμο άρθρων ή κεφαλαίων διαφορετικών συγγραφέων. Από αυτόν ενδέχεται να προέρχεται μία Βιβλιογραφική Παραπομπή.

Τίτλος	Ο Τίτλος με τον οποίον εκδόθηκε ο Συλλογικός Τόμος
Επιμελητής	Το Φυσικό Πρόσωπο ή τα Φυσικά Πρόσωπα τα οποία έχουν πραγματοποιήσει την Επιμέλεια των περιεχομένων του Συλλογικού Τόμου.
Τόπος Έκδοσης	Η πόλη στην οποία έγινε η έκδοση του Συλλογικού Τόμου.
Εκδοτικός Οίκος	Ο Εκδοτικός Οίκος από τον οποίο εκδόθηκε ο Συλλογικός Τόμος.

▶ **ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ:** Περιοδική Έκδοση από την οποία ενδέχεται να προέρχεται μία Βιβλιογραφική Παραπομπή.

Τίτλος	Ο Τίτλος της Περιοδικής Έκδοσης στην οποία ενδεχομένως φιλοξενείται το Άρθρο από το οποίο προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά.
---------------	---

4.3.2 Οι συσχετίσεις και τα γνωρίσματά τους

▶ **ΘΕΣΗ ΤΑΥΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ** (Ταύτιση_ Αξιοπιστία, Ταύτιση_ Ερευνητής, Παρατηρήσεις)

Ταύτιση_ Αξιοπιστία	Η Αξιοπιστία της απόδοσης του Αρχαίου Τοπωνυμίου στη Θέση.
Ταύτιση_ Ερευνητής	Ο Ερευνητής που υποστηρίζει την απόδοση του Αρχαίου Τοπωνυμίου στη Θέση.
Παρατηρήσεις	Καταγράφονται οι παρατηρήσεις και τα σχόλια που αφορούν στην απόδοση του Αρχαίου Τοπωνυμίου στη Θέση.

▶ **ΘΕΣΗ ΕΧΕΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

▶ **ΘΕΣΗ ΑΠΟΤΥΠΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ** (Ακρίβεια, Μοντέλο GPS)

Ακρίβεια	Η Ακρίβεια Εντοπισμού των ορίων της αρχαίας Θέσης.
Μοντέλο GPS	Το Μοντέλο GPS με το οποίο έγινε ο προσδιορισμός των συντεταγμένων της Θέσης, στην περίπτωση που η Μέθοδος Εντοπισμού έχει τιμή "Μέτρηση GPS" ή "Μέτρηση GPS Λασίθι Project"

▶ ΘΕΣΗ ΕΙΚΟΝΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

▶ ΘΕΣΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Τόμος	Ο Αριθμός του Τόμου του Βιβλίου από το οποίο ενδεχομένως προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά για τη Θέση.
Σελίδες	Η Ακρίβεια Εντοπισμού των ορίων της αρχαίας Θέσης.
Αρ. Καταλόγου	Ο Αριθμός Καταλόγου με το οποίο ενδεχομένως αναφέρεται η Θέση στην εν λόγω Έκδοση.

▶ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΘΕΣΗ

▶ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ ΑΠΟΤΥΠΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ

Ακρίβεια	Η Ακρίβεια Εντοπισμού των Αρχαιολογικών καταλοίπων.
Μοντέλο GPS	Το Μοντέλο GPS με το οποίο έγινε ο προσδιορισμός των συντεταγμένων του Αρχαιολογικού Καταλοίπου, στην περίπτωση που η Μέθοδος Εντοπισμού έχει τιμή "Μέτρηση GPS" ή "Μέτρηση GPS Λασιίθι Project"

▶ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ

Παρατηρήσεις	Παρατηρήσεις ή σχόλια για το συσχετισμό των δύο Αρχαιολογικών Καταλοίπων.
---------------------	---

▶ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ ΕΙΚΟΝΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

▶ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Σελίδες	Οι Σελίδες της Έκδοσης στις οποίες γίνεται αναφορά σχετικά με το Αρχαιολογικό Κατάλοιπο.
Αρ. Καταλόγου	Ο Αριθμός Καταλόγου με το οποίο ενδεχομένως αναφέρεται το Αρχαιολογικό Κατάλοιπο στην εν λόγω Έκδοση.

▶ ΠΗΓΗ ΑΝΑΦΕΡΕΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

Προορισμός Ειδικός	Καταγράφεται η αφετηρία και ο προορισμός ανά διαδρομή, όπως αναφέρονται στην ιστορική πηγή.
Μεταφορικό Μέσο	Στην περίπτωση που η Κατηγορία της Πηγής είναι "Οδοιπορικό", καταγράφεται το Μεταφορικό Μέσο που χρησιμοποιήσε ο

	ταξιδιώτης ή ερευνητής κατά τη μετακίνησή του.
Απόσταση	Η Μετρική Απόσταση όπως αναφέρεται στο πρωτότυπο στην Πηγή.
Απόσταση_Μονάδα Μέτρησης	Η Μονάδα Μέτρησης στην οποία αναγράφεται η Απόσταση στο πρωτότυπο στην Πηγή.
Απόσταση_Μέτρα	Η μετατροπή της Απόστασης σε Μέτρα.
Χρονική_Απόσταση	Η Χρονική Απόσταση μεταξύ της αφετηρίας και του προορισμού μιας Διαδρομής.
Χρονική_Απόσταση_Λεπτά	Η μετατροπή της Χρονικής Απόστασης σε Λεπτά.
Περιγραφή	Καταγράφονται τα στοιχεία που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά μιας Διαδρομής.
Παρατηρήσεις	Οι παρατηρήσεις ή σχόλια που σχετίζονται με μία Διαδρομή.
Πρωτότυπο Κείμενο	Το αυτούσιο το Κείμενο της Πηγής που αναφέρεται στη συγκεκριμένη Διαδρομή. Η διαλογή και συρραφή των κειμένων γίνεται από το χρήστη.
Σελίδες	Οι Σελίδες της Έκδοσης από την οποία προέρχεται το Πρωτότυπο Κείμενο.

▶ ΠΗΓΗ ΕΙΚΟΝΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

▶ ΠΗΓΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Τόμος	Ο Τόμος του Βιβλίου από το οποίο ενδεχομένως προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά για την Πηγή.
Σελίδες	Ο Αριθμός των Σελίδων του Βιβλίου ή Άρθρου από τα οποία προέρχεται η Βιβλιογραφική Αναφορά για την Πηγή.

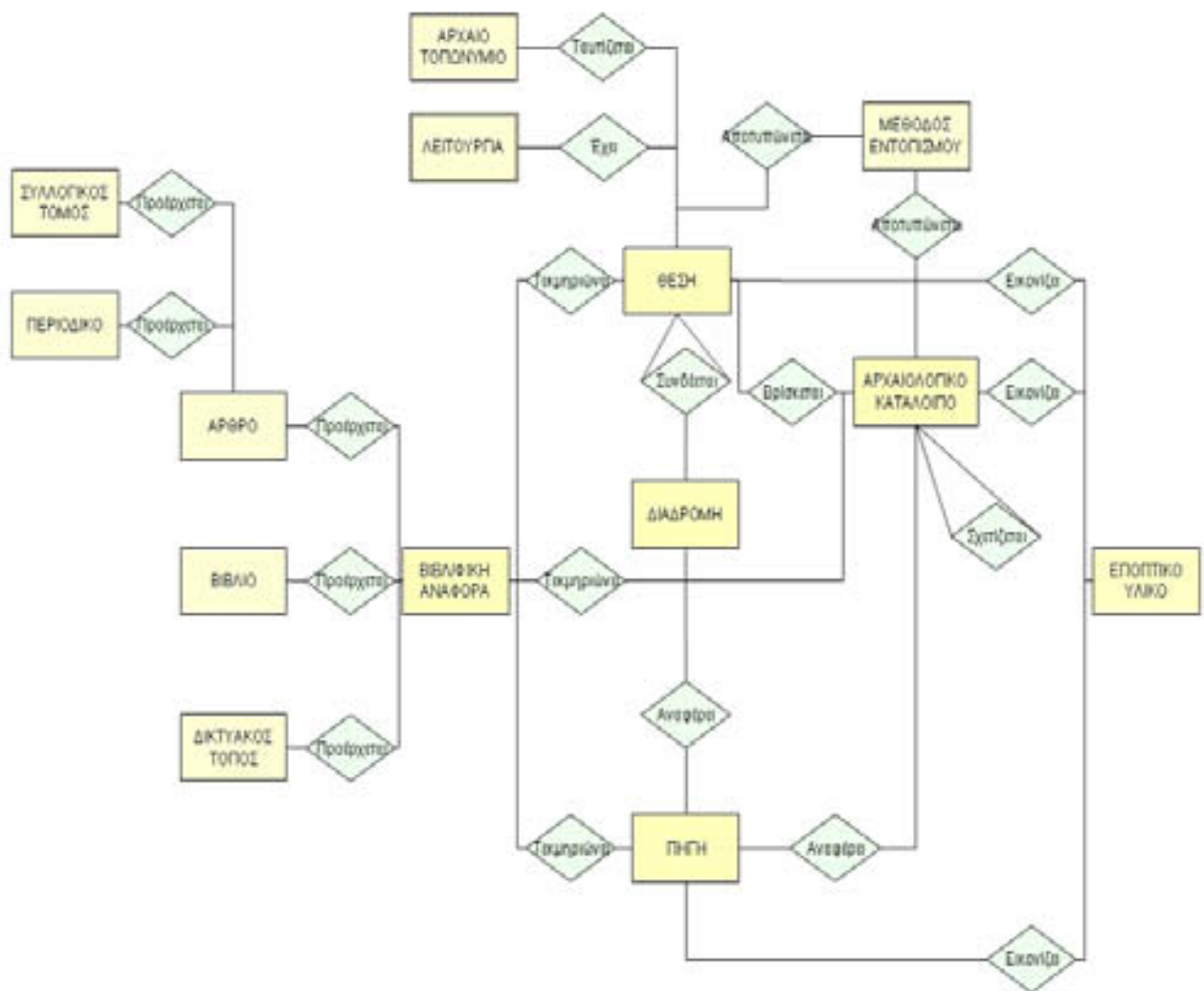
▶ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΥΝΔΕΕΙ ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ

Προορισμός	Καταγράφεται η αφετηρία και ο προορισμός ανά διαδρομή, όπως αναφέρονται στην ιστορική πηγή.
Απόσταση	Η Μετρική Απόσταση όπως αναφέρεται στο πρωτότυπο στην Πηγή.
Απόσταση_Μονάδα Μέτρησης	Η Μονάδα Μέτρησης στην οποία αναγράφεται η Απόσταση στο πρωτότυπο στην Πηγή.
Απόσταση_Μέτρα	Η μετατροπή της Απόστασης σε Μέτρα.
Χρονική_Απόσταση	Η Χρονική Απόσταση μεταξύ της αφετηρίας και του προορισμού μιας Διαδρομής.
Χρονική_Απόσταση_Λεπτά	Η μετατροπή της Χρονικής Απόστασης σε Λεπτά.

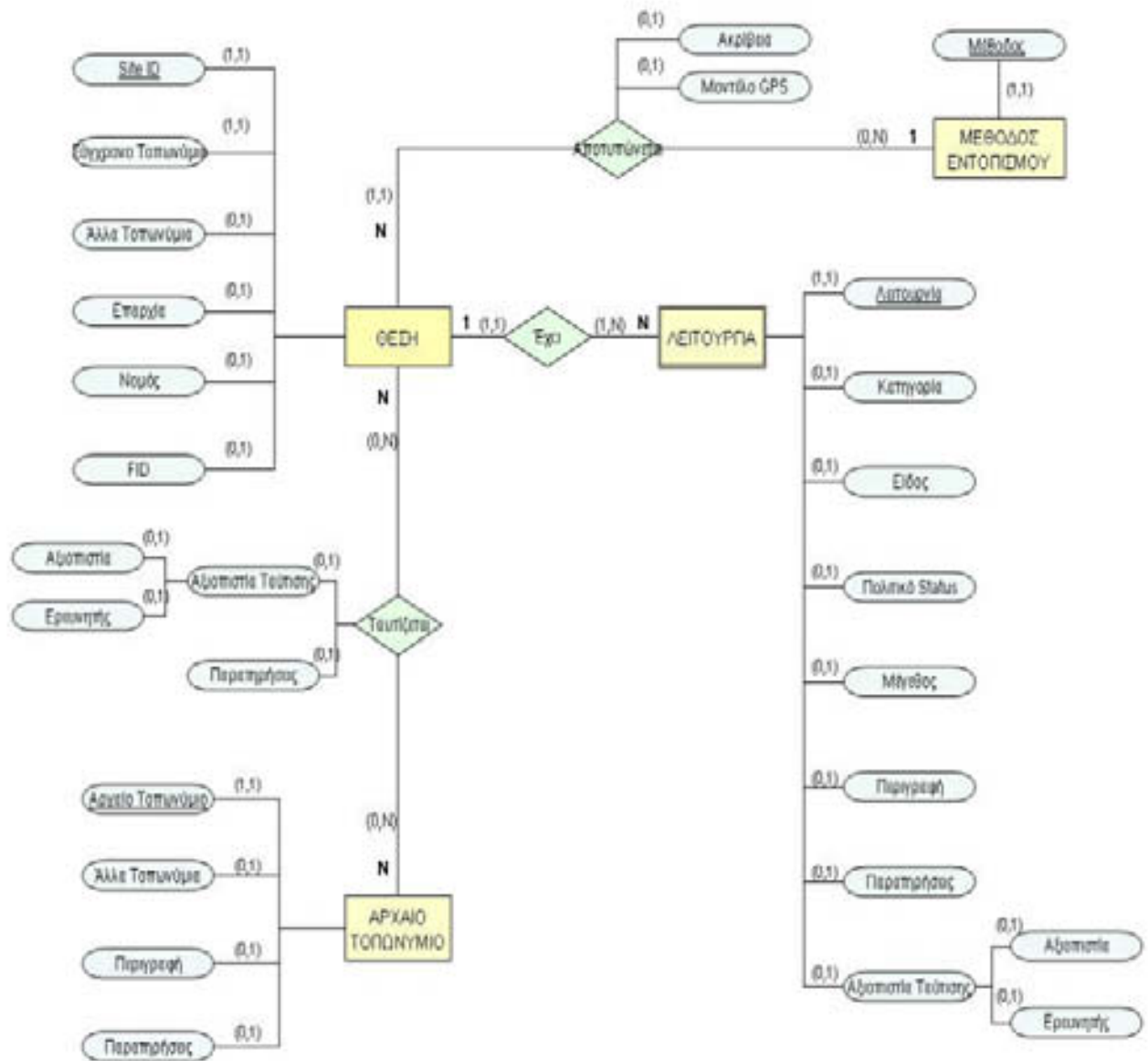
Λεπτά	
Παρατηρήσεις	Καταγράφονται οι παρατηρήσεις ή σχόλια που σχετίζονται με το συγκεκριμένο τμήμα της Διαδρομής, που συνδέει το ζεύγος των Θέσεων.

- ▶ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΟ
- ▶ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΑΡΘΡΟ
- ▶ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΤΟΠΟ
- ▶ ΑΡΘΡΟ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΤΟΜΟ
- ▶ ΑΡΘΡΟ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

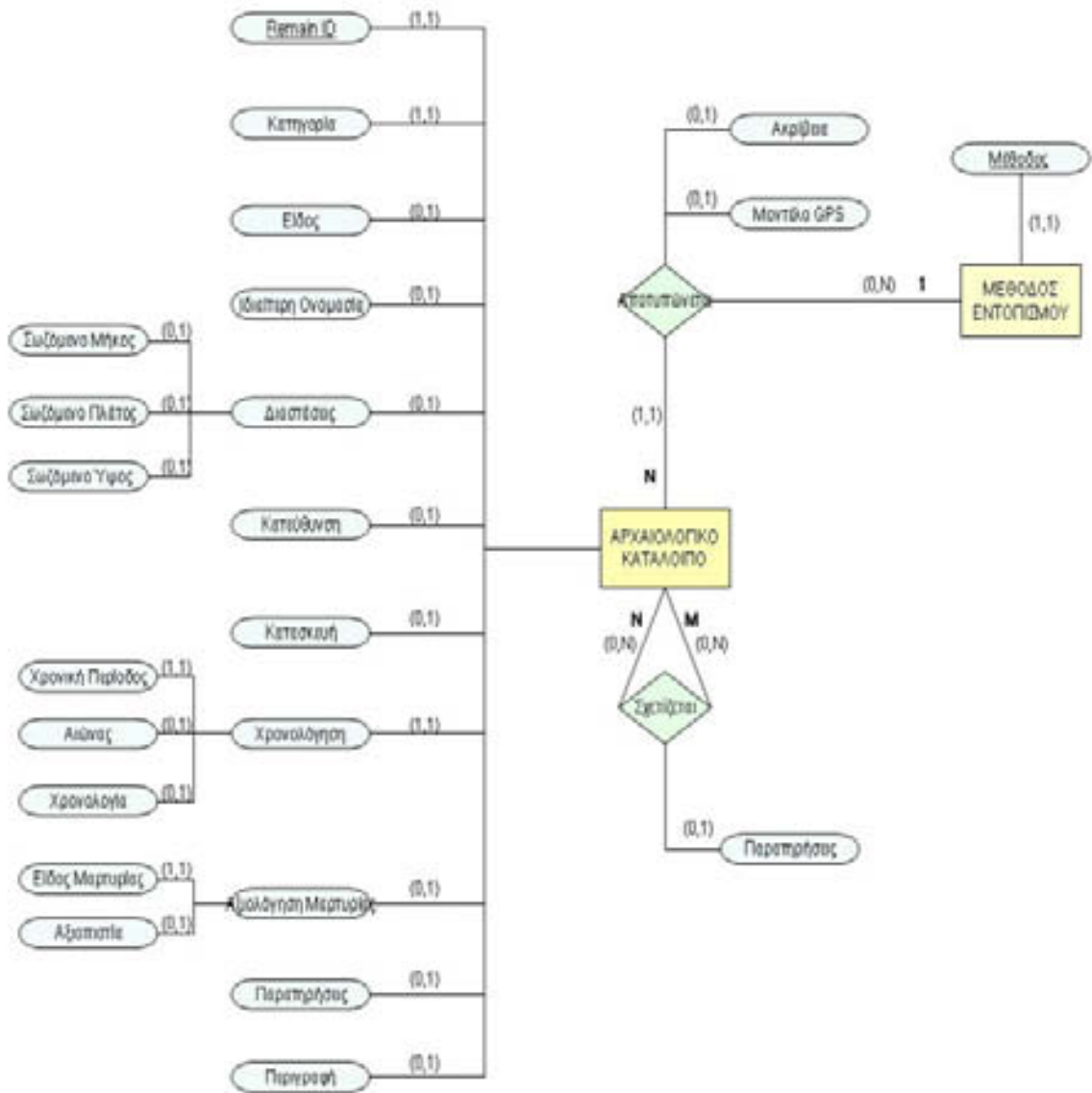
4.4 Διάγραμμα Οντοτήτων – Σχέσεων



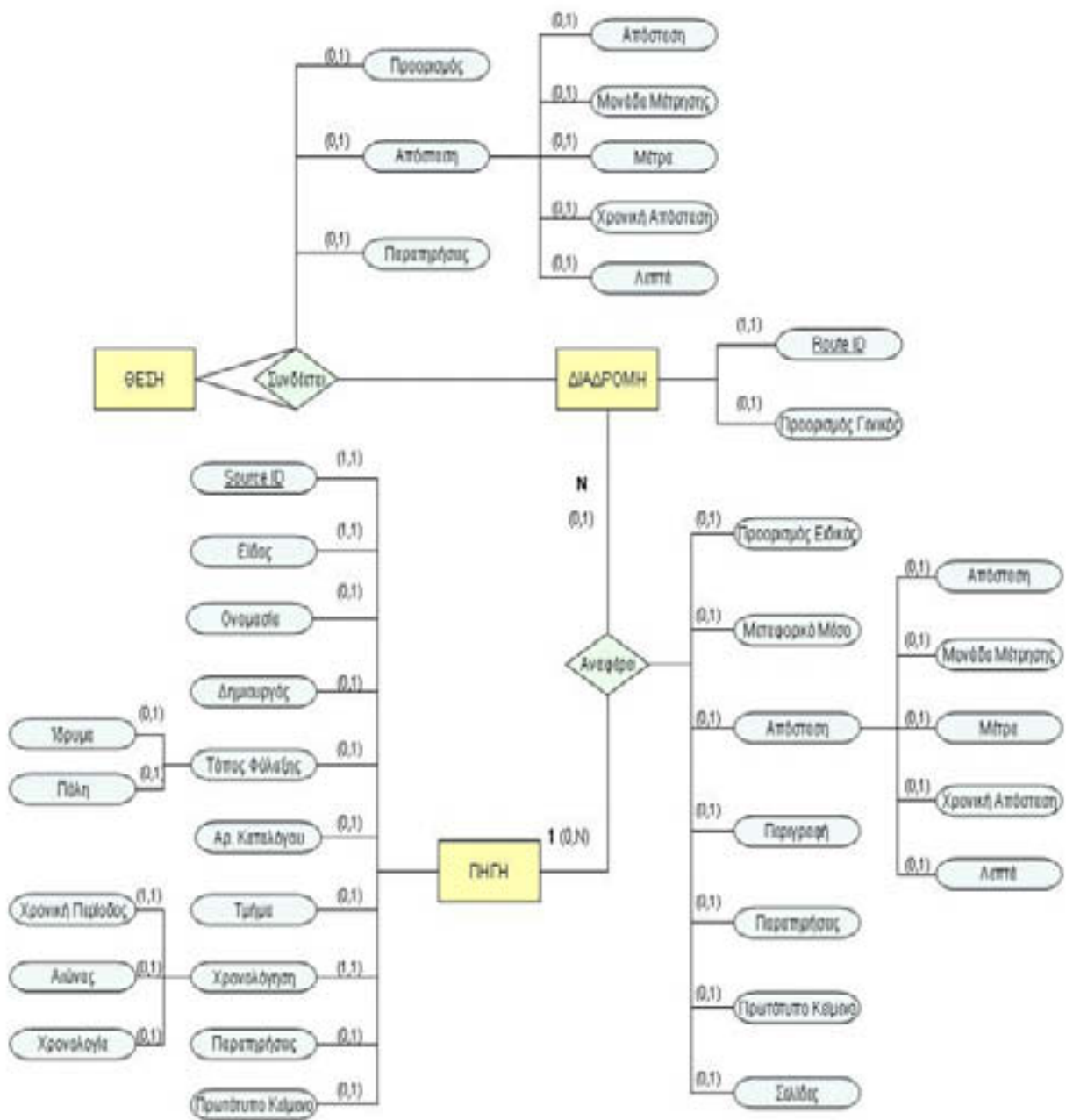
Διάγραμμα 1: Οι οντότητες και οι συσχετίσεις τους συνολικά



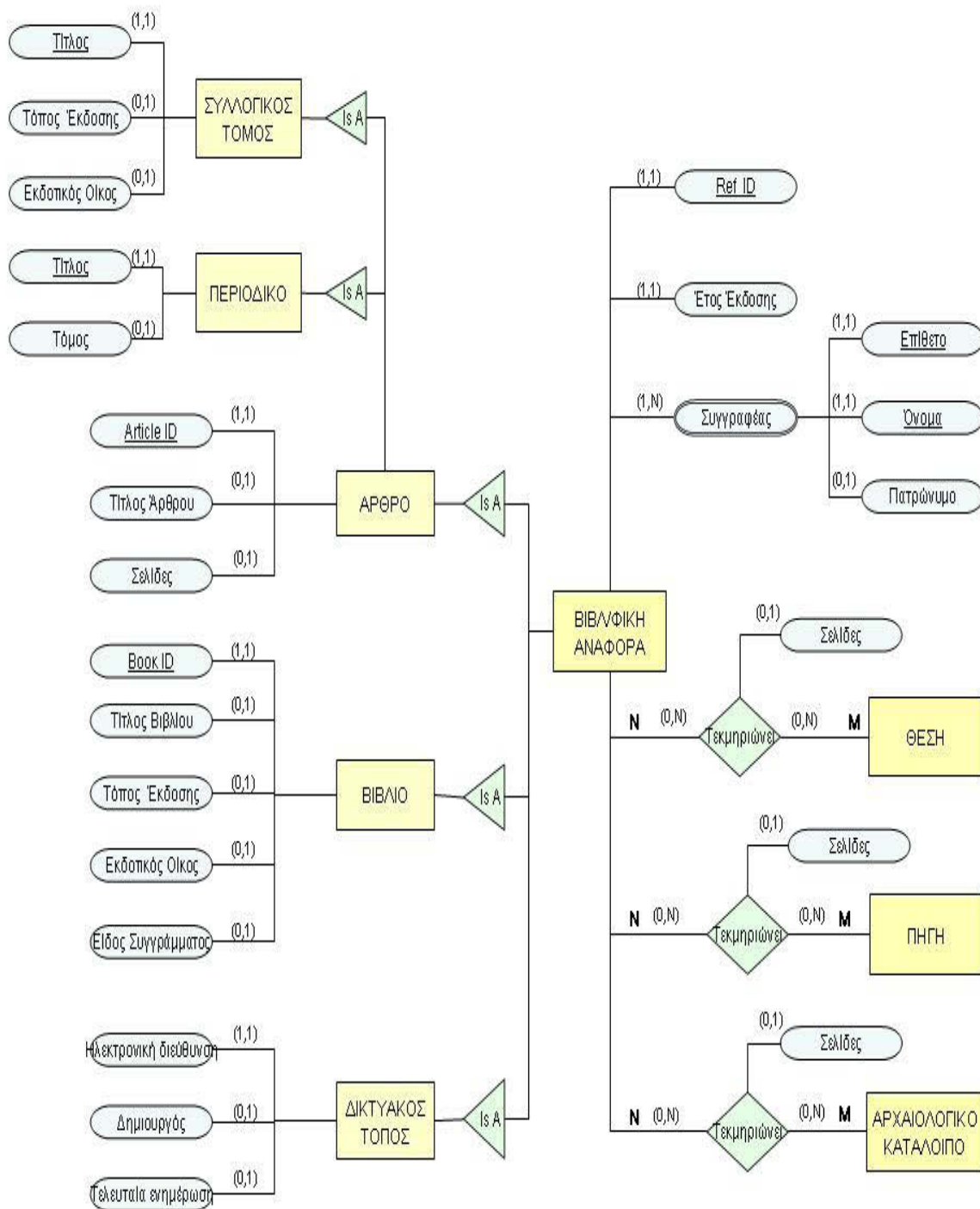
Διάγραμμα 2: Οι οντότητες Θέση, Λειτουργία, Αρχαίο Τοπωνύμιο με τα γνωρίσματά τους



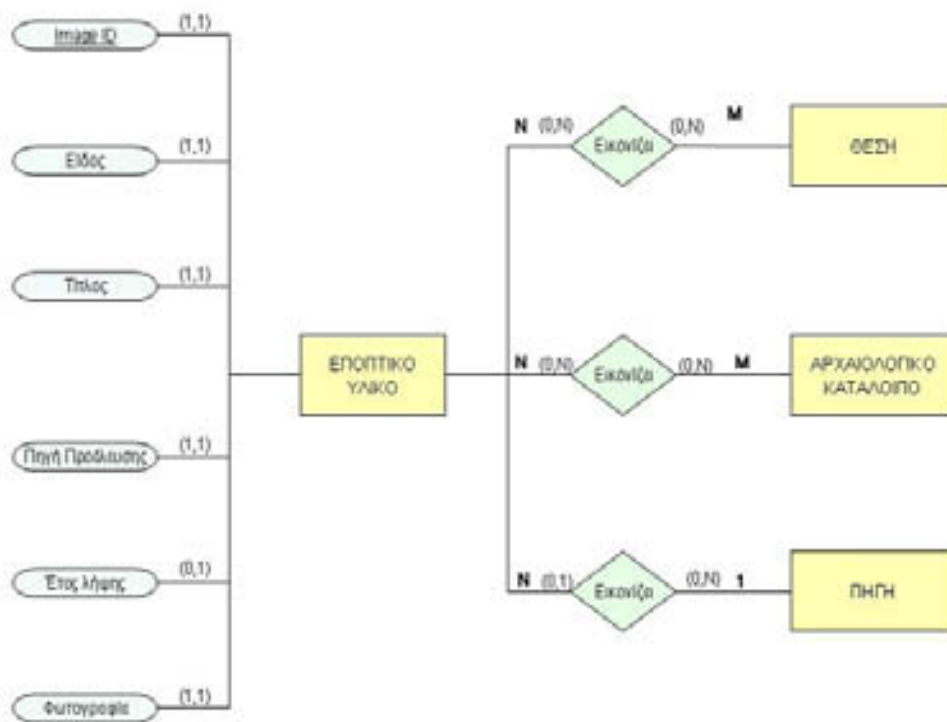
Διάγραμμα 3: Οι οντότητες Αρχαιολογικό Κατάλοιπο και Μέθοδος Εντοπισμού και τα γνωρίσματά τους



Διάγραμμα 4: Οι οντότητες Θέση, Διαδρομή και Πηγή και τα γνωρίσματά τους



Διάγραμμα 5: Οι οντότητες που σχετίζονται με τη Βιβλιογραφική Αναφορά και τα γνωρίσματά τους.



Διάγραμμα 6: Η οντότητα Εποπτικό Υλικό με τα γνωρίσματα και τις συσχετίσεις της.

4.5 Τεχνική Σχεδίαση

4.5.1 Κανονικοποίηση

Η επόμενη φάση στην ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος προβλέπει τη μετατροπή του Εννοιολογικού Μοντέλου σε Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων. Οι οντότητες και οι σχέσεις του Διαγράμματος Οντοτήτων – Σχέσεων μετατρέπονται σε πίνακες με Κλειδιά και Γνωρίσματα, σύμφωνα με τους περιορισμούς που προκύπτουν από τις πληθικότητες που έχουν οριστεί.

Για τη σωστή συμπεριφορά των δομών που χρησιμοποιούνται εφαρμόζονται οι Σχεσιακοί Κανόνες, προκειμένου οι σχέσεις να πληρούν τις προϋποθέσεις της Τρίτης Κανονικής Μορφής (Date 1996: 371-397). Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται προβλήματα συνέπειας, πλεονασμού και εγκυρότητας της πληροφορίας, που καταχωρείται στη Βάση Δεδομένων. Κατά τη φάση της Κανονικοποίησης καταδείχθηκε ότι η οντότητα ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (Λειτουργία, Κατηγορία, Είδος, Πολιτικό Status, Μέγεθος, Περιγραφή, Παρατηρήσεις, Ταύτιση_ Αξιοπιστία, Ταύτιση_ Ερευνητής) είναι αναγκαίο να διαιρεθεί σε δύο επιμέρους πίνακες, αφού τα γνωρίσματα Κατηγορία, Είδος, Πολιτικό Status, Ταύτιση_ Αξιοπιστία, Ταύτιση_ Ερευνητής εξαρτώνται από το γνώρισμα Λειτουργία, συμπληρώνονται δηλαδή μόνον εφόσον το στιγμιότυπο του γνωρίσματος Λειτουργία είναι «Ρωμαϊκή Θέση». Για το λόγο αυτό δημιουργείται και δεύτερος πίνακας με την ονομασία ΑΡΧΑΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

Έτσι, η οριστική μορφή του σχήματος της Βάσης Δεδομένων, μετά την Κανονικοποίηση, έχει ως εξής²⁶:

SITE

<u>Site_ID</u>	Modern_Tonym	Other_Toponyms	Eparchy	Prefecture
----------------	--------------	----------------	---------	------------

FID	Allocation_Method	Allocation_Accuracy	GPS_Model
-----	-------------------	---------------------	-----------

ANCIENT_TOPONYM

<u>Ancient_Tonym</u>	Other_Toponym	Description	Notes
----------------------	---------------	-------------	-------

SITE_FUNCTION

<u>Site_ID</u>	<u>Function</u>	AFunction_ID	Notes
----------------	-----------------	--------------	-------

²⁶ Η ονοματοθεσία των πινάκων και των πεδίων τους στη φάση του τεχνικού σχεδιασμού γίνεται στην Αγγλική γλώσσα για λόγους συμβατότητας με τη γεωγραφική βάση του Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών.

ANCIENT_FUNCTION

AFunction_ID Category Type Political_Status Size Description

Interpretation Interp_Researcher Notes

ARCHAEOLOGICAL_REMAIN

Remain_ID Site_ID Category Type Special_Name Dimensions_Length

Dimensions_Width Dimensions_Height Direction Construction

Dating_Period Dating_Century Dating_Chronology Evidence_Type

Evidence_Certainty Description Notes Allocation_Method

Allocation_Accuracy GPS_Model

ALLOCATION

Allocation_Method

SOURCE

Source_ID Category Name Creator Place_Institution Place_City

Catalogue_No Particle Dating_Period Dating_From Dating_To

Dating_Century Dating_Chronology Notes

ROUTE

Route_ID Destin_General Source_ID Destination Transportation

Dist_Original Measurement_Units Dist_Meters Time_Distance

Dist_Minutes Description Notes Original_Text

IMAGES

Image_ID Source_ID Type Title Source Dating_Year Photo

REFERENCE

Ref_ID Year

REFERENCE_WRITER

Ref_ID Surname Name Middle

REFERENCE_ARTICLE

Ref_ID Article_ID Article_Title Vol_Title Per_Title Volume Page_No

PERIODICAL

Per_Title

COLLECTIVE_VOLUME

Vol_Title Editor Publication_Place Publicer

REFERENCE_BOOK

Ref_ID Book_ID Book_Title Publication_Place Publicer Book_Type

REFERENCE_INTERNET

Ref_ID URL Credits Last_Modification

SITE_ANCIENT_TOPONYM

Site_ID Ancient_Tonym Interp_Reliability Interp_Researcher Notes

SITE_REFERENCE

Site_ID Ref_ID Volume Pages Katalogue_No

IMAGES_SITE

Image_ID Site_ID

SOURCE_REFERENCE

Source_ID Ref_ID Volume Pages

ARCH_REMAIN_REFERENCE

Remain_ID Ref_ID Volume Pages Katalogue_NO

SOURCE_ARCH_REMAIN

Source_ID Remain_ID

IMAGES_ARCH_REMAIN

Image_ID Remain_ID

RELATED_ARCHAEOLOGICAL_REMAINS

Remain_ID Remain1_ID Notes

ROUTE_CONNECTS_SITES

Site_ID Site1_ID Route_ID Destination Dist_Original

Measurement_Units Dist_Meters Time_Distance Dist_Minutes Notes

Για τη δημιουργία του σχήματος της Βάσης Δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα ορισμού δεδομένων SQL.

4.5.2 Υλοποίηση

Για την υλοποίηση της σχεσιακής βάσης δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Access της Microsoft Office Professional Edition 2003.

4.6 Ερωτήσεις στο Σύστημα

4.6.1 Ερωτήσεις για την εισαγωγή δεδομένων από τη Βάση στο GIS

- Ποιες θέσεις χρονολογούνται στα Ρωμαϊκά Χρόνια και το πολιτικό τους status συγκαταλέγεται στην κατηγορία Πόλη-κράτος;

```
SELECT SITE.SITE_ID, SITE.MODERN_TOPONYM,  
SITE_ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TOPONYM, ANCIENT_FUNCTION.TYPE  
FROM (SITE INNER JOIN SITE_ANCIENT_TOPONYM ON  
SITE.SITE_ID=SITE_ANCIENT_TOPONYM.SITE_ID) INNER JOIN (ANCIENT_FUNCTION  
INNER JOIN SITE_FUNCTION ON  
ANCIENT_FUNCTION.AFUNCTION_ID=SITE_FUNCTION.AFUNCTION_ID) ON  
SITE.SITE_ID=SITE_FUNCTION.SITE_ID  
WHERE (((ANCIENT_FUNCTION.POLITICAL_STATUS)="Πόλη-κράτος"));
```

- Ποιες θέσεις χρονολογούνται στους Ρωμαϊκούς Χρόνους και το πολιτικό τους status συγκαταλέγεται στην κατηγορία Κώμη;

```
SELECT SITE.SITE_ID, SITE.MODERN_TOPONYM,  
SITE_ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TOPONYM, ANCIENT_FUNCTION.TYPE,  
ANCIENT_FUNCTION.POLITICAL_STATUS, ANCIENT_FUNCTION.INTERPETATION  
FROM (SITE INNER JOIN SITE_ANCIENT_TOPONYM ON SITE.SITE_ID =  
SITE_ANCIENT_TOPONYM.SITE_ID) INNER JOIN (ANCIENT_FUNCTION INNER JOIN  
SITE_FUNCTION ON ANCIENT_FUNCTION.AFUNCTION_ID =  
SITE_FUNCTION.AFUNCTION_ID) ON SITE.SITE_ID = SITE_FUNCTION.SITE_ID  
WHERE (((ANCIENT_FUNCTION.POLITICAL_STATUS)="Κώμη"));
```

- Ποιες θέσεις χρονολογούνται στους Ρωμαϊκούς Χρόνους και ταυτίζονται, με μεγάλη πιθανότητα, με κάποια αρχαία πόλη;

```
SELECT SITE.SITE_ID, SITE.MODERN_TOPONYM,  
SITE_ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TOPONYM, ANCIENT_FUNCTION.TYPE,  
SITE_ANCIENT_TOPONYM.INTERP_RELIABILITY  
FROM (SITE INNER JOIN SITE_ANCIENT_TOPONYM ON  
SITE.SITE_ID=SITE_ANCIENT_TOPONYM.SITE_ID) INNER JOIN (ANCIENT_FUNCTION  
INNER JOIN SITE_FUNCTION ON  
ANCIENT_FUNCTION.AFUNCTION_ID=SITE_FUNCTION.AFUNCTION_ID) ON  
SITE.SITE_ID=SITE_FUNCTION.SITE_ID  
WHERE (((ANCIENT_FUNCTION.TYPE)<>"Πόλη-κράτος" And  
(ANCIENT_FUNCTION.TYPE)<>"Κώμη") And  
((SITE_ANCIENT_TOPONYM.INTERP_RELIABILITY)="Βέβαιη" Or  
(SITE_ANCIENT_TOPONYM.INTERP_RELIABILITY)="Πολύ πιθανή" Or  
(SITE_ANCIENT_TOPONYM.INTERP_RELIABILITY)="Πιθανή"));
```

- Ποιες θέσεις είναι Ρωμαϊκές εγκαταστάσεις;

```
SELECT SITE.SITE_ID, SITE.MODERN_TOPONYM, SITE_FUNCTION.SIZE,
```

```

ANCIENT_FUNCTION.CATEGORY, ANCIENT_FUNCTION.TYPE,
ANCIENT_FUNCTION.INTERPETATION
FROM SITE LEFT JOIN (SITE_FUNCTION LEFT JOIN ANCIENT_FUNCTION ON
SITE_FUNCTION.AFUNCTION_ID=ANCIENT_FUNCTION.AFUNCTION_ID) ON
SITE_FUNCTION.SITE_ID=SITE.SITE_ID
WHERE SITE_FUNCTION.FUNCTION="Ρωμαϊκή θέση" AND (Not
(ANCIENT_FUNCTION.TYPE="Πόλη") AND (Not (ANCIENT_FUNCTION.TYPE="Πόλη/
λιμάνι"))) AND (Not (ANCIENT_FUNCTION.TYPE="Πόλισμα"));

```

- Ποιες θέσεις αναφέρονται πάνω σε διαδρομές;

```

SELECT DISTINCT SITE.SITE_ID, SITE.MODERN_TOPONYM
FROM SITE, SITE_FUNCTION
WHERE (((SITE.SITE_ID)=[SITE_FUNCTION].[SITE_ID]) AND
((SITE_FUNCTION.FUNCTION)="Κόμβος οδικής αρτηρίας"));

```

- Ποιες θέσεις που χρονολογούνται στους ρωμαϊκούς χρόνους, αναφέρονται πάνω σε διαδρομές;

```

SELECT a.SITE_ID
FROM SITE_FUNCTION AS a, SITE_FUNCTION AS b
WHERE a.SITE_ID=b.SITE_ID AND a.FUNCTION="Ρωμαϊκή θέση" AND
b.FUNCTION="Κόμβος οδικής αρτηρίας";

```

- Ποια αρχαιολογικά κατάλοιπα που σχετίζονται με οδικό δίκτυο έχουν γραμμική αποτύπωση στο χάρτη;

```

SELECT REMAIN_ID, CATEGORY, SPECIAL_NAME, DATING_PERIOD, DESCRIPTION
FROM ARCHAEOLOGICAL_REMAIN
WHERE GIS_FEATURE="Γραμμή";

```

- Ποια αρχαιολογικά κατάλοιπα που σχετίζονται με οδικό δίκτυο έχουν σημειακή αποτύπωση στον χάρτη;

```

SELECT REMAIN_ID, CATEGORY, SPECIAL_NAME, DATING_PERIOD, DESCRIPTION
FROM ARCHAEOLOGICAL_REMAIN
WHERE GIS_FEATURE="Σημείο";

```

4.6.2 Ερωτήσεις για τη δημιουργία Καταλόγου Ρωμαϊκών θέσεων και Αρχαιολογικών καταλοίπων

- Προκειμένου να συγκεντρωθούν τα στοιχεία, που αφορούν στις Θέσεις των ρωμαϊκών χρόνων (στοιχεία ταυτότητας θέσης, χαρτογραφική αποτύπωση, λειτουργία, ταύτιση με αρχαίο τοπωνύμιο), μαζί με τη

σχετική βιβλιογραφία, που τις τεκμηριώνει, δημιουργήθηκαν οι εξής ερωτήσεις:

1.

```
SELECT SITE.SITE_ID, SITE.MODERN_TOPONYM, SITE.OTHER_TOPONYMS,
SITE.EPARCHY, SITE.PREFECTURE, SITE.FID, SITE.ALLOCATION_METHOD,
SITE.ALLOCATION_ACCURACY, SITE.GPS_MODEL,
SITE_ANCIENT_TOPONYM.SITE_ID, SITE_ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TOPONYM,
SITE_ANCIENT_TOPONYM.INTERP_RELIABILITY,
SITE_ANCIENT_TOPONYM.INTERP_RESEARCHER, SITE_ANCIENT_TOPONYM.NOTES,
ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TOPONYM,
ANCIENT_TOPONYM.OTHER_TOPONYM, ANCIENT_TOPONYM.DESCRPTION,
ANCIENT_TOPONYM.NOTES, SITE_FUNCTION.SITE_ID, SITE_FUNCTION.FUNCTION,
SITE_FUNCTION.AFUNCTION_ID, SITE_FUNCTION.SIZE,
SITE_FUNCTION.DESCRPTION, SITE_FUNCTION.NOTES,
ANCIENT_FUNCTION.AFUNCTION_ID, ANCIENT_FUNCTION.CATEGORY,
ANCIENT_FUNCTION.TYPE, ANCIENT_FUNCTION.POLITICAL_STATUS,
ANCIENT_FUNCTION.INTERPETATION, ANCIENT_FUNCTION.RESEARCHER,
ANCIENT_FUNCTION.NOTES FROM (SITE LEFT JOIN (SITE_ANCIENT_TOPONYM
LEFT JOIN ANCIENT_TOPONYM ON
SITE_ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TOPONYM=ANCIENT_TOPONYM.ANCIENT_TO
PONYM) ON SITE.SITE_ID=SITE_ANCIENT_TOPONYM.SITE_ID) LEFT JOIN
(SITE_FUNCTION LEFT JOIN ANCIENT_FUNCTION ON
SITE_FUNCTION.AFUNCTION_ID=ANCIENT_FUNCTION.AFUNCTION_ID) ON
SITE_FUNCTION.SITE_ID=SITE.SITE_ID
WHERE SITE_FUNCTION.FUNCTION="Ρωμαϊκή θέση";
```

2.

```
SELECT SITE_REFERENCE.SITE_ID, REFERENCE.REF_ID,
REFERENCE_WRITER.SURNAME, REFERENCE_WRITER.NAME,
REFERENCE_WRITER.MIDDLE, REFERENCE.YEAR, SITE_REFERENCE.VOLUME,
SITE_REFERENCE.PAGES, SITE_REFERENCE.KATALOGUE_NO
FROM SITE_REFERENCE, REFERENCE, REFERENCE_WRITER, REFERENCE_BOOK
WHERE REFERENCE.REF_ID=REFERENCE_WRITER.REF_ID And
REFERENCE.REF_ID=SITE_REFERENCE.REF_ID And
REFERENCE.REF_ID=REFERENCE_BOOK.REF_ID
ORDER BY REFERENCE_WRITER.SURNAME;
```

3.

```
SELECT SITE_REFERENCE.SITE_ID, REFERENCE.REF_ID,
REFERENCE_WRITER.SURNAME, REFERENCE_WRITER.NAME,
REFERENCE_WRITER.MIDDLE, REFERENCE.YEAR, SITE_REFERENCE.PAGES,
SITE_REFERENCE.KATALOGUE_NO
FROM REFERENCE, REFERENCE_WRITER, REFERENCE_ARTICLE, SITE_REFERENCE
WHERE (((REFERENCE.REF_ID)=[REFERENCE_WRITER].[REF_ID] And
(REFERENCE.REF_ID)=[REFERENCE_ARTICLE].[REF_ID] And
(REFERENCE.REF_ID)=[SITE_REFERENCE].[REF_ID]) AND
((REFERENCE_ARTICLE.VOL_TITLE) Is Null))
ORDER BY REFERENCE_WRITER.SURNAME;
```

4.

```
SELECT SITE_REFERENCE.SITE_ID, REFERENCE.REF_ID,  
REFERENCE_WRITER.SURNAME, REFERENCE_WRITER.NAME,  
REFERENCE_WRITER.MIDDLE, REFERENCE.YEAR, SITE_REFERENCE.PAGES  
FROM REFERENCE, REFERENCE_WRITER, REFERENCE_ARTICLE,  
COLLECTIVE_VOLUME, SITE_REFERENCE  
WHERE (((REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_WRITER.REF_ID And  
(REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_ARTICLE.REF_ID And  
(REFERENCE.REF_ID)=SITE_REFERENCE.REF_ID) And  
((REFERENCE_ARTICLE.VOL_TITLE)=COLLECTIVE_VOLUME.VOL_TITLE) And  
((REFERENCE_ARTICLE.PER_TITLE) Is Null))  
ORDER BY REFERENCE_WRITER.SURNAME;
```

- Προκειμένου να συγκεντρωθούν τα στοιχεία, που αφορούν στα Αρχαιολογικά Κατάλοιπα, τα οποία σχετίζονται με το οδικό δίκτυο, μαζί με τη σχετική βιβλιογραφία που τα τεκμηριώνει, δημιουργήθηκαν οι εξής ερωτήσεις:

1.

```
SELECT *  
FROM ARCHAEOLOGICAL_REMAIN;
```

2.

```
SELECT ARCH_REMAIN_REFERENCE.REMAIN_ID, REFERENCE.REF_ID,  
REFERENCE_WRITER.SURNAME, REFERENCE_WRITER.NAME,  
REFERENCE_WRITER.MIDDLE, REFERENCE.YEAR, REFERENCE_BOOK.BOOK_TITLE,  
REFERENCE_BOOK.PUBLICATION_PLACE, REFERENCE_BOOK.PUBLICER,  
ARCH_REMAIN_REFERENCE.VOLUME, ARCH_REMAIN_REFERENCE.PAGES,  
ARCH_REMAIN_REFERENCE.KATALOGUE_NO  
FROM REFERENCE, REFERENCE_WRITER, REFERENCE_BOOK,  
ARCH_REMAIN_REFERENCE  
WHERE (((REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_WRITER.REF_ID And  
(REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_BOOK.REF_ID And  
(REFERENCE.REF_ID)=ARCH_REMAIN_REFERENCE.REF_ID))  
ORDER BY ARCH_REMAIN_REFERENCE.REMAIN_ID;
```

3.

```
SELECT ARCH_REMAIN_REFERENCE.REMAIN_ID, REFERENCE.REF_ID,  
REFERENCE_WRITER.SURNAME, REFERENCE_WRITER.NAME,  
REFERENCE_WRITER.MIDDLE, REFERENCE.YEAR,  
REFERENCE_ARTICLE.ARTICLE_TITLE, REFERENCE_ARTICLE.PER_TITLE,  
REFERENCE_ARTICLE.VOLUME, ARCH_REMAIN_REFERENCE.PAGES,  
ARCH_REMAIN_REFERENCE.KATALOGUE_NO  
FROM REFERENCE, REFERENCE_WRITER, REFERENCE_ARTICLE,  
ARCH_REMAIN_REFERENCE  
WHERE (((REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_WRITER.REF_ID And  
(REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_ARTICLE.REF_ID And
```



```
(REFERENCE.REF_ID)=ARCH_REMAIN_REFERENCE.REF_ID) And
((REFERENCE_ARTICLE.VOL_TITLE) Is Null))
ORDER BY ARCH_REMAIN_REFERENCE.REMAIN_ID;
```

4.

```
SELECT ARCH_REMAIN_REFERENCE.REMAIN_ID, REFERENCE.REF_ID,
REFERENCE_WRITER.SURNAME, REFERENCE_WRITER.NAME,
REFERENCE_WRITER.MIDDLE, REFERENCE.YEAR,
REFERENCE_ARTICLE.ARTICLE_TITLE, COLLECTIVE_VOLUME.EDITOR,
REFERENCE_ARTICLE.VOL_TITLE, REFERENCE_ARTICLE.VOLUME,
COLLECTIVE_VOLUME.PUBLICATION_PLACE, COLLECTIVE_VOLUME.PUBLICER,
ARCH_REMAIN_REFERENCE.PAGES, REFERENCE_ARTICLE.PER_TITLE
FROM REFERENCE, REFERENCE_WRITER, REFERENCE_ARTICLE,
COLLECTIVE_VOLUME, ARCH_REMAIN_REFERENCE
WHERE (((REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_WRITER.REF_ID And
(REFERENCE.REF_ID)=REFERENCE_ARTICLE.REF_ID And
(REFERENCE.REF_ID)=ARCH_REMAIN_REFERENCE.REF_ID) And
((REFERENCE_ARTICLE.VOL_TITLE)=COLLECTIVE_VOLUME.VOL_TITLE) And
((REFERENCE_ARTICLE.PER_TITLE) Is Null))
ORDER BY ARCH_REMAIN_REFERENCE.REMAIN_ID;
```

4.6.3 Ερωτήσεις για εξαγωγή πληροφορίας προς αξιοποίηση στη φάση των χωρικών αναλύσεων στο ΓΣΠ.

Πρόκειται για τις ερωτήσεις, οι οποίες συγκεντρώνουν πληροφορίες σχετικά με τις Διαδρομές. Τα δεδομένα αυτά καθορίζουν τις επιλογές που γίνονται στη φάση των χωρικών αναλύσεων στο ΓΣΠ. Ενδεικτικά αναφέρεται το παράδειγμα του δρόμου ανάμεσα στην Κυδωνία και την Απτέρα:

```
SELECT a.MODERN_TOPONYM, b.MODERN_TOPONYM, ROUTE.ROUTE_ID,
ROUTE.DESTINATION, ROUTE.TRANSPORTATION,
ROUTE_CONNECTS_SITES.DIST_METERS, ROUTE_CONNECTS_SITES.DIST_MINUTES,
ROUTE.ORIGINAL_TEXT, SOURCE.CREATOR, ROUTE_CONNECTS_SITES.NOTES
FROM SITE AS a, SITE AS b, ROUTE_CONNECTS_SITES, ROUTE, SOURCE
WHERE a.SITE_ID=ROUTE_CONNECTS_SITES.SITE_ID And
b.SITE_ID=ROUTE_CONNECTS_SITES.SITE1_ID And
ROUTE_CONNECTS_SITES.ROUTE_ID=ROUTE.ROUTE_ID And
(ROUTE_CONNECTS_SITES.DESTINATION="Απτέρα - Χανιά" Or
ROUTE_CONNECTS_SITES.DESTINATION="Παλαιοκαμάρα - Απτέρα" Or
ROUTE_CONNECTS_SITES.DESTINATION="Παλαιοκαμάρα - Χανιά") And
SOURCE.SOURCE_ID=ROUTE.SOURCE_ID And
ROUTE.ROUTE_ID=ROUTE_CONNECTS_SITES.ROUTE_ID
ORDER BY ROUTE_CONNECTS_SITES.ROUTE_ID;
```

4.6.4 Ερωτήσεις για τη δημιουργία των φορμών, που εξυπηρετούν στην πλοήγηση στη Βάση Δεδομένων.

Αναφέρεται ενδεικτικά το παράδειγμα στο οποίο παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα στοιχεία των Διαδρομών:

```
SELECT ROUTE.ROUTE_ID, ROUTE.DESTINATION, ROUTE.TRANSPORTATION,  
ROUTE.DIST_ORIGINAL, ROUTE.MEASUREMENT_UNITS, ROUTE.DIST_METERS,  
ROUTE.DIST_MINUTES, ROUTE.ORIGINAL_TEXT, SOURCE.CREATOR  
FROM ROUTE_CONNECTS_SITES, ROUTE, SOURCE  
WHERE (((ROUTE.ROUTE_ID)=[ROUTE_CONNECTS_SITES].[ROUTE_ID]) AND  
((ROUTE_CONNECTS_SITES.ROUTE_ID)=[ROUTE].[ROUTE_ID]) AND  
((SOURCE.SOURCE_ID)=[ROUTE].[SOURCE_ID]))  
ORDER BY ROUTE_CONNECTS_SITES.ROUTE_ID;
```

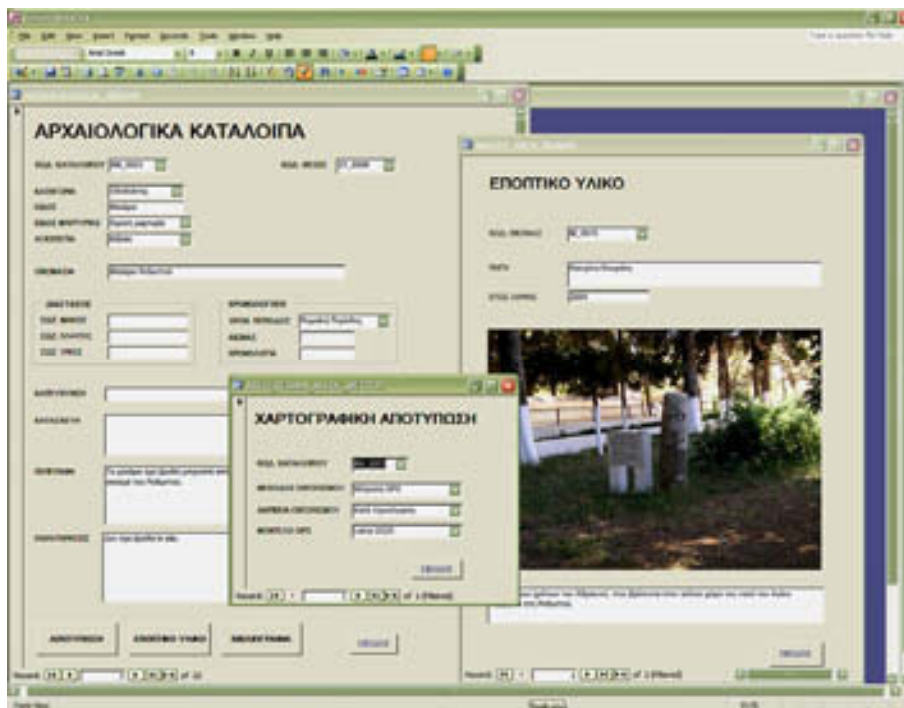
4.7 Διεπαφή Χρήσης

Προκειμένου να διευκολυνθεί η συμπλήρωση, και ακόμη περισσότερο η ανάκτηση, της πληροφορίας που καταχωρείται στη Βάση, κρίνεται χρήσιμη η δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος χρήσης του Συστήματος. Ειδικότερα, επιλέχθηκε να δημιουργηθεί ένα είδος πλοήγησης στο Σύστημα με τη βοήθεια προεπιλεγμένων ερωτημάτων, η παρουσίαση των οποίων γίνεται με τη μορφή αλληλοσυνδεόμενων φορμών. Η σύνδεση των φορμών είναι πολλαπλή καθώς ακολουθούνται διαφορετικά σενάρια ή πιθανές διαδρομές προκειμένου να επιτευχθεί η πρόσβαση στην πληροφορία, με κριτήριο κάθε φορά τις ανάγκες του χρήστη. Οι δυνατότητες πλοήγησης προσφέρονται με μορφή μενού σε μία αρχική φόρμα Εισαγωγής [Εικόνα 26].

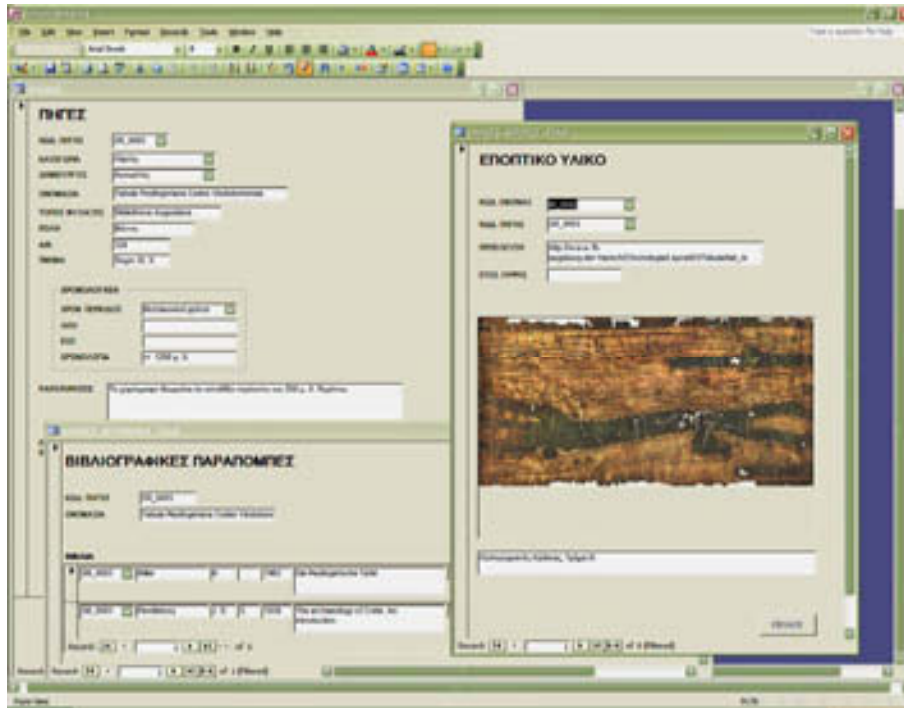


Εικόνα 26: Φόρμα Υποδοχής στο σύστημα

Συγκεκριμένα, από την φόρμα Εισαγωγής ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ανάμεσα σε οκτώ κατηγορίες. Επιλέγοντας την πρώτη κατηγορία αποκτά πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν στις *Ρωμαϊκές Θέσεις*. Στη φόρμα αυτή συγκεντρώνονται τα Στοιχεία Ταυτότητας της Θέσης, η Αρχαία Λειτουργία της και η ενδεχόμενη ταύτιση της με κάποιο Αρχαίο Τοπωνύμιο, ενώ μέσω ζεύξης ο χρήστης έχει πρόσβαση στη Χαρτογραφική Αποτύπωση κάθε Θέσης και στη Βιβλιογραφία που την τεκμηριώνει. Την ίδια δομή στην παρουσίαση της πληροφορίας ακολουθούν και οι επόμενες δύο κατηγορίες, δηλαδή οι Θέσεις που συνιστούν Κόμβους οδικής αρτηρίας και τα Αρχαιολογικά Κατάλοιπα [Εικόνα 27], που επίσης συνδέονται με την Χαρτογραφική Αποτύπωση και την αντίστοιχη Βιβλιογραφία. Στη δε περίπτωση των Καταλοίπων, υπάρχει επιπλέον ζεύξη και με το αντίστοιχο Εποπτικό Υλικό. Ζεύξη με το Εποπτικό Υλικό και τη Βιβλιογραφία γίνεται και στη φόρμα της τέταρτης κατηγορίας, που συγκεντρώνει τις πληροφορίες που σχετίζονται με τις Ιστορικές Πηγές [Εικόνα 27].

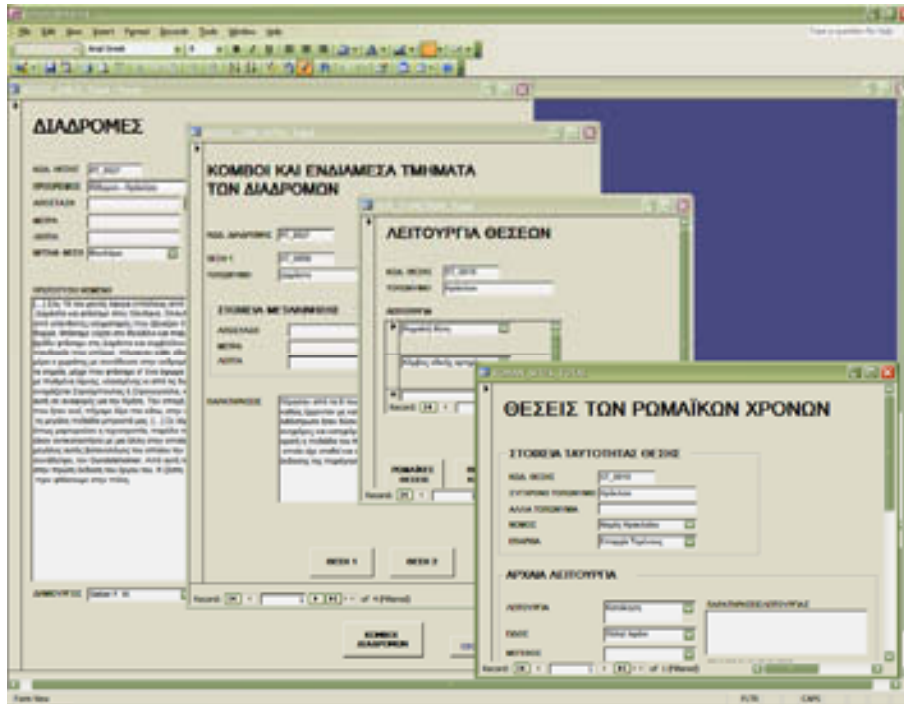


Εικόνα 27: Η φόρμα που συγκεντρώνει τις πληροφορίες για τα Αρχαιολογικά Κατάλοιπα



Εικόνα 28: Η φόρμα που συγκεντρώνει τις πληροφορίες για τις Πηγές

Την πιο σύνθετη φόρμα συνιστά η φόρμα της κατηγορίας Διαδρομές [Εικόνα 29]. Σε αυτήν συγκεντρώνονται οι πληροφορίες που αφορούν σε κάθε Διαδρομή, ενώ παράλληλα γίνεται ζεύξη με τη φόρμα Κόμβοι και Ενδιάμεσα Τμήματα Διαδρομών, όπου συγκεντρώνονται ανά ζεύγη οι θέσεις τις οποίες συνδέει κάθε Διαδρομή και οι πληροφορίες που αφορούν στη σύνδεσή τους, καθιστώντας εφικτή με τον τρόπο αυτό την ανασύσταση της πορείας κάθε Διαδρομής. Από τη φόρμα αυτή ο χρήστης μπορεί να ανατρέξει αν θέλει στις πληροφορίες που αφορούν κάθε Θέση και να διαπιστώσει αν πρόκειται ταυτόχρονα και για Ρωμαϊκή Θέση. Η πληροφορία αυτή είναι σημαντική καθώς μπορεί να συνιστά στοιχείο και για τη χρονολόγηση της οδικής αρτηρίας στην οποία ανταποκρίνεται η εν λόγω Διαδρομή.



Εικόνα 29: Η φόρμα που συγκεντρώνει τις πληροφορίες για τις Διαδρομές

Η επόμενη κατηγορία συγκεντρώνει όλη τη Βιβλιογραφία που έχει καταχωρηθεί στη Βάση, είτε πρόκειται για αναφορά που προέρχεται από βιβλίο, είτε για Άρθρο Περιοδικής Έκδοσης ή Συλλογικού Τόμου, και την παρουσιάζει με τον τυποποιημένο τρόπο καταγραφής των βιβλιογραφικών παραπομπών. Στην κατηγορία Εποπτικό Υλικό άλλωστε συγκεντρώνονται τα στοιχεία που αφορούν σε κάθε φωτογραφία που καταχωρείται στο σύστημα. Τέλος, συμπληρωματικά προς την πληροφορία που είναι καταχωρημένη στη Βάση Δεδομένων, και στην οποία παρέχουν πρόσβαση όλες οι προηγούμενες κατηγορίες, έχει προβλεφθεί και η εισαγωγή και παρουσίαση χαρτών με τα αποτελέσματα των Χωρικών Αναλύσεων που πραγματοποιούνται στο Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Στη συνέχεια παρατίθενται ενδεικτικά οι φόρμες, που συγκεντρώνουν την πληροφορία αφενός για τις Θέσεις, που χρονολογούνται στους ρωμαϊκούς χρόνους, και αφετέρου για τα Αρχαιολογικά Κατάλοιπα, που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο της ίδιας περιόδου.

Κεφάλαιο 5^ο : Σχεδιασμός και ανάπτυξη της εφαρμογής στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

5.1 Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

5.1.1 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Αρχαιολογία

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, σύμφωνα με το δημοφιλή ορισμό του Burrough (Burrough et al.1998: 11-12), στον οποίο άλλωστε οφείλουν και την ονομασία τους, συνιστούν ένα «ισχυρό εργαλείο για τη συλλογή, αποθήκευση, διαχείριση, ανάκτηση, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών δεδομένων από τον πραγματικό κόσμο». Κύριος σκοπός της συλλογής και αποθήκευσης των δεδομένων είναι η συσχέτιση γεγονότων και καταστάσεων για την παραγωγή νέας πληροφορίας και η δημιουργία μοντέλων. Ο σχεδιασμός των ΓΣΠ είναι προσανατολισμένος στη διεκπεραίωση εφαρμογών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία και σχετίζονται κυρίως με θέματα περιβάλλοντος, χωροταξίας, αναπτυξιακού σχεδιασμού, γεωγραφικών και τοπογραφικών εφαρμογών, για να αναφερθούμε σε ορισμένα μόνον από αυτά .

Η εφαρμογή των ΓΣΠ στην επιστήμη της αρχαιολογίας, εισήχθη κατά τη δεκαετία του '80 (Kvamme 1983, Harris 1986) και έκτοτε έχει γνωρίσει μεγάλη απήχηση, αφού η φύση της αρχαιολογικής πληροφορίας είναι κατά κύριο λόγο χωρική και αφορά σε μεγάλο βαθμό σε ζητήματα χωρικού εντοπισμού, συνάφειας και γειτνίασης των αρχαιολογικών ευρημάτων (Barceló et al.1996). Η χρήση των ΓΣΠ επιτρέπει την αποθήκευση όχι μόνον των χωρικών δεδομένων και των γνωρισμάτων, που συνοδεύουν κάθε αρχαιολογική οντότητα, αλλά, επιπλέον, των χωρικών συσχετίσεων μεταξύ τους. Οι σχέσεις αυτές μπορεί να είναι ποικίλες και πολύπλοκες και να περιλαμβάνουν γνωρίσματα τοπολογικής, μετρικής αλλά και κοινωνικής φύσης (Hernandez 1994).

Συνοψίζοντας, με βάση τον Kvamme (Kvamme 1990), η προσφορά των ΓΣΠ στην αρχαιολογία, εντοπίζεται:

- στη δυνατότητα, που παρέχεται για διαχείριση και συνδυασμό μεγάλου όγκου χωρικών δεδομένων, από όπου μπορεί να γίνει εφικτή η διάγνωση τυχόν σχέσεων
- στην υπολογιστική δυνατότητα, που επιτρέπει την εκτέλεση πολύπλοκων υπολογισμών από τους οποίους προκύπτουν νέα δεδομένα (για παράδειγμα η ανάλυση ορατότητας)
- στην εκτέλεση χωρικών αναλύσεων κατά τρόπο πολύ πιο εύκολο, γρήγορο και αποτελεσματικό, σε αντιδιαστολή με τη χειροκίνητη διαδικασία

- στην παραγωγή χαρτών και στη δυνατότητα εκτέλεσης λογικών πράξεων επί χαρτών (map algebra)
- στη δυνατότητα προσομοίωσης των χωρικών και χρονικών μεταβολών, που επιτρέπουν την καλύτερη κατανόηση του χώρου ως δυναμικής
- στη δυνατότητα δημιουργίας χωρικών μοντέλων, κυρίως για τη μελέτη της κατανομής των αρχαιολογικών καταλοίπων και τη διάγνωση σταθερότυπων σε αυτήν, αλλά και μοντέλων πρόβλεψης πιθανών αρχαιολογικών θέσεων.

5.1.2 Τα μέρη ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών

Κάθε ολοκληρωμένο ΓΣΠ, αποτελείται από υποσυστήματα τα οποία σύμφωνα με τον Marble (Marble 1990, Wheatley et al. 2002) υποστηρίζουν τέσσερις βασικές λειτουργίες:

1. την εισαγωγή δεδομένων. Αυτή μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους, όπως με τη χρήση ψηφιοποίησης, με τη σάρωση χαρτών, με τη χρήση του Παγκόσμιου Συστήματος Πλοήγησης και Εντοπισμού Θέσης (GPS) ή άλλων τοπογραφικών τεχνικών, μέσω δορυφορικών εικόνων σε ψηφιακή μορφή κ.ο.κ.
2. την αποθήκευση και ανάκτηση των δεδομένων, που επιτυγχάνεται μέσω της ανάπτυξης μιας χωρικής βάσης δεδομένων. Σε αυτήν αποθηκεύονται τόσο χωρικά δεδομένα, τα οποία χαρακτηρίζονται από τη θέση τους στο χώρο με βάση κάποιο σύστημα συντεταγμένων, όσο και περιγραφικά δεδομένα, που αποδίδουν γνωρίσματα ή ιδιότητες στα προηγούμενα.
3. την διαχείριση και ανάλυση των δεδομένων. Πρόκειται δηλαδή για το σύστημα που αναλαμβάνει να εκτελέσει τις τυχόν μετατροπές των δεδομένων, τις χωρικές αναλύσεις και της λειτουργίες για την ανάπτυξη των χωρικών μοντέλων
4. την οπτικοποίηση και έκθεση των δεδομένων, που μπορεί να πάρει τη μορφή χαρτών, διαγραμμάτων ή κειμένου.

5.1.3 Η δομή των χωρικών δεδομένων

Τα χωρικά δεδομένα μπορεί να είναι σημειακά, γραμμικά, να καταλαμβάνουν μία επιφάνεια με διακριτά όρια ή τέλος να είναι δεδομένα αναγλύφου, δηλαδή να εκτείνονται στο χώρο, διαθέτοντας και κατακόρυφες συντεταγμένες (Z). Η αναπαράστασή τους γίνεται με δύο τρόπους (Heywood et al.1998: 46-55, Bernhardsen 1999: 51-78)

- χρησιμοποιώντας διανυσματικές μορφές (vector), που συνιστούν στοιχεία διακριτά, τα όρια των οποίων καθορίζονται από μία σειρά σημείων, τα οποία αποτελούν και τα βασικά δομικά στοιχεία της

αναπαράστασης. Το μοντέλο δεδομένων διανυσματικής μορφής (vector data model) αναπαριστά κάθε στοιχείο ως μία γραμμή σε έναν πίνακα γνωρισμάτων, ενώ η αποτύπωση στο χάρτη λαμβάνει το σχήμα, που καθορίζεται με βάση τις γεωγραφικές συντεταγμένες.

- χρησιμοποιώντας ψηφιδωτές μορφές (raster), για να αποδώσουν δεδομένα με συνέχεια στο χώρο, τα οποία μπορεί να περιγράφονται είτε με σειρές αριθμητικών τιμών, είτε με σειρές κατηγοριών. Το μοντέλο δεδομένων ψηφιδωτής μορφής (raster data model) αναπαριστά τα δεδομένα ως ένα πλέγμα κελιών, κάθε ένα από τα οποία προσλαμβάνει μία τιμή. Το μέγεθος του κελιού διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο

Χτίζοντας το μοντέλο για την αποκατάσταση της πιθανής πορείας του κύριου οδικού δικτύου κατά τη ρωμαϊκή περίοδο

5.2 Η ανάπτυξη της εφαρμογής για τη δημιουργία μοντέλου μελέτης του πρωτεύοντος οδικού δικτύου σύνδεσης μεταξύ των πόλεων της ρωμαϊκής Κρήτης

5.2.1 Το λογισμικό

Η ανάπτυξη του ΓΣΠ, για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης έγινε με τη χρήση του λογισμικού ArcGIS 9 της ESRI, που, μαζί με τις σχετικές προεκτάσεις του λογισμικού, αποτελεί μία ολοκληρωμένη πλατφόρμα ΓΣΠ.

5.2.2 Τα επίπεδα της χαρτογραφικής πληροφορίας.

Η οργάνωση και αποθήκευση των χωρικών δεδομένων στα ΓΣΠ γίνεται θεματικά, με τη δημιουργία ξεχωριστών επιπέδων συναφούς πληροφορίας²⁷, τα οποία υπερτίθενται το ένα πάνω στο άλλο, και από τα οποία, κάνοντας χρήση λογικών πράξεων, μπορούν να προκύψουν νέα επίπεδα. Έτσι, ενώ το είδος της χαρτογραφικής πληροφορίας, που αποτυπώνεται, δε διαφέρει από αυτό ενός συμβατικού χάρτη, ουσιαστική διαφοροποίηση παρουσιάζει ο τρόπος δόμησής της (Wheatley et al. 2002: 25). Η διαφορετική αυτή δομή κατά επίπεδα, καθιστά το χαρτογραφικό προϊόν πολύ πιο ευέλικτο, γεγονός που όχι μόνο διευκολύνει τον τρόπο

²⁷ Στην αγγλική βιβλιογραφία, και αναλόγως του λογισμικού που χρησιμοποιείται κάθε φορά για την ανάπτυξη του ΓΣΠ, είναι γνωστά με τους όρους *layer*, *theme*, *coverage* ή *image*.

παρουσίασης, αλλά και επιτρέπει την παραγωγή, όπως ήδη αναφέρθηκε, νέων επιπέδων από το συνδυασμό των ήδη υπαρχόντων.

Από τα στοιχεία που καταγράφηκαν στη Βάση Δεδομένων, ο σχεδιασμός της οποίας αναλύθηκε στο κεφάλαιο που προηγήθηκε, οι οντότητες που διαθέτουν και γεωγραφική διάσταση, και επομένως στο περιβάλλον των ΓΠΣ συνιστούν χωρικά δεδομένα, είναι οι Θέσεις και τα Αρχαιολογικά Κατάλοιπα. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, επιλέχθηκε η αποτύπωσή τους σε διαφορετικά επίπεδα να γίνει με κριτήριο διάκρισης τη λειτουργία, στην περίπτωση των Θέσεων, και το είδος, στην περίπτωση των Αρχαιολογικών Κατάλοιπων, που σχετίζονται με οδικό δίκτυο. Έτσι εν προκειμένω για τις Θέσεις, οι οποίες αποτυπώνονται ως σημεία, διακρίνονται αρχικά δύο διαφορετικά επίπεδα. Το ένα αφορά στις θέσεις που χρονολογούνται στους ρωμαϊκούς χρόνους και μπορεί να συνιστούν Πόλεις-κράτη, Πόλεις, Κώμες ή Οικισμούς/Εγκαταστάσεις, ενώ το δεύτερο επίπεδο αφορά στις θέσεις, που αναφέρονται σε κάποιο οδοιπορικό κατά μήκος μιας διαδρομής, και για το λόγο αυτό τις ονομάζουμε Θέσεις-κόμβους. Τα αρχαιολογικά κατάλοιπα τα σχετιζόμενα με το οδικό δίκτυο, συνιστούν επίσης δύο διαφορετικά επίπεδα πληροφoρίας, με κριτήριο διάκρισης τη μορφή αποτύπωσής τους στο ΓΣΠ, δηλαδή το κατά πόσο συνιστούν σημειακά ή γραμμικά στοιχεία. Κατάλοιπα με σημειακή αποτύπωση είναι οι γέφυρες, τα μιλιάρια και τα κατάλοιπα οδοστρώματος, που δεν αναπτύσσονται σε μήκος, ενώ γραμμική αποτύπωση λαμβάνουν κατάλοιπα δρόμων των οποίων η πορεία αναπτύσσεται σε κάποιο μήκος.

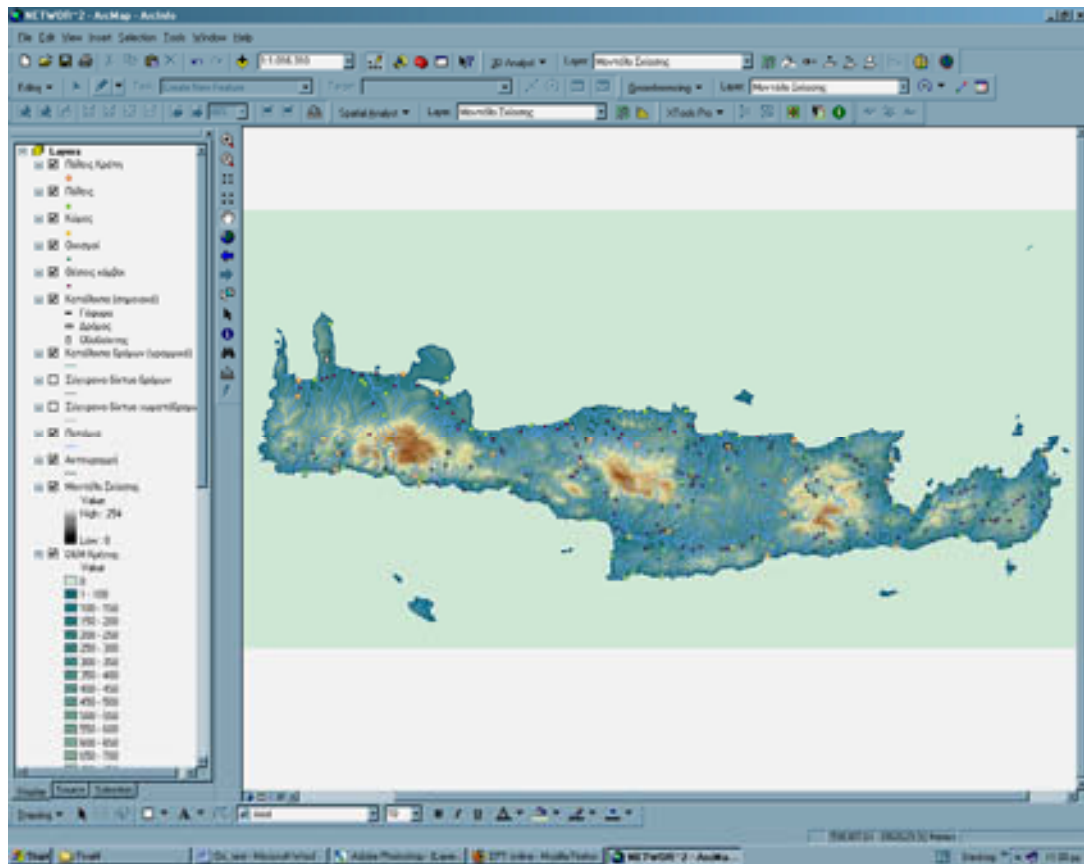
Συνοψίζοντας, διαφορετικά χαρτογραφικά επίπεδα συνιστούν τα:

- Πόλεις Κράτη
- Πόλεις
- Κώμες
- Οικισμοί/ Εγκαταστάσεις
- Θέσεις Κόμβοι
- Κατάλοιπα (σημειακά)
- Κατάλοιπα δρόμων (γραμμικά)

Επιπλέον, σε διαφορετικά επίπεδα πληροφoρίας, αποτυπώνονται στο ΓΣΠ για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης:

- το δίκτυο σύγχρονων δρόμων
- το δίκτυο σύγχρονων χωματόδρομων
- η ακτογραμμή, και
- τα ποτάμια της Κρήτης.

Τα παραπάνω, συνιστούν δεδομένα του Εργαστηρίου Γεωφυσικής και Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών και έχουν προκύψει από ψηφιοποίηση χαρτών της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού σε κλίμακα 1:50.000. Η αποτύπωση όλων γίνεται με διανυσματική μορφή.



Εικόνα 30: Τα θεματικά επίπεδα στην εφαρμογή των ΓΣΠ

5.2.3 Η εισαγωγή των χωρικών δεδομένων στο ΓΣΠ

Η εισαγωγή των χωρικών δεδομένων για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, πραγματοποιήθηκε με τρεις τρόπους²⁸. Είτε χρησιμοποιήθηκαν, όπως έχει ήδη αναφερθεί, στοιχεία ή ολόκληρα επίπεδα πληροφοριών από ψηφιοποιημένους χάρτες στην κατοχή του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών, είτε πραγματοποιήθηκε σάρωση, γεωγραφική διόρθωση και εν συνεχεία ψηφιοποίηση τοπογραφικών σχεδίων από αρχαιολογικές δημοσιεύσεις, είτε, τέλος, πραγματοποιήθηκε επιτόπια λήψη των γεωγραφικών συντεταγμένων με χρήση του Παγκόσμιου Συστήματος Δορυφορικού Εντοπισμού (GPS).

Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκαν αυτούσια τα επίπεδα χαρτογραφικής πληροφορίας Σύγχρονο οδικό δίκτυο κύριων δρόμων, Σύγχρονο οδικό δίκτυο χωματόδρομων, Ακτογραμμή και Ποτάμια, όπως προέκυψαν από ήδη ψηφιοποιημένους και γεωμετρικά διορθωμένους

²⁸ Εισήχθησαν δεδομένα για συνολικά 262 Θέσεις. Από αυτές 140 χρονολογούνται στους ρωμαϊκούς χρόνους (24 πόλεις-κράτη, 44 πόλεις, 3 κώμες, 69 οικισμοί-εγκαταστάσεις), ενώ 196 συνιστούν θέσεις-κόμβους. Οι θέσεις των ρωμαϊκών χρόνων που αποτελούν ταυτοχρόνως και θέσεις-κόμβους είναι 74. Επίσης εισήχθησαν δεδομένα για 15 αρχαιολογικά κατάλοιπα, που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο, εκ των οποίων 8 αποτελούν σημειακά στοιχεία και 7 γραμμικά.

χάρτες στην κατοχή του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών. Το επίπεδο χαρτογραφικής πληροφορίας για τους Σύγχρονους Οικισμούς της Κρήτης, που έχει προκύψει ομοίως με ψηφιοποίηση χαρτών ΓΥΣ σε κλίμακα 1:50.000, αξιοποιήθηκε για την εισαγωγή των χωρικών δεδομένων του συνόλου των Θέσεων-κόμβων και της πλειονότητας των Θέσεων των Ρωμαϊκών Χρόνων.

Επειδή οι σύγχρονοι οικισμοί είναι ψηφιοποιημένοι ως πολύγωνα, ενώ για τις ανάγκες της δικής μας μελέτης έχει επιλεγεί η αποτύπωση των θέσεων ως σημείων, έγινε μετατροπή των πολυγώνων σε σημεία, κάνοντας χρήση της αντίστοιχης εντολής από την εργαλειοθήκη των X-Tools. Για τις περιπτώσεις που οι αρχαίοι οικισμοί εντοπίζονται κάτω από τους σύγχρονους, χρησιμοποιήθηκαν τα κεντροειδή (centroids) των πολυγώνων των σύγχρονων οικισμών ως έχουν. Επειδή, ωστόσο, η έκταση των αρχαίων θέσεων δεν ισοδυναμεί με εκείνη των σύγχρονων οικισμών, σε ορισμένες περιπτώσεις τα κεντροειδή βρέθηκαν να είναι μετατοπισμένα σε σχέση με τον εντοπισμό των αρχαίων καταλοίπων. Για το λόγο αυτό, στις περιπτώσεις αρχαίων λιμανιών, που βρέθηκαν μετατοπισμένα ελαφρώς στην ενδοχώρα, μεταφέρθηκαν τα κεντροειδή, ούτως ώστε να εξακολουθούν να βρίσκονται μέσα στα όρια των αρχικών πολυγώνων, αλλά και κοντά στην ακτή²⁹.

5.2.3.1 Ψηφιοποίηση

Για τις περιπτώσεις ορισμένων Αρχαιολογικών Κατάλοιπων, που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο, καθώς και ορισμένων Θέσεων των Ρωμαϊκών Χρόνων, των οποίων τα κατάλοιπα δεν εντοπίζονται εντός των ορίων των πλησιέστερων σύγχρονων οικισμών, η ανάκτηση των γεωγραφικών συντεταγμένων πραγματοποιήθηκε με την ψηφιοποίηση τοπογραφικών χαρτών από σχετικές αρχαιολογικές δημοσιεύσεις. Με την ψηφιοποίηση, ο αναλογικός χάρτης αποκτά ψηφιακή μορφή, διατηρώντας τα τοπολογικά του στοιχεία. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται καταρχάς η μετατροπή του αναλογικού χάρτη σε ψηφιακό χάρτη ψηφιδωτής μορφής. Η διαδικασία περιλαμβάνει πρώτα τη σάρωση των χαρτών, που πραγματοποιείται σε ειδική περιφερειακή συσκευή (scanner).

Συγκεκριμένα, για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, πραγματοποιήθηκε σάρωση των:

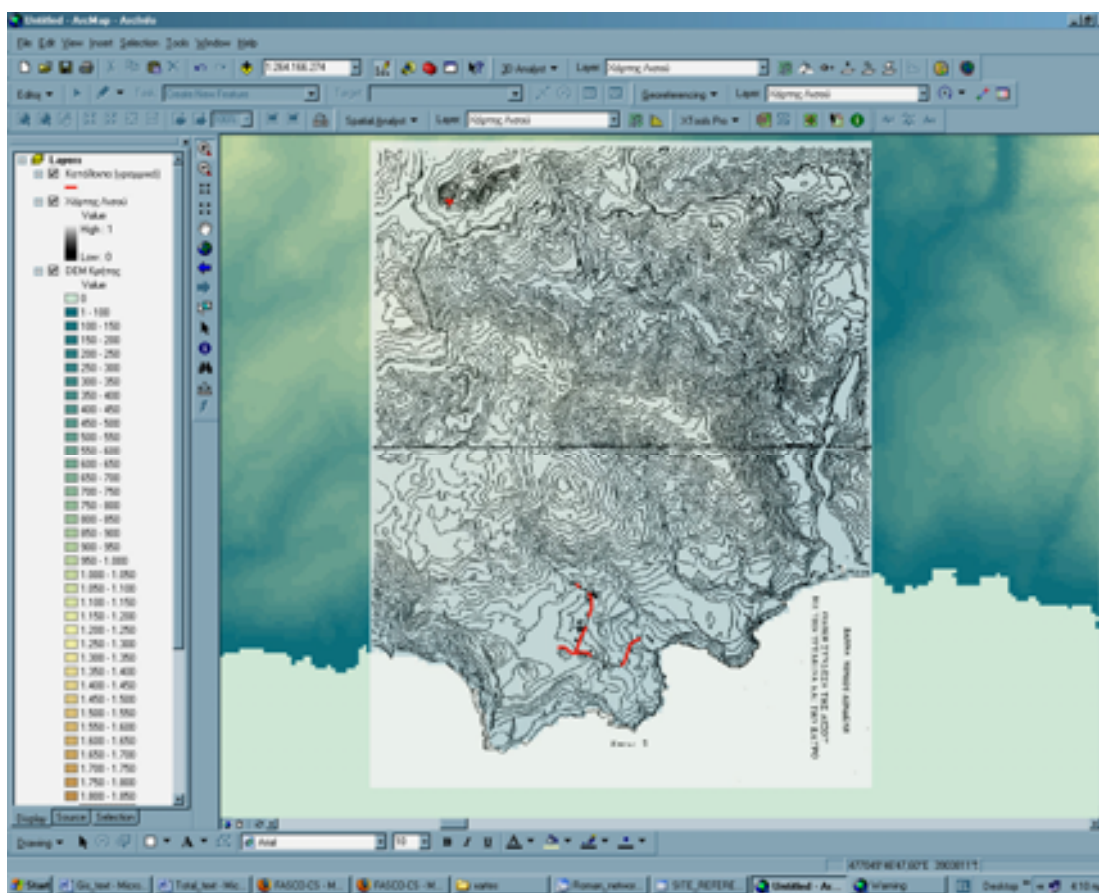
- τοπογραφικό διάγραμμα της Επιφανειακής Έρευνας της περιοχής της Κνωσού (Hood et al. 1981), σε κλίμακα 1:5.000, με τον τίτλο "*Archaeological Survey of the Knossos Area. Based on the original survey of 1958 by David Smollett and 1:5.000 maps of the Geographical Service of the*

²⁹ Συγκεκριμένα, μεταφέρθηκαν τα κεντροειδή των θέσεων: Καστέλλι (Κισιάμου), Χανιά, Ελούντα, Άγιος Νικόλαος, Ιεράπετρα, Ρέθυμνο, Ηράκλειο, Σητεία

Greek Army (1968), revised by David Smyth, April 1977. Traced by Patricia Clarke”

- τοπογραφικού χάρτη (Ταν. ΙΙ) για την περιοχή Βορείως της Γόρτυνας, που συνοδεύει το σχετικό άρθρο του La Torre (La Torre 1993), με τον τίτλο *Carta Archaeologica del Territorio a Nord di Gortina*
- τοπογραφικού χάρτη για την περιοχή της Λισού – Υρτακίνας – Ελύρου – Συίας, που συνοδεύει το σχετικό άρθρο της Νινιού Κινδελή (Νινιού Κινδελή 1990).

Μετά τη σάρωση των χαρτών ακολούθησε η γεωμετρική διόρθωσή τους, με τη διαδικασία της γεωαναφοράς (georeferencing), κατά την οποία προσδίδονται συντεταγμένες επιθυμητού συστήματος αναφοράς σε μία ψηφιακή εικόνα που έχει προέλθει από σάρωση. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η γεωμετρική διόρθωση έγινε ως προς το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87). Στους διορθωμένους χάρτες, που αποτελούν ψηφιδωτά αρχεία, πραγματοποιήθηκε ψηφιοποίηση, κάνοντας χρήση του σχετικού υποσυστήματος του ΓΣΠ (μέσα από την εργαλειοθήκη Editor). Με τη διαδικασία της ψηφιοποίησης τα ψηφιδωτά αρχεία μετατράπηκαν σε διανυσματικά, προκειμένου να γίνει η αποτύπωση των σημειακών ή γραμμικών εκείνων στοιχείων, των οποίων η εισαγωγή στο ΓΣΠ είναι επιθυμητή.



Εικόνα 31: Ψηφιοποίηση διανυσματικών δεδομένων από τοπογραφικό διάγραμμα

5.2.3.2 Λήψη συντεταγμένων με τη χρήση του Παγκόσμιου Συστήματος Δορυφορικού Εντοπισμού (GPS)

Το Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού GPS (Global Positioning System) είναι ένα δορυφορικό σύστημα εντοπισμού θέσης, σύμφωνα με το οποίο πραγματοποιείται ο προσδιορισμός των γεωγραφικών συντεταγμένων, με την επεξεργασία μετρήσεων από δορυφόρους. Πρόκειται για σύστημα που αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Άμυνας των Η.Π.Α., και αποτελείται από ένα σύνολο 27 δορυφόρων τύπου NAVSTAR (24 ενεργοί και 3 εφεδρικοί), οι οποίοι περιφέρονται σε 6 τροχιακά επίπεδα γύρω από τη Γη, και πέντε επίγειους σταθμούς παρακολούθησης των δορυφόρων, οι οποίοι συνιστούν το τμήμα ελέγχου. Η λήψη των δεδομένων εκ μέρους των χρηστών για τον εντοπισμό της θέσης, απαιτεί τη χρήση δεκτών GPS, οι οποίοι χρησιμοποιούνται στο πεδίο και λαμβάνουν το ραδιοσήμα των δορυφόρων. Οι δορυφόροι μεταδίδουν σήμα σε δύο συχνότητες της φασματικής ζώνης L (L1= 1575,42 MHz, L2=1227,6 MHz). Προκειμένου για τον τρισδιάστατο εντοπισμό της θέσης, απαιτείται η λήψη σήματος από τουλάχιστον 4 δορυφόρους.

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, πραγματοποιήθηκε έρευνα πεδίου για τον δορυφορικό εντοπισμό των αρχαιολογικών καταλοίπων που σχετίζονται με οδικό δίκτυο. Η έρευνα εντοπίζεται χρονικά σε δύο φάσεις. Η πρώτη πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2003 στην περιοχή της Ελούντας, του νομού Λασιθίου, και η δεύτερη τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο του 2004, σε επιλεγμένα σημεία της Επαρχίας Ρεθύμνης, της Επαρχίας Αμαρίου, της Επαρχίας Αποκορώνου και της Χερσονήσου της Ροδώπου.

Και στις δύο περιπτώσεις η μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν αυτή του διαφορικού εντοπισμού, σύμφωνα με την οποία χρησιμοποιούνται δύο δέκτες GPS, ένας σταθερός και ένας που καταγράφει στο πεδίο. Όσον αφορά στην τεχνική καταγραφής, για την περίπτωση των καταλοίπων, που αποτυπώνονται στο GIS ως σημεία, επιλέχθηκε να γίνει στατικός εντοπισμός, κατά τον οποίο ο κινητός δέκτης μένει σταθερός στο σημείο ενδιαφέροντος και καταγράφει το σήμα των δορυφόρων, ενώ για την περίπτωση των καταλοίπων αρχαίων δρόμων, που αποτυπώνονται στο GIS ως γραμμικά στοιχεία, επιλέχθηκε να γίνει κινηματικός εντοπισμός, κατά τον οποίον ο κινητός δέκτης καταγράφει το σήμα των δορυφόρων εν κινήσει. Η επεξεργασία και διόρθωση των δεδομένων για την επίτευξη μεγαλύτερης ακρίβειας των αποτελεσμάτων, έγινε σε όλες τις περιπτώσεις μετά την εργασία στο πεδίο (post processing) και η ακρίβεια που επιτεύχθηκε με τον τρόπο αυτό ήταν κάτω του μέτρου.

Ο εξοπλισμός, ωστόσο, που χρησιμοποιήθηκε στις δύο φάσεις της έρευνας πεδίου, ήταν διαφορετικός. Ειδικότερα, στην πρώτη φάση της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δύο δέκτες τύπου Ashtech Z-12, εκ των οποίων

ο ένας λειτουργούσε ως δέκτης βάσης, ενώ ο δεύτερος ως κινητός δέκτης, με εξωτερική κεραία. Ο δέκτης βάσης είχε στηθεί στον οικισμό της Νεάπολης, ενώ ο κινητός δέκτης κατέγραφε στο πεδίο, ακολουθώντας τη μέθοδο του κινηματικού διαφορικού προσδιορισμού. Κατά την επεξεργασία των μετρήσεων του κινητού δέκτη, που ακολούθησε την έρευνα πεδίου, έγινε αναγωγή στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ '87, ενώ για τη διόρθωσή τους χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα, που καταγράφονταν κατά τη διάρκεια της ημέρας από το δέκτη βάσης. Η επεξεργασία και διόρθωση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του προγράμματος Ashtech Office Suite for Survey (έκδοση 2.0)³⁰. Για την εισαγωγή των συντεταγμένων στο σύστημα GIS, πραγματοποιήθηκε αποθήκευση των δεδομένων σε αρχείο τύπου Excel.

Στη δεύτερη φάση της έρευνας πεδίου, χρησιμοποιήθηκε ένας φορητός δέκτης GPS, τύπου Leica GS20. Κατά τη διάρκεια της λήψης των μετρήσεων στο πεδίο δε χρησιμοποιήθηκε εξωτερική κεραία, ενώ η καταγραφή των δεδομένων πραγματοποιούνταν ήδη στο Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ '87 και επομένως δε χρειάστηκε να γίνει εκ των υστέρων αναγωγή σε αυτό. Ο εν λόγω δέκτης παρέχει τη δυνατότητα επιλογής της μορφής στην οποία επιθυμούμε να γίνει η αποτύπωση για την εισαγωγή των δεδομένων στο GIS (σημείο, γραμμή, πολύγωνο). Έτσι, ήδη στη φάση της συλλογής δεδομένων στο πεδίο, γινόταν επιλογή της καταγραφής δεδομένων για σημείο (στην περίπτωση γέφυρας, μιλιαρίου ή οδοστρώματος με περιορισμένο μήκος) ή για γραμμή (στην περίπτωση καταλοίπων δρόμου με αξιόλογη ανάπτυξη σε μήκος). Η επεξεργασία των δεδομένων μετά την έρευνα πεδίου, πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό GIS DataPRO (έκδοση 3.0.0.318). Το λογισμικό αυτό παρέχει τη δυνατότητα για διόρθωση των μετρήσεων με λήψη δεδομένων από σταθμούς αναφοράς GPS, οι οποίοι κοινοποιούν τις μετρήσεις κάθε ημέρας μέσω διαδικτύου. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η επίλυση έγινε με δεδομένα από δύο σταθμούς αναφοράς. Η αποθήκευση των δεδομένων γίνεται απευθείας σε μορφή shapefile και επομένως η εισαγωγή τους στο σύστημα GIS είναι αυτόματη.

Τέλος, εκτός από την επιτόπια λήψη συντεταγμένων, πραγματοποιήθηκε επίσης και απευθείας εισαγωγή συντεταγμένων στο σύστημα GIS, από παλαιότερες μετρήσεις GPS, που είχαν πραγματοποιηθεί στα πλαίσια του προγράμματος του Ψηφιακού Λασιθίου, του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών. Η λήψη των συγκεκριμένων μετρήσεων είχε πραγματοποιηθεί με τη χρήση δύο δεκτών τύπου Ashtech Z12, ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με εκείνη που περιγράφηκε νωρίτερα. Οι μετρήσεις που αξιοποιήθηκαν με αυτόν τον τρόπο αφορούν σε θέσεις των ρωμαϊκών χρόνων, των οποίων τα

³⁰ ftp://ftp.thalesnavigation.com/software/AOSS/aoss_20/

κατάλοιπα δε συμπίπτουν με τα όρια των πλησιέστερων σύγχρονων οικισμών.

5.2.4 Εισαγωγή των περιγραφικών δεδομένων. Σύνδεση με τη Βάση Δεδομένων

Αφού ολοκληρώθηκε η εισαγωγή των χωρικών δεδομένων στο ΓΣΠ και δημιουργήθηκαν τα σχετικά χαρτογραφικά επίπεδα με τους αντίστοιχους πίνακες των γνωρισμάτων τους, πραγματοποιήθηκε εισαγωγή επιπλέον περιγραφικών δεδομένων, από τη Βάση Δεδομένων. Πρόκειται για πληροφορίες, που αναφέρονται είτε στις *Θέσεις* είτε στα *Αρχαιολογικά Κατάλοιπα*, και επιθυμούμε να συνοδεύουν τα αντίστοιχα χαρτογραφικά επίπεδα στο ΓΣΠ. Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν ερωτήσεις με τη γλώσσα επερωτήσεων SQL, οι οποίες επιστρέφουν από τη Βάση τις πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν και τις αποθηκεύουν με τη μορφή πινάκων. Οι πίνακες αυτοί εν συνεχεία εισάγονται στο ΓΣΠ και συνδέονται με τους αντίστοιχους πίνακες γνωρισμάτων των ανάλογων θεματικών επιπέδων. Η σύνδεση (Join) πραγματοποιείται μέσω του πεδίου που έχει οριστεί ως κλειδί στη Βάση Δεδομένων και το οποίο έχει προστεθεί γι' αυτόν ακριβώς το λόγο στον πίνακα γνωρισμάτων των θεματικών επιπέδων.

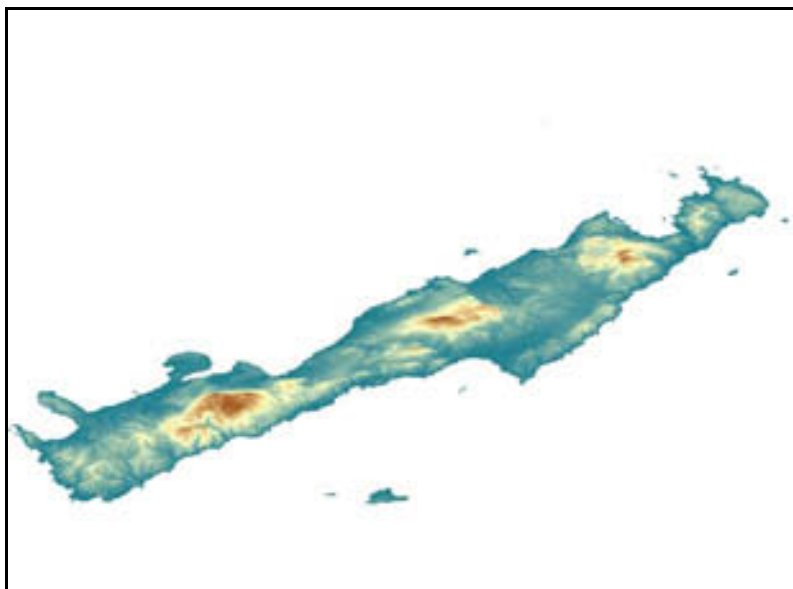
5.2.5 Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους

Το υπόβαθρο πάνω στο οποίο γίνεται η υπέρθεση των χωρικών δεδομένων στο ΓΣΠ είναι το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους. Πρόκειται για ένα μοντέλο αναπαράστασης της γήινης επιφάνειας, που αποδίδει το ανάγλυφο μιας περιοχής και χρησιμοποιείται για την ανάλυση της τοπογραφίας της περιοχής αυτής. Η παραγωγή το ψηφιακού μοντέλου εδάφους μπορεί να επιτευχθεί είτε με την ψηφιοποίηση τοπογραφικών χαρτών, είτε με τη φωτογραμμετρική ανάλυση αεροφωτογραφιών, είτε τέλος με τη στερεοσκοπική ανάλυση δορυφορικών εικόνων, από όπου προκύπτει η αναπαράσταση του αναγλύφου της περιοχής ενδιαφέροντος.

Η χρήση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους ως υποβάθρου για τη χαρτογραφική αποτύπωση αρχαιολογικής πληροφορίας παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, καθώς επιτρέπει την εισαγωγή της χωρικής συνιστώσας στη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των αρχαιολογικών οντοτήτων. Έτσι, ο χώρος εξελίσσεται σε παράμετρο μετρήσιμη στη διενέργεια των χωρικών αναλύσεων επί του αρχαιολογικού υλικού (Gaffney et al. 1995: 213). Ειδικότερα, από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους μπορεί να υπολογιστεί η κλίση του εδάφους, ο προσανατολισμός, η υδρολογία μιας περιοχής, παράγοντες, δηλαδή, που μπορούν είτε να

αξιολογηθούν αυτούσιοι είτε να αξιοποιηθούν με τη σειρά τους για την παραγωγή νέων μοντέλων.

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκε το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους της Κρήτης, του Εργαστηρίου Γεωφυσικών Διασκοπήσεων και Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης (Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών), που προέκυψε από την επεξεργασία στερεοσκοπικών εικόνων του δορυφόρου SPOT, με ανάλυση 50 μέτρων. Το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους είναι ένα αρχείο ψηφιδωτής μορφής και το εύρος των τιμών που αποδίδεται στα κελιά εκτείνεται από 0 έως 255, με τις τιμές να αντιστοιχούν στη δυνατότητα χρωματικής διαβάθμισης των εικονοστοιχείων με διαφορετικούς τόνους. Προκειμένου η τιμή που αποδίδεται σε κάθε κελί να αντιστοιχεί στο υψόμετρο της περιοχής την οποία το συγκεκριμένο εικονοστοιχείο αναπαριστά, αξιοποιήθηκε η δυνατότητα για εκτέλεση υπολογισμών επί ψηφιδωτών αρχείων [επιλογή Raster Calculator από την εργαλειοθήκη Spatial Analyst] και έτσι ολόκληρο το αρχείο πολλαπλασιάστηκε με το συντελεστή 2.456/255. Στο νέο ψηφιδωτό αρχείο, που προέκυψε, το εύρος τιμών κυμαίνεται από 0 έως 2.456 μέτρα και επομένως αποδίδει πιο ρεαλιστικά το ανάγλυφο της Κρήτης, της οποίας η ψηλότερη κορυφή έχει υψόμετρο 2.456 μέτρων.



Εικόνα 32: Τρισδιάστατη απεικόνιση του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους της Κρήτης

5.2.6 Μοντέλα παράγωγα του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους

Από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους μπορούν να παραχθούν μια σειρά δευτερογενών μοντέλων, που σχετίζονται με το ανάγλυφο. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκαν τα μοντέλα σκίασης, κλίσης και υδρολογίας.

5.2.6.1 Μοντέλο Σκίασης Εδάφους

Το Μοντέλο Σκίασης του εδάφους υπολογίζει την ένταση του ανακλώμενου φωτός πάνω στην επιφάνεια του εδάφους από μία δεδομένη πηγή. Το μοντέλο αυτό πετυχαίνει να δώσει μία πιο ρεαλιστική εικόνα του αναγλύφου, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να φανεί χρήσιμο σε ζητήματα ερμηνείας, αφού τονίζει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του αναγλύφου, με τρόπο που είναι πιο εύληπτος από το ανθρώπινο μάτι. Ο υπολογισμός γίνεται με βάση την κλίση του εδάφους και τον προσανατολισμό, που επίσης συνιστούν παράγωγα του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους, ενώ αναγκαίο είναι να οριστεί η θέση της πηγής φωτός (Wheatley et al. 2002: 121). Στη συγκεκριμένη περίπτωση το Μοντέλο Σκίασης της Κρήτης [Χάρτης 3] δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας για τον ορισμό της πηγής φωτός, στις αντίστοιχες παραμέτρους, τις τιμές:

Αζιμούθιο (Azimuth) = 315

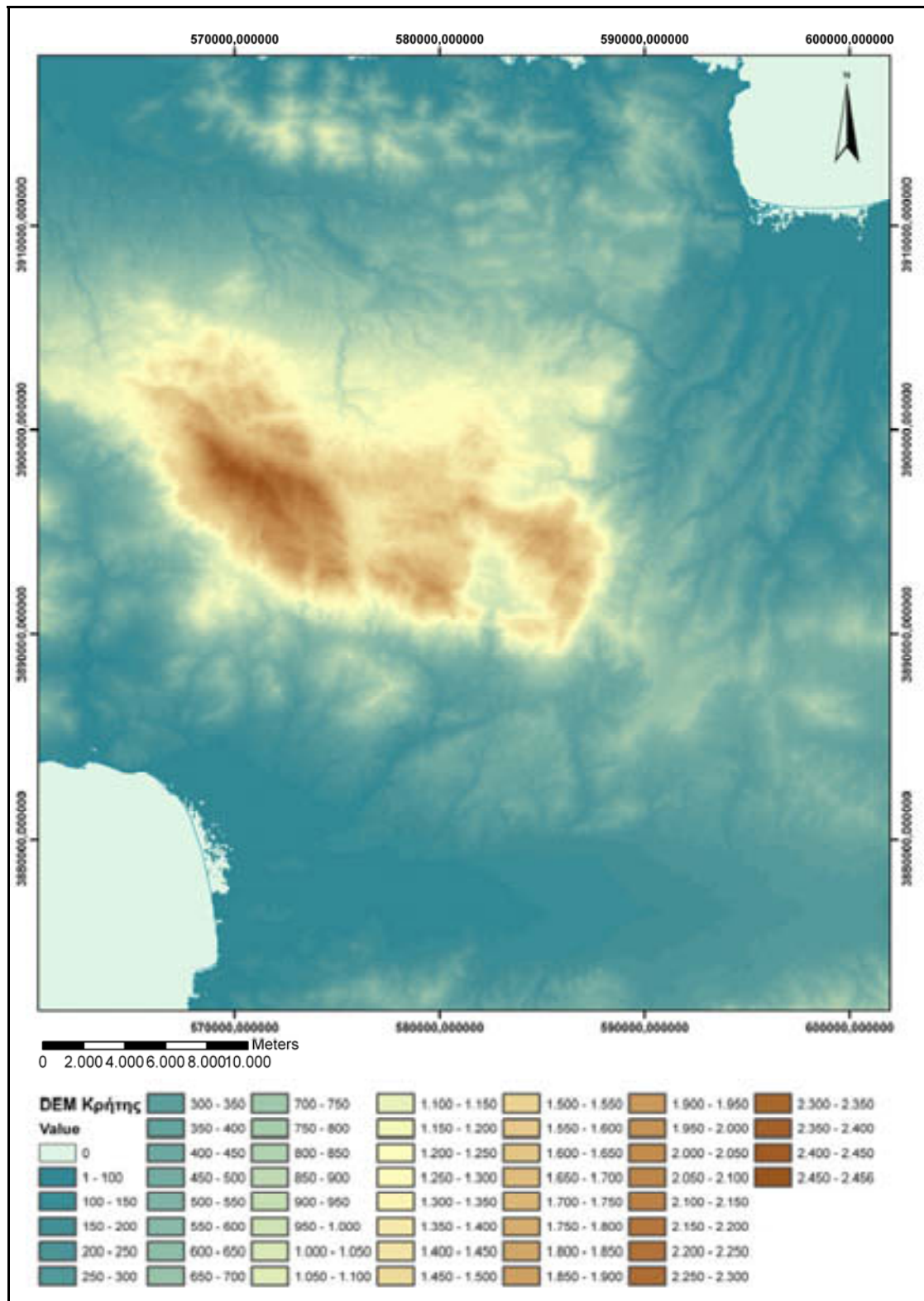
Ύψος (Altitude) = 45

5.2.6.2 Μοντέλο Κλίσης Εδάφους

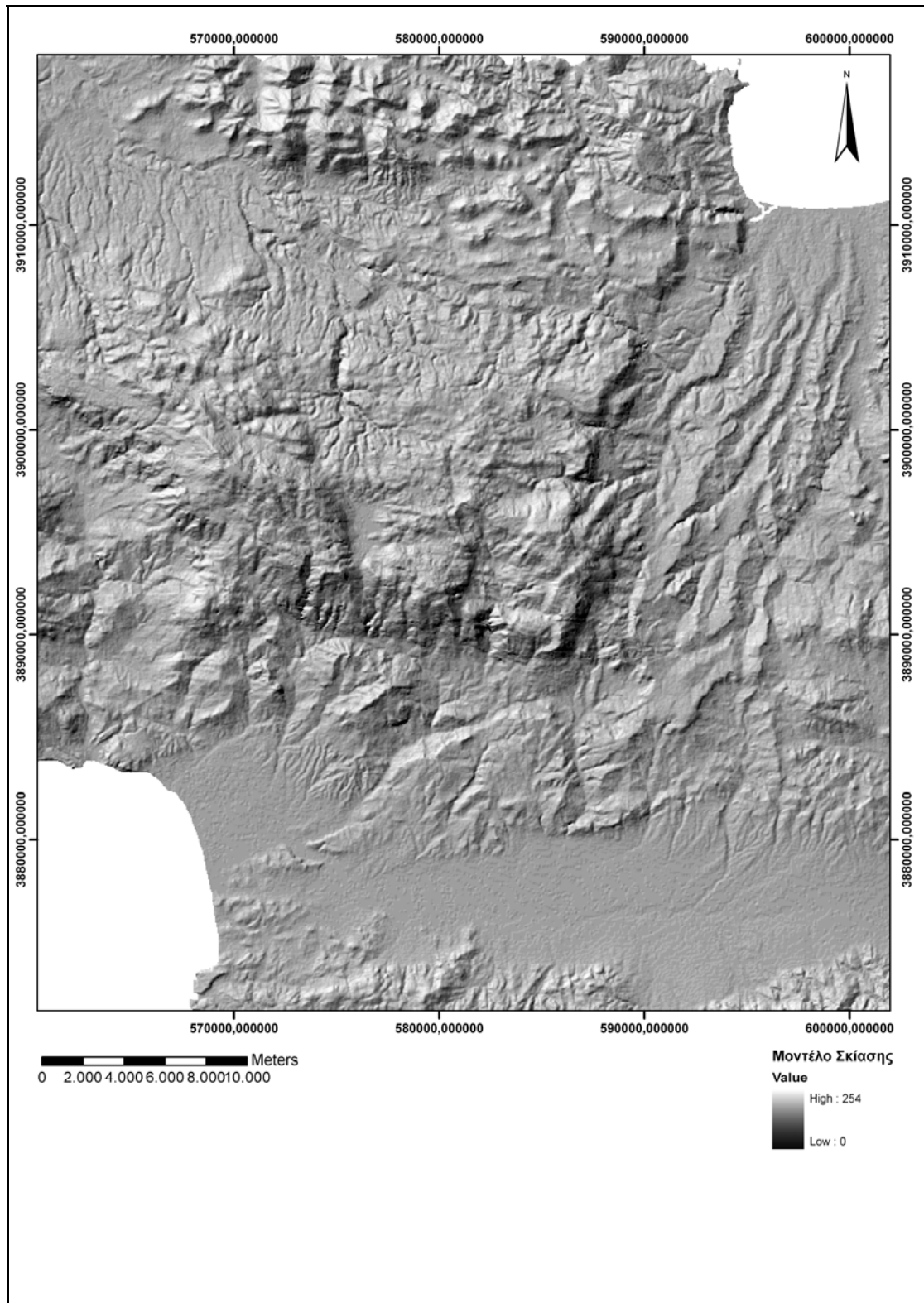
Ως κλίση του εδάφους ορίζεται ο λόγος της κατακόρυφης αλλαγής του υψομέτρου προς την οριζόντια απόσταση. Στο περιβάλλον των ΓΣΠ ο υπολογισμός πραγματοποιείται για κάθε κελί σε σχέση με τα γειτονικά του. Η κλίση ισοδυναμεί με την εφαπτομένη γωνίας και μπορεί να αποδίδεται είτε σε μοίρες, είτε σε ποσοστό επί τοις εκατό. Στη συγκεκριμένη περίπτωση το Μοντέλο Κλίσης Εδάφους [Χάρτης 4] δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη εντολή από την εργαλειοθήκη του Spatial Analyst και η απόδοση της κλίσης επιλέχθηκε να γίνει σε μοίρες. Το εύρος των τιμών κυμαίνεται από 0° έως 77,6218°.

5.2.6.3 Υδρολογικό Μοντέλο

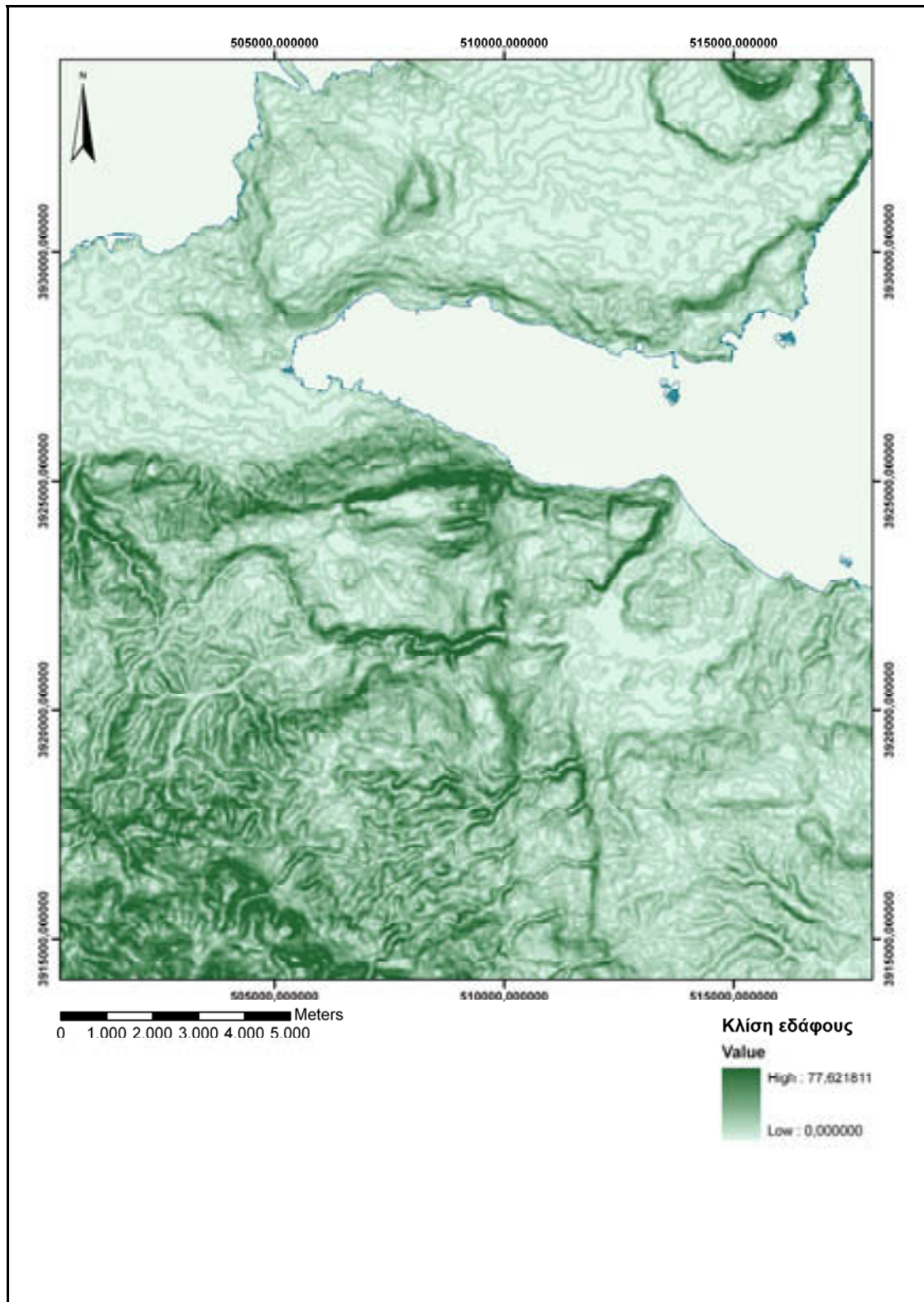
Πρόκειται ουσιαστικά για ένα μοντέλο που προσομοιώνει την υδρολογική διαδικασία, βασιζόμενο στην κλίση του εδάφους. Αρχικά υπολογίζεται η κατεύθυνση της ροής των υδάτων (flow direction) [Χάρτης 5] και εν συνεχεία η συγκέντρωση των υδάτων (flow accumulation) [Χάρτης 6], αθροίζοντας τις τιμές των κελιών στο γειτονικό τους που βρίσκεται στη μεγαλύτερη κατωφέρεια.



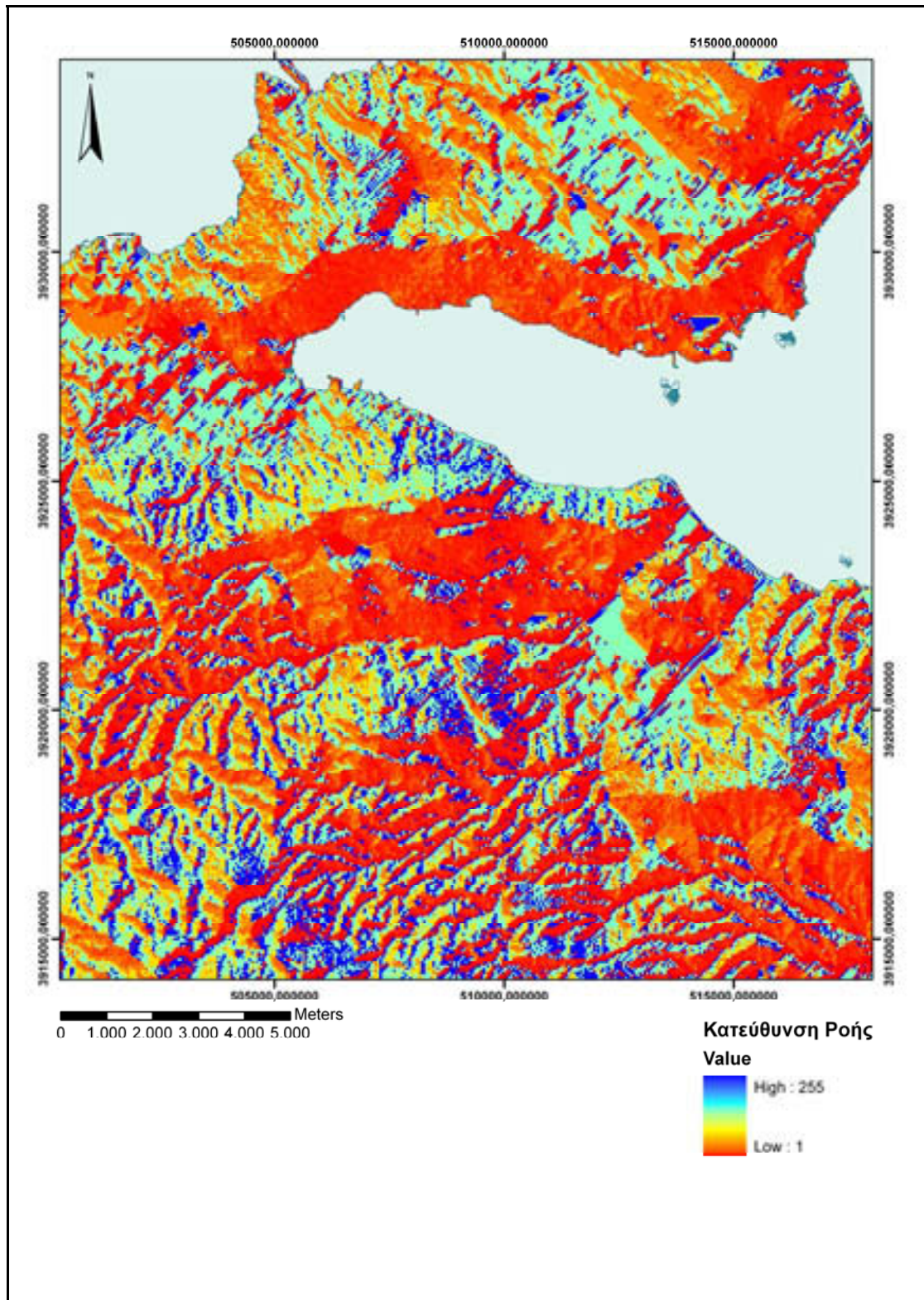
Χάρτης 2: Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κρήτης (λεπτομέρεια)



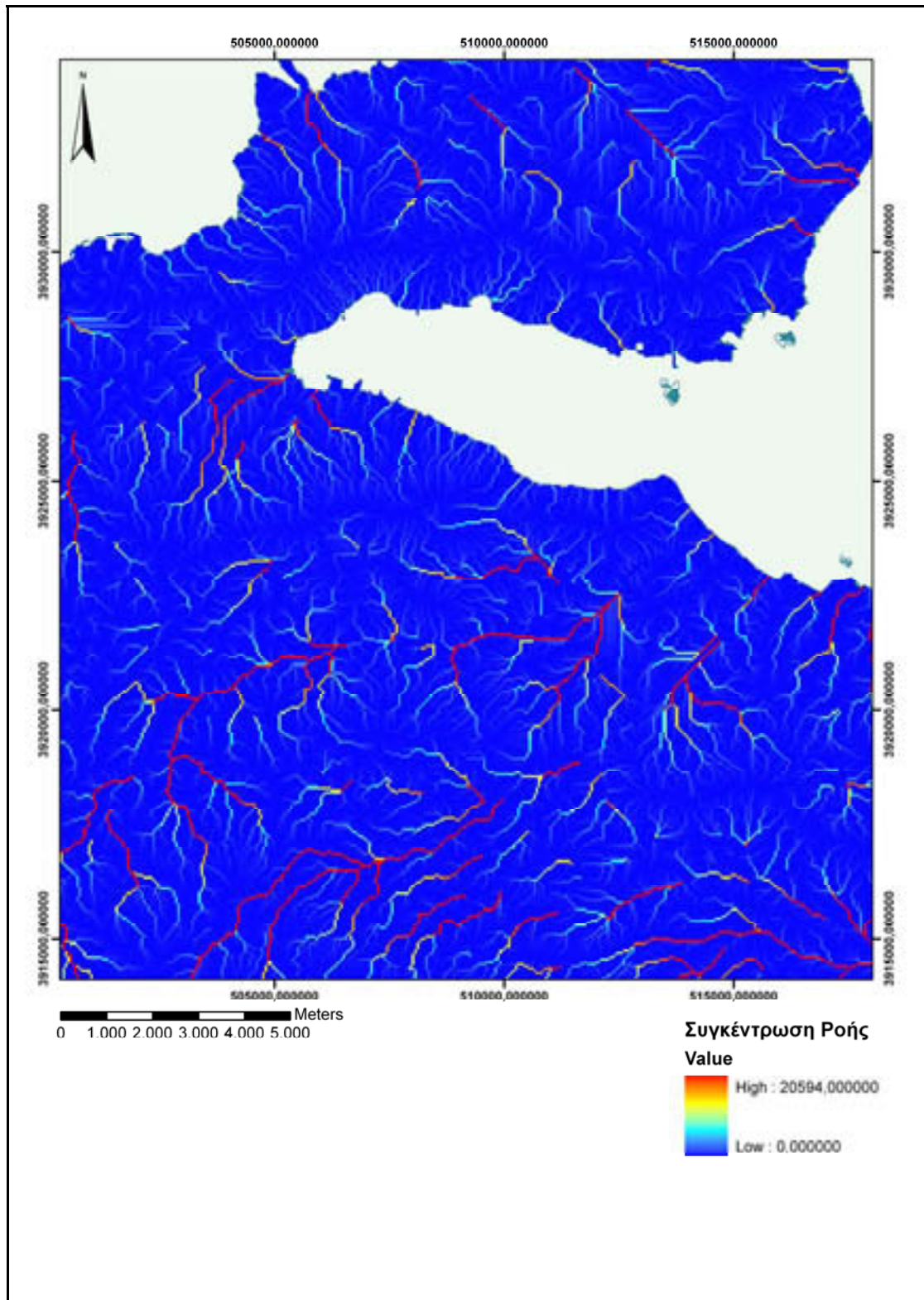
Χάρτης 3: Το μοντέλο σκίασης εδάφους της Κρήτης (λεπτομέρεια)



Χάρτης 4: Το μοντέλο κλίσης εδάφους της Κρήτης (λεπτομέρεια)



Χάρτης 5: Το μοντέλο κατεύθυνσης ροής υδάτων της Κρήτης (λεπτομέρεια)



Χάρτης 6: Το μοντέλο συγκέντρωσης ροής υδάτων της Κρήτης (λεπτομέρεια)

5.2.7 Ποσοτικοποιώντας την μετακίνηση στο περιβάλλον ΓΣΠ.

5.2.7.1 Η Ανάλυση της Επιφάνειας κόστους μετακίνησης (Cost surface analysis).

Στη διερεύνηση των χωρικών σχέσεων, την πιο σημαντική και θεμελιώδη ιδιότητα, συνιστά η απόσταση (Wheatley et al. 2002: 147). Στο περιβάλλον των ΓΣΠ, η χρήση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους ως υποβάθρου για τη διεξαγωγή των χωρικών αναλύσεων, δίνει τη δυνατότητα για διερεύνηση των χωρικών σχέσεων όχι πάνω σε ένα αδιαφοροποίητο περιβάλλον καρτεσιανής αντίληψης, αλλά σε ένα τρισδιάστατο μοντέλο, που προσομοιάζει στο φυσικό ανάγλυφο, λαμβάνοντας υπόψη και τις ποιοτικές διαφορές των χωρικών ιδιοτήτων. Το γεγονός αυτό αποδεικνύεται ιδιαίτερος χρήσιμο στη διερεύνηση και μοντελοποίηση της μετακίνησης στο χώρο, όπου αντί της ευκλείδειας απόστασης εισάγεται η έννοια του κόστους, που μπορεί να μετρείται σε χρόνο ή σε δαπάνη ενέργειας, προκειμένου να διανυθεί αυτή.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η ανάλυση της επιφάνειας κόστους μετακίνησης (cost surface). Πρόκειται για ένα μοντέλο με βάση το οποίο δημιουργείται μία επιφάνεια και σε κάθε στοιχείο της (κελί), αποδίδεται μια συγκεκριμένη τιμή, που αντιστοιχεί στο κόστος (χρόνο, ενέργεια ή βαθμό δυσκολίας) της μετακίνησης από κάποιο άλλο στοιχείο (κελί) της επιφάνειας προς αυτό (Bell et al. 2000: 87). Σύμφωνα με τον Llobera (Llobera 2000: 70), το κόστος της μετακίνησης, όσον αφορά στις αρχαιολογικές εφαρμογές, μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε δύο τύπους. Αφενός στο κόστος που οφείλεται σε τοπογραφικούς παράγοντες (topographic cost), όπως για παράδειγμα η κλίση του εδάφους, οι τύποι των εδαφών, η διάβρωση κλπ., και αφετέρου στο κόστος που οφείλεται στην παρουσία χαρακτηριστικών του τοπίου (landscape feature cost), όπως για παράδειγμα η βλάστηση, η παρουσία συγκεκριμένων μνημείων (π.χ. ταφικών) κλπ. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, το κόστος μετακίνησης καθορίστηκε με βάση την πρώτη κατηγορία, αφού θεωρούμε ότι η δημιουργία ενός μοντέλου, που λαμβάνει υπόψη του και μεταβλητές της δεύτερης κατηγορίας, είναι εφικτή για διερεύνηση του θέματος σε πολύ μικρότερη κλίμακα από αυτήν που εξετάζεται εδώ.

Για να υπολογιστεί το κόστος μετακίνησης, πρέπει να οριστεί μία επιφάνεια τριβής (friction surface), η οποία συνήθως προκύπτει από ένα σύστημα ταξινόμησης, που καθορίζει ο χρήστης, και βασίζεται σε κάποιο συγκεκριμένο, μετρήσιμο χαρακτηριστικό του τοπίου, με βάση το οποίο αποδίδονται οι τιμές κόστους στα κελιά της επιφάνειας (Bell et al. 2000: 86-87). Η πιο συνηθισμένη παράμετρος για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής, συχνά μάλιστα και η μοναδική που χρησιμοποιείται στις

αρχαιολογικές εφαρμογές, είναι η κλίση του εδάφους, που θεωρείται καθοριστική ιδιαίτερα για περιοχές οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη διαφοροποίηση στο ανάγλυφο.

Η δημιουργία της επιφάνειας τριβής είναι καθοριστική για τη φύση της ανάλυσης και επομένως χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στον καθορισμό των τιμών του κόστους μετακίνησης (Wheatley et al. 2002: 154). Ο υπολογισμός του κόστους μετακίνησης πραγματοποιείται από έναν αλγόριθμο, από τον οποίον προκύπτουν οι τιμές κόστους ως αποτέλεσμα μιας συνάρτησης. Μια επισκόπηση των αλγορίθμων, που έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται σε αρχαιολογικές εφαρμογές, παραθέτει ο Van Leusen (Van Leusen 1999, 2002). Σε γενικές γραμμές οι αλγόριθμοι μπορούν να διακριθούν σε ισοτροπικούς και ανισοτροπικούς. Στην πρώτη περίπτωση ο αλγόριθμος υπολογίζει το κόστος μετακίνησης κατά μήκος της επιφάνειας, χωρίς να λαμβάνει υπόψη του την κατεύθυνση της μετακίνησης, ενώ στη δεύτερη περίπτωση λαμβάνεται υπόψη και η κατεύθυνση. Το τελευταίο συμβαίνει επειδή θεωρείται ότι το κόστος μετακίνησης μεταβάλλεται ανάλογα και προς την κατεύθυνση, αφού για παράδειγμα η ίδια κλίση εδάφους είναι πιο δύσκολη στην ανάβαση από ότι στην κατάβαση. Ανάλογα με τον αλγόριθμο που χρησιμοποιείται, το κόστος της μετακίνησης μπορεί να υπολογίζεται στη βάση της μεταβολής της ταχύτητας ή του κόπου που απαιτείται ή της ενέργειας (σε watt), που καταναλώνεται. Για την ανάπτυξη των αλγορίθμων χρησιμοποιούνται είτε εμπειρικά δεδομένα, είτε δεδομένα που προέρχονται από άλλους κλάδους, όπως για παράδειγμα η βιολογική μηχανική και η ρομποτική (πβ. Llobera 2000).

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας επιλέχθηκε οι παράμετροι για τον καθορισμό της επιφάνειας κόστους να είναι δύο. Πρόκειται αφενός για την κλίση του εδάφους, που στην περίπτωση της Κρήτης συνιστά κατά τη γνώμη μας τον κυριότερο περιοριστικό παράγοντα στη μετακίνηση, και αφετέρου την υδρολογία, που για την περίπτωση της ρωμαϊκής οδοποιίας θεωρούμε ότι επηρεάζει τις επιλογές ως προς τη χάραξη του δρόμου, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Δημιουργήθηκαν λοιπόν δύο επιφάνειες τριβής, μία για κάθε παράμετρο, από το συνδυασμό των οποίων προέκυψε η τελική επιφάνεια κόστους.

Ο αλγόριθμος, που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των τιμών κόστους μετακίνησης, είναι ο επονομαζόμενος και ως "*hiker's friction*". Πρόκειται για έναν ανισοτροπικό αλγόριθμο ο οποίος υπολογίζει την ταχύτητα της μετακίνησης ως συνάρτηση της κλίσης του εδάφους. Δημιουργήθηκε από τον γεωγράφο Waldo Tobler (Tobler 1993), με βάση εμπειρικά δεδομένα, δημοσιευμένα από τον Imhof το 1950, αναφορικά με πεζοπορία που πραγματοποιήθηκε από στρατιώτες σε περιοχές με διαφορετική τοπογραφία. Συγκεκριμένα, με βάση τον τύπο, υπολογίζεται ότι:

$$W = 6 \exp (-3,5 * \text{abs} (S + 0,05))$$

Όπου W : η ταχύτητα σε Km/h

S: η κλίση του εδάφους %

Σε επίπεδο έδαφος η ταχύτητα υπολογίζεται στα 5 km/h

Για πεζοπορία εκτός μονοπατιού πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή 3/5 (=0.6)

Για τη μετακίνηση με άλογο πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή 5/4 (=1,25)

Ο συγκεκριμένος αλγόριθμος, επιλέχθηκε να εφαρμοστεί στην παρούσα μελέτη, επειδή δίνει την δυνατότητα υπολογισμού αφενός του χρόνου, που απαιτείται για τη διάνυση μιας απόστασης, και αφετέρου της μετακίνησης με διαφορετικά μεταφορικά μέσα (πεζή και με άλογο). Έτσι, καθίσταται εφικτή η σύγκριση με τα δεδομένα των οδοιπορικών για τις διαδρομές στην Κρήτη, που κατά περίπτωση αναφέρουν άλλοτε τη μετρική απόσταση και άλλοτε τη χρονική, ενώ τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται είναι είτε η πεζοπορία είτε η μετακίνηση με άλογα ή ημίονους. Άλλωστε ο αλγόριθμος αυτός έχει δοκιμαστεί με επιτυχία τόσο σε αρχαιολογικά όσο και σε εθνογραφικά δεδομένα (βλ. σχετικά Kanter 1996). Ας σημειωθεί, ωστόσο, ότι στην παρούσα μελέτη δεν εφαρμόστηκε ως ανισοτροπικός αλγόριθμος, αφού δε δόθηκαν αρνητικές τιμές στις κλίσεις. Κι αυτό γιατί τα δεδομένα, που έχουμε, δε μας επιτρέπουμε να λάβουμε υπ' όψη μας την κατεύθυνση στη μετακίνηση, αφού χρειάστηκε να επαληθεύσουμε πληροφορίες διαφορετικών περιηγητών, οι οποίοι δε χρησιμοποιούν μεταξύ τους τις ίδιες θέσεις ως αφετηρίες και προορισμούς. Επιπλέον, οι ανισοτροπικοί αλγόριθμοι χρησιμοποιούνται κυρίως για να υπολογίσουν μετακινήσεις, που πραγματοποιούνται εντός της ημέρας³¹, οπότε ενδιαφέρει και η επιστροφή στην αφετηρία μέσω της ίδιας διαδρομής, εφαρμόζονται για τη διερεύνηση της εκμετάλλευσης των πόρων γύρω από τους οικισμούς και επομένως δεν ωφελούν στη δική μας περίπτωση.

Προκειμένου να δημιουργηθεί η επιφάνεια τριβής, πραγματοποιήθηκε επαναταξινόμηση (reclassification) των τιμών που αντιστοιχούν στα κελιά της επιφάνειας της Κλίσης του εδάφους. Ο υπολογισμός της νέας τιμής για την κλίση έγινε ανά μοίρα, ενώ η τιμή του κόστους μετακίνησης, που αντιστοιχήθηκε σε εκείνην της κλίσης, υπολογίστηκε στη μονάδα του χρόνου. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε μετατροπή της ταχύτητας σε χρόνο με βάση τον τύπο:

³¹ Πβ. την αποκαλούμενη round-trip movement (De Silva et al.2001)

$$T = D / (6 \exp (-3,5 * \text{abs}(S+0,05)))$$

Όπου T : ο χρόνος, και
D: η απόσταση

Για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής ως προς την υδρολογία της Κρήτης πραγματοποιήθηκε επαναταξινόμηση του αρχείου για τη Συγκέντρωση Ροής (flow accumulation). Ειδικότερα, αρχικά προηγήθηκε η ταξινόμηση των τιμών των κελιών της επιφάνειας της Συγκέντρωσης Ροής σε ισάριθμες τάξεις με εκείνες που είχαν οριστεί κατά τη διαδικασία της επαναταξινόμησης της Κλίσης του εδάφους. Εν συνεχεία πραγματοποιήθηκε επαναταξινόμηση και στο αρχείο Συγκέντρωσης Ροής, οπότε έγινε αντιστοίχιση με τους ίδιους χρόνους που είχαν σημειωθεί και κατά την επαναταξινόμηση της Κλίσης του εδάφους.

Οι δύο επιφάνειες τριβής, που προέκυψαν από την κλίση του εδάφους και την υδρολογία αντίστοιχα, συνδυάστηκαν, προκειμένου να δημιουργηθεί η τελική επιφάνεια κόστους μετακίνησης. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν λογικές πράξεις επάνω στα δύο ψηφιδωτά αρχεία κάνοντας χρήση της αντίστοιχης εντολής (raster calculator) μέσα από την εργαλειοθήκη του spatial analyst. Στο τελικό ψηφιδωτό αρχείο της επιφάνειας κόστους μετακίνησης, η επιφάνεια τριβής της κλίσης του εδάφους συμμετείχε σε ποσοστό 75% ενώ εκείνη της υδρολογίας κατά 25%, αφού θεωρούμε την κλίση του εδάφους πιο καθοριστικής σημασίας για τα ζητήματα μετακίνησης στην Κρήτη, όπου αντίστοιχα τα ποτάμια είναι μικρά και εποχικά.

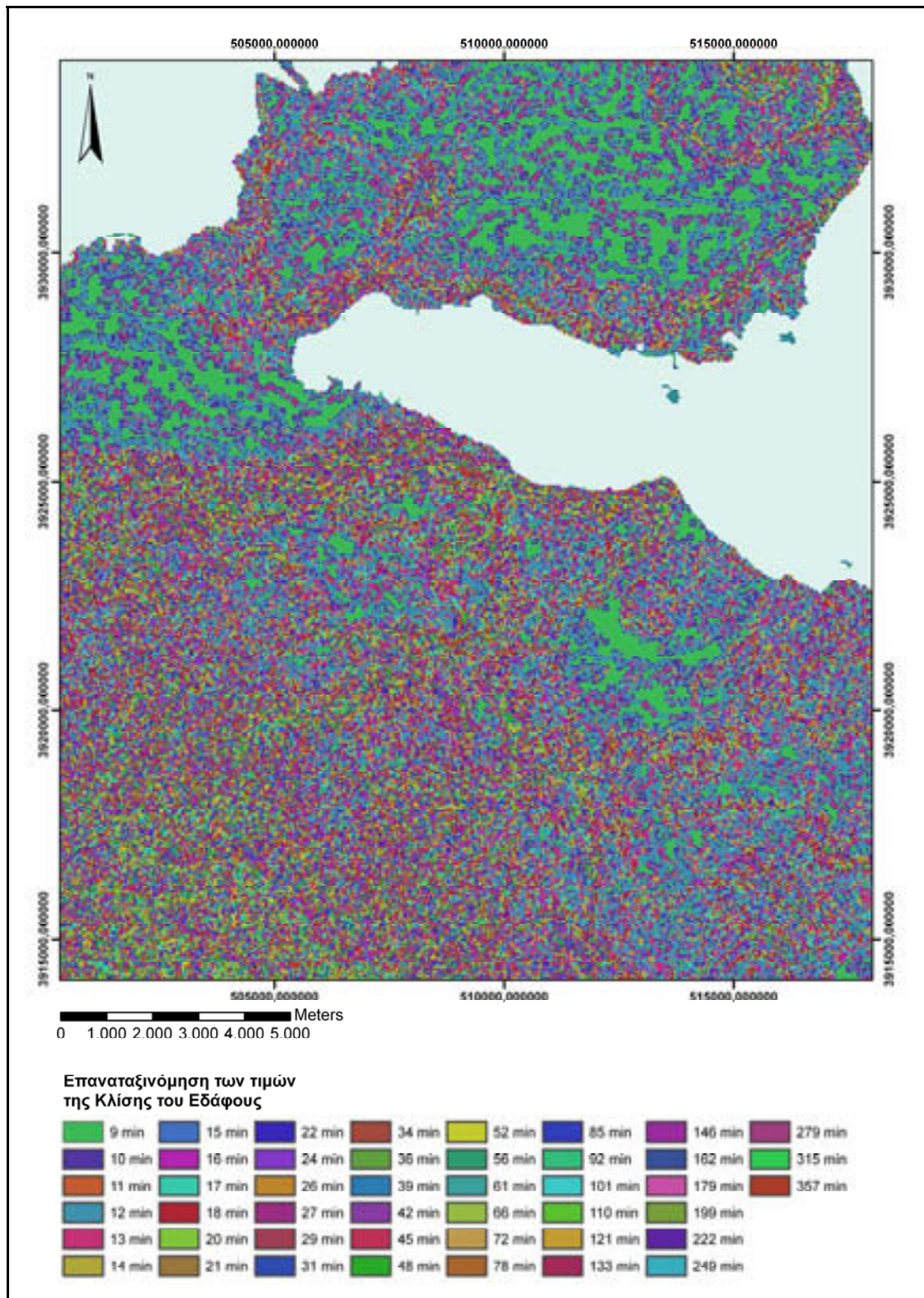
Προκειμένου να δοκιμαστεί η καταλληλότητα και αξιοπιστία του μοντέλου Επιφάνειας Κόστους Μετακίνησης, το οποίο προέκυψε μέσα από τη διαδικασία που μόλις περιγράφηκε, πραγματοποιήθηκαν δοκιμές με την εκτέλεση της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής πάνω σε τρία διαφορετικά υπόβαθρα:

- στην πρώτη περίπτωση η επιφάνεια κόστους μετακίνησης υπολογίστηκε έχοντας ως μόνη μεταβλητή την κλίση του εδάφους. Η επιφάνεια τριβής δε δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας τη φόρμουλα του Tobler, αλλά με επαναταξινόμηση των τιμών των κλίσεων σε 4 τάξεις [Χάρτης 10, Βέλτιστη διαδρομή 1]
- στη δεύτερη περίπτωση η επιφάνεια κόστους μετακίνησης υπολογίστηκε επίσης έχοντας ως μόνη μεταβλητή την κλίση του εδάφους. Αυτή τη φορά όμως, για τον υπολογισμό της επιφάνειας τριβής χρησιμοποιήθηκε η φόρμουλα του Tobler [Χάρτης 10, Βέλτιστη διαδρομή 2]
- στην τρίτη περίπτωση, τέλος, χρησιμοποιήθηκε η επιφάνεια κόστους μετακίνησης, που προέκυψε από το συνδυασμό κλίσης

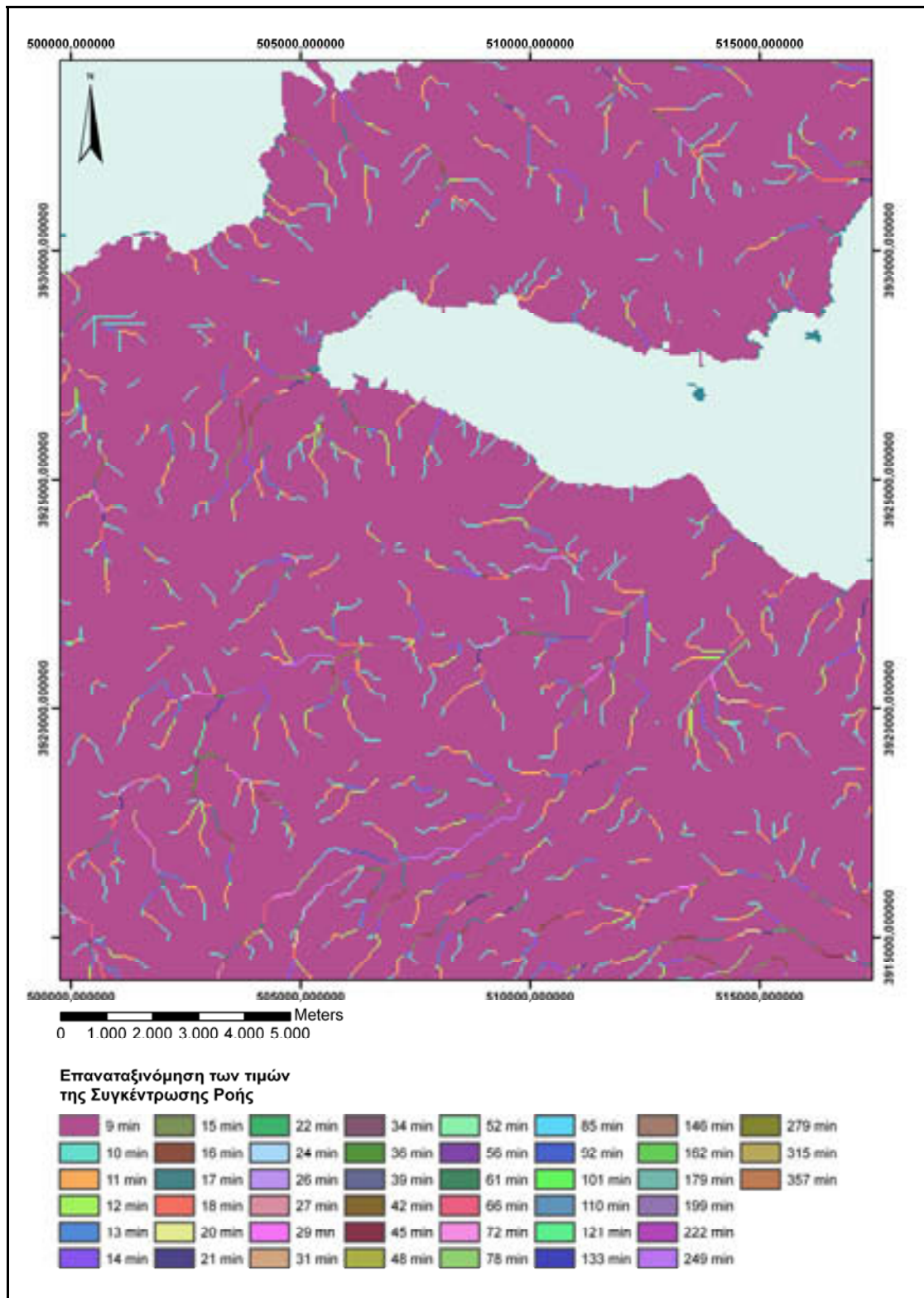
εδάφους και υδρολογίας με τη διαδικασία που έχει ήδη περιγραφεί [Χάρτης 10, Βέλτιστη διαδρομή 3].

Τα αποτελέσματα από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής που πραγματοποιήθηκε με αφετηρία την Κυδωνία και προορισμό την Κίσαμο, καθώς και με αφετηρία τη Λισό και προορισμό την Αράδενα, είναι πιστεύουμε διαφωτιστικά. Για τη βέλτιστη διαδρομή από την Κυδωνία στην Κίσαμο προέκυψαν διαφορετικά μονοπάτια για κάθε ένα υπόβαθρο που χρησιμοποιήθηκε. Το πιο ικανοποιητικό είναι το τρίτο [Βέλτιστη διαδρομή 3], αφού η πορεία που ακολουθεί περνά από όλες τις θέσεις που αναφέρονται στα οδοιπορικά. Για τη βέλτιστη διαδρομή από τη Λισό στην Αράδενα [Χάρτης 11], προέκυψαν δύο διαφορετικά μονοπάτια, ένα για το πρώτο υπόβαθρο [Βέλτιστη διαδρομή 1] και ένα για τα άλλα δύο [Βέλτιστη διαδρομή 2&3], στα οποία τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτή τη φορά συμπίπτουν. Και εδώ η διαφορά είναι εμφανής αφού το μονοπάτι στην πρώτη περίπτωση ακολουθεί πορεία εμφανώς εσφαλμένη ενώ στη δεύτερη η πορεία συμβαδίζει με τα δεδομένα των οδοιπορικών.

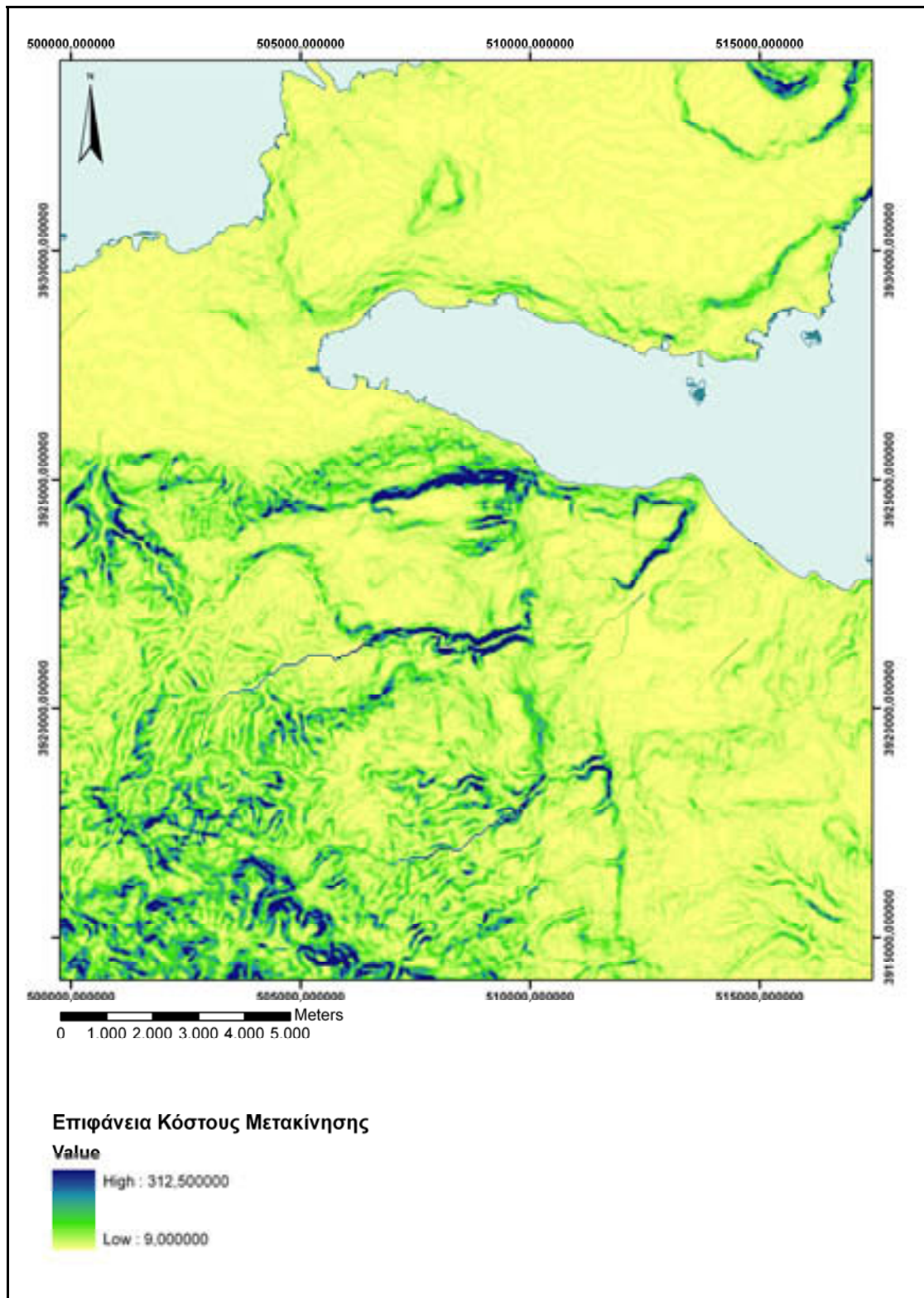
Για το λόγο αυτό, θεωρούμε ότι η Επιφάνεια Κόστους μετακίνησης, που προέκυψε από το μοντέλο που περιγράψαμε, είναι αξιόπιστη, αφού συμπεριφέρεται ικανοποιητικά και όσον αφορά στον υπολογισμό του χρόνου για τη διάνυση των αποστάσεων, όπως φανερώνει και η σύγκριση με τις αντίστοιχες πληροφορίες των οδοιπορικών. Επιπλέον, καθίσταται πιστεύουμε σαφές, από τις δοκιμές που πραγματοποιήσαμε, ότι η επιλογή των παραμέτρων και ο υπολογισμός των τιμών κόστους είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία του μοντέλου, αφού επηρεάζουν αποφασιστικά τα αποτελέσματα των αναλύσεων της βέλτιστης διαδρομής.



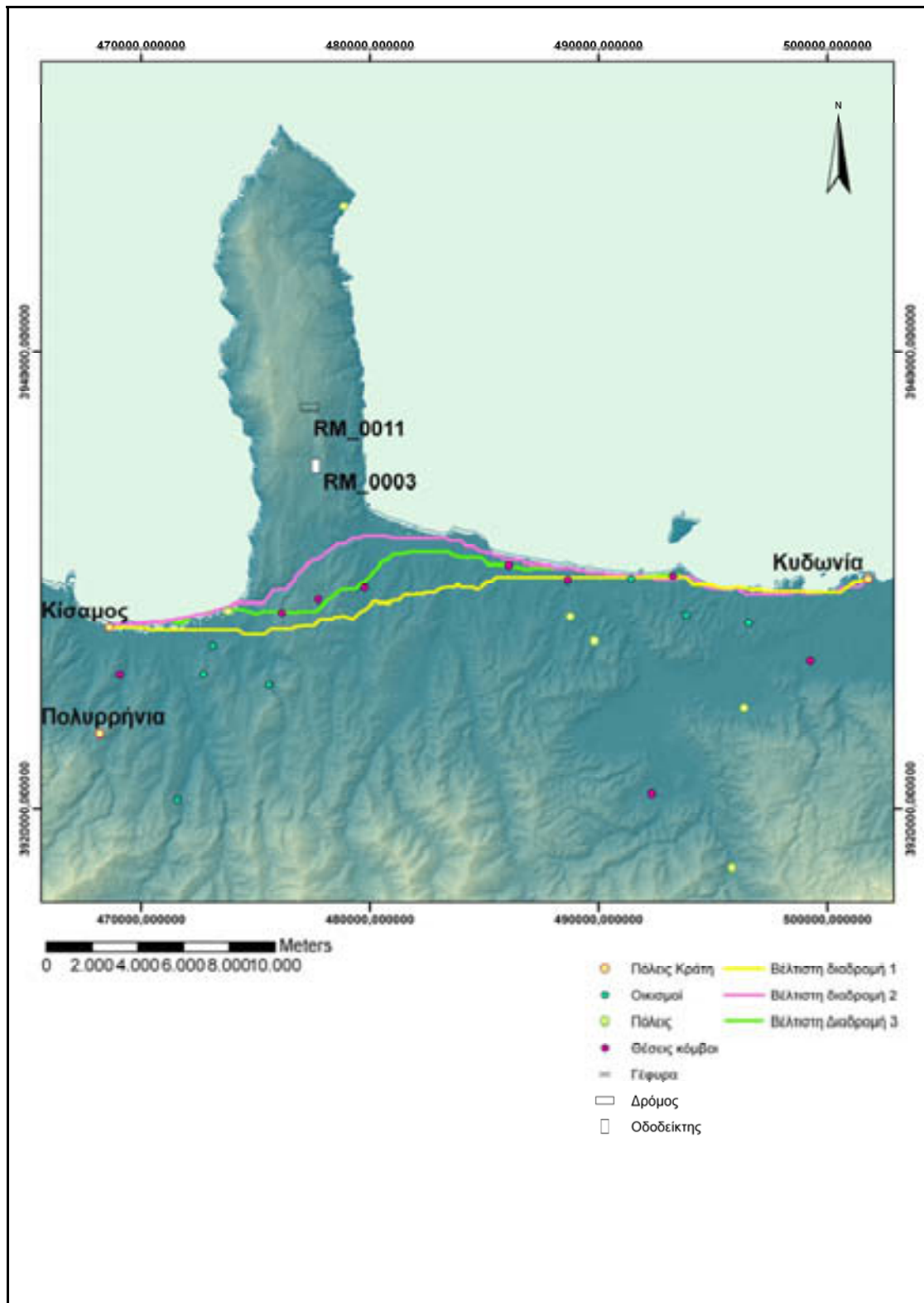
Χάρτης 7: Επαναταξινόμηση των τιμών της κλίσης εδάφους για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής της Κρήτης (λεπτομέρεια)



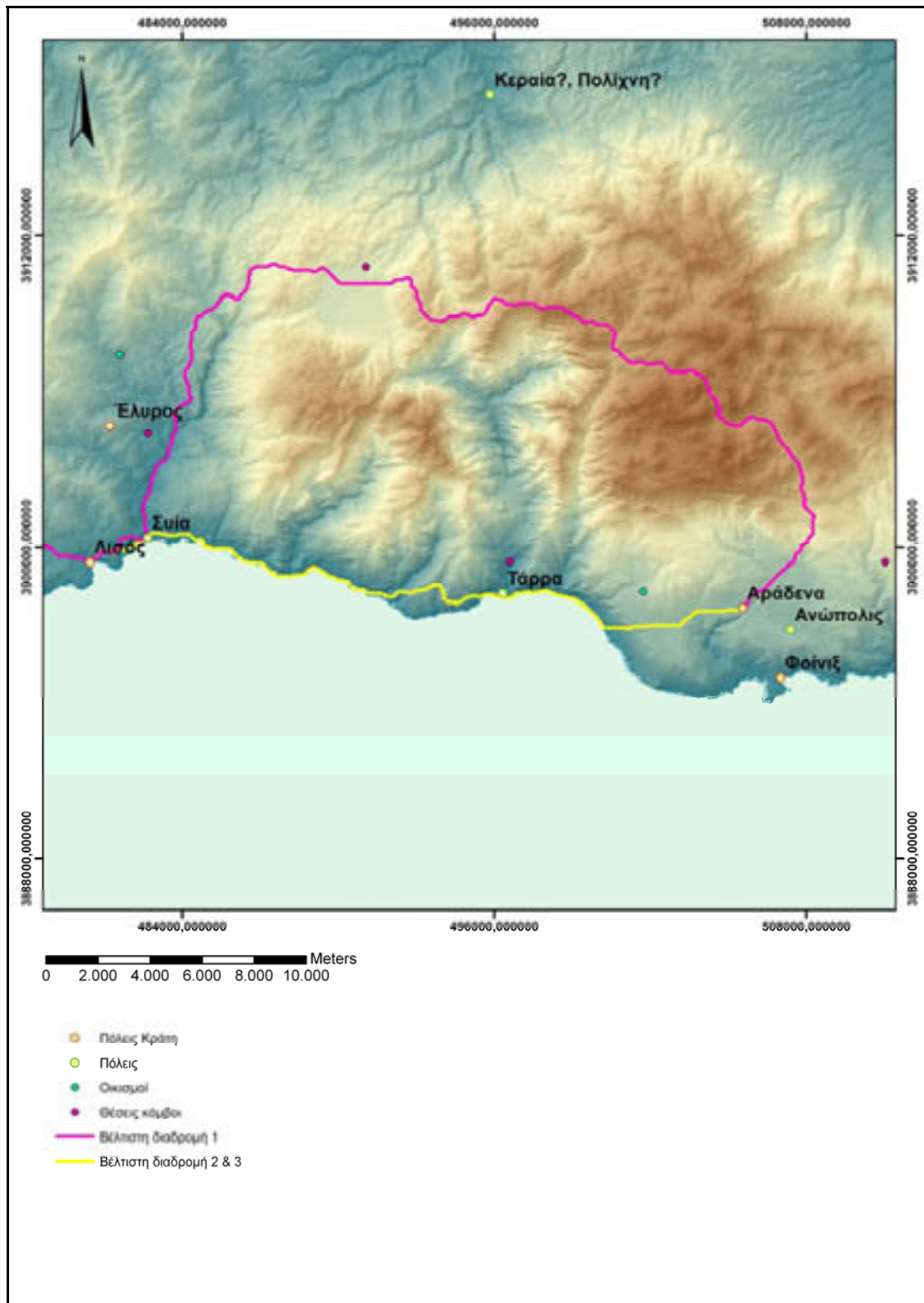
Χάρτης 8: Επαναταξινόμηση των τιμών της συγκέντρωσης της ροής των υδάτων για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής της Κρήτης (λεπτομέρεια)



Χάρτης 9: Η επιφάνεια κόστους μετακίνησης της Κρήτης (λεπτομέρεια)



Χάρτης 10: Δοκιμαστική ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία την Κυδωνία και προορισμό την Κίσαμο σε τρεις διαφορετικές επιφάνειες κόστους μετακίνησης.



Χάρτης 11: Δοκιμαστική ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τη Λισό και προορισμό την Αράδενα σε τρεις διαφορετικές επιφάνειες κόστους μετακίνησης.

5.2.7.2 Η Ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής (Least cost path analysis)

Σε ένα δίκτυο, η έννοια του βέλτιστου μονοπατιού προσδιορίζεται κάθε φορά από τα συγκείμενα. Καθώς, λοιπόν, κάθε δίκτυο αποτελείται από ένα σύνολο σημείων, που ονομάζονται κόμβοι (nodes), και ένα σύνολο γραμμικών τμημάτων, που ονομάζονται τόξα ή ακμές ή σύνδεσμοι (arcs, links), ως βέλτιστο ορίζεται το μονοπάτι που ακολουθεί την οικονομικότερη από άποψη χρόνου ή απόστασης ή κόστους³² πορεία μεταξύ των κόμβων. Η έννοια του βέλτιστου, επομένως, κρίνεται κάθε φορά αναλόγως με το τι αντιπροσωπεύει το δίκτυο και με το ποιοι είναι οι στόχοι της ανάλυσης. Στο περιβάλλον των ΓΣΠ βέλτιστο θεωρείται το μονοπάτι ελάχιστου κόστους (least cost path) και η ανάλυση για τον υπολογισμό του μπορεί να εφαρμοστεί σε δεδομένα με μορφή τόσο διανυσματική (network analysis) όσο και ψηφιδωτή (shortest path). Στην πρώτη περίπτωση υπολογίζεται η βέλτιστη διαδρομή σε υπάρχον οδικό δίκτυο, ενώ στη δεύτερη προκύπτει το βέλτιστο μονοπάτι για μετακίνηση πάνω στην επιφάνεια του εδάφους. Καθώς, λοιπόν, το οδικό δίκτυο στη δική μας περίπτωση συνιστά ζητούμενο και όχι δεδομένο, είναι ο δεύτερος τύπος ανάλυσης (shortest path), που ενδείκνυται για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης.

Ανάλογα με τον αλγόριθμο που χρησιμοποιείται, μπορούν να υπολογιστούν τα βέλτιστα μονοπάτια, από έναν κόμβο σε άλλον (ένα προς ένα), από έναν προς κάποιους, από έναν προς όλους, από όλους προς έναν και, τέλος, από όλους προς όλους τους κόμβους. Επιπλέον, οι αλγόριθμοι για τον υπολογισμό της βέλτιστης διαδρομής διακρίνονται σε στατικούς και δυναμικούς, ανάλογα με το αν εφαρμόζονται σε στατικά ή σε δυναμικά δίκτυα. Στην πρώτη περίπτωση, τα δίκτυα έχουν αμετάβλητη τοπολογία και προκαθορισμένες τιμές κόστους, ενώ στη δεύτερη όχι, αφού εισάγεται και η μεταβλητή του χρόνου, μέσα στον οποίο τοπολογία και τιμές κόστους μεταβάλλονται διαρκώς (Husdal 2000). Να σημειωθεί, ωστόσο, ότι η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής σε δυναμικά δίκτυα χρησιμοποιείται κυρίως στον τομέα της λήψης αποφάσεων και δεν ενδείκνυται για αρχαιολογικές εφαρμογές.

Ο αλγόριθμος, που χρησιμοποιείται από το λογισμικό ArcView για τον υπολογισμό της βέλτιστης διαδρομής για δεδομένα με δομή διανυσματική, βασίζεται στον αλγόριθμο Dijkstra (Dijkstra 1959), που θεωρείται πλέον κλασικός και χρησιμοποιείται για στατικά δίκτυα, από έναν κόμβο προς όλους τους υπόλοιπους. Για τον υπολογισμό της βέλτιστης διαδρομής σε δεδομένα με δομή ψηφιδωτή, από την άλλη

³² Το κόστος είναι και πάλι μια έννοια σχετική. Στην περίπτωση για παράδειγμα, που πρόκειται για δίκτυο σύγχρονων αυτοκινητόδρομων, βέλτιστη μπορεί να θεωρείται η διαδρομή με την λιγότερη κίνηση.

πλευρά, απαιτείται προηγουμένως η δημιουργία μιας επιφάνειας κόστους (cost surface), όπου έχουν αποδοθεί ορισμένες τιμές κόστους για τη μετακίνηση από κελί σε κελί. Εν συνεχεία, ο αλγόριθμος υπολογίζει το κόστος για τη μετακίνηση από την αφετηρία προς τον κόμβο ή τους κόμβους που συνιστούν τον προορισμό, υπολογίζοντας κάθε φορά το κόστος της μετακίνησης προς τα αμέσως γειτονικά κελιά του και αθροίζοντάς το καθώς προχωρά προς τα επόμενα. Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται και αντίστροφα, από τον προορισμό προς την αφετηρία, για να προκύψει τελικά από το συνολικό άθροισμα η διαδρομή ελάχιστου κόστους.

Ειδικότερα, για τον υπολογισμό της μετακίνησης από δεδομένο κελί a1 σε κελί a2 και εν συνεχεία σε κελί a3 ισχύει ότι:

$$a1 = (\text{cost1} + \text{cost2})/2$$

$$a2 = (\text{cost2} + \text{cost3})/2$$

$$\text{accum_cost} = a1 + a2$$

ενώ για την περίπτωση της διαγώνιας κίνησης ανάμεσα στα κελιά ισχύει ότι:

$$a1 = \sqrt{2} * (\text{cost1} + \text{cost2})/2$$

Η διαδικασία και οι παράμετροι καθορισμού της επιφάνειας κόστους ή διαφορετικά της επιφάνειας τριβής, για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, έχει ήδη περιγραφεί. Ο υπολογισμός της βέλτιστης διαδρομής με βάση την επιφάνεια τριβής, πραγματοποιήθηκε ανά ένα ζεύγος θέσεων τη φορά, αφού από τις πηγές είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ποιες θέσεις συνδέονταν μεταξύ τους με οδικό δίκτυο. Για το λόγο αυτό, οι θέσεις οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν ως κόμβοι για τον υπολογισμό της βέλτιστης διαδρομής, χρειάστηκε να αποσπαστούν από τα θεματικά επίπεδα στα οποία ανήκαν. Έτσι, δημιουργήθηκαν ξεχωριστά αρχεία και επίπεδα πληροφορίας για κάθε έναν κόμβο³³. Ο υπολογισμός της βέλτιστης διαδρομής προς τον κόμβο, που ορίζουμε ως προορισμό, γίνεται με βάση την επιφάνεια τριβής, δηλαδή τα αρχεία cost distance και cost direction, του κόμβου που ορίζουμε ως αφετηρία. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκαν ξεχωριστά αρχεία cost distance και cost direction ανά κόμβο³⁴, προκειμένου εν συνεχεία να πραγματοποιηθούν οι αναλύσεις της βέλτιστης διαδρομής, χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη εντολή από την εργαλειοθήκη spatial analyst.

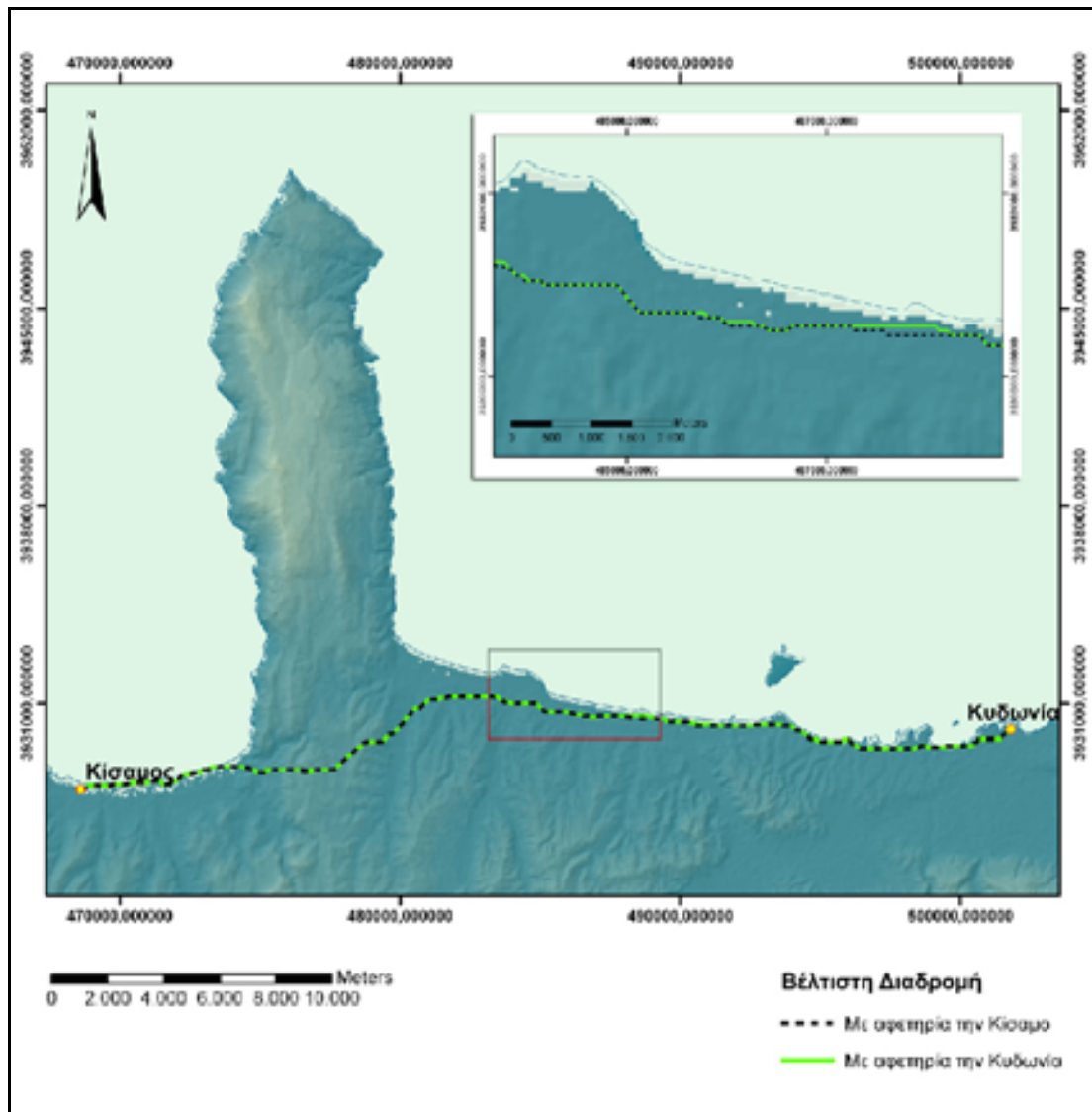
Προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο επηρεάζει το τελικό αποτέλεσμα ο ορισμός του κόμβου-αφετηρίας και του κόμβου-προορισμού, πραγματοποιήθηκε δοκιμαστικά η ανάλυση της βέλτιστης

³³ Συνολικά δημιουργήθηκαν 60 διαφορετικά αρχεία για θέσεις και 10 για αρχαιολογικά κατάλοιπα.

³⁴ Συνολικά δημιουργήθηκαν 59 αρχεία cost distance και ισάριθμα αρχεία cost direction.

διαδρομής για το ίδιο ζεύγος θέσεων δύο φορές, με επανάληψη στη δεύτερη περίπτωση της ανάλυσης αντιστρέφοντας αφετηρία με προορισμό [Εικ. 12]. Τα μονοπάτια, που προέκυψαν από αυτή τη διαδικασία, παρουσιάζουν ελάχιστες διαφορές μεταξύ τους και θεωρούμε ότι δεν επηρεάζουν τη γενική εικόνα. Παρόλα αυτά, για λόγους συνέπειας, επιλέχθηκε να διατηρηθεί κατά τη διάρκεια των αναλύσεων μία γενική κατεύθυνση από τα Ανατολικά προς τα Δυτικά, στον καθορισμό των κόμβων ως αφετηριών και ως προορισμών.

Η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν ως κόμβοι μόνον οι πόλεις για τις οποίες οι αρχαίες πηγές μας παραδίδουν ότι συνδέονταν μεταξύ τους με οδικό δίκτυο. Εν συνεχεία πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση και σχολιασμός των βέλτιστων διαδρομών, που προέκυψαν. Όπου κρίθηκε αναγκαίο, πραγματοποιήθηκε και δεύτερη σειρά αναλύσεων, με αξιοποίηση αυτή τη φορά και των πληροφοριών, που έχουν καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων, σχετικά με τις διαδρομές των οδοιπορικών στην υπό εξέταση περιοχή. Και της δεύτερης αυτής φάσης των αναλύσεων ακολούθησε αξιολόγηση και σχολιασμός των βέλτιστων διαδρομών, που προέκυψαν. Η διαδικασία αυτή επαναλήφθηκε όσες φορές θεωρήθηκε απαραίτητο, έως ότου τα αποτελέσματα είτε κρίθηκαν ικανοποιητικά, είτε θεωρήθηκε ότι δεν μπορούσαν να εκλεπτυνθούν περαιτέρω.



Χάρτης 12: Δοκιμαστική ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία την Κυδωνία και προορισμό την Κίσαμο και το αντίστροφο, για τη διερεύνηση τυχόν αλλαγών στα αποτελέσματα.

5.3 Συναφείς εφαρμογές για τη διερεύνηση οδικού δικτύου με τη χρήση ΓΣΠ. Αξιολόγηση του μοντέλου.

Η μελέτη του οδικού δικτύου δε συνιστά ιδιαίτερα δημοφιλές αντικείμενο στην αρχαιολογική έρευνα, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Το γεγονός αυτό έχει αντίκτυπο και στις αρχαιολογικές εφαρμογές των ΓΣΠ που έχουν αναπτυχθεί, τις οποίες κατά κύριο λόγο απασχολούν ζητήματα αφενός κατανομών θέσεων στο χώρο και αφετέρου κατανομών ευρημάτων και τεχνέργων στο εσωτερικό μίας θέσης. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια, φαίνεται, ότι έχει αρχίσει να αναπτύσσεται ένας προβληματισμός σχετικά με τα ζητήματα μετακίνησης και τη

μοντελοποίησή τους στο περιβάλλον των ΓΣΠ και στα πλαίσια αυτά οι εφαρμογές στη διερεύνηση των αρχαίων οδικών δικτύων πληθαίνουν.

Για την παρούσα μελέτη δε λήφθηκαν υπόψη, λόγω της διαφορετικής φύσης του θέματος και της συνακόλουθα διαφορετικής μεθοδολογικής προσέγγισης, οι εφαρμογές οι οποίες εξετάζουν ζητήματα προσβασιμότητας και δικτύων μετακίνησης στο εσωτερικό των θέσεων (π.χ. Chase et al. 2001). Αντιθέτως, μας απασχόλησαν εκείνες που εξετάζουν την εκτός των θέσεων ανάπτυξη οδικού δικτύου και κυρίως την μεταξύ των θέσεων σύνδεση.

Στην πρώτη κατηγορία συγκαταλέγονται οι εφαρμογές που διερευνούν ζητήματα κτηματολογίου, ένα θέμα δημοφιλές στις τοπογραφικές σπουδές σχετικά με τη ρωμαϊκή αρχαιότητα. Στην κατεύθυνση αυτή κινούνται, οι δημοσιεύσεις των De Silva.(De Silva et al.2004) για την περιοχή του Sesto Fiorentino και του Grosseto στην Ιταλία, της Γεωργουλά (Georgoula et al.2003) για την περιοχή των Φιλίππων, στην Ελλάδα, του Vermeulen (Vermeulen et al. 2001, *Antrop et al.* 2001) για την περιοχή του Cassel και την ρωμαϊκή *Civitas Menapiorum*, στο σημερινό Βέλγιο, της Clavel-LevAque (Clavel-LevAque et al.2001) σχετικά με την ανάπτυξη λογισμικού για τη διάγνωση της ύπαρξης κτηματολογίου με τη χρήση ΓΣΠ και την εφαρμογή στην περιοχή Beziers στη Γαλλία, του Peterson (Peterson 1995) για την περιοχή Romney Marsh στην Αγγλία. Επειδή, όμως, η διερεύνηση του κτηματολογίου απαιτεί διαφορετική μεθοδολογική προσέγγιση (χρήση αεροφωτογραφιών, χαρτών κτηματολογίου και διερεύνηση του προσανατολισμού των αγρών και των αγροτικών δρόμων), οι συγκεκριμένες εφαρμογές θεωρούμε ότι δεν είναι συναφείς ως προς το αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

Τις εφαρμογές που διερευνούν ζητήματα οδικής σύνδεσης μεταξύ θέσεων, μπορούμε να τις διακρίνουμε σε δύο κατηγορίες:

- α. Εκείνες στις οποίες το ζήτημα της σύνδεσης μεταξύ των θέσεων εντάσσεται στο ευρύτερο θέμα της διερεύνησης της κατανομής τους (πχ. Mira 2002), και
- β. Εκείνες που ασχολούνται αποκλειστικά με το συγκεκριμένο θέμα

Όπως είναι αναμενόμενο, η δεύτερη κατηγορία είναι και η πλέον σχετική με το θέμα της παρούσας μελέτης και, για το λόγο αυτό, σε αυτήν θα επιμείνουμε. Στη συνέχεια παρατίθεται ένας κατάλογος με τις εφαρμογές, που εμπίπτουν στη δεύτερη κατηγορία και των οποίων οι δημοσιεύσεις παρέχουν στοιχεία για τη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε σε κάθε περίπτωση.

1.

Δημοσίευση	Whitley et al. 2001
Περιοχή	North Georgia, USA
Έκταση	2.250 km ²
Χρονική περίοδος	Διαχρονική
Αριθμός Θέσεων	908
Σκοπός	Η διερεύνηση των κύριων και δευτερευόντων φυσικών περασμάτων και η συσχέτισή τους με τις αρχαιολογικές θέσεις της περιοχής ενδιαφέροντος για τη διερεύνηση της ενδεχόμενης χρήσης.
Επίπεδα πληροφορίας	Αρχαιολογικές θέσεις (ανά χρονολόγηση και ανά λειτουργία), υδάτινοι πόροι, μεταγενέστεροι δρόμοι από ιστορική χαρτογραφία
Μέγεθος εικονοστοιχείου DEM	30 m
Είδος Ανάλυσης	Hillshade model, Cost Surface Analysis, Least Cost Path Analysis, Cost Topology, Hydrological Analysis
Παράμετροι Επιφάνειας Τριβής	Κλίση εδάφους, υδρολογικό μοντέλο (διεύθυνση και συγκέντρωση της ροής των υδάτων)
Αλγόριθμος Υπολογισμού	Walking Speed (kmph)= $6\exp(-3,5* (Slope\ percent+0,05))$ ³⁵
Μεθοδολογική προσέγγιση	Με την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής και υπόβαθρο την επιφάνεια τριβής, που προέκυψε από συνδυασμό της κλίσης του εδάφους και της υδρολογίας, δημιουργήθηκε ένα πρωτεύον δίκτυο περασμάτων. Ως αφετηρίες και προορισμοί για την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής ορίστηκαν, ανά 1 km, συγκεκριμένα σημεία στα όρια της περιοχής ενδιαφέροντος. Από το πρωτεύον δίκτυο δημιουργήθηκε η τοπολογία του κόστους και εφαρμόστηκε υδρολογική ανάλυση, από την οποία προέκυψε το δευτερεύον δίκτυο περασμάτων. Εν συνεχεία, πάνω στα δίκτυα περασμάτων, έγινε υπέρθεση των θέσεων, και εξετάστηκαν οι αποστάσεις τους από αυτά, προκειμένου να γίνει χρονολόγηση της χρήσης των περασμάτων. Σύγκριση έγινε και ως προς τους μεταγενέστερους δρόμους, που ψηφιοποιήθηκαν από ιστορικούς χάρτες. Για τη διερεύνηση αυτών των ζητημάτων εφαρμόστηκαν στατιστικές αναλύσεις (chi-square), από τις οποίες προέκυψε συσχετισμός μεταξύ θέσεων και πρωτευόντων και δευτερευόντων περασμάτων σε όλες τις περιόδους, με το βαθμό συσχέτισης όμως να αυξομειώνεται κατά περίπτωση.

³⁵ Πρόκειται για τον αλγόριθμο του Tobler.

2.

Δημοσίευση	Bellavia 2002
Περιοχή	Περιοχή γύρω από το Stonehedge, UK
Έκταση	430 km ² για τη δοκιμή της μεθόδου, 30 km ² για την εφαρμογή στο Stonehedge
Χρονική περίοδος	Προϊστορική περίοδος
Αριθμός Θέσεων	Δεν αναφέρεται
Σκοπός	Η καταρχήν ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας για τον εντοπισμό των φυσικών περασμάτων σε μια περιοχή ανεξαρτήτως των αρχαιολογικών θέσεων και η εκ των υστέρων διερεύνηση της σχέσης των περασμάτων αυτών με τις αρχαιολογικές θέσεις.
Επίπεδα πληροφορίας	Αρχαιολογικές θέσεις (ανά είδος και λειτουργία)
Μέγεθος εικονοστοιχείου DEM	50 m
Είδος Ανάλυσης	Cost Surface, Path Direction (flow direction), Path Accumulation (flow accumulation)
Παράμετροι Επιφάνειας Τριβής	Κλίση
Αλγόριθμος Υπολογισμού	$[C] = (\Sigma([G]N_i[t] + N_i[t])) + ((1 - \Sigma[t]) N_i(G+1))$ <p>Αν δε ληφθούν υπόψη περιορισμοί έχει τη μορφή; $[C] = GN_i + N_i$</p> <p>[C] : ένας κάρναβος με σχετικές τιμές κόστους [t] : ένας δυαδικός κάρναβος. Η τιμή 1 αντιστοιχεί σε έδαφος t N_i : η τιμή εδάφους για έδαφος t N_i : η εξ ορισμού τιμή εδάφους για ανοιχτή περιοχή που βασίζεται στο DEM [G] : η κλίση για κάθε κελλί του DEM Σ[t]: το άθροισμα όλων των δυαδικών κάρναβων εδάφους</p>
Μεθοδολογική προσέγγιση	Στην επιφάνεια τριβής εφαρμόστηκε η ανάλυση της ροής και της συγκέντρωσης υδάτων και προέκυψε το δίκτυο των φυσικών περασμάτων. Εν συνεχεία έγινε υπέρθεση των αρχαιολογικών θέσεων της περιοχής και εφαρμόστηκε στατιστική ανάλυση (Kolmogorov-Smirnov) προκειμένου να διερευνηθεί η σχέση τους με τα περάσματα.

3.

Δημοσίευση	Podobnikar 2004
Περιοχή	Dolenska, Slovenia
Έκταση	Δεν αναφέρεται
Χρονική περίοδος	Προϊστορική περίοδος
Αριθμός Θέσεων	400 σύνολο, για 18 οι αναλύσεις
Σκοπός	Η ανάπτυξη ενός αλγορίθμου υπολογισμού της βέλτιστου φυσικού περάσματος ανάμεσα στους οικισμούς της Εποχής του Σιδήρου.
Επίπεδα πληροφορίας	Αρχαιολογικές θέσεις, γεωλογία, υδάτινοι πόροι
Μέγεθος εικονοστοιχείου DEM	25 m
Είδος Ανάλυσης	Cost Surface Analysis
Παράμετροι Επιφάνειας Τριβής	Κλίση εδάφους
Αλγόριθμος Υπολογισμού	Δεν αναφέρεται
Μεθοδολογική προσέγγιση	Χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους, δημιούργησαν 9 διαφορετικούς αλγόριθμους υπολογισμού της βέλτιστης διαδρομής (δεν αναφέρονται λεπτομερώς στη δημοσίευση) και πραγματοποίησαν αναλύσεις μεταξύ 18 θέσεων. Προκειμένου να γίνει αξιολόγηση των αλγορίθμων, πραγματοποιήθηκε σύγκριση των αποτελεσμάτων με δεδομένα άλλου τύπου. Ειδικότερα, αξιοποιήθηκαν μονοπάτια που σχεδίασαν αρχαιολόγοι με γνώση της περιοχής, μονοπάτια που σχεδίασαν μη αρχαιολόγοι, οι ευκλείδειες αποστάσεις μεταξύ των οικισμών ανά ζεύγη, καθώς και επιλεγμένοι τύμβοι κοντά στα μονοπάτια που προέκυψαν. Εν συνεχεία υπολογίστηκε η απόκλιση ανάμεσα στα στοιχεία αυτά και στις διαφορετικές βέλτιστες διαδρομές, με βάση την ελάχιστη απόσταση, τη μέγιστη απόσταση, τη μέση απόσταση και την τυπική απόκλιση. Με αυτήν τη διαδικασία πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των αλγορίθμων και οι ερευνητές κατέληξαν σε τρεις, οι οποίοι φαίνεται να ανταποκρίνονται καλύτερα.

4.

Δημοσίευση	Antrop et al. 2001, Vermeulen et al. 2001
Περιοχή	Cassel, Belgium
Έκταση	Περίπου 625 km ² (υπολογισμός από την κλίμακα του χάρτη)
Χρονική περίοδος	Ρωμαϊκή περίοδος
Αριθμός Θέσεων	
Σκοπός	Η αποκατάσταση και ερμηνεία του συστήματος οδικής επικοινωνίας και οργάνωσης της γης στην περιοχή ενδιαφέροντος (<i>Civitas Menapiorum</i>). Διερεύνηση της πιθανότητας ύπαρξης κτηματολογίου στη χώρα της πόλης Cassel. Δημιουργία μοντέλου από το οποίο να εξάγονται γενικευμένες πληροφορίες σχετικά με τους ρωμαϊκούς δρόμους.
Επίπεδα πληροφορίας	Τοπογραφικοί χάρτες του 1941-1946, γεωλογικός χάρτης, χάρτης κτηματολογίου της περιόδου 1833-1850, χάρτες και σχέδια δημοσιεύσεων, αεροφωτογραφίες, αρχαιολογικές θέσεις, ρωμαϊκοί δρόμοι
Μέγεθος εικονοστοιχείου DEM	Ανάλυση 250 m, κελί 100 m
Είδος Ανάλυσης	Cost Surface Analysis, Least Cost Path, Visibility Analysis
Παράμετροι Επιφάνειας Τριβής	Υψόμετρο, απόσταση, γεωλογία
Αλγόριθμος Υπολογισμού	
Μεθοδολογική προσέγγιση	Πραγματοποιήθηκε σύγκριση του ρωμαϊκού δρόμου (του οποίου η πορεία είναι γνωστή) με τη βέλτιστη διαδρομή, που προέκυψε από την ανάλυση και ανάλυση ορατότητας από λόφο όπου ο δρόμος δείχνει να παρεκκλίνει. Για τη δημιουργία της επιφάνειας τριβής δε χρησιμοποιήθηκε η κλίση του εδάφους, αλλά το υψόμετρο και η γεωλογία. Συγκεκριμένα, η τελική επιφάνεια τριβής προέκυψε από το συνδυασμό και την απόδοση τιμών κόστους σε τρεις διαφορετικούς θεματικούς χάρτες: στον πρώτο εικονίζονται οι περιοχές με υψόμετρο κάτω των 27 m, στο δεύτερο εκείνες με υψόμετρο άνω των 48 m και σε ζώνη εντός 1000 m από την πορεία του ρωμαϊκού δρόμου και, τέλος, στον τρίτο οι περιοχές όπου συγκεντρώνονται πρόσφατες γεωλογικές αποθέσεις. Έγιναν πολλές δοκιμές προκειμένου τα αποτελέσματα της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής να πλησιάζουν την πορεία του γνωστού ρωμαϊκού δρόμου, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων αφενός για την πορεία των ρωμαϊκών δρόμων και αφετέρου για τη συμπεριφορά και τους περιορισμούς του μοντέλου.

5.

Δημοσίευση	Kantner 1996, Kantner 1997.
Περιοχή Ενδιαφέροντος	New Mexico, USA
Έκταση	2.500 km ²
Χρονική περίοδος ενδιαφέροντος	900-1150 μ.Χ.
Αριθμός Θέσεων	1.600, 20 τμήματα δρόμων
Σκοπός	Η μοντελοποίηση των διαδρομών, που οι δρόμοι πιθανώς ακολουθούσαν, προκειμένου να διερευνηθούν τέσσερα ερμηνευτικά μοντέλα (οικονομικό, θρησκευτικό, πολιτικό, ενσωμάτωσης), που έχουν προταθεί σχετικά με τη λειτουργία των δρόμων στο συγκεκριμένο πολιτισμό.
Επίπεδα πληροφορίας	Αρχαιολογικές θέσεις (ανά λειτουργία), κατάλοιπα δρόμων, υδρολογία, χρήση γης, εδαφολογικά χαρακτηριστικά
Μέγεθος εικονοστοιχείου DEM	Έγινε δοκιμή σε δύο διαφορετικά DEM, με ανάλυση 30 m και 100 m αντίστοιχα. Προτιμήθηκε η ανάλυση των 30 m.
Είδος Ανάλυσης	Cost Surface Analysis, Least Cost Path Analysis
Παράμετροι Επιφάνειας Τριβής	Κλίση εδάφους
Αλγόριθμος Υπολογισμού	$T=D/(6 \exp (-3,5*\text{abs}(S+0,05)))^{36}$
Μεθοδολογική προσέγγιση	Πραγματοποιήθηκε ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής προς διαφορετικούς προορισμούς και εν συνεχεία έγινε σύγκριση των αποτελεσμάτων με την πορεία γνωστών από τα κατάλοιπά τους δρόμων.

Εάν θέλαμε να συγκρίνουμε τις παραπάνω εφαρμογές, με τις επιλογές στις οποίες καταφύγαμε για τη διερεύνηση του αντικειμένου μελέτης στην παρούσα εργασία, θα στεκόμασταν σε τρία σημεία που νομίζουμε ότι είναι καθοριστικά της προσέγγισης:

- α. τη χρονική περίοδο ενδιαφέροντος
- β. τις ειδικές τοπογραφικές συνθήκες της περιοχής ενδιαφέροντος
- γ. την έκταση της περιοχής ενδιαφέροντος.

Ειδικότερα, για την πρώτη περίπτωση, παρατηρούμε ότι η διερεύνηση της σύνδεσης προϊστορικών θέσεων, εξαιτίας του περιορισμού που εισάγει στην έρευνα η έλλειψη γραπτών μαρτυριών για τη συγκεκριμένη περίοδο, προσανατολίζει την προσέγγιση στην εξέταση

³⁶ Πρόκειται για τον αλγόριθμο του Tobler.

μόνο τοπογραφικών παραγόντων. Για το λόγο αυτό και μελετάται συχνά η σχέση των προϊστορικών θέσεων προς τα φυσικά περάσματα της περιοχής πάνω στην οποία κατανέμονται. Στη δική μας περίπτωση, όμως, υπάρχουν αρκετές πηγές πληροφόρησης σχετικά με τη σύνδεση των θέσεων (θέσεις οι οποίες συνδέονται με οδικό δίκτυο, αποστάσεις μεταξύ τους, χρόνοι για τη διάνυσή τους, μεταφορικά μέσα) οι οποίες πρέπει να ενσωματωθούν στην ανάλυση και με βάση τις οποίες μπορούμε και να αξιολογήσουμε εν συνεχεία τα αποτελέσματα.

Από την άλλη πλευρά, η σύγκριση με τις περιπτώσεις διερεύνησης του οδικού δικτύου της αυτής περιόδου σε άλλες περιοχές (πβ. την εφαρμογή των Vermeulen και Antrop για το Cassel στο Βέλγιο), αναδεικνύει τον καθοριστικό ρόλο του ίδιου του τοπίου για την επιλογή των παραμέτρων, που εισάγουμε στην ανάλυση. Για παράδειγμα, καθίσταται σαφές ότι στην περίπτωση της Κρήτης, που συνιστά ένα νησιωτικό τοπίο με έντονο ανάγλυφο και πολλές ιδιαιτερότητες (μεγάλος αριθμός φαραγγιών, οροπεδίων και καρστικών σχηματισμών) δε θα μπορούσαν να ισχύουν οι ίδιες παράμετροι, που ισχύουν για την περίπτωση του Βελγίου, με τις μεγάλες επίπεδες εκτάσεις. Είναι χαρακτηριστικό ότι στην εφαρμογή των Vermeulen και Antrop για τον καθορισμό της επιφάνειας τριβής δε λαμβάνεται καθόλου υπόψη η κλίση του εδάφους, επιλογή πολύ λογική αν αναλογιστεί κανείς ότι το μεγαλύτερο υψόμετρο στην περιοχή ενδιαφέροντος εκτείνεται στα 176 μέτρα. Αντιθέτως, στην Κρήτη, όπου το μεγαλύτερο υψόμετρο εκτείνεται στα 2.456 μέτρα, θεωρούμε ότι η κλίση του εδάφους συνιστά την κύρια περιοριστική παράμετρο αναφορικά με τη μετακίνηση.

Τέλος, ομοίως σημαντικός είναι και ο παράγοντας της έκτασης της περιοχής ενδιαφέροντος, που καθορίζει σε μεγάλο ποσοστό τόσο τις επιλογές ως προς τις αναλύσεις όσο και την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Είναι ενδεικτικό ότι, για τις εφαρμογές που εξετάστηκαν, η έκταση των περιοχών ενδιαφέροντος κυμαίνεται από 30 km² έως 2.500 km², ενώ αντίστοιχα η έκταση της Κρήτης, που συνιστά την περιοχή ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης, ανέρχεται σε 8.303 km².

Κεφάλαιο 6^ο : Μελέτη αποκατάστασης της πιθανής διαδρομής των οδικών αρτηριών της ρωμαϊκής περιόδου

Κομβική θέση στο δίκτυο οδικής επικοινωνίας του νησιού, όπως αποτυπώνεται πάνω στην *Tabula Peutingeriana*, κατέχει δικαίως η πόλη της Γόρτυνας, που υπήρξε η πρωτεύουσα της Επαρχίας της Κρήτης και της Κυρήνης. Η θέση της στο κεντρικό τμήμα του νησιού, άλλωστε, ευνοεί την ανάπτυξη επικοινωνίας προς όλες τις κατευθύνσεις, και επομένως δεν είναι τυχαίο, το ότι αυτή ακριβώς συνιστά την αφετηρία όλων των δρόμων που απεικονίζονται πάνω στον αρχαίο χάρτη. Ειδικότερα, από τη Γόρτυνα ξεκινούν πέντε οδικές αρτηρίες, εκ των οποίων η μία κατευθύνεται στα Δυτικά και τη συνδέει με τις σημαντικές πόλεις της Δυτικής και της Νοτιοδυτικής Κρήτης, δύο κατευθύνονται στα Ανατολικά και οδηγούν στην Ιεράπετρα, και δύο τη συνδέουν με τα λιμάνια της, τη Λεβήνα και τη Λασαία.

Στην παρούσα φάση, έμφαση δόθηκε αφενός στη σύνδεση της Γόρτυνας με τις πόλεις της Δυτικής Κρήτης και αφετέρου σε εκείνην με τα λιμάνια της, για τις οποίες διενεργήθηκαν λεπτομερείς αναλύσεις ανά τμήματα. Οι οδικές αρτηρίες, που κατευθύνονται στα Ανατολικά της Γόρτυνας και οδηγούν στην Ιεράπετρα, δεν εξετάσθηκαν με την ίδια λεπτομέρεια, κυρίως εξαιτίας της προβληματικής ταύτισης ορισμένων από τους σταθμούς που εικονίζονται πάνω στην *Tabula Peutingeriana*. Πιο συγκεκριμένα, για τις εν λόγω οδικές αρτηρίες, πραγματοποιήθηκε η πρώτη φάση των αναλύσεων, κατά την οποία αξιοποιήθηκαν αποκλειστικά οι πληροφορίες που προέρχονται από αρχαίες πηγές. Από τις αναλύσεις αυτές εξήχθησαν κάποιες αρχικές παρατηρήσεις, δεν επιχειρήθηκε, ωστόσο, σε όλες τις περιπτώσεις περαιτέρω εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων, κατά τον τρόπο που πραγματοποιήθηκε για τη Δυτική Κρήτη.

6.1 Δυτική Κρήτη: Οδική σύνδεση της Γόρτυνας με τις Δυτικές Ακτές

6.1.1 Δρόμος Γόρτυνας – Συβρίτου³⁷

Πρώτος σταθμός στο δρόμο, ο οποίος με αφετηρία τη Γόρτυνα [ST_0027] εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana* να κατευθύνεται προς τις ακτές της Δυτικής Κρήτης, είναι η Σύβριτος, που υπήρξε πόλη ακμαία κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους και που σύμφωνα με το Sanders (Sanders 1981: 10) είναι πιθανό να διατήρησε το πολιτικό της status και κατά την περίοδο της ρωμαϊκής κατάκτησης, όπως συνάγεται από τις επιγραφικές και νομισματικές μαρτυρίες. Η θέση της αρχαίας πόλης έχει ταυτιστεί με

³⁷ Παράρτημα 2: 1

ασφάλεια, καθώς η ανασκαφική έρευνα έχει φέρει, και συνεχίζει να φέρνει στο φως κατάλοιπα διαφόρων χρονικών φάσεων κατοίκησης στην περιοχή γύρω από τον οικισμό του Θρόνου [ST_0109], στην κοιλάδα του Αμαρίου. Η απόσταση, που αναγράφεται πάνω στον αρχαίο χάρτη και αφορά στη διαδρομή από τη Γόρτυνα στη Σύβριτο, είναι 32 ρωμαϊκά μίλια, δηλαδή περίπου 47.360 μέτρα. Ο Pendlebury, σχολιάζοντας τα αναγραφόμενα στην Tabula Peutingeriana, αξιολογεί ως ακριβή την πληροφορία αυτή και αναφέρει ως απαιτούμενο χρόνο για τη μετάβαση από τη μία πόλη στην άλλη τις 10 ώρες και 30 λεπτά.

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, με αφετηρία τη Γόρτυνα και προορισμό τη Σύβριτο, προέκυψε ένα μονοπάτι 42.712 μέτρων περίπου [σημειωμένο με πράσινο χρώμα στους Χάρτες 14 και 15]. Το μονοπάτι αυτό ανταποκρίνεται κατά τρόπο ικανοποιητικό στις περιοχές κοντά στην αφετηρία και τον προορισμό της διαδρομής, αφού διέρχεται τόσο από τις Μοίρες [ST_0259], μετά τη Γόρτυνα, όσο και από τη Μονή Ασωμάτων Αμαρίου [ST_0023], πριν από τη Σύβριτο, ερχόμενη σε συμφωνία με τις πληροφορίες των οδοιπορικών. Παρουσιάζει, ωστόσο, αποκλίσεις κατά το ενδιάμεσο τμήμα της πορείας του, αν και αποδίδει σε γενικές γραμμές την τάση στην κατεύθυνση της διαδρομής, πράγμα που σημαίνει ότι ο πραγματικός δρόμος δεν ακολουθούσε μεν πιστά την οικονομικότερη από πλευράς κόστους λύση, κινούνταν όμως αρκετά κοντά σε αυτήν.

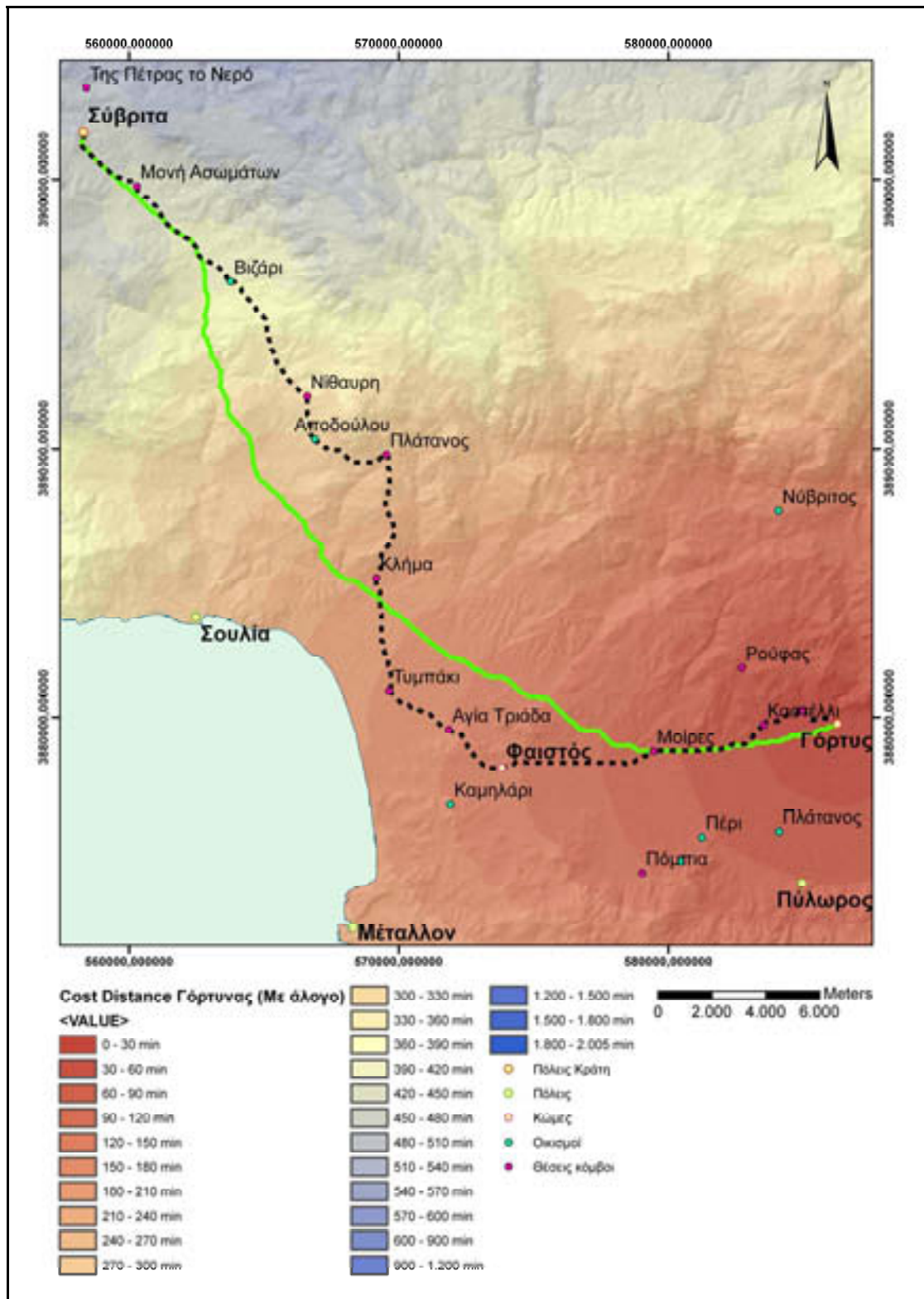
Προκειμένου να πραγματοποιηθεί εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων της αρχικής ανάλυσης, αξιοποιήθηκαν επίσης οι πληροφορίες των οδοιπορικών, που εξετάστηκαν για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης. Για τη συγκεκριμένη περιοχή, υπάρχουν αρκετές μαρτυρίες, αφού η Γόρτυνα, εξαιτίας και του επονομαζόμενου Λαβυρίνθου, αλλά και των ορατών λειψάνων της αρχαίας πόλης, υπήρξε δημοφιλής προορισμός των περιηγητών. Από τη σύγκριση των πληροφοριών των οδοιπορικών προέκυψε, ότι η διαδρομή που ακολουθείται κάθε φορά είναι η ίδια, ενώ η ανασύνθεσή της στάθηκε δυνατή με το συνδυασμό των διαφορετικών σταθμών, που αναφέρονται σε κάθε ένα από τα οδοιπορικά, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν ως ενδιάμεσοι κόμβοι στην επανάληψη της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής.

Ειδικότερα, ως ενδιάμεσοι κόμβοι χρησιμοποιήθηκαν οι θέσεις Αμπελούζος [ST_0228], Καστέλι [ST_0026], Μοίρες [ST_0259], Φαιστός³⁸ [ST_0173], Αγία Τριάδα [ST_0025], Τυμπάκι [ST_0193], Κλήμα [ST_0229], Πλάτανος [ST_0230], Αποδούλου [ST_0024], Νίθαυρη [ST_0231], Βιζάρι

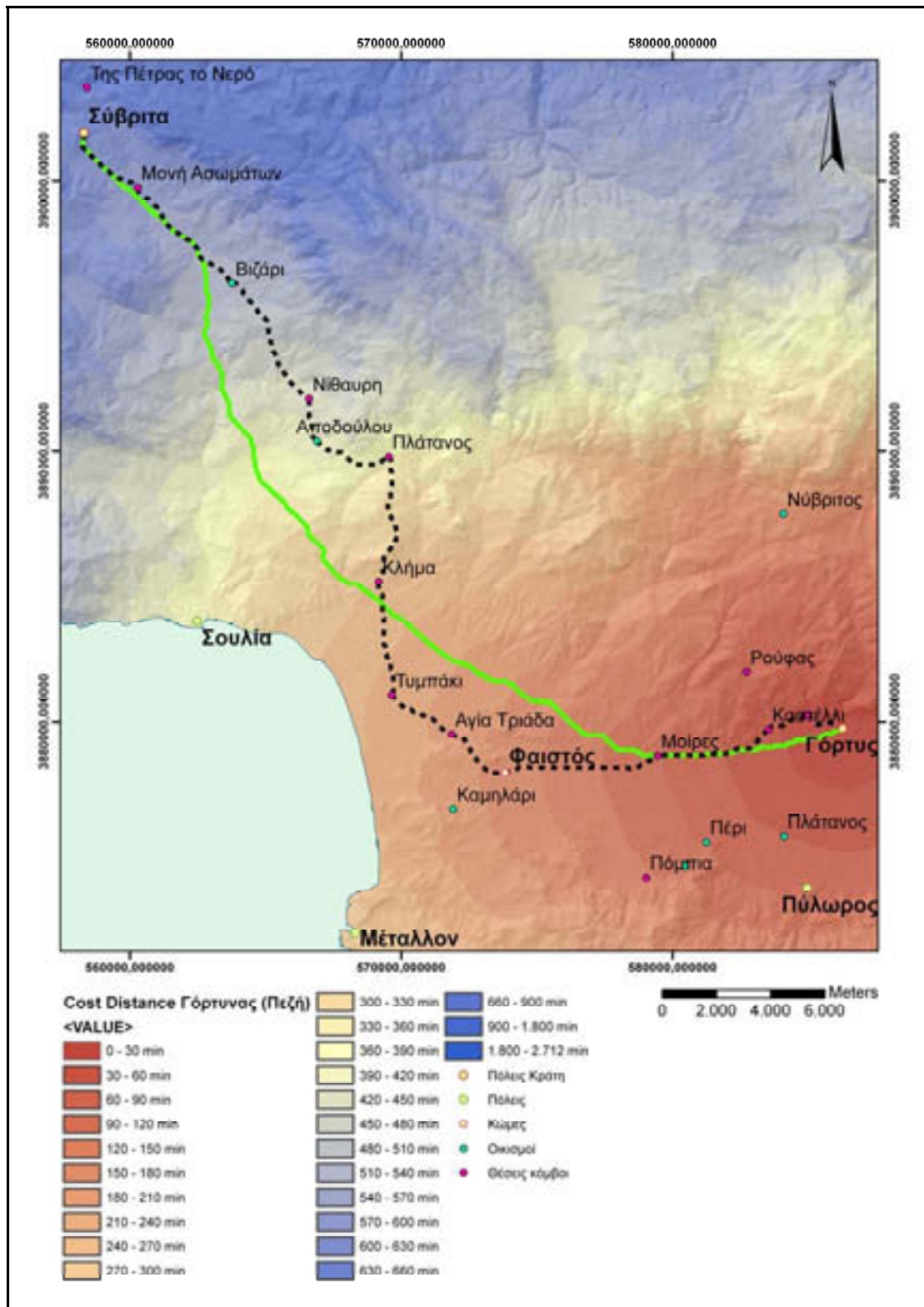
³⁸ Για την αξιοποίηση της Φαιστού ως ενδιάμεσου κόμβου στη συγκεκριμένη διαδρομή βλ. Παράγραφο 6.2.3

[ST_0114] και Μονή Ασωμάτων Αμαρίου [ST_0023]. Από τις θέσεις αυτές, ρωμαϊκή παρουσία μαρτυρείται στη Φαιστό, στο Αποδούλου και το Βιζάρι. Συγκεκριμένα, η Φαιστός, κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους είναι πιθανό να διατηρεί το πολιτικό status της Κώμης, ενώ ο πυρήνας κατοίκησης της έχει μετακινηθεί κατά πάσα πιθανότητα στη θέση του Αγίου Ιωάννη. Στο Αποδούλου, από την άλλη πλευρά, έχει έρθει στο φως μικρή θέση των ρωμαϊκών χρόνων, στην οποία έχει ανασκαφεί ελαιοτριβείο. Τέλος, στο Βιζάρι, σώζονται οικοδομικά λείψανα σε μία εκτεταμένη έκταση και έχει ανασκαφεί τμήμα πιθανώς ρωμαϊκού λουτρού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων της βέλτιστης διαδρομής, που προέκυψαν από την ανάλυση, χρησιμοποιώντας ενδιάμεσους κόμβους [σημειωμένο με διακεκομμένη μαύρη γραμμή στους Χάρτες 14 και 15], ανέρχεται σε 47.854 μέτρα, πλησιάζει δηλαδή εντυπωσιακά την απόσταση των 32 μιλίων (47.360 μέτρων), που αναγράφεται στην Tabula Peutingeriana. Άλλωστε, ο χρόνος των 10 ½ ωρών πεζοπορίας, που αναφέρει ο Pendlebury ότι απαιτούνται προκειμένου να διανυθεί η εν λόγω απόσταση, επιβεβαιώνεται ακριβώς από την επιφάνεια τριβής που έχουμε ορίσει προκειμένου να αποδοθεί η δυσκολία στη μετακίνηση με πεζοπορία. Αντιθέτως, η μετακίνηση με άλογο, σύμφωνα με την αντίστοιχη επιφάνεια τριβής, θα απαιτούσε με βάση την ανάλυση 8 ώρες.



Χάρτης 13: Βέλτιστη διαδρομή Γόρτυνας –Συβρίτου. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από τη Γόρτυνα.



Χάρτης 14: Βέλτιστη διαδρομή Γόρτυνας –Συβρίτου. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Γόρτυνα.

6.1.2 Δρόμος Συβρίτου – Ελεύθερνας³⁹

Σύμφωνα με την *Tabula Peutingeriana*, ο δρόμος από τη Σύβριτο συνεχίζει την πορεία του κατευθυνόμενος στην Ελεύθερνα. Η θέση και των δύο πόλεων είναι σήμερα ταυτισμένη με ακρίβεια και μαρτυρείται από σημαντικά αρχαιολογικά λείψανα στην περιοχή του Θρόνου [ST_0109] και του λόφου Πρινέ [ST_0055] αντίστοιχα. Η απόσταση, που αναφέρει ο αρχαίος χάρτης για τη μεταξύ τους οδική σύνδεση, είναι 8 ρωμαϊκά μίλια (11.840 μέτρα). Ο Pendlebury σχολιάζοντας την παραπάνω απόσταση θεωρεί ότι είναι ακριβής και αναφέρει ότι για τη διάνυσή της απαιτούνται 3 ½ ώρες. Από την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους με αφετηρία τη Σύβριτο (Θρόνος) και προορισμό την Ελεύθερνα (Πρινές) προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 8.687 μέτρων [σημειωμένο με την πράσινη γραμμή στους Χάρτες 15, 16], συντομότερη δηλαδή κατά περίπου 2 χιλιόμετρα από εκείνην που αναγράφεται πάνω στην *Tabula Peutingeriana*. Για το λόγο αυτό κρίθηκε αναγκαία η περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος, με συμπληρωματικές αναλύσεις της βέλτιστης διαδρομής, προκειμένου να επιτευχθεί εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων.

Οι πληροφορίες, που προέρχονται από τα οδοιπορικά, δεν κάνουν λόγο για άμεση σύνδεση των δύο θέσεων, παρόλο που ο Spratt κατέφθασε στη Σύβριτο ερχόμενος από την Ελεύθερνα, θέλοντας να ακολουθήσει τη διαδρομή που απεικόνιζε η *Tabula Peutingeriana*. Ο Θρόνος, πάντως, αναφέρεται συχνά στα οδοιπορικά στην πορεία της διαδρομής από τη Γόρτυνα στο Ρέθυμνο και το αντίστροφο. Ενώ για τη συνέχεια της πορείας Βορείως του Θρόνου, γίνεται αναφορά αφενός στην πηγή με την επωνυμία Της Πέτρας το Νερό [ST_003] και αφετέρου στη Μονή Αρκαδίου [ST_0021]. Παρόλο που από τη Μονή Αρκαδίου ο δρόμος σύμφωνα με τον Pashley στρέφεται Βορειοδυτικά προς την Αμνάτο για να κατευθυνθεί προς το Ρέθυμνο, θεωρούμε αρκετά πιθανό να υπήρχε, κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, δρόμος από το σημείο αυτό απευθείας προς την Ελεύθερνα.

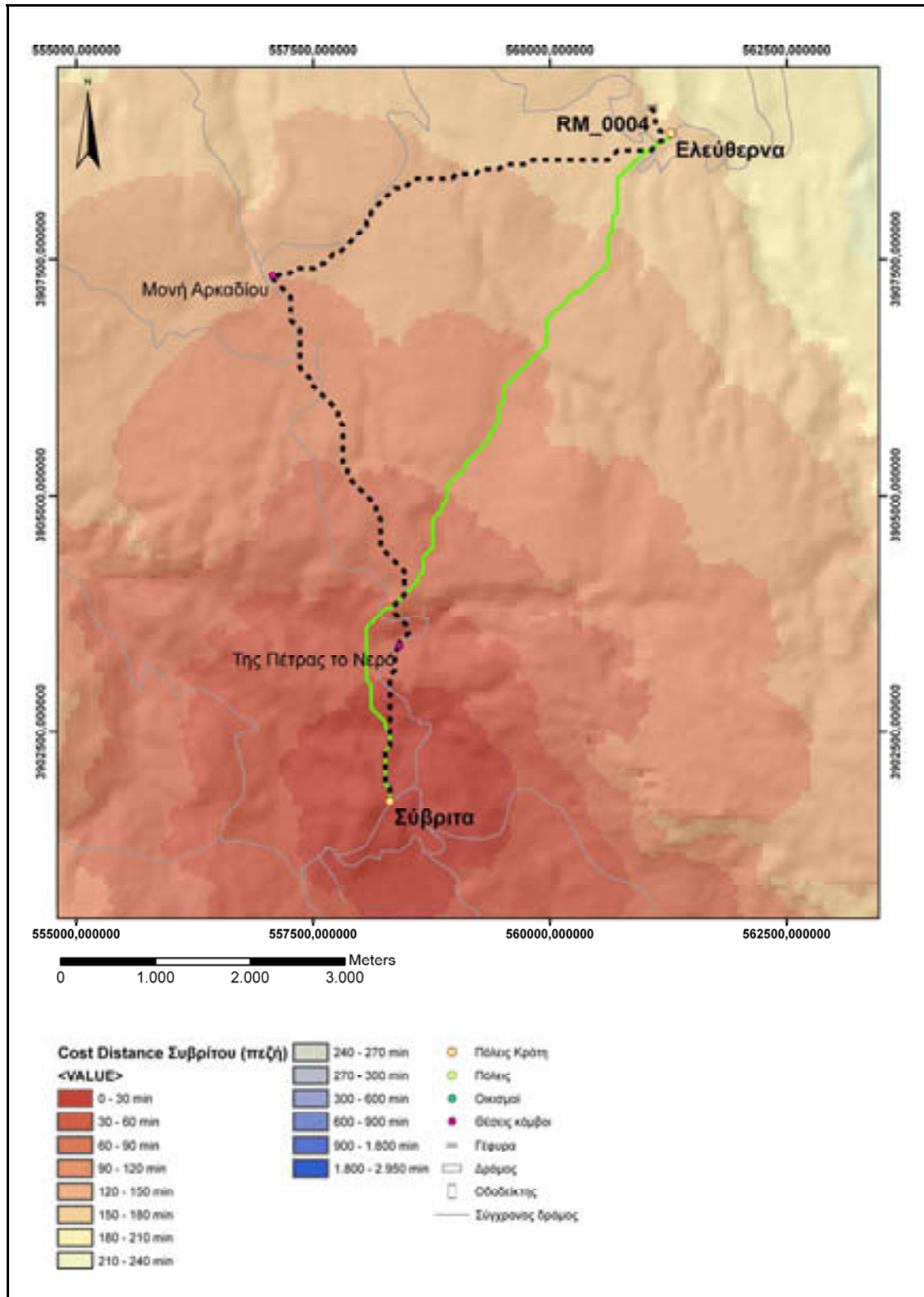
Η υπόθεση αυτή ενισχύεται από επιγραφή, που βρέθηκε στη Σύβριτο, η οποία κάνει λόγο για αφιέρωση σε ναό του Ερμή στην πόλη της Συβρίτου, και από την Bowsky (Bowsky 2001) εντάσσεται σε ένα ευρύτερο αυτοκρατορικό αναπτυξιακό πρόγραμμα, που πρέπει να έλαβε χώρα στην Κρήτη κατά τα χρόνια του Αδριανού και του Δομιτιανού (1^{ος} και 2^{ος} αι. μ. Χ.). Ειδικότερα, η ερευνήτρια, συμφωνώντας και με την άποψη του Τζιφόπουλου, ο οποίος μελέτησε τα μιλιάρια της Ροδωπού και της Βιράν Επισκοπής, θεωρεί ότι κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους υπήρχε οδική σύνδεση του Δικτυνναίου ιερού [ST_0089], στη χερσόνησο της Ροδωπού, με τη Γόρτυνα [ST_0027], διαμέσου της Ελεύθερνας και της Συβρίτου, η

³⁹ Παράρτημα 2: 2

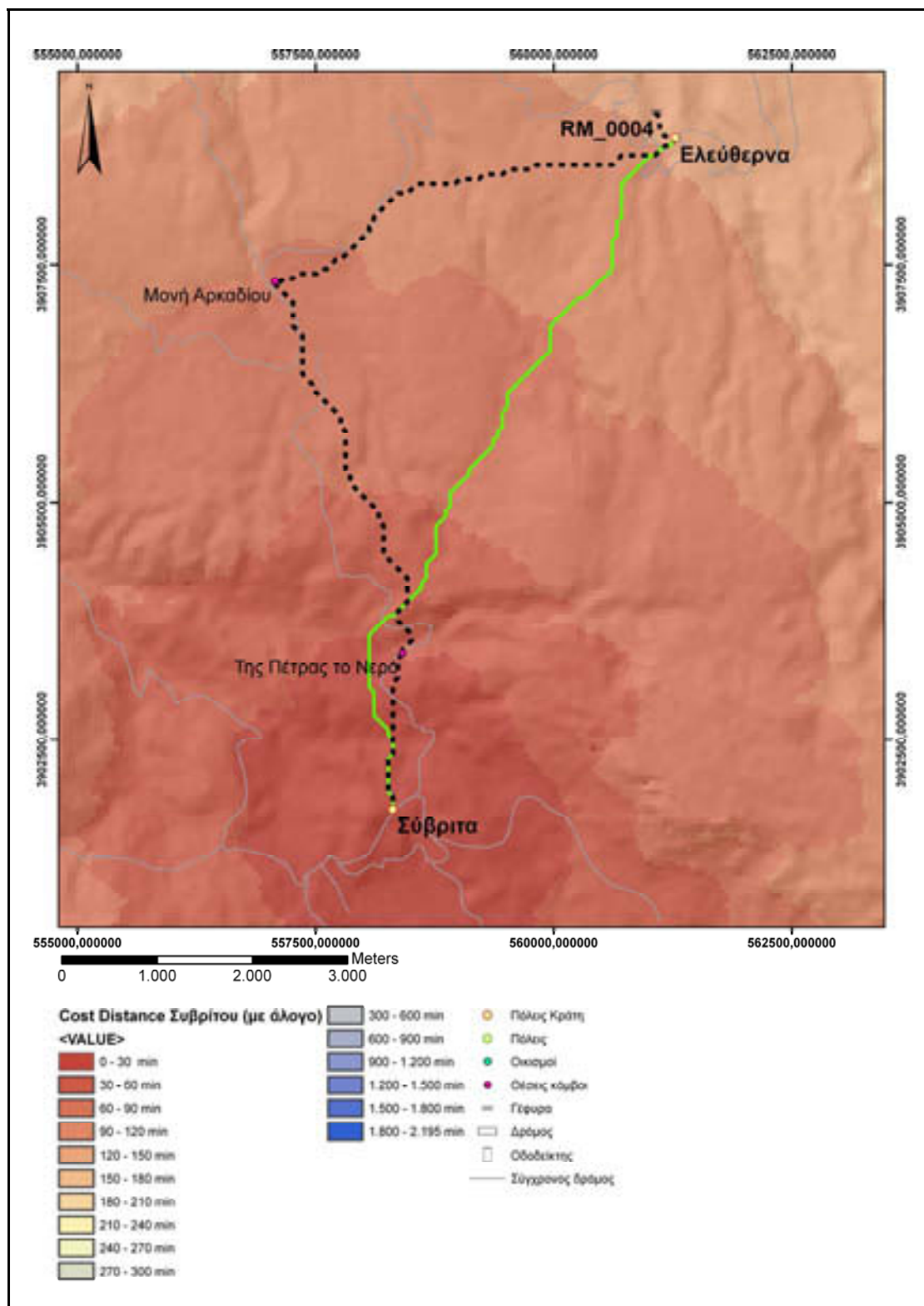
κατασκευή της οποίας χρηματοδοτήθηκε κατά πάσα πιθανότητα από το ίδιο το ιερό [πβ. τις επιγραφές στα μιλιάρια Ροδώπου και Βιράν Επισκοπής. Επίσης βλ. σχετικά με το δρόμο του Δικτυνναίου (6.1.8) και το δρόμο από την Ελεύθερνα στη Λάππα (6.1.3)].

Η διαδρομή, άλλωστε, διαμέσου της Πέτρας το Νερό και της Μονής Αρκαδίου, στην Ελεύθερνα, είναι και μία από τις πιθανές διόδους από τη Μεσαρά στη Βόρεια ακτή μέσω της κοιλάδας του Αμαρίου, σύμφωνα με τον Enrico Scafa (Scafa 1994). Ο τελευταίος, στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος για τις οδούς επικοινωνίας ανάμεσα στην πεδιάδα της Μεσαράς και τις δυτικές ακτές της Κρήτης κατά την Ύστερη Εποχή του Χαλκού (*Creta occidentale: vie di comunicazione fra la Messara e le coste settentrionali nel Tardo Bronzo; scavo a Sybrita*), εξετάζει τα ζητήματα προσβασιμότητας στην κοιλάδα του Αμαρίου, μελετώντας τις ιστορικές πηγές και τις αρχαιολογικές μαρτυρίες. Η πορεία των διαδρομών, που θεωρεί πιθανές ωστόσο, σημειώνεται στο χάρτη, ακολουθώντας τη χάραξη των σύγχρονων δρόμων.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής από τη Σύβριτο για την Ελεύθερνα επαναλήφθηκε χρησιμοποιώντας ως ενδιάμεσους κόμβους την πηγή Της Πέτρας το Νερό, οι συντεταγμένες της οποίας λήφθηκαν με τη χρήση GPS, και τη Μονή Αρκαδίου. Τα μονοπάτια, που προέκυψαν [σημειωμένα με μαύρη διακεκομμένη γραμμή στους Χάρτες 15, 16] εκτείνονται σε συνολικό μήκος 11.288 μέτρων, απόσταση δηλαδή, σχεδόν ταυτόσημη με εκείνη που αναγράφεται στην *Tabula Peutingeriana* και αντιστοιχεί σε 11.840 μέτρα. Ο χρόνος, ο οποίος σύμφωνα με την επιφάνεια τριβής απαιτείται για να διανυθεί η απόσταση ανάμεσα στις δύο πόλεις υπολογίζεται στις 3 ώρες για την περίπτωση της πεζοπορίας και στις 2 ώρες για την περίπτωση μετακίνησης με άλογο. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο Pendlebury κάνει λόγο για χρονική απόσταση 3 ½ ωρών, δεδομένο που πλησιάζει αρκετά τον αντίστοιχο χρόνο των τριών ωρών πεζοπορίας, εάν συνυπολογίσει κανείς ότι εξαιτίας της αλλαγής στην κατεύθυνση της πορείας του δρόμου ο συνολικός χρόνος θα πρέπει να ήταν κατά τι αυξημένος από εκείνον που υπολογίζεται με αφετηρία τη Σύβριτο και εικονίζεται στο Χάρτη 15. Τέλος, η πορεία, που τα μονοπάτια ελάχιστου κόστους ακολουθούν, φαίνεται να συμβαδίζει σε γενικές γραμμές με το σύγχρονο δρόμο, σε ένα μεγάλο μέρος του, και δεν αποκλείεται αυτός πράγματι να ακολουθεί τη χάραξη της αρχαίας διαδρομής.



Χάρτης 15: Βέλτιστη διαδρομή Συβρίτου – Ελευθερνas. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Σύβριτο.



Χάρτης 16: Βέλτιστη διαδρομή Συβρίτου – Ελευθερνas. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από τη Σύβριτο.

6.1.3 Δρόμος Ελεύθερνας – Λάππας⁴⁰

Ο επόμενος σταθμός που εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana* μετά την Ελεύθερνα [ST_0055], με κατεύθυνση από τη Γόρτυνα [ST_0027] στην Κυδωνία [ST_0001], είναι η Λάππα. Η θέση της αρχαίας πόλης, που υπήρξε ακμαία κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, είναι με ασφάλεια ταυτισμένη, καθώς η ανασκαφική έρευνα έχει φέρει στο φως κατάλοιπά της κάτω από το σύγχρονο οικισμό της Αργυρούπολης [ST_0123]. Η απόσταση, που αναγράφεται πάνω στον αρχαίο χάρτη για το συγκεκριμένο τμήμα της διαδρομής, είναι 32 ρωμαϊκά μίλια, δηλαδή 47.360 μέτρα περίπου. Ο Pendlebury, ωστόσο, σχολιάζοντας την εν λόγω πληροφορία, θεωρεί ότι η απόσταση είναι υπερεκτιμημένη και ότι στην πραγματικότητα η διαδρομή εκτείνεται σε απόσταση 25 ρωμαϊκών μιλίων (37.000 μέτρων), για τη διάνυση των οποίων απαιτούνται, σύμφωνα πάντα με τον ίδιο, 9 ώρες πορείας.

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, με αφετηρία την Ελεύθερνα και προορισμό τη Λάππα, προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 37.096 μέτρων [σημειωμένο με πράσινο χρώμα στους Χάρτες 17, 18]. Η πορεία, που ακολουθεί το μονοπάτι ελάχιστου κόστους, παρουσιάζει ενδιαφέρον, καθώς φαίνεται ότι από τη Λάππα, δεν κατευθύνεται αμέσως Ανατολικά, όπως θα περίμενε κανείς, αλλά Βόρεια, προς την κατεύθυνση του Ρεθύμνου [ST_0004], από το οποίο τελικά διέρχεται. Αυτό έρχεται να επιβεβαιώσει τις πληροφορίες των οδοιπορικών, που αναφέρουν το Ρέθυμνο κατά μήκος της Βόρειας διαδρομής από το Ηράκλειο [ST_0010] προς τα Χανιά. Στο Ρέθυμνο, άλλωστε, εντοπίζονται τα κατάλοιπα της αρχαίας πόλης Ρίθυμνας, η οποία, αν και όχι τόσο σημαντική όσο η Ελεύθερνα και η Λάππα, θα πρέπει να εξυπηρετείτο από το ίδιο οδικό δίκτυο. Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι η βέλτιστη διαδρομή διέρχεται πολύ κοντά και από τη Βιράν Επισκοπή [ST_0044], όπου, όπως έχει ήδη αναφερθεί, έχει βρεθεί μιλιάριο των ρωμαϊκών χρόνων, το οποίο πιστεύεται ότι σηματοδοτούσε το δρόμο που συνέδεε τη Γόρτυνα με το Δικτύνναιο ιερό [ST_0089], μέσω της Ελεύθερνας και της Συβρίτου. Για το λόγο αυτό, θεωρούμε ότι ο δρόμος προς την Ελεύθερνα θα πρέπει να διερχόταν από το σημείο όπου ήταν τοποθετημένο το μιλιάριο.

Τα παραπάνω δεδομένα μας κάνουν να πιστεύουμε ότι η βέλτιστη διαδρομή, που προκύπτει από την ανάλυση, κρίνεται σε γενικές γραμμές κατ' αρχάς ικανοποιητική, καθώς υποδεικνύει μία τάση στην μετακίνηση, που επιβεβαιώνεται από τις πληροφορίες των οδοιπορικών. Προκειμένου, ωστόσο, να γίνει εκλέπτυνση της πορείας της διαδρομής σε επί μέρους σημεία, ακολούθησε μια δεύτερη σειρά αναλύσεων, κατά την οποία αξιοποιήθηκαν ως ενδιάμεσοι κόμβοι τόσο κάποιοι οικισμοί που

⁴⁰ Παράρτημα 2: 4

αναφέρονται στα οδοιπορικά, όσο και οι θέσεις εντοπισμού αρχαιολογικών κατάλοιπων που σχετίζονται με το αρχαίο οδικό δίκτυο. Στην τελευταία κατηγορία ανήκουν η ελληνιστική γέφυρα της Ελεύθερας, που βρίσκεται αμέσως Βορείως της αρχαίας πόλης [RM_0004], και η θέση ανεύρεσης του μιλιαρίου της Βιράν Επισκοπής [RM_0002], όπως έχει ήδη αναφερθεί.

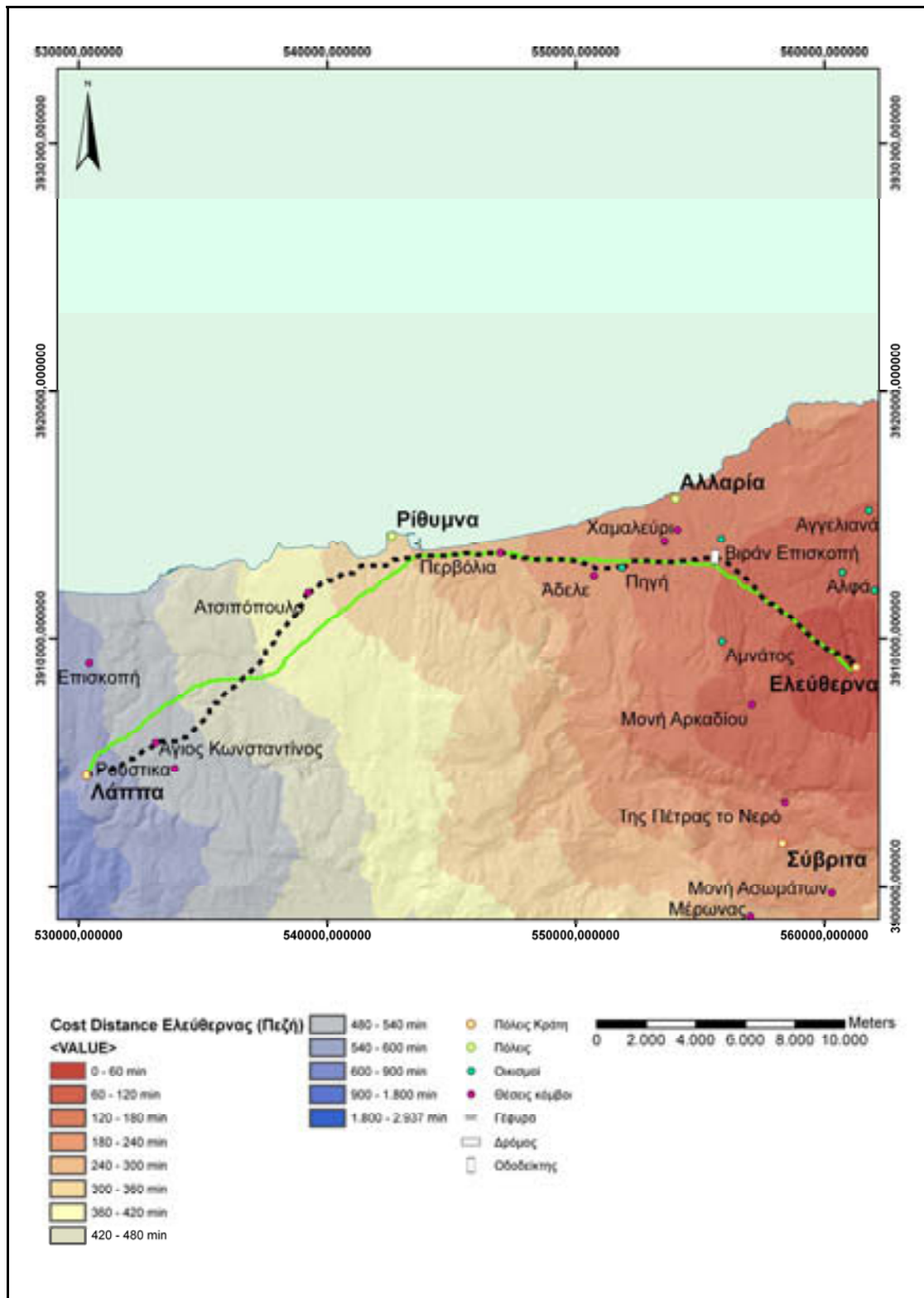
Καθώς η πορεία της βέλτιστης διαδρομής μετά τη Βιράν Επισκοπή, φαίνεται να διέρχεται αρκετά κοντά από τους οικισμούς Πηγή και Άδελε, και εφόσον και οι δύο αναφέρονται από τα οδοιπορικά κατά μήκος της διαδρομής από τη Σύβριτο στο Ρέθυμνο, αποφασίστηκε να αξιοποιηθούν και αυτές ως ενδιάμεσοι κόμβοι. Ειδικότερα, ως κόμβος χρησιμοποιήθηκε η Πηγή [ST_0115], κοντά στην οποία μάλιστα έχει βρεθεί νεκροταφείο των ρωμαϊκών χρόνων, ενώ το Άδελε επιλέχθηκε να μη χρησιμοποιηθεί ως κόμβος, αφού βρίσκεται πολύ κοντά στην Πηγή και η νέα βέλτιστη διαδρομή περνά ούτως ή άλλως αρκετά κοντά από αυτό. Για τον ίδιο λόγο, άλλωστε, δεν αξιοποιήθηκαν ως κόμβοι και οι θέσεις των Περιβολίων [ST_0007] και του Ρεθύμνου [ST_0004], παρόλο που αναφέρονται στα οδοιπορικά, αφού ήδη η αρχική διαδρομή διέρχεται από αυτά. Στο τμήμα από τη Λάππα ως το Ρέθυμνο την επιλογή ως ενδιάμεσων κόμβων του Αγίου Κωνσταντίνου [ST_0203] και του Ατσιπόπουλου [ST_0205], καθόρισαν οι αναφορές του Pashley ο οποίος αφού επισκέφτηκε την Αργυρούπολη (την Πόλη όπως την αναφέρει ο ίδιος), κατευθύνθηκε στο Ρέθυμνο.

Το συνολικό μήκος των μονοπατιών, που προέκυψαν από την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους, με αξιοποίηση ενδιάμεσων κόμβων [σημειωμένο με μαύρη διακεκομμένη γραμμή στους Χάρτες 17, 18], εκτείνεται περίπου στα 38 χιλιόμετρα και επομένως είναι αρκετά κοντά στην απόσταση που αναφέρει ο Pendlebury. Όσον αφορά στον χρόνο, που απαιτείται για τη διάνυση της συγκεκριμένης απόστασης, σύμφωνα με τα λεγόμενα του Pendlebury θα πρέπει να υπολογίζεται στις 9 ώρες πορείας, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από την επιφάνεια τριβής που έχει οριστεί για τη μετακίνηση με πεζοπορία [Χάρτης 17]. Από την ίδια ανάλυση προκύπτει ότι για την περίπτωση μετακίνησης με άλογο, ο χρόνος που απαιτείται μειώνεται στις 7 ώρες.

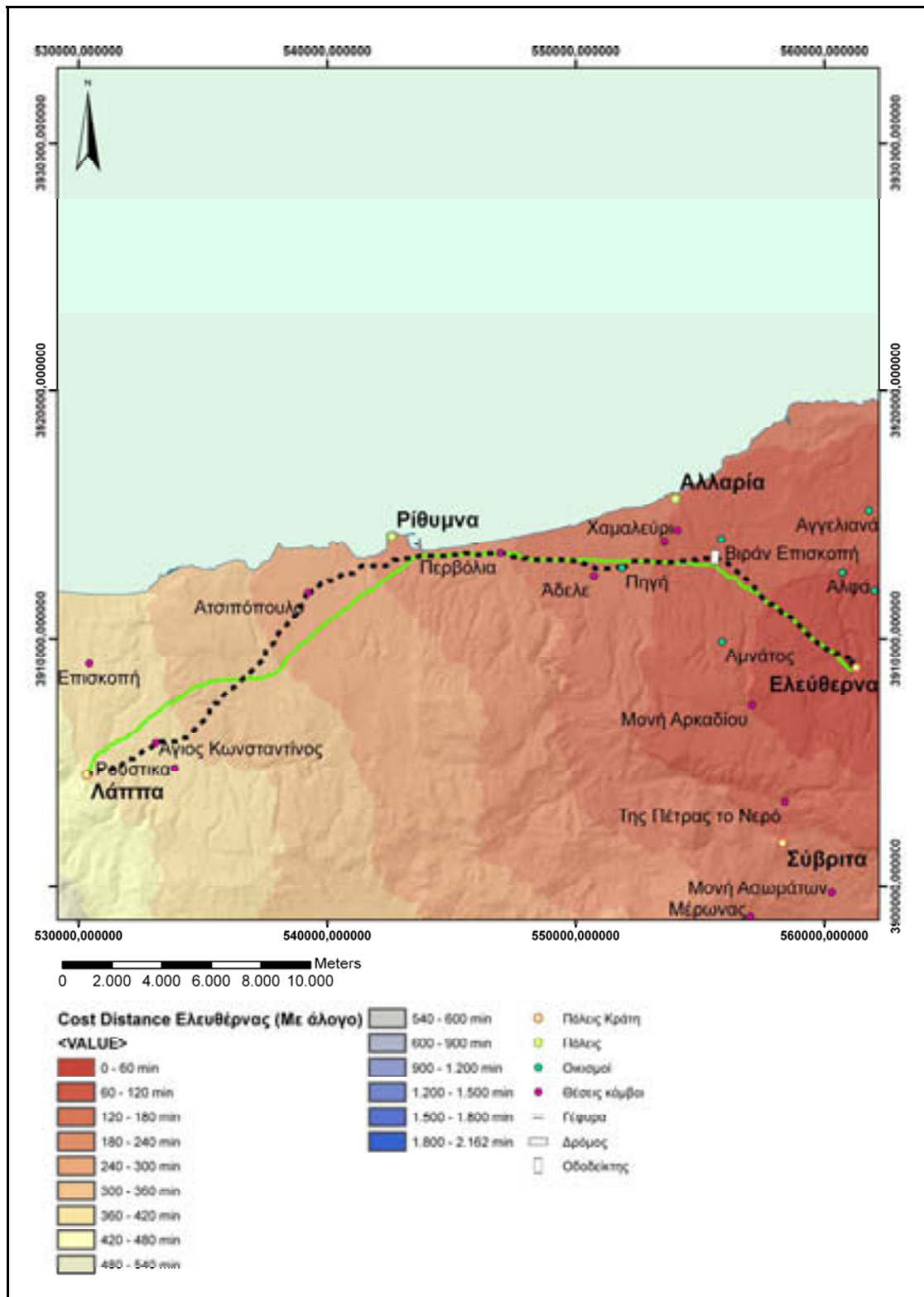
Ωστόσο, μια απόκλιση στα δεδομένα χρονικής απόστασης, παρατηρείται αναφορικά με τη μαρτυρία του Pashley για τη διαδρομή από τη Λάππα (Αργυρούπολη) έως τον Άγιο Κωνσταντίνο⁴¹. Συγκεκριμένα, ο Pashley χαρακτηρίζει τη διαδρομή αυτή εξαιρετικά δύσκολη, και αναφέρει

⁴¹ Για τη συγκεκριμένη διαδρομή παρατηρείται απόκλιση και ανάμεσα στη μετρική απόσταση που παραδίδει ο Pashley (5.920 μέτρα) και σε εκείνη που προκύπτει από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής (3338 μέτρα). Προφανώς ο πραγματικός δρόμος δεν ακολουθούσε τη βέλτιστη διαδρομή προκειμένου να συνδεθούν οι δύο θέσεις, κάτι που πιθανότατα επηρεάζει τον απαιτούμενο για τη διάνυσή του χρόνο.

ότι απαιτήθηκαν δύο ώρες έως ότου φτάσει στον προορισμό του. Δεν προκύπτει, όμως, το ίδιο συμπέρασμα από την ανάλυση του κόστους μετακίνησης ανάμεσα στις δύο θέσεις, το οποίο υπολογίζει σε μία ώρα πεζοπορίας ή σε τρία τέταρτα της ώρας για μετακίνηση με άλογο, τη διάνυση της συγκεκριμένης απόστασης. Εάν δεχτούμε ότι η πληροφορία του Pashley είναι ακριβής, θα συμπεραίναμε ότι για τη συγκεκριμένη περιοχή, η επιφάνεια τριβής, που έχει οριστεί, δεν είναι απολύτως ικανοποιητική. Ελλείψει, όμως, επιπλέον στοιχείων δε στάθηκε δυνατό να διερευνηθούν περισσότερο οι πιθανές αιτίες για αυτήν την ασυμφωνία, κάτι που, άλλωστε, θα απαιτούσε ενασχόληση με το θέμα σε μικρότερη κλίμακα. Όπως και να έχει, πάντως, θεωρούμε ότι αυτού του τύπου η απόκλιση, δεν πρέπει να έχει μεγάλο αντίκτυπο στα αποτελέσματα της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής, η οποία όπως έχει ήδη σχολιαστεί, κινείται σε αρκετά ικανοποιητικά επίπεδα. Άλλωστε, το ίδιο το μοντέλο της επιφάνειας τριβής, για την πλειονότητα των περιοχών και των διαδρομών που εξετάστηκαν, φαίνεται να ανταποκρίνεται με τρόπο πολύ ικανοποιητικό όσον αφορά τα δεδομένα χρονικών αποστάσεων, όπως θα καταδειχθεί και στη συνέχεια των αναλύσεων.



Χάρτης 17: Βέλτιστη διαδρομή Ελεύθερας - Λάππας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από την Ελεύθερα.



Χάρτης 18: Βέλτιστη διαδρομή Ελευθέρας - Λάππας. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Ελευθέρα.

6.1.4 Δρόμος Λάππας – Απτέρας⁴²

Ο επόμενος σταθμός, που η *Tabula Peutingeriana* εικονίζει μετά τη Λάππα [ST_0123], στο δρόμο από τη Γόρτυνα [ST_0027] στην Κυδωνία (Χανιά) [ST_0001], είναι η Κίσαμος. Η εν λόγω Κίσαμος δεν πρέπει να συγχέεται με τη γνωστή ομώνυμη πόλη στο σημερινό Καστέλλι Κισάμου [ST_0029], που επίσης εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana*. Αντιθέτως, υπήρξε ένα από τα δύο λιμάνια της Απτέρας (το δεύτερο επίνειο της πόλης ήταν η Μινώα, που εντοπίζεται στο σημερινό Μαράθι [ST_0093], στο Ακρωτήρι), και βρισκόταν στον όρμο της Σούδας. Η ακριβής της θέση, ωστόσο, δεν έχει εντοπιστεί με ασφάλεια. Οι μελετητές τείνουν να την τοποθετούν είτε στο Καλάμι [ST_0090], αμέσως Βορείως της Απτέρας, είτε στις Καλύβες [ST_0040], λίγα χιλιόμετρα πιο Ανατολικά. Η θέση της Απτέρας [ST_0035], από την άλλη πλευρά, έχει με ασφάλεια εντοπιστεί στο λόφο πάνω από το Φρούριο Ιτζεντίν, στη θέση Παλαιόκαστρο, στον όρμο της Σούδας, όπου διατηρούνται αξιόλογα λείψανα της πόλης. Το γεγονός, πάντως, ότι η Κίσαμος αναφέρεται αντί της Απτέρας, της μεσόγειας πόλης από την οποία εξαρτάται, επιβεβαιώνει την ολοένα αυξανόμενη, κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, δύναμη των παράλιων θέσεων έναντι των μεσόγειων με τις οποίες συνδέονται.

Η απόσταση, που αναγράφεται στην *Tabula Peutingeriana* και αφορά στο δρόμο που συνδέει την Κίσαμο (της Απτέρας) με την Κυδωνία, είναι 9 ρωμαϊκά μίλια (13.320 μέτρα). Η απόσταση αυτή, ωστόσο, όπως παρατηρεί και ο Pendlebury (Pendlebury 1939: 21), είναι αδικαιολόγητα μικρή και πρέπει να τη θεωρήσουμε μάλλον λανθασμένη. Ο ίδιος ο Pendlebury θεωρεί ότι η απόσταση είναι τουλάχιστον 31 μίλια (45.880 μέτρα), για τη διάνυση της οποίας απαιτούνται 11 ώρες πορείας. Για τη διερεύνηση της πορείας του εν λόγω δρόμου, πραγματοποιήθηκε ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους, κατά την οποία ως κόμβος στη θέση της Κισάμου χρησιμοποιήθηκε το Καλάμι, καθώς στη θέση αυτή θεωρούμε πιθανότερο να εντοπιζόταν το αρχαίο λιμάνι. Στο συμπέρασμα αυτό μας οδήγησαν τα αποτελέσματα των αναλύσεων, που αφορούν στη διαδρομή από την Κίσαμο (της Απτέρας) στην Κυδωνία, στα οποία γίνεται αναφορά στη συνέχεια (βλ. Παράγραφο 6.1.5).

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τη Λάππα (Αργυρούπολη) και προορισμό το Καλάμι, προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 29.107 μέτρων περίπου [σημειωμένο με πράσινο χρώμα στον Χάρτη 19], το οποίο φαίνεται να περνά από τη θέση της αρχαίας Αμφιμάλης (Γεωργιούπολη) [ST_0034], όπως αναφέρεται και από όλα σχεδόν τα οδοιπορικά. Η πορεία που ακολουθεί το μονοπάτι, για το τμήμα από την Αμφίμαλα έως την περιοχή της Απτέρας, είναι σύμφωνη με τις

⁴² Παράρτημα 2: 5

πληροφορίες που παρέχει το οδοιπορικό του Καλομενόπουλου (Καλομενόπουλος 1894: 19 – 20) για το δρόμο που οδηγεί από το Ρέθυμνο στα Χανιά. Ειδικότερα, αμέσως μετά τη Γεωργιούπολη, η βέλτιστη διαδρομή κατευθύνεται προς την ενδοχώρα και περνά κοντά από το Καλαμίτσι [ST_0037], τον Βάμο [ST_0038] και τον Τσιβαρά [ST_0039], όπως ακριβώς αναφέρει και ο Καλομενόπουλος. Αυτό σημαίνει ότι τουλάχιστον στα χρόνια του Καλομενόπουλου, ο δρόμος που συνέδεε τις δύο σημαντικές πόλεις της εποχής, στο τμήμα που μας αφορά, πορευόταν με βάση την οικονομικότερη, από πλευράς κόστους, λύση. Αξιοσημείωτο, άλλωστε, είναι ότι και ο χρόνος, που προκύπτει από την επιφάνεια τριβής (για μετακίνηση με άλογο), ότι χρειάζεται για να διανυθεί η απόσταση ανάμεσα στη Γεωργιούπολη και το Καλάμι, και υπολογίζεται σε λίγο περισσότερο από 3 ½ ώρες, συμπίπτει με εκείνον, που αναφέρει ο Καλομενόπουλος, δηλαδή 3 ώρες και 45 λεπτά.

Παρόλα αυτά, η πορεία του δρόμου, που μόλις αναλύθηκε, δεν είναι απολύτως σύμφωνη με τις πληροφορίες που προέρχονται από οδοιπορικά προγενέστερα του Καλομενόπουλου. Σε αυτά γίνεται λόγος για μια πιο εσωτερική διαδρομή, που περνά και πάνω από την αρχαία γέφυρα του Φιλίππου, γνωστή και ως Παλαιοκαμάρα ή Ελληνική Καμάρα [RM_0001], και βρίσκεται έξω από το σύγχρονο χωριό των Βρυσών Αποκορώνου. Η γέφυρα αυτή, που χρονολογείται στα Κλασικά χρόνια, όχι μόνον αναφέρεται από περιηγητές, αλλά εικονίζεται και σε βενετσιάνικους χάρτες του 16^{ου} αι.. Έτσι, εφόσον ήδη από τις αρχές του 15^{ου} αι., με τη μαρτυρία του Μπουοντελμόντι (Buondelmonti 1983: 54), επιβεβαιώνεται η χρήση της στο τότε οδικό δίκτυο, θεωρούμε εύλογο να υποθέσουμε ομοίως ότι η εν λόγω γέφυρα των ύστερων κλασικών χρόνων ήταν σε χρήση και κατά τους ρωμαϊκούς. Για το λόγο αυτό, και επειδή η γέφυρα συνιστά αρχιτεκτονικό κατάλοιπο άμεσα συνδεδεμένο με το οδικό δίκτυο, η θέση εντοπισμού της, που αποτυπώθηκε με τη χρήση του GPS, αξιοποιήθηκε ως ενδιάμεσος κόμβος στην ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής από τη Λάππα (Αργυρούπολη) στην Κίσαμο (της Απτέρας), προκειμένου να γίνει εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων.

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής για τα τμήματα Λάππας – Παλαιοκαμάρας και Παλαιοκαμάρας – Κισάμου (Καλάμι) προέκυψαν δύο μονοπάτια αντίστοιχα, συνολικού μήκους 31.105 μέτρων [σημειωμένα με τη γαλάζια διακεκομμένη γραμμή στο Χάρτη 19]. Και πάλι όμως η πορεία των μονοπατιών δε φαίνεται να συμφωνεί απόλυτα με τις πληροφορίες των οδοιπορικών, οι οποίες, ωστόσο, πρέπει να ομολογήσουμε ότι είναι ούτως ή άλλως συγκεχυμένες. Προκειμένου να γίνει περαιτέρω εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων, πραγματοποιήθηκε εκ νέου ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, χρησιμοποιώντας ως ενδιάμεσο κόμβο το Νέο Χωριό [ST_0005], που αναφέρεται από ορισμένους περιηγητές στη διαδρομή που ακολούθησαν από Χανιά προς Ρέθυμνο ή το

αντίστροφο. Σε δεύτερη φάση πραγματοποιήθηκε ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής χρησιμοποιώντας ως ενδιάμεσους κόμβους όχι μόνο το Νέο Χωριό, αλλά και τις Καλύβες, που επίσης αναφέρονται κατά μήκος της διαδρομής [σημειώνονται με μαύρο χρώμα στο Χάρτη 19]. Το συνολικό μήκος των μονοπατιών από το Καλάμι έως την Αμφίμαλα ανέρχεται σε 22.156 μέτρα περίπου.

Η ίδια διαδικασία επαναλήφθηκε και για το τμήμα της διαδρομής από την Αμφίμαλα έως τη Λάππα, αξιοποιώντας στη μία περίπτωση ως ενδιάμεσο κόμβο τη θέση Μουρί [ST_0198], την οποία αναφέρει ο Pashley ότι συνάντησε κατευθυνόμενος από τη Γεωργιούπολη στην Επισκοπή [ST_0202]. Τη θέση αυτή χρησιμοποιούμε ως κόμβο και επειδή βρίσκεται κοντά στη λίμνη Κουρνά, γνωστή στην αρχαιότητα ως Κορησία, από την οποία περνά ο δρόμος που έρχεται από τη Λάππα με κατεύθυνση τη Γεωργιούπολη, σύμφωνα με τον Pendlebury. Πολύ κοντά στον οικισμό αυτό, εξάλλου, και πιο συγκεκριμένα στη θέση Κάβαλλος, έχουν εντοπιστεί ίχνη κατοίκησης των ρωμαϊκών χρόνων. Το αποτέλεσμα της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής με αξιοποίηση του οικισμού Μουρί ως ενδιάμεσου κόμβου, είναι ένα μονοπάτι συνολικού μήκους 11.365 μέτρων περίπου. Εάν πράγματι ο δρόμος από τη Λάππα προς την Αμφίμαλα, και εν συνεχεία την Απτέρα, ακολουθούσε τη διαδρομή μέσω της λίμνης Κουρνά, τότε υποθέτουμε ότι η πορεία που θα ακολουθούσε δεν πρέπει να ταυτίζεται ακριβώς με τα αποτελέσματα της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής, τουλάχιστον για το τμήμα από τη Λάππα έως το Μουρί, αφού θα πρέπει να κατευθυνόταν ελαφρώς πιο δυτικά. Επειδή όμως λείπουν οι πληροφορίες για ενδιάμεσους κόμβους, η περαιτέρω διερεύνηση αυτής της πιθανότητας δεν καθίσταται εφικτή.

Στη δεύτερη περίπτωση ως ενδιάμεσοι κόμβοι ανάμεσα στην Αμφίμαλα και τη Λάππα, χρησιμοποιήθηκαν σε πρώτη φάση η Επισκοπή και εν συνεχεία τα Δράμια [ST_0031], αφού και αυτές αναφέρονται σε κάποια οδοιπορικά, χωρίς ωστόσο η διαδρομή να είναι εντελώς σαφής. Στη θέση των Δραμίων, εξάλλου, εντοπίζονται τα κατάλοιπα της αρχαίας πόλης Υδραμία, της οποίας το τοπωνύμιο διασώζει ο σύγχρονος οικισμός. Η Υδραμία υπήρξε επίνειο της Λάππας στη Βόρειο ακτή της Κρήτης και για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπήρχε απευθείας σύνδεση ανάμεσα στις δύο πόλεις. Το συνολικό μήκος της βέλτιστης διαδρομής από την Αμφίμαλα στη Λάππα διαμέσου της Υδραμίας και της Επισκοπής, ανέρχεται σε 13.260 περίπου μέτρα.

Διερευνήθηκε, ωστόσο, και η περίπτωση οι ενδιάμεσοι κόμβοι Μουρί, Υδραμία και Επισκοπή να συνιστούν κομμάτια της ίδιας διαδρομής, αφού με αυτή τη σειρά τις επισκέφθηκε ο Pashley (με την επιφύλαξη ότι μετά την Αμφίμαλα έχασε το δρόμο του). Έτσι πραγματοποιήθηκε ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους και για το τμήμα από το Μουρί ως την Υδραμία [σημειωμένο με φούξια χρώμα στον

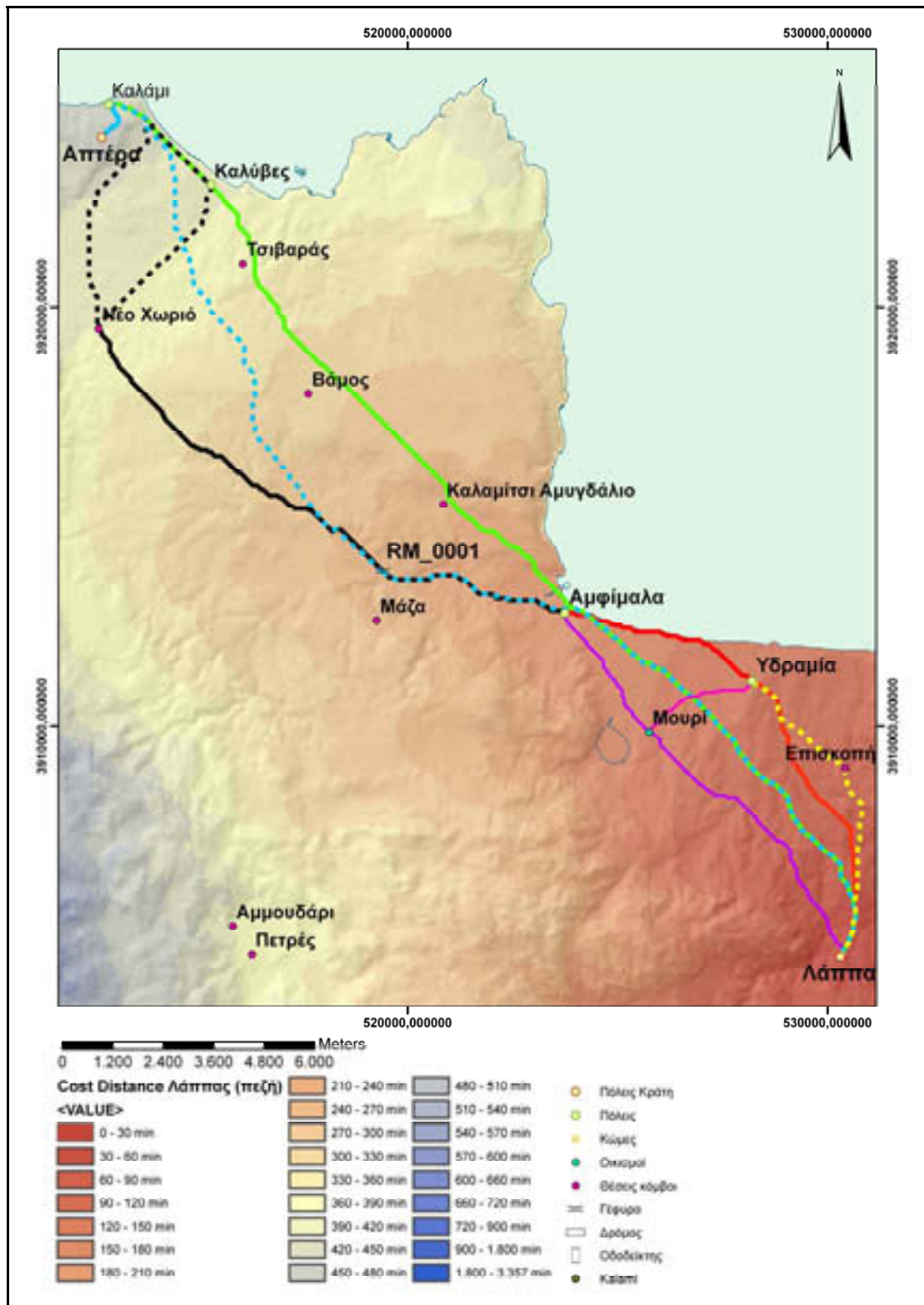
Χάρτη 19], με αποτέλεσμα το μονοπάτι Αμφίμαλα – Μουρί – Υδραμία – Επισκοπή – Λάππα να αναπτύσσεται σε συνολικό μήκος περίπου 18.180 μέτρων. Παρόλο που η πορεία αυτή απέχει πολύ από το να είναι η πιο οικονομική από πλευράς κόστους διάνυσης (η βέλτιστη διαδρομή όπως προέκυψε από την αρχική ανάλυση θα είχε μήκος περίπου 12.000 μέτρων), θεωρούμε ότι είναι πιθανό το τμήμα του δρόμου από την Αμφίμαλα έως την Υδραμία να ήταν εσωτερικό και όχι παραλιακό, προκειμένου να αποφεύγονται οι περιοχές με μεγάλη συγκέντρωση νοσηρών υδάτων, όπως τα χαρακτηρίζει ο Καλομενόπουλος, που συγκεντρώνονταν στις εκβολές των χειμάρρων στη συγκεκριμένη περιοχή. Έχει ήδη τονιστεί, άλλωστε, ότι προκειμένου για την κατασκευή δρόμων στους ρωμαϊκούς χρόνους αποφευγόταν η χάραξη σε εδάφη υγρά ή σε βάλτους, στοιχεία που θα καθιστούσαν δυσχερέστερη, όχι μόνο την πρόσβαση, αλλά και τη συντήρηση του δρόμου. Στην περίπτωση αυτή, το συνολικό μήκος της διαδρομής Λάππας – Απτέρας/Κισάμου, με ενδιάμεσους κόμβους τις Επισκοπή – Υδραμία – Μουρί – Αμφίμαλα – Παλαιοκαμάρα ή Γέφυρα του Φιλίππου – Νέο Χωριό – Καλύβες [Χάρτης 20], ανέρχεται σε μήκος 40.336 περίπου μέτρων, λίγο περισσότερο δηλαδή από 27 ρωμαϊκά μίλια, υπολείπεται επομένως κατά 4 μίλια της απόστασης, που αναφέρει ο Pendlebury σχολιάζοντας την *Tabula Peutingeriana*.

Όσον αφορά στο χρόνο, που απαιτείται για τη διάνυση της απόστασης ανάμεσα στη Λάππα και την Απτέρα, η οποία σύμφωνα με τον Pendlebury ανέρχεται σε 11 ώρες πορείας, παρατηρείται μία διάσταση με τα δεδομένα, που προκύπτουν από την επιφάνεια τριβής (για μετακίνηση με πεζοπορία). Σύμφωνα με την τελευταία και όπως φαίνεται στους Χάρτες 19 και 20, ο απαιτούμενος χρόνος για την εν λόγω διαδρομή, δεν ξεπερνά τις 8 ώρες πορείας. Η διάσταση αυτή επιβεβαιώνεται και σε επιμέρους τμήματα της διαδρομής, όπου και πάλι οι χρόνοι, που προκύπτουν από την ανάλυση για τον ορισμό επιφάνειας τριβής, είναι μικρότεροι από εκείνους που αναφέρονται στα οδοιπορικά. Ειδικότερα, τέτοιες περιπτώσεις συνιστούν η απόσταση ανάμεσα στη Λάππα και την Αμφίμαλα, που σύμφωνα με τον Pendlebury απαιτεί πορεία 4 ½ ωρών, ενώ από την επιφάνεια τριβής υπολογίζεται περίπου στις 3 ½ ώρες⁴³, καθώς και εκείνη από την Αμφίμαλα στην Υδραμία, για τις οποίες οι χρόνοι είναι 1 ½ και 1 ώρα αντίστοιχα. Φαίνεται πάντως ότι το πρόβλημα αφορά σε διαδρομές που σχετίζονται με την περιοχή της Λάππας [πβ. την περίπτωση της σύνδεσης της Λάππας με τον Αγ. Κωνσταντίνο, παράγραφος 6.1.2], αλλά όπως έχει ήδη αναφερθεί, η περαιτέρω

⁴³ Ο Pendlebury αναφέρεται στη διαδρομή μέσω της λίμνης Κουρνά και όχι σε εκείνην μέσω Υδραμίας. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με την επιφάνεια τριβής, για τη διάνυση και των δύο απαιτείται ο ίδιος χρόνος, οπότε το ζήτημα της απόκλισης παραμένει, έστω και εάν εμείς δεχόμαστε ως πιο πιθανή τη διαδρομή μέσω Υδραμίας.

διερεύνηση του ζητήματος θα απαιτούσε αφενός περισσότερες πληροφορίες και αφετέρου την επικέντρωση σε μία μικρότερη κλίμακα.

Πρέπει να τονιστεί, πάντως, ότι η εικόνα που προκύπτει από τη μελέτη των οδοιπορικών για τη συγκεκριμένη περιοχή είναι συγκεχυμένη, με αποτέλεσμα να μην είναι πάντα εύκολο να διαπιστωθεί κατά πόσον οι διαδρομές που αναφέρονται σε αυτά ταυτίζονται ή όχι. Από την άλλη πλευρά, κατέστη σαφές ότι, για τη συγκεκριμένη περιοχή, η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής δεν αρκεί από μόνη της για να αποδώσει την πιθανή εικόνα του οδικού δικτύου της περιόδου που μας ενδιαφέρει. Προφανώς τη χάραξη του δρόμου επηρέασαν παράγοντες που δεν άπτονται μόνο των ζητημάτων ευκολίας προσπέλασης. Για το λόγο αυτό χρειάστηκε να επαναληφθεί η ανάλυση πολλές φορές, με αξιοποίηση ολοένα και νέας πληροφορίας προκειμένου να γίνει εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων. Είναι, άλλωστε, αρκετά πιθανό, μεταξύ των πόλεων Λάμπας και Απτέρας, να παρεμβάλλονταν κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους οικισμοί άγνωστοι σε εμάς, η θέση εντοπισμού των οποίων να είχε αντίκτυπο στη χάραξη του δρόμου.



Χάρτης 19: Βέλτιστη διαδρομή Λάππας - Απατέρας. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Λάππα.



Χάρτης 20: Βέλτιστη διαδρομή Λάππας - Απτέρας. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Λάππα.

6.1.5 Δρόμος Απτέρας – Κυδωνίας⁴⁴

Τόσο ο Στράβωνας όσο και ο Σταδιασμός αναφέρουν την απόσταση από την Απτέρα [ST_0035] στην Κυδωνία [ST_0001], ενώ και η *Tabula Peutingeriana* απεικονίζει την ίδια διαδρομή, χρησιμοποιώντας ως σταθμό, ωστόσο, όχι την Απτέρα, αλλά το λιμάνι της, την Κίσαμο. Η θέση της Κισάμου, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δεν έχει ταυτιστεί με ακρίβεια. Από κάποιους μελετητές (βλ. Sanders 1981: 165) θεωρείται πιθανότερη η ταύτισή της με το Καλάμι [ST_0090], αμέσως Βορείως της αρχαίας πόλης, όπου άλλωστε είχαν εντοπιστεί λείψανα μόλων κατά τον 19^ο αι, άλλοι ωστόσο τοποθετούν τη θέση του αρχαίου λιμανιού λίγο Ανατολικότερα, στη θέση του σύγχρονου οικισμού των Καλυβών [ST_0040].

Από τις αποστάσεις, που αναφέρουν οι αρχαίες πηγές, θεωρούμε πιο ακριβείς εκείνες που προέρχονται από το Στράβωνα (80 στάδια, δηλαδή 15.179 μέτρα) και από την *Tabula Peutingeriana* (8 ρωμαϊκά μίλια, δηλαδή 11.840 μέτρα), οι οποίες άλλωστε είναι και αρκετά κοντινές μεταξύ τους. Την απόσταση, όμως, που αναφέρει ο Σταδιασμός (120 στάδια, δηλαδή 22.768 μέτρα) τείνουμε να τη θεωρήσουμε λανθασμένη, αφού παρεκκλίνει σημαντικά σε σχέση με τις άλλες που αναφέρονται. Έχει ήδη υπογραμμιστεί, άλλωστε, ότι οι αποστάσεις του Σταδιασμού, λόγω της φθοράς του πρωτότυπου και της αναγραφής τους αριθμητικά και όχι σε γράμματα, είναι αρκετές φορές λιγότερο αξιόπιστες (βλ. παράγραφο 3.3.3).

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, με αφετηρία την Απτέρα και προορισμό την Κυδωνία, προέκυψε ένα μονοπάτι συνολικού μήκους 14.175 μέτρων περίπου [σημειωμένο με γαλάζιο χρώμα στους Χάρτες 21, 22]. Η απόσταση αυτή έρχεται να συμφωνήσει με εκείνες που αναφέρονται στον Στράβωνα και την *Tabula Peutingeriana* (αναφορικά με την τελευταία πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι αφορά στην απόσταση από το λιμάνι της Απτέρας και όχι από την ίδια την πόλη, οπότε το συνολικό μήκος της διαδρομής αναμένεται να είναι ελαφρώς αυξημένο σε σύγκριση με το αναγραφόμενο στον αρχαίο χάρτη). Η πορεία, που ακολουθεί το μονοπάτι αυτό, άλλωστε, φαίνεται να συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό με τις μαρτυρίες των οδοιπορικών για τη συγκεκριμένη διαδρομή, καθώς αφενός είναι παραλιακή και αφετέρου διέρχεται από το λιμάνι της Σούδας [ST_0030].

Εκείνο που έχει ενδιαφέρον είναι πως η πρόσβαση στην αρχαία πόλη παρουσιάζεται να γίνεται από τα Δυτικά, από την πλευρά δηλαδή που βρίσκεται το Καλάμι, και όχι από τα Ανατολικά, από την πλευρά δηλαδή των Καλυβών. Η πληροφορία αυτή έρχεται να συμφωνήσει με την απεικόνιση της περιοχής του Αποκόρωνα σε χάρτη του Basilicata [Εικόνα

⁴⁴ Παράρτημα 2: 6

33], στον οποίο διακρίνεται σαφώς η πρόσβαση στο Παλαιόκαστρο (Απτέρα) να ξεκινά από το σημείο που βρίσκεται το Καλάμι, το οποίο και κατονομάζεται λόγω της πηγής που υπήρχε στο σημείο εκείνο. Για όλους τους παραπάνω λόγους, κι επειδή η απόσταση της Απτέρας από τις Καλύβες θα ανέβαζε ακόμη περισσότερο το μήκος της συνολικής διαδρομής (κατά 3,5 περίπου χιλιόμετρα), τείνουμε να δεχθούμε ότι η θέση της αρχαίας Κισάμου, του επινείου της Απτέρας, βρισκόταν στο σημερινό Καλάμι και όχι στις Καλύβες.

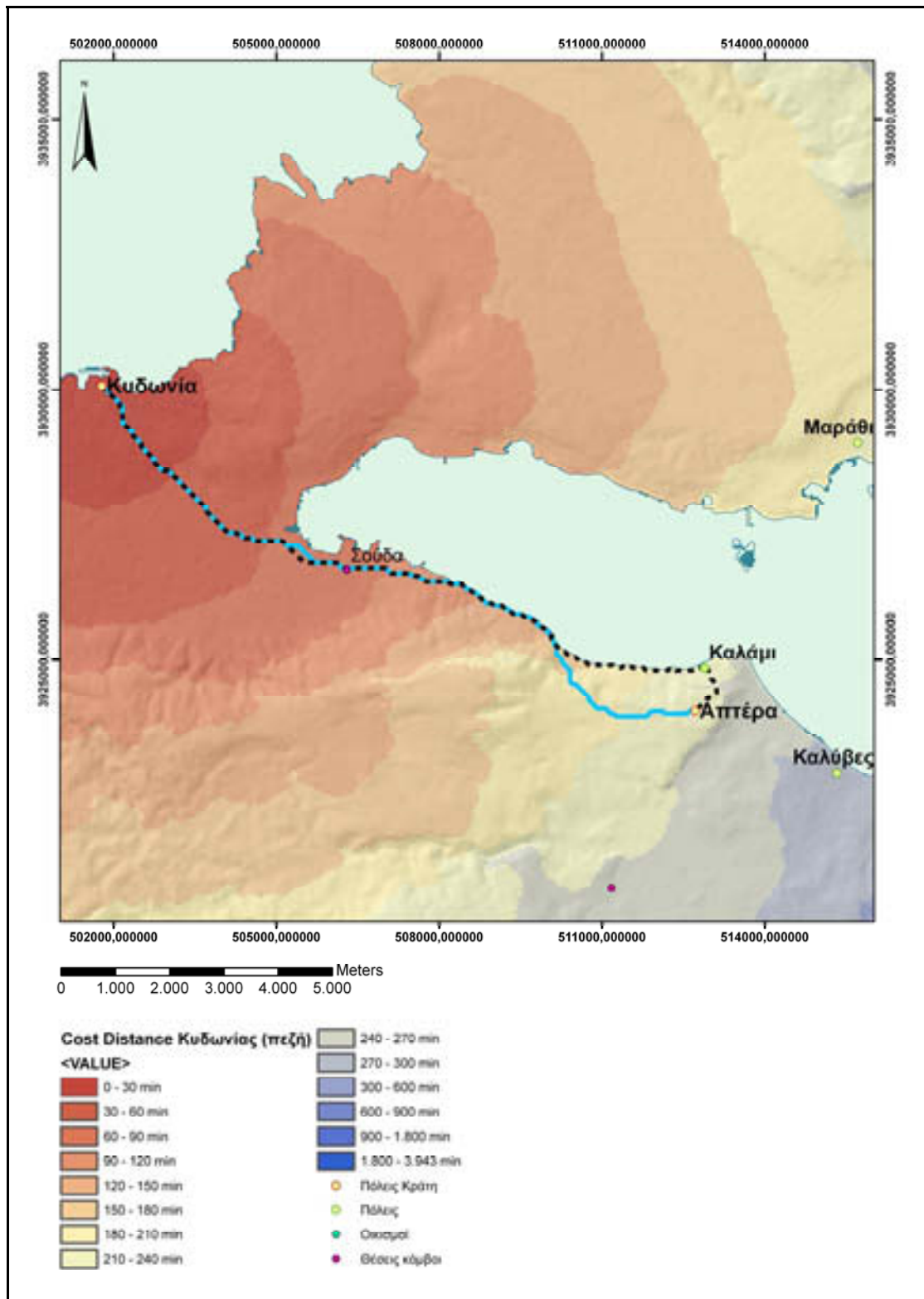


Εικόνα 33: Παραλία του Αποκόρωνα. Francesco Basilicata, Το Βασίλειον της Κρήτης, Πίναξ XI (1615).

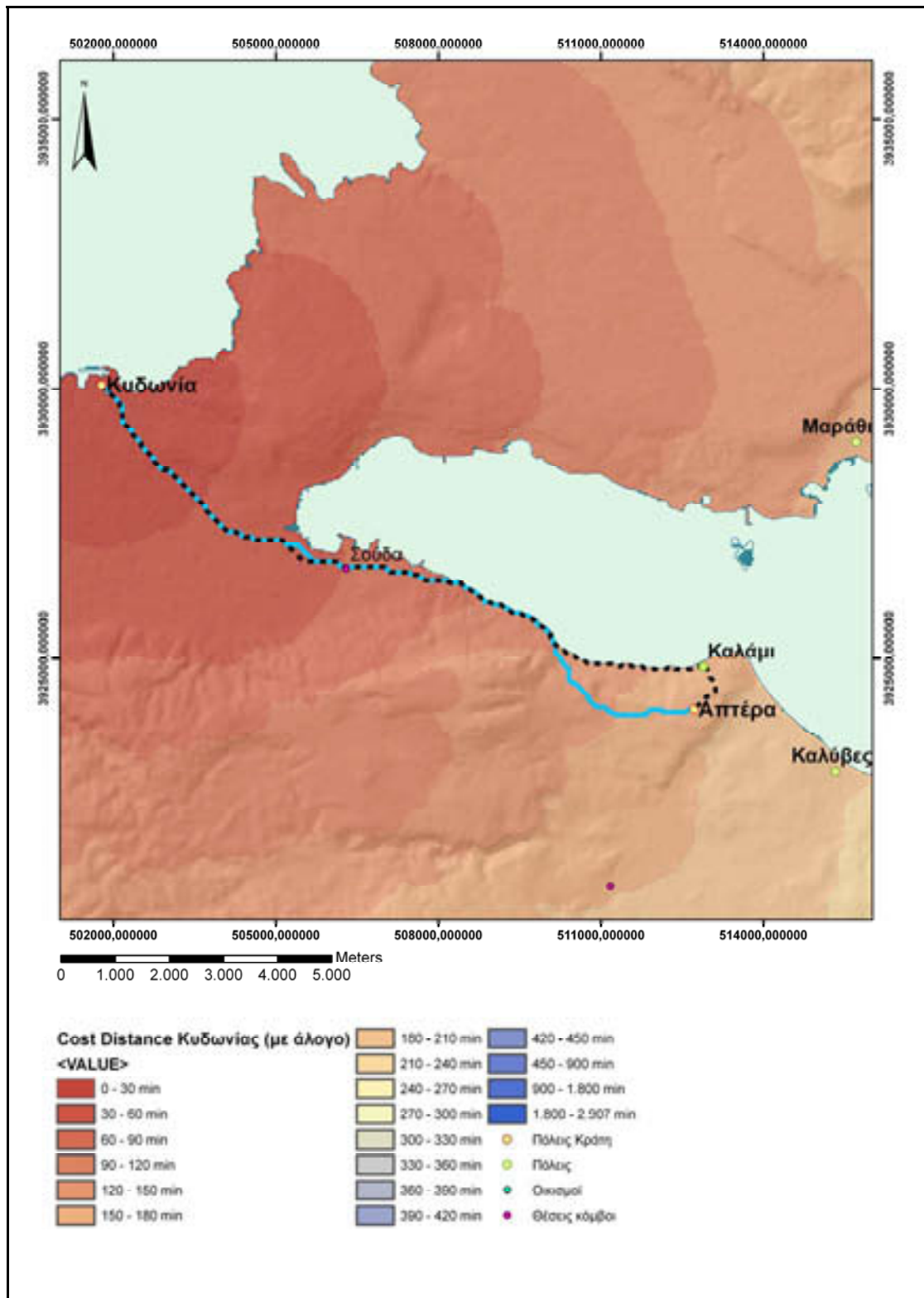
Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα αυτά, και προκειμένου να γίνει εκλέπτυνση των αποτελεσμάτων, επαναλήφθηκε η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, αξιοποιώντας ως ενδιάμεσο κόμβο το Καλάμι [σημειωμένα με μαύρη διακεκομμένη γραμμή στους Χάρτες 21, 22]. Τα δύο μονοπάτια, που προέκυψαν, έχουν συνολικό μήκος 14.860 περίπου μέτρων, ενώ η εικόνα που παρουσιάζεται ανταποκρίνεται επακριβώς σε εκείνη που αναπαρίσταται στο σχέδιο του Basilicata.

Εκείνο που παρουσιάζει ενδιαφέρον, ωστόσο, είναι η σύγκριση των δεδομένων που αφορούν στον απαιτούμενο χρόνο για τη διάνυση της απόστασης μεταξύ των δύο πόλεων. Συγκεκριμένα, προκύπτει ότι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο χρόνος των 2 ½ ωρών, που αναφέρει ο Pendlebury, συμπίπτει με το χρόνο που υπολογίζεται με βάση την επιφάνεια τριβής, όχι όμως για την περίπτωση της μετακίνησης πεζή (σχεδόν 4 ώρες), αλλά για εκείνη της μετακίνησης με άλογο (λίγο

περισσότερο από 2 ½ ώρες). Επειδή το φαινόμενο αυτό έχει ισχύ και για άλλες περιπτώσεις, που εξετάστηκαν στην παρούσα εργασία, οι οποίες αφορούν σε μικρές σχετικά διαδρομές, υποψιαζόμαστε ότι ενδέχεται να συνδέονται με την κόπωση που επιβαρύνει προοδευτικά την πεζοπορία με την αύξηση της απόστασης. Έτσι φαίνεται ότι τουλάχιστον ο Pendlebury (που συνιστά την κύρια πηγή πληροφόρησης αναφορικά με τους χρόνους πορείας), έχει ρυθμό γρηγορότερο από αυτόν που ο αλγόριθμος για τον υπολογισμό της επιφάνειας τριβής λαμβάνει υπόψη του ως μέσο όρο για έναν πεζό (5 χλμ. την ώρα για μετακίνηση σε ομαλό έδαφος). Τείνει, μάλιστα, ο ρυθμός του να εξομοιώνεται με την ταχύτητα, που ο αλγόριθμος λαμβάνει υπόψη του για μετακίνηση με άλογο (περίπου 6 χλμ. την ώρα), όσο οι αποστάσεις είναι σχετικά μικρές. Αντιθέτως, για τις μεγάλες αποστάσεις οι χρόνοι που αναφέρει ανταποκρίνονται σε εκείνους που προκύπτουν από την επιφάνεια τριβής που ορίζεται προκειμένου για τη μετακίνηση με πεζοπορία. Χωρίς περαιτέρω διερεύνηση, ωστόσο, θα ήταν παρακινδυνευμένο να αποφανθούμε κατηγορηματικά πάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα.



Χάρτης 21: Βέλτιστη διαδρομή Απτέρας - Κυδωνίας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από την Απτέρα.



Χάρτης 22: Βέλτιστη διαδρομή Απτέρας - Κυδωνίας. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Απτέρα.

6.1.6 Δρόμος Γόρτυνας – Κυδωνίας

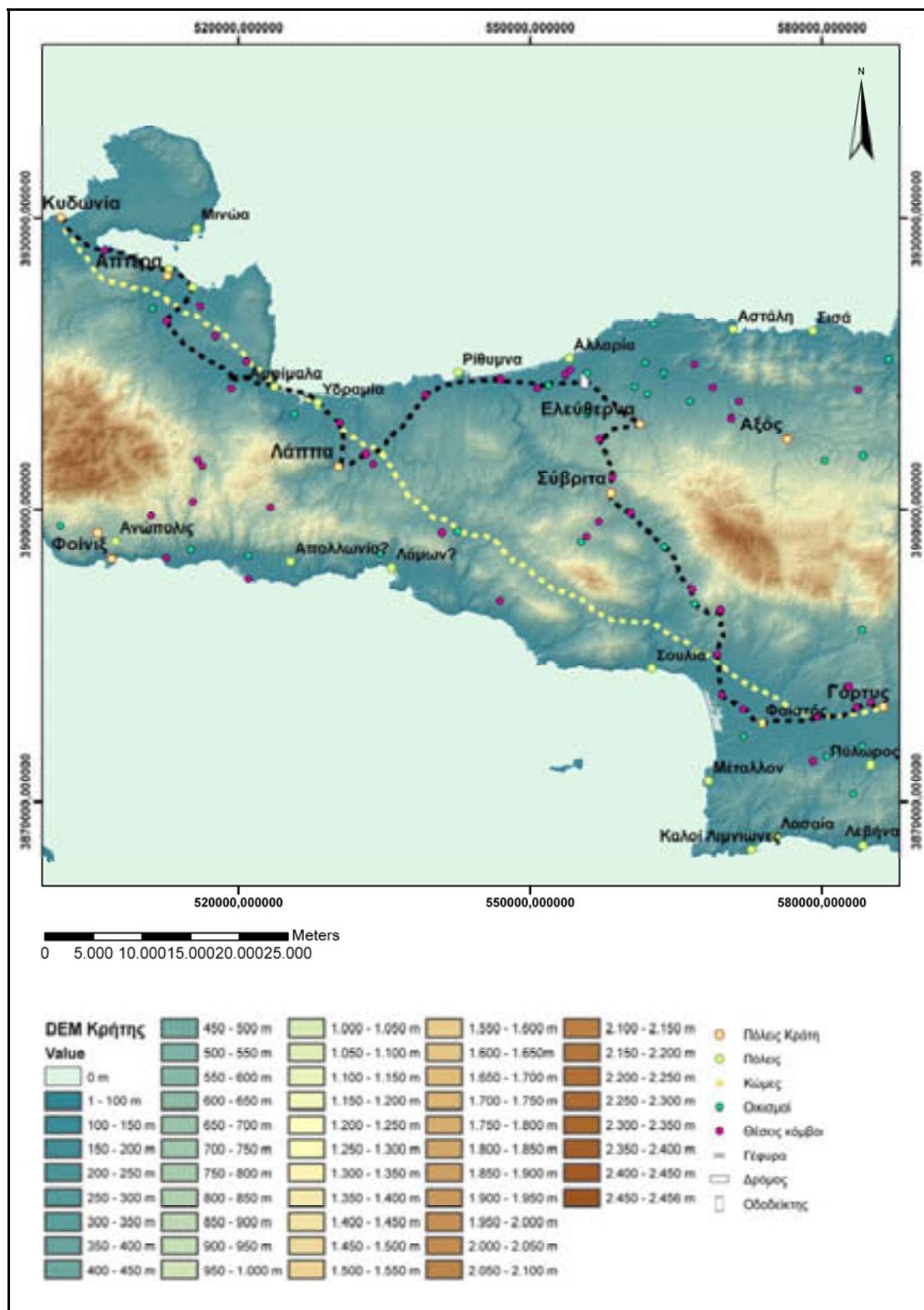
Έως τώρα αναλύθηκαν και σχολιάστηκαν τα τμήματα της διαδρομής, που συνέδεε την πρωτεύουσα του νησιού Γόρτυνα [ST_0027], με την πολύ σημαντική πόλη της Δυτικής Κρήτης, Κυδωνία [ST_0001], με βάση την πορεία του δρόμου, όπως αποτυπώνεται πάνω στην *Tabula Peutingeriana*. Πληροφορίες, ωστόσο, για τη σύνδεση των δύο πόλεων αντλούμε και από το κείμενο του Στράβωνα. Συγκεκριμένα, σε αυτό αναφέρονται ως απόσταση μεταξύ των δύο πόλεων τα 800 στάδια (151.790 μέτρα), δίχως όμως να παραδίδονται περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την πορεία, που η διαδρομή ακολουθούσε, ή τις πόλεις από τις οποίες διερχόταν. Η μόνη επιπλέον πληροφορία, που εξάγουμε από τον Στράβωνα για τη συγκεκριμένη διαδρομή, αφορά στη σύνδεση της Κυδωνίας με την Απτέρα [ST_0035], οι οποίες κατά τον αρχαίο γεωγράφο απείχαν μεταξύ τους απόσταση 80 σταδίων, δηλαδή 15.179 μέτρων περίπου. Τα σχετικά με αυτήν τη διαδρομή έχουν ήδη διερευνηθεί και σχολιαστεί (βλ. παραγράφους 6.1.1 έως 6.1.4).

Εκείνο που έχει νόημα να εξεταστεί, είναι κατά πόσον η διαδρομή, που αναφέρει ο Στράβωνας, ταυτίζεται με εκείνην, που εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana*. Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τη Γόρτυνα και προορισμό την Κυδωνία προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 109.572 μέτρων [σημειωμένο με την κίτρινη διακεκομμένη γραμμή στον Χάρτη 23], η πορεία του οποίου διέρχεται μόνον από δύο πόλεις των ρωμαϊκών χρόνων, την Υδραμία (Δράμια) [ST_0031] και την Αμφίμαλλα (Γεωργιούπολη) [ST_0034]. Καμία από τις δύο, όμως, δε συγκαταλέγεται στις σημαντικές πόλεις του νησιού, ενώ ούτε και στην *Tabula Peutingeriana* εικονίζονται. Θεωρούμε, ωστόσο, απίθανο και ασύμφορο, μία διαδρομή τόσο μακράς πορείας, που θα έπρεπε να διασχίσει περιοχές της Κρήτης στις οποίες εντοπίζονται αρκετά μεγάλες και σημαντικές πόλεις κατά την περίοδο που εξετάζουμε, να μη διέρχεται από καμία από αυτές. Για το λόγο αυτό, είναι σαφές ότι η βέλτιστη διαδρομή, απευθείας από τη Γόρτυνα στην Κυδωνία, δε μπορεί να αποτυπώνει την πορεία του αρχαίου δρόμου, εφόσον μάλιστα και το μήκος της είναι κατά 50 χιλιόμετρα περίπου συντομότερο της απόστασης που αναφέρει ο Στράβωνας.

Η συγκριτική εξέταση των αποστάσεων, που παραδίδει ο αρχαίος γεωγράφος, με εκείνες που αναγράφονται στην *Tabula Peutingeriana*, και κυρίως με εκείνες, που προέκυψαν από τις τελικές αναλύσεις βέλτιστης διαδρομής για τα επιμέρους τμήματά της, είναι νομίζουμε αρκετή για να μας πείσει για την ταύτιση των δύο διαδρομών. Συγκεκριμένα, παρόλο που ο Pendlebury, σχολιάζοντας την αναφερόμενη από τον Στράβωνα απόσταση των 800 σταδίων, τη θεωρεί ανακριβή και την κατεβάζει στα 600 στάδια, τα αποτελέσματα των αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά την παρούσα μελέτη, συνηγορούν στο αντίθετο.

Στον πίνακα, που ακολουθεί, καταγράφονται αφενός οι αποστάσεις, όπως αναφέρονται στις αρχαίες πηγές, τόσο στην πρωτότυπη μονάδα μέτρησης (στάδια για τον Στράβωνα, ρωμαϊκά μίλια για την *Tabula Peutingeriana*), όσο και σε μέτρα, και αφετέρου οι αποστάσεις, που προέκυψαν από τις αναλύσεις διαδρομών ελάχιστου κόστους. Αξιοσημείωτο είναι, ότι το συνολικό μήκος των βέλτιστων διαδρομών για τα διαδοχικά τμήματα από τη Γόρτυνα έως την Κυδωνία, το οποίο υπολογίζεται σε 152.338 μέτρα, ταυτίζεται σχεδόν απόλυτα με εκείνο που αναφέρει ο αρχαίος γεωγράφος και αντιστοιχεί σε 151.790 μέτρα. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει, κατά τη γνώμη μας, όχι μόνον ότι η διαδρομή στην οποία αναφέρεται ο Στράβων ταυτίζεται με εκείνη που εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana*, αλλά και ότι τα αποτελέσματα των χωρικών αναλύσεων, όπως πραγματοποιήθηκαν για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, κινούνται σε αρκετά ικανοποιητικά επίπεδα.

Σταθμοί	Στράβων		Tabula Peutingeriana		Βέλτιστη Διαδρομή
Γόρτυνα					
Σύβριτα			32	47.360	47.854
Ελεύθερα			8	11.840	11.288
Λάππα			32	47.360	38.000
Κίσαμος (Απτέρας)			9	13.320	40.336
Κυδωνία	80	15.179	8	11.840	14.860
Σύνολο	800	151.790	89	131.720	152.338



Χάρτης 23: Βέλτιστες διαδρομές Γόρτυνας - Κυδωνίας. Υπέρθωση πάνω στο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους της Κρήτης

6.1.7 Δρόμος Κυδωνίας – Κισάμου⁴⁵

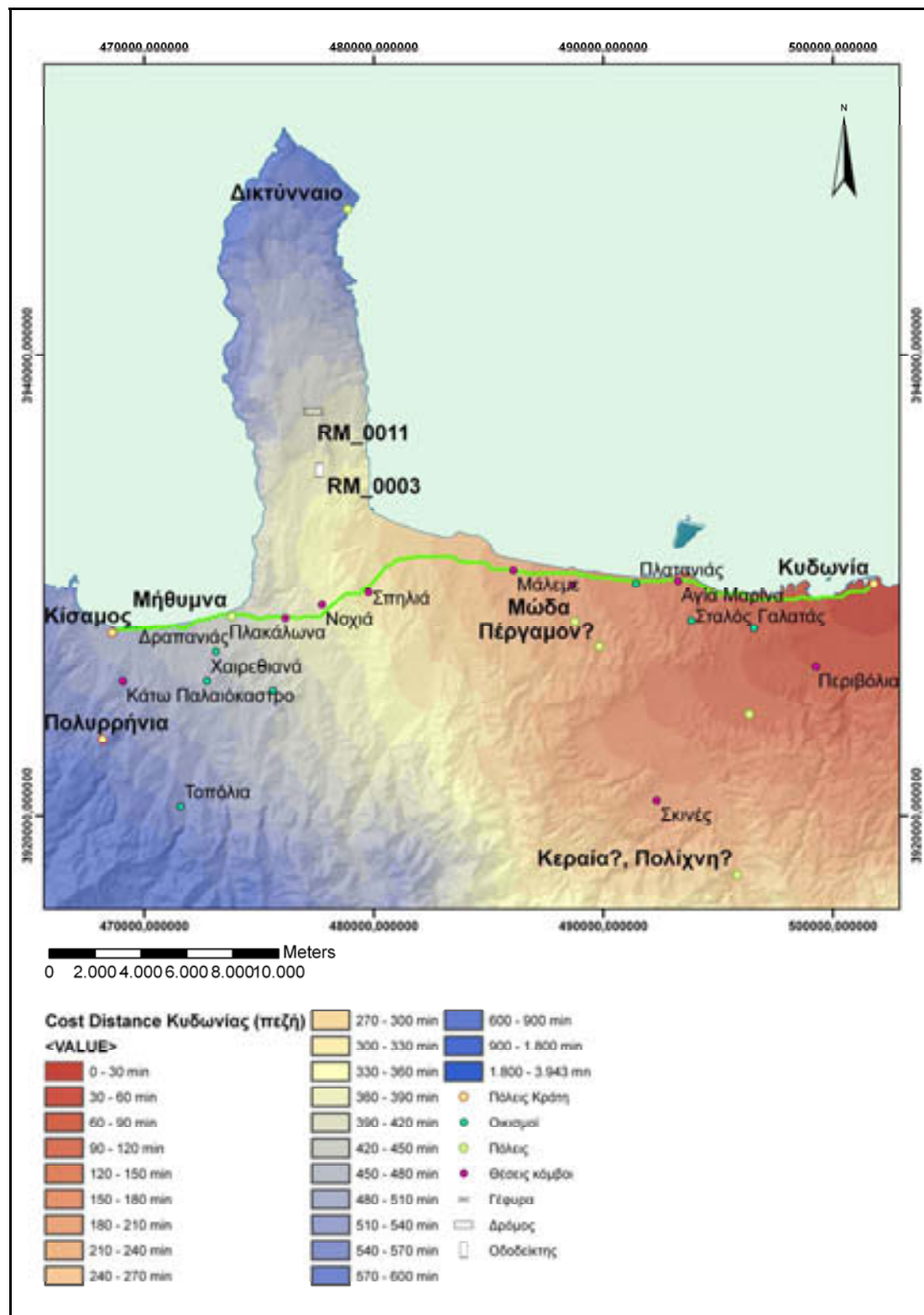
Ο δρόμος από την Κυδωνία [ST_0001] συνεχίζει, σύμφωνα με την *Tabula Peutingeriana*, προς τα Ανατολικά οδηγώντας ύστερα από 32 ρωμαϊκά μίλια στην Κίσαμο, το σημερινό Καστέλλι δηλαδή [ST_0029], που υπήρξε πόλη και λιμάνι με μεγάλη ακμή κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους. Ο Pendlebury, ωστόσο, θεωρεί λανθασμένη την αναγραφόμενη απόσταση και υπολογίζει το μήκος του δρόμου στα 25 μίλια και τον απαιτούμενο για τη διάνυσή του χρόνο περίπου στις 7 ώρες πορείας.

Το μονοπάτι, που προέκυψε από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, με αφετηρία την Κυδωνία και προορισμό την Κίσαμο [Χάρτες 24, 25], περνά από όλες τις θέσεις, οι οποίες αναφέρονται από τα οδοιπορικά, που λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα μελέτη, ότι βρίσκονται στην πορεία του δρόμου. Έτσι, δε χρειάστηκε οι εν λόγω θέσεις να αξιοποιηθούν ως ενδιάμεσοι κόμβοι της διαδρομής, δεδομένου ότι τα αποτελέσματα υπήρξαν από την αρχή ικανοποιητικά. Συγκεκριμένα, η διαδρομή ελάχιστου κόστους, αμέσως μετά τα Χανιά, πορεύεται παραλιακά και περνά διαδοχικά από την Αγία Μαρίνα [ST_0232], τον Πλατανιά [ST_0094], το Γεράνι [ST_0233], το Μάλεμε [ST_0265], τη Σπηλιά [ST_0234], τη Νοχιά [ST_0235], τα Πλακάλωνα [ST_0028] και τα Νωπήγεια [ST_0087], πριν καταλήξει στο Καστέλλι. Από τις θέσεις αυτές, ρωμαϊκά λείψανα (τα οποία ωστόσο δε σώζονται πια) αναφέρονται στον Πλατανιά, ενώ τα Νωπήγεια ταυτίζονται με την αρχαία πόλη της Μήθυμνας. Η πορεία της βέλτιστης διαδρομής έρχεται να συμφωνήσει επακριβώς με την περιγραφή του Pashley, ακόμη και σε επιμέρους λεπτομέρειες, όπως για παράδειγμα στην πληροφορία ότι ο δρόμος αφήνει στα αριστερά του τη Σπηλιά και εν συνεχεία στα δεξιά του τη Νοχιά, γεγονός που επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα της ανάλυσης.

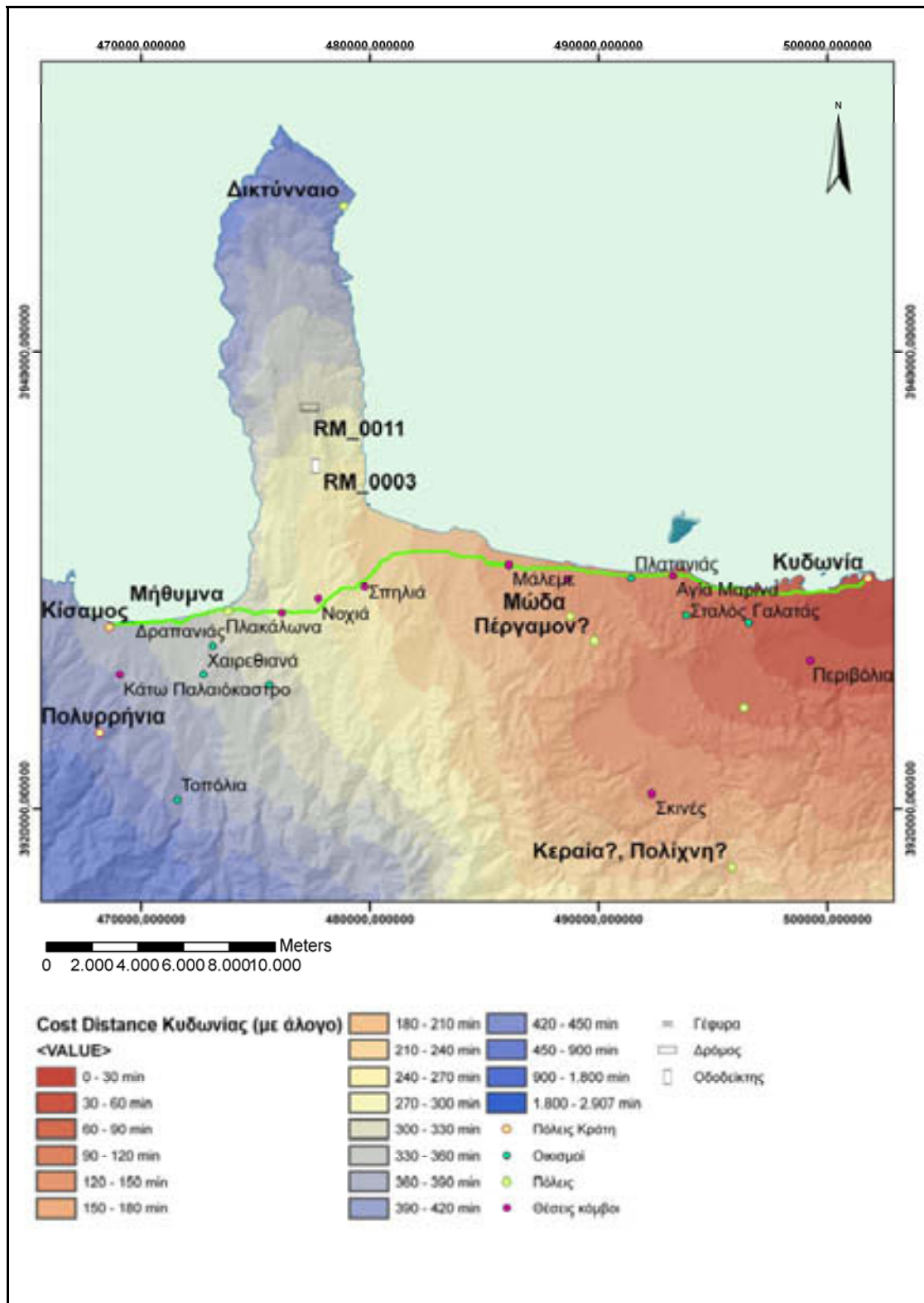
Το συνολικό μήκος του μονοπατιού εκτείνεται στα 36 χιλιόμετρα και ο απαιτούμενος χρόνος για τη διάνυσή του ανέρχεται στις 6 ½ ώρες περίπου, πολύ κοντά δηλαδή στην εκτίμηση του Pendlebury. Να σημειωθεί, ωστόσο, ότι και σε αυτήν την περίπτωση, ο χρόνος που αναφέρεται από τον Pendlebury, συμπίπτει με εκείνον που προκύπτει από την επιφάνεια τριβής για την περίπτωση της μετακίνησης με άλογο και όχι για πεζοπορία (8 ½ ώρες). Από την άλλη πλευρά, Tournefort αναφέρει ότι η απόσταση ανάμεσα στην Κυδωνία και την Κίσαμο είναι 30 μίλια, χωρίς ωστόσο να δίνει λεπτομέρειες για τη διαδρομή, παρ'εκτός του ότι διανυκτέρευσαν στα Πλακάλωνα. Η αναφορά στον οικισμό Πλακάλωνα επιβεβαιώνει ότι πρόκειται για τον ίδιο δρόμο που διέσχισε τον επόμενο αιώνα ο Pashley, κι συνεπώς δεν μπορεί να αντιστοιχεί σε απόσταση 30 μιλίων. Καταλήγουμε, επομένως, να δεχθούμε ότι η βέλτιστη διαδρομή,

⁴⁵ Παράρτημα 2: 7

που προέκυψε από την ανάλυση, είναι πολύ πιθανό να ανταποκρίνεται στην πορεία και του αρχαίου δρόμου και ότι η απόσταση που αναγράφεται στην Tabula Peutingeriana, είναι αρκετά πιθανό να μην ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.



Χάρτης 24: Βέλτιστη διαδρομή Κυδωνίας - Κισάμου. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από την Κυδωνία.



Χάρτης 25: Βέλτιστη διαδρομή Κυδωνίας - Κισάμου. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Κυδωνία.

6.1.8 Δρόμος Δικτυνναίου Ιερού⁴⁶

6.1.8.1 Από το Δικτύνναιο στη Ροδωπού

Στον όρμο Μένιες [ST_0089], όπου εντοπίζονται τα κατάλοιπα του Δικτυνναίου ιερού, διατηρούνται τα ίχνη επιμελημένου λιθόστρωτου δρόμου των ρωμαϊκών χρόνων [Εικόνες 12-14]. Ο δρόμος [RM_0010] ξεκινάει από το Δικτύνναιο ιερό και στρέφεται προς την κοιλάδα ακολουθώντας φιδωτή πορεία. Η κατασκευή του θεωρείται σύγχρονη του ναού και τοποθετείται στα χρόνια του Αδριανού (2^{ος} αι. μ.Χ.), οπότε ο ναός ανακαινίστηκε και εμπλουτίστηκε. Το πλάτος του δρόμου κυμαίνεται ανάμεσα στα 5 και 6 μέτρα, ενώ αντερισματικοί τοίχοι ύψους 5-6 μέτρων τον στηρίζουν καθώς ανηφορίζει στην πλαγιά του βουνού. Επιτόπια επίσκεψη επιβεβαίωσε την ύπαρξη των καταλοίπων, στάθηκε όμως αδύνατο να αποτυπωθεί η πορεία του με χρήση του GPS, εξαιτίας της κακής γεωμετρίας των δορυφόρων την ώρα της επίσκεψης και της ανάπτυξης του δρόμου κατά μήκος φαραγγιού. Αποτυπώθηκε όμως με GPS η θέση του ίδιου του ιερού. Έτσι, χρησιμοποιήθηκε αυτή ως κόμβος για την εύρεση της βέλτιστης διαδρομής που οδηγούσε στην ενδοχώρα και συγκεκριμένα στο χωριό Ροδωπού, όπου έχει βρεθεί οδοδείκτης [RM_0003] σύγχρονος του δρόμου του Δικτυνναίου [Εικ. 19].

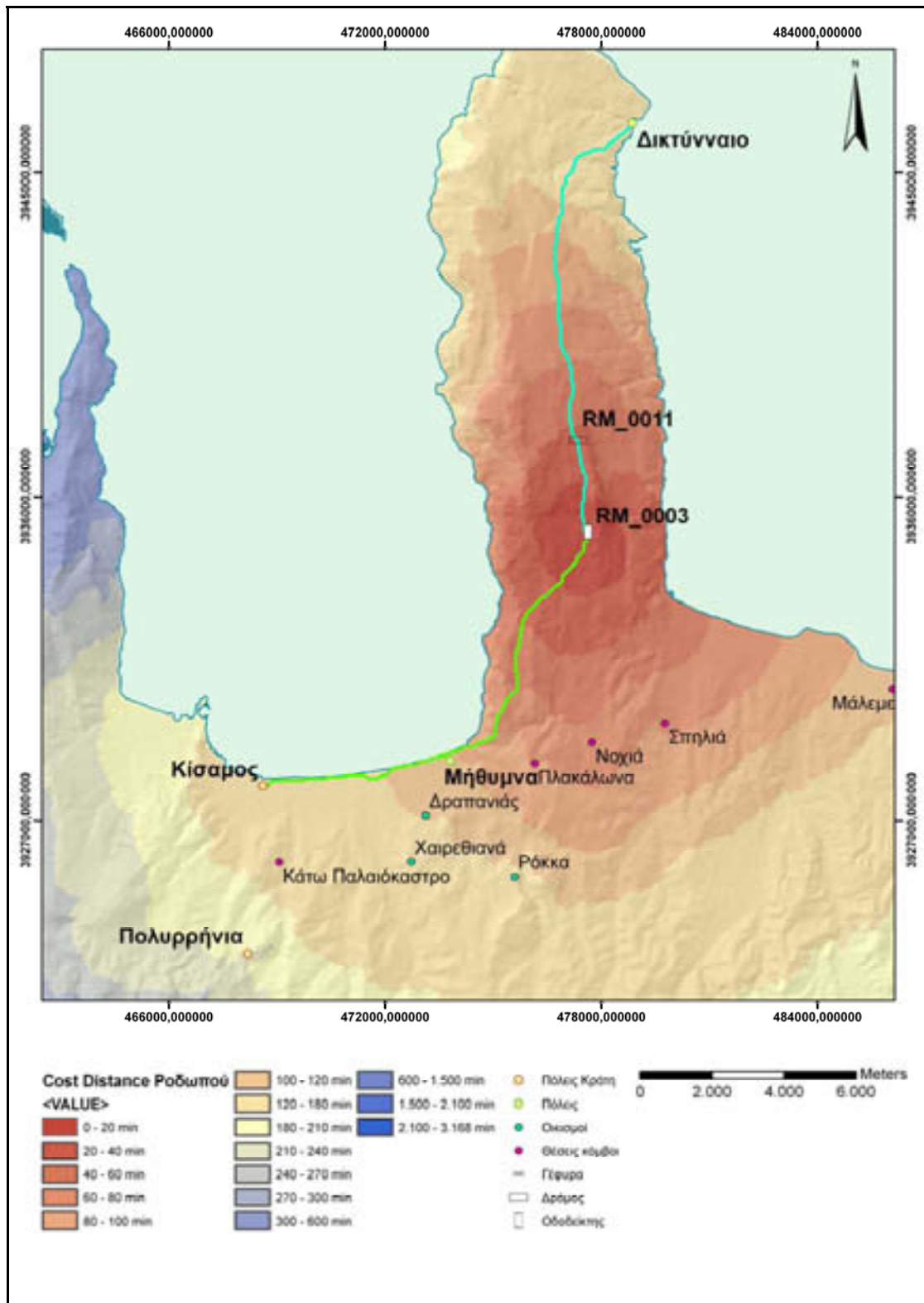
Η επιγραφή που είναι χαραγμένη πάνω στο μιλιάριο της Ροδωπού αναφέρει τη χρηματοδότηση της κατασκευής του δρόμου από το ταμείο του ιερού στα χρόνια του αυτοκράτορα Αδριανού. Πάνω σε αυτό, επίσης, αναγράφεται η απόσταση XI (ρωμαϊκά μίλια), που ισοδυναμεί με 16.280 μ. Δεν είναι γνωστό ωστόσο προς ποια κατεύθυνση αναφέρεται αυτή η απόσταση, δηλαδή εάν πρόκειται για την απόσταση από το σημείο εντοπισμού του μιλιαρίου προς το Δικτύνναιο ή για εκείνη προς την πλησιέστερη σε αυτό πόλη (Sanders 1982: 174).

Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής τόσο προς την κατεύθυνση του Δικτυνναίου ιερού, όσο και προς αυτήν της Κισάμου, της πλησιέστερης στο ιερό πόλης, αλλά και της Πολυρρήνιας, της πόλης στην οποία τον έλεγχο είχε περιέλθει το ιερό κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Η επιλογή αυτή έγινε με το σκεπτικό ότι η σύγκριση των αποστάσεων των τριών βέλτιστων διαδρομών, που προκύπτουν, θα μπορούσε ενδεχομένως να διαφωτίσει περισσότερο το νόημα της επιγραφής. Η θέση εντοπισμού και των δύο πόλεων, Κισάμου και Πολυρρήνιας, είναι με ασφάλεια ταυτισμένη, καθώς τα λείψανά τους διατηρούνται στη μεν πρώτη περίπτωση, κάτω από το Καστέλλι Κισάμου [ST_0029], στη δε δεύτερη σε λόφο πολύ κοντά στον οικισμό Επάνω Παλαιόκαστρο [ST_0077].

⁴⁶ Παράρτημα 2: 8

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία το Δικτύονναιο Ιερό [ST_0089] και προορισμό τη θέση σημερινού εντοπισμού του μιλιαρίου της Ροδωπού [RM_0003], στον περίβολο της εκκλησίας του Αγίου Γεωργίου, προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 13.180 περίπου μέτρων. Είναι αξιοσημείωτο ότι η διαδρομή, την οποία ακολουθεί το συγκεκριμένο μονοπάτι, περνά πολύ κοντά (σε απόσταση περίπου 125 μ.) από σημείο κατά μήκος του σύγχρονου χωματόδρομου που οδηγεί από τη Ροδωπού στο Δικτύονναιο [RM_0011]. Η ακριβής θέση του εν λόγω σημείου αποτυπώθηκε με GPS, καθώς κατά την επιτόπια επίσκεψη παρατηρήθηκαν ίχνη λιθόστρωτου κάτω από το σύγχρονο χωματόδρομο [Εικ. 15]. Η σύμπτωση του συγκεκριμένου σημείου με τη βέλτιστη διαδρομή, που προέκυψε από την ανάλυση με αφετηρία το Δικτύονναιο ιερό και προορισμό τη θέση ανεύρεσης του μιλιαρίου της Ροδωπού, έρχεται να επιβεβαιώσει τις υποψίες ότι η διαδρομή φαίνεται να συμπίπτει σε μεγάλο μέρος με το σύγχρονο χωματόδρομο.

Καθώς, όμως, το μιλιάριο δε βρίσκεται *in situ*, η σημερινή του θέση δεν είναι δηλωτική της θέσης του αρχαίου δρόμου τον οποίον σηματοδοτούσε. Το πιο πιθανό είναι ότι έχει μεταφερθεί στον περίβολο της εκκλησίας του Αγίου Γεωργίου από κάποια γειτονική ρωμαϊκή θέση, όπου ήταν αρχικώς τοποθετημένο. Ο Sanders (Sanders 1981: 174) αναφέρει την ύπαρξη θέσης των ρωμαϊκών χρόνων σε «απόσταση 20 λεπτών» Νοτίως του σύγχρονου χωριού. Από την ανάλυση του κόστους προσπέλασης της επιφάνειας γύρω από το σύγχρονο οικισμό της Ροδωπού, προκύπτει ότι η χρονική αυτή απόσταση ισοδυναμεί περίπου με μετρική απόσταση 1.770 μέτρων. Έτσι, αν θεωρηθεί ότι το μιλιάριο προέρχεται από την εν λόγω θέση Νοτίως του σύγχρονου οικισμού, η συνολική απόσταση της διαδρομής για το Δικτύονναιο ανεβαίνει στα 14.950 μέτρα, αρκετά κοντά δηλαδή στην απόσταση που αναγράφεται στο μιλιάριο (16.280 μέτρα).



Χάρτης 26: Βέλτιστη διαδρομή Δικτυνναίου - Κισάμου. Υπέρθυση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από το Δικτύνναιο.

6.1.8.2 Από τη Ροδωπού στην Κίσαμο

Από την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους με αφετηρία τη θέση εντοπισμού του μυλιαρίου της Ροδωπού [RM_0003] και προορισμό

την αρχαία Κίσαμο, το σημερινό Καστέλλι δηλαδή [ST_0029], προέκυψε μονοπάτι μήκους περίπου 13.890 μέτρων. Εάν από αυτά αφαιρέσουμε τα 1.770 μέτρα που αντιστοιχούν στην απόσταση της πιθανής αρχαίας θέσης εντοπισμού του μιλιαρίου σε σχέση με τη σύγχρονη, τότε απομένουν 12.120 μέτρα περίπου από το μιλιάριο έως την Κίσαμο. Η απόσταση αυτή παρουσιάζει αισθητή διαφορά σε σχέση με εκείνη που αναγράφεται πάνω στο μιλιάριο (16.280 μέτρα) και, επομένως, φαίνεται αρκετά πιο πιθανό η τελευταία να αναφέρεται στην κατεύθυνση προς το ιερό της Δύστηνος.

Όσον αφορά στην πορεία που ακολουθεί η διαδρομή ελάχιστου κόστους από το χωριό Ροδωπού στην Κίσαμο, εκείνο που μπορεί να παρατηρηθεί είναι ότι φαίνεται να συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό με τις πληροφορίες που παρέχουν οι ιστορικές πηγές για την περιοχή. Ειδικότερα, η διαδρομή μετά το χωριό Ροδωπού κατευθύνεται στα ΝΔ και περνά από τα Νωπήγεια [ST_0087], που ταυτίζονται με την αρχαία Μήθυμνα, και συνεχίζει παραλιακά μέχρι την Κίσαμο, αν και η αρχαία διαδρομή δε θα πρέπει να ήταν τόσο κοντά στην ακτή όσο προκύπτει από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής. Από τα Νωπήγεια, άλλωστε, περνά και ο δρόμος που ερχόταν από τα Χανιά [ST_0001], δηλαδή την αρχαία Κυδωνία [βλ. παράγραφο 6.1.7].

6.1.8.3 Από την Κίσαμο στην Πολυρρήνια

Παρόλο που ο Pendlebury αναφέρει ότι από τα Νωπήγεια [ST_0087] ξεκινά διακλάδωση, που κατευθύνεται στη Ροκά [ST_0088] και την Πολυρρήνια [ST_0077], θεωρούμε πιο πιθανό, δεδομένης και της αυξανόμενης δύναμης της Κισάμου και της εικονιζόμενης στην *Tabula Peutingeriana* διαδρομής από την Κυδωνία στην Κίσαμο και από την Κίσαμο στην Κάνδανο, η κύρια οδική αρτηρία των ρωμαϊκών χρόνων, να ακολουθούσε την πορεία από την Κίσαμο, και όχι από τα Νωπήγεια, στην Πολυρρήνια. Άλλωστε, και η χρονική απόσταση της διαδρομής Νωπήγεια - Κίσαμος - Πολυρρήνια, που σύμφωνα με τον Pashley έχει διάρκεια 2 περίπου ωρών, είναι πιο σύντομη σε σχέση με την αντίστοιχη μέσω Ράκος, η οποία κατά τον Pendlebury ανέρχεται στις 3 ½ ώρες. Την επιλογή αυτή, εξάλλου, ακολουθεί και ο Miller (Miller 1914: 607 – 610) στο χάρτη του για το τμήμα της *Tabula Peutingeriana*, που αφορά στην Κρήτη, όπου εικονίζει το δρόμο από την Κίσαμο για την Κάνδανο να περνά από την Πολυρρήνια.

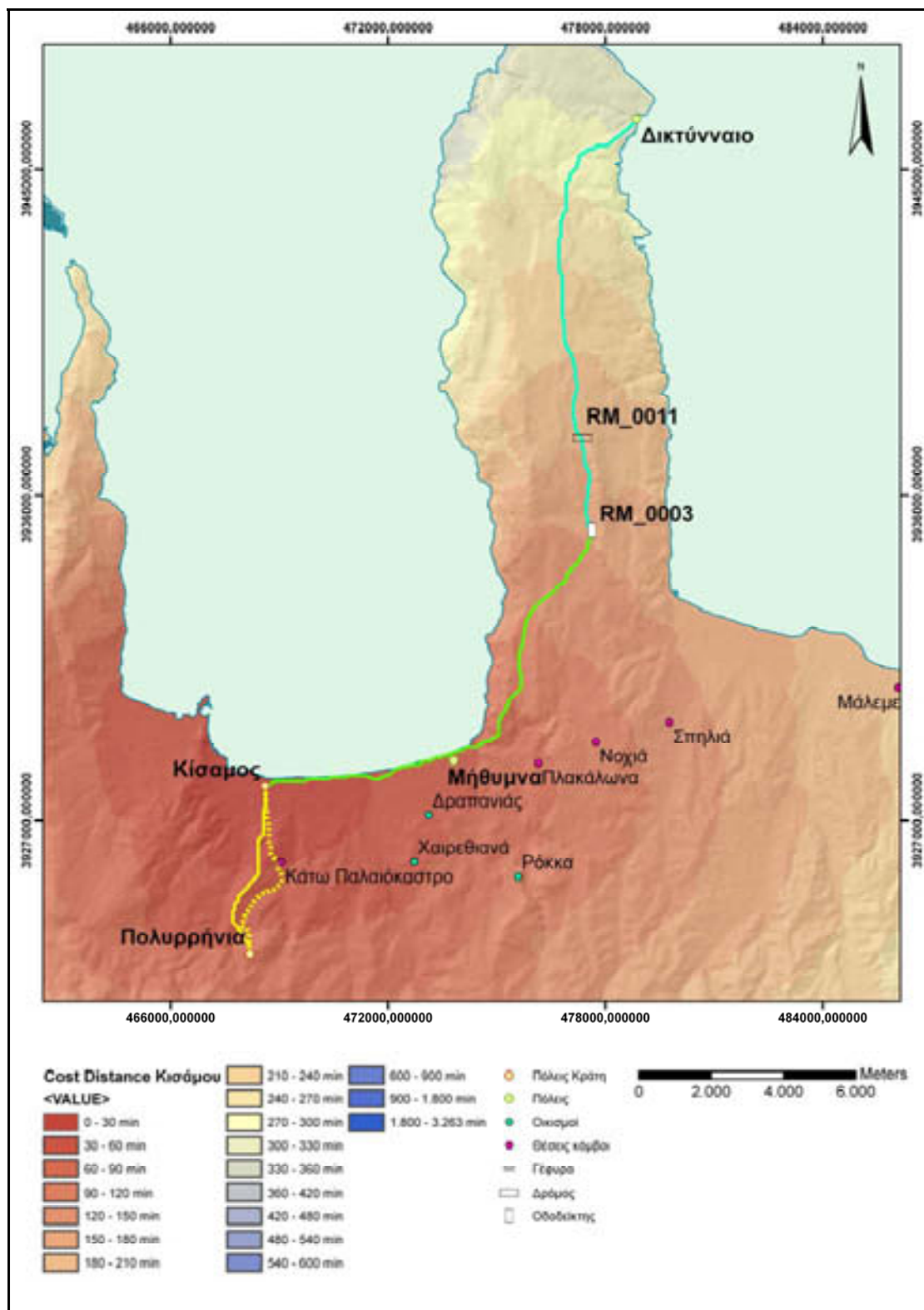
Από την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους με αφετηρία την Κίσαμο και προορισμό την Πολυρρήνια, προέκυψε μονοπάτι μήκους 5.210 μέτρων περίπου [σημειωμένο με την κίτρινη συνεχόμενη γραμμή, στο Χάρτη 27]. Η απόσταση αυτή έρχεται να συμφωνήσει με τη μαρτυρία του Στράβωνα, ο οποίος αναφέρει ότι η Πολυρρήνια απέιχε από την ακτή 30 στάδια (5.692 μέτρα). Επειδή, όμως, ο Pashley αναφέρει ότι

κατευθυνόμενος από την Κίσαμο στο Επάνω Παλαιόκαστρο (Πολυρρήνια), πέρασε από το χωριό Κάτω Παλαιόκαστρο [ST_0036], έγινε επανάληψη της διαδρομής ελάχιστους κόστους χρησιμοποιώντας ως ενδιάμεσο κόμβο αυτή τη φορά το Κάτω Παλαιόκαστρο [Χάρτης 27].

Τα δύο τμήματα της νέας διαδρομής, που σημειώνεται με διακεκομμένη γραμμή στο χάρτη, έχουν συνολικό μήκος 5.571 μέτρα, πλησιάζοντας ακόμη περισσότερο στην απόσταση, που παραδίδει ο Στράβων. Αξιοσημείωτο, άλλωστε, είναι, ότι και οι χρονική απόσταση που αναφέρουν τόσο ο Pashley όσο και ο Pendlebury για τη διαδρομή αυτή, δηλαδή πορεία μίας ώρας (με το Κάτω Παλαιόκαστρο να βρίσκεται ακριβώς στα μισά), συμπίπτουν απόλυτα με τους χρόνους, που προκύπτουν από την επιφάνεια τριβής, την οποία έχουμε ορίσει για την περίπτωση της μετακίνησης με χρήση αλόγου. Να σημειωθεί, πως στη μεν περίπτωση του Pashley, η μετακίνηση πραγματοποιήθηκε πράγματι με άλογο, στην περίπτωση του Pendlebury, ωστόσο, η μετακίνηση πραγματοποιήθηκε πεζή. Πρόκειται, επομένως, για μία ακόμη περίπτωση, όπου οι χρόνοι, τους οποίους παραδίδει ο Βρετάκος αρχαιολόγος, συναγωνίζονται εκείνους στους οποίους έχει χρησιμοποιηθεί κάποιο μεταφορικό μέσο.

Το σύνολο, τέλος, της απόστασης από το μιλιάριο της Ροδωπού έως την Πολυρρήνια ανέρχεται στα 19.460 μέτρα περίπου, από τα οποία εάν αφαιρεθούν τα 1.770 μέτρα, που αντιστοιχούν στην απόσταση της πιθανής αρχαίας θέσης εντοπισμού του μιλιαρίου σε σχέση με τη σύγχρονη, απομένουν 17.690 μέτρα περίπου. Και αυτή η απόσταση πλησιάζει αρκετά στον αριθμό που αναγράφεται πάνω στο ρωμαϊκό οδοδείκτη και ισοδυναμεί με 16.280 μέτρα.

Συνοψίζοντας, με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, η διερεύνηση των αποστάσεων των τριών αρχαίων θέσεων από τη θέση του εντοπισμού του μιλιαρίου, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα 11 ρωμαϊκά μίλια που αναγράφονται πάνω σε αυτό, είναι δυνατό να αναφέρονται στην απόσταση είτε από το Δικτύνναιο Ιερό, είτε από την πόλη της Πολυρρήνιας. Δε φαίνεται, ωστόσο, πιθανό να αναφέρονται σε αυτήν της Κισάμου, η οποία, όπως, προκύπτει, βρίσκεται αρκετά πιο κοντά. Επειδή, όμως, η Κίσαμος παρεμβάλλεται στη διαδρομή για την Πολυρρήνια, και τα μιλιάρια αναγράφουν συνήθως την απόσταση από τον πλησιέστερο σε αυτά σταθμό ή πόλη, τείνουμε να δεχτούμε ότι η απόσταση, που αναγράφεται πάνω στον ρωμαϊκό οδοδείκτη της Ροδωπού, είναι πιθανότερο να αναφέρεται στη διαδρομή προς το Δικτύνναιο, του οποίου τη χρηματοδότηση για την κατασκευή του δρόμου, μνημονεύει η επιγραφή πάνω σε αυτό.



Χάρτης 27: Βέλτιστη διαδρομή Δικτυνναίου – Κισάμου – Πολυρηνίας. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Κίσαμο.

6.1.9 Δρόμος Κισάμου – Κανδάνου – Λισού⁴⁷

Επόμενος σταθμός μετά την Κίσαμο [ST_0029], σύμφωνα με τα εικονιζόμενα στην Tabula Peutingeriana, είναι η Κάνδανος, που απέχει από αυτήν, με βάση τον αρχαίο χάρτη, 24 ρωμαϊκά μίλια, δηλαδή περίπου 35.520 μέτρα. Ο Pendlebury θεωρεί πως η απόσταση είναι ακριβής και ότι για τη διάνυσή της απαιτείται πορεία 8 ωρών. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τμήμα αυτής της διαδρομής αποτελούσε ο δρόμος από την Κίσαμο στην Πολυρρήνια [ST_0077], η μελέτη και ανάλυση του οποίου προηγήθηκε, με αφορμή τη διερεύνηση της σύνδεσης με το Δικτύονναιο Ιερό [βλ. παράγραφο 6.1.8]. Η Κάνδανος υπήρξε μία από τις σημαντικές πόλεις στην περιοχή της Νοτιοδυτικής Κρήτης και γνώρισε ακμή κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Η ταύτισή της, ωστόσο, όπως θα καταδειχθεί και στη συνέχεια, εγείρει ερωτήματα. Σήμερα πάντως, θεωρείται ότι τα ερείπια της αρχαίας πόλης βρίσκονται κάτω από τον ομώνυμο σύγχρονο οικισμό της Καντάνου [ST_0081].

Από την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους με αφετηρία την Πολυρρήνια (Επάνω Παλαιόκαστρο) και προορισμό τη σύγχρονη Κάντανο, προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 20.946 μέτρων [σημειωμένο με μαύρη γραμμή στον Χάρτη 29]. Εάν σε αυτό προστεθούν και τα 5.571 μέτρα, που αντιστοιχούν στο τμήμα της διαδρομής από την Κίσαμο στην Πολυρρήνια, τότε η συνολική απόσταση της βέλτιστης διαδρομής από την Κίσαμο στην Κάντανο, ανέρχεται στα 26.517 μέτρα, δηλαδή περίπου 9 χιλιόμετρα συντομότερη από όσο καταδεικνύεται στον αρχαίο χάρτη. Εάν δεχθούμε, ότι ο τελευταίος είναι ακριβής, όσον αφορά στη συγκεκριμένη απόσταση, τότε η απόκλιση που προκύπτει από την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους, θα πρέπει να αναζητηθεί στο τμήμα από την Πολυρρήνια στην Κάντανο και όχι σε εκείνο από την Κίσαμο στην Πολυρρήνια, το οποίο βρέθηκε να συμφωνεί απόλυτα τόσο με τις αρχαίες πηγές όσο και με τις πληροφορίες από μεταγενέστερα οδοιπορικά.

Συνέχεια της προηγούμενης διαδρομής, συνιστά, σύμφωνα με όσα εικονίζονται στην Tabula Peutingeriana, η διαδρομή από την Κάντανο στη Λισό, για την οποία σημειώνεται η απόσταση 16 (ρωμαϊκά μίλια), δηλαδή 23.680 μέτρα. Σύμφωνα πάντως με τον Pendlebury, η απόσταση ανάμεσα στους δύο σταθμούς είναι 13 ρωμαϊκά μίλια, δηλαδή 19.240 μέτρα, για τη διάνυση των οποίων απαιτείται χρόνος 4 ³/₄ ωρών. Η Λισός [ST_0079] υπήρξε επίνειο της Ελύρου [ST_0078], που γνώρισε ακμή κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους εξαιτίας του εμπορίου, αλλά και του ονομαστού Ασκληπιείου της, το οποίο επισκέπτονταν από πολλά μέρη της Κρήτης. Η θέση εντοπισμού της αρχαίας πόλης έχει με ασφάλεια ταυτιστεί, καθώς οικοδομικά λείψανα του πολεοδομικού ιστού αλλά και του Ασκληπιείου

⁴⁷ Παράρτημα 2: 9, 10

της, διατηρούνται στον όρμο του Άγιου Κήρυκου, στην επαρχία Σελίνου Χανίων.

Το μονοπάτι, μήκους 12.243 μέτρων, που προέκυψε από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία την Κάντανο και προορισμό τη Λισό [σημειωμένο με σομόν γραμμή στον Χάρτη 28], φαίνεται να περνά πολύ κοντά από τα Τεμένια [ST_0082] και τη θέση της αρχαίας Υρτακίνας, πόλης οχυρής, η οποία γνώρισε ακμή κατά τους ελληνιστικούς χρόνους, αλλά φαίνεται ότι παρήκμασε κατά τους ρωμαϊκούς. Στην Υρτακίνα, ωστόσο, διατηρούνται κατάλοιπα λιθόστρωτου δρόμου, πιθανώς των ελληνιστικών χρόνων, πλάτους περίπου δύο μέτρων, που με βαθμίδες οδηγούσε στην ακρόπολη της αρχαίας πόλης. Για το λόγο αυτό η ανάλυση επαναλήφθηκε προκειμένου να αξιοποιηθεί αυτή τη φορά και η θέση της Υρτακίνας ως ενδιάμεσου κόμβου της διαδρομής.

Το τμήμα της βέλτιστης διαδρομής, που προέκυψε, με αφετηρία την Υρτακίνα και προορισμό τη Λισό, περνά κοντά από τα κατάλοιπα του οδικού δικτύου, πιθανώς των ελληνιστικών χρόνων, που σημειώνει η Νινιού Κινδελή (Νινιού Κινδελή 1990) στην περιοχή της Λισού και τα οποία αναγνωρίστηκαν και αποτυπώθηκαν κατά τη διάρκεια επιφανειακής έρευνας στην περιοχή. Προκειμένου τα κατάλοιπα των δρόμων να ενσωματωθούν στη βέλτιστη διαδρομή που προέκυψε, η ανάλυση για το συγκεκριμένο τμήμα επαναλήφθηκε εκ νέου, χρησιμοποιώντας ως ενδιάμεσους κόμβους της διαδρομής τα εν λόγω λείψανα δρόμων [σημειωμένο με μαύρη γραμμή στον Χάρτη 28], που η Νινιού Κινδελή θεωρεί ότι ανήκουν σε ένα κοινό δίκτυο με τα λείψανα δρόμου στην Υρτακίνα. Το σύνολο της βέλτιστης διαδρομής που προέκυψε, μέσα από αυτή τη διαδικασία, έχοντας ως αφετηρία την Υρτακίνα και τελικό προορισμό τη Λισό, εκτείνεται σε συνολική απόσταση 8.787 μέτρων. Η απόσταση αυτή, όμως, απέχει πολύ από εκείνη που σημειώνεται πάνω στην *Tabula Peutingeriana* (16 μίλια) και ισοδυναμεί με 23.680 μέτρα.

Το γεγονός ότι και οι δύο αποστάσεις, που σημειώνονται στην *Tabula Peutingeriana* και αφορούν σε διαδρομές, που σχετίζονται με την αρχαία πόλη της Κανδάνου, απέχουν κατά αρκετά χιλιόμετρα από εκείνες, που προκύπτουν από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, οδήγησε στη σκέψη ότι ενδεχομένως αυτό να οφείλεται σε εσφαλμένη ταύτιση της αρχαίας πόλης. Κάτι τέτοιο θα σήμαινε ότι η θέση της Καντάνου, η οποία χρησιμοποιείται ως κόμβος του δικτύου, δεν είναι ορθή. Οι περισσότεροι μελετητές, ταυτίζουν σήμερα την αρχαία Κανδάνο με τον ομώνυμο σύγχρονο οικισμό, όπου μάλιστα έχουν βρεθεί σημαντικά αρχαιολογικά λείψανα και έχει ανασκαφεί και δημόσιο οικοδόμημα, πιθανώς Πραιτόριο. Εντούτοις, ο Pashley την τοποθετούσε νοτιότερα, στη θέση περίπου του σύγχρονου οικισμού του Κάδρου [ST_0266]. Παρόλο, που

η ταύτιση αυτή δε θεωρείται πλέον έγκυρη, επιλέχθηκε να δοκιμαστεί ως εναλλακτική της Κανδάνου, προκειμένου να διερευνηθεί η υπόθεση, που μόλις διατυπώθηκε.

Για το σκοπό αυτό, η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, με αφετηρία την Πολυρρήνια και προορισμό τη Λισό, επαναλήφθηκε, αξιοποιώντας ως ενδιάμεσο κόμβο τον Κάδρο. Έτσι, προέκυψαν δύο μονοπάτια, το ένα από την Πολυρρήνια ως τον Κάδρο και το άλλο από τον Κάδρο έως τη Λισό, μήκους περίπου 23.930 μέτρων και 10.000 μέτρων αντίστοιχα [σημειωμένα με διακεκομμένη γαλάζια γραμμή στο Χάρτη 29]. Στην πρώτη διαδρομή θα πρέπει να προστεθούν επιπλέον περίπου 5.570 μέτρα, που αντιστοιχούν στο τμήμα από την Κίσαμο στην Πολυρρήνια, προκειμένου να ελεγχθεί το σύνολο της διαδρομής από την Κίσαμο έως την Κάνδανο. Το συνολικό μήκος της βέλτιστης διαδρομής Κισάμου – Κάδρου ανέρχεται στα 29.500 μέτρα περίπου, απόσταση που πλησιάζει, μεν, κατά τρία χιλιόμετρα την αναγραφόμενη στην *Tabula Peutingeriana* (35.520 μέτρα), εξακολουθεί όμως να είναι σημαντικά πιο σύντομη από αυτήν. Όσον αφορά στο δεύτερο σκέλος της διαδρομής, δηλαδή από τον Κάδρο στη Λισό, είναι εμφανές ότι και πάλι η απόσταση υστερεί κατά πολλά χιλιόμετρα σε σχέση με εκείνην, που αναγράφεται στον αρχαίο χάρτη (23.680 μέτρα).

Από την ανάλυση αυτού του τελευταίου τμήματος, ωστόσο, προέκυψε μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση. Ειδικότερα, φαίνεται ότι η πορεία της βέλτιστης διαδρομής πλησιάζει αρκετά κοντά στο κατάλοιπο του δρόμου [RM_0013], που η Νινιού-Κινδελή σημειώνει ως Τμήμα II στην οδική σύνδεση της περιοχής της Λισού, και το οποίο, κατευθυνόμενο προς τα Δυτικά, σχηματίζει διακλάδωση με το Τμήμα III, που κατευθύνεται Β, προς την Υρτακίνα. Για το λόγο αυτό, η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής από τον Κάδρο έως τη Λισό επαναλήφθηκε, αξιοποιώντας ως κόμβο και το εν λόγω κατάλοιπο δρόμου.

Προκειμένου να διερευνηθεί και η τελευταία πιθανότητα σχετικά με την απόσταση που η *Tabula Peutingeriana* αναγράφει για τη διαδρομή από την Κάνδανο στη Λισό, επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί ως ενδιάμεσος κόμβος του δικτύου και η Έλυρος [ST_0078], πόλη της οποίας τα κατάλοιπα εντοπίζονται στην περιοχή του σύγχρονου οικισμού Ροδοβάνι. Την επιλογή αυτή υπαγόρευσε το σκεπτικό αφενός ότι η Λυσσάς υπήρξε επίνειο της Ελύρου, και επομένως η σύνδεση μαζί της ήταν επιβεβλημένη, και αφετέρου, ότι η Έλυρος κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους γνώρισε μεγάλη ακμή, καθώς μάλιστα υπάρχουν και στοιχεία, που συνηγορούν στο ότι διατήρησε το πολιτικό status της πόλης-κράτους και κατά τη Ρωμαϊκή περίοδο, ενώ αντιθέτως η Υρτακίνα, την ίδια περίοδο, φαίνεται να παρακμάζει.

Το μονοπάτι, που προέκυψε από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τον Κάδρο και προορισμό την Έλυρο, έχει μήκος

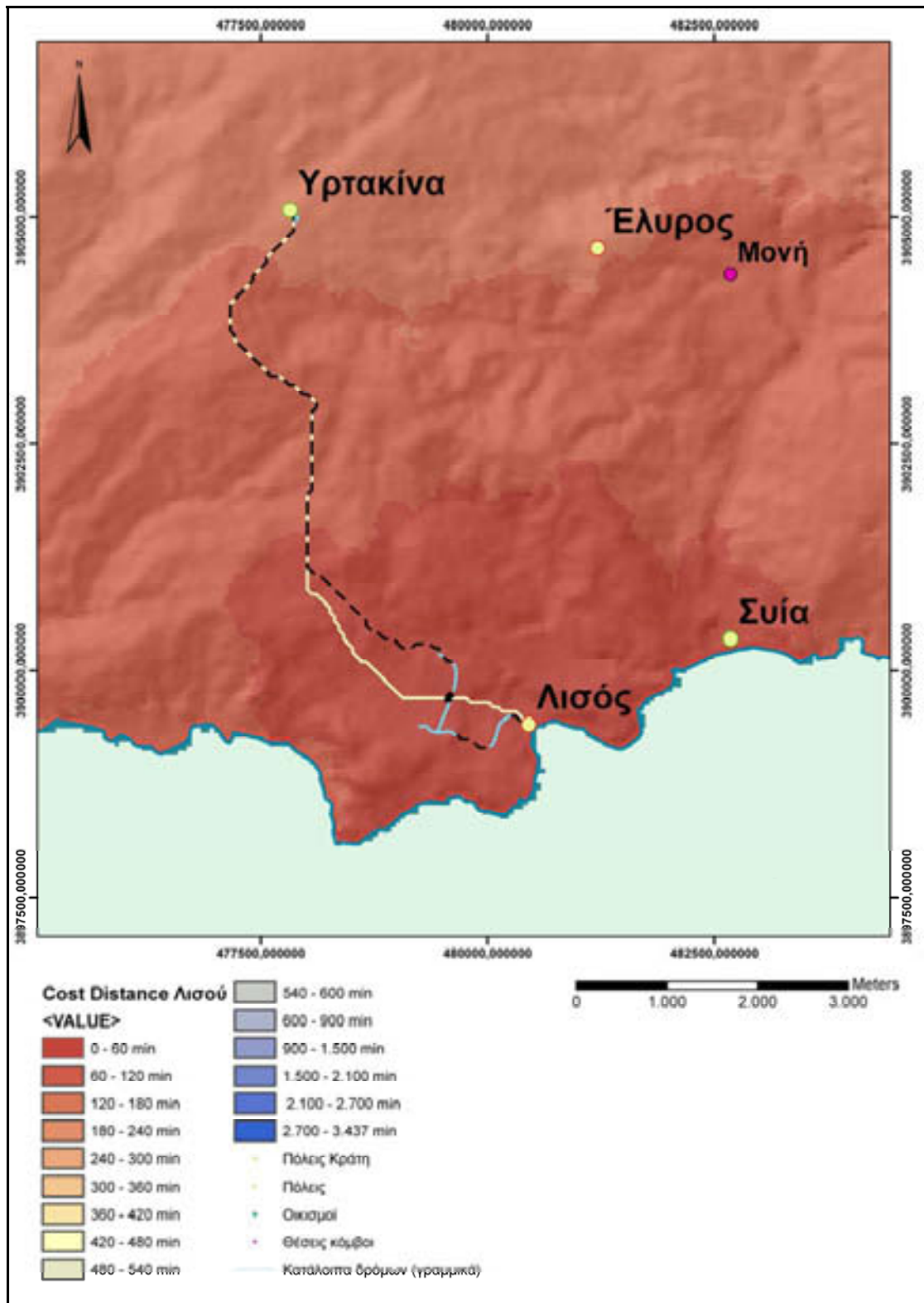
περίπου 9.200 μέτρα [σημειωμένο με κίτρινη διακεκομμένη γραμμή στο Χάρτη 29]. Εκείνο που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι διέρχεται πολύ κοντά από την Υρτακίνα, στοιχείο που επιβεβαιώνεται και από τις μαρτυρίες των περιηγητών, οι οποίοι ερχόμενοι από την Έλυρο, και κατευθυνόμενοι προς τον Κάδρο, αναφέρουν ότι πέρασαν από την Υρτακίνα. Ομοίως και η διαδρομή, που προέκυψε, με αφετηρία την Έλυρο και προσορισμό τη Λισό [σημειωμένο με κίτρινη διακεκομμένη γραμμή στο Χάρτη 29], ακολουθεί πορεία, που συμφωνεί απόλυτα με τη μαρτυρία του Pashley, καθώς περνά από τη Σούγια [ST_0080] και ανηφορίζει στο φαράγγι. Το μήκος του εκτείνεται στα 7.575 μέτρα, περίπου, με αποτέλεσμα η συνολική απόσταση Κάδρου – Λισού να ανέρχεται τελικά στα 11.775 περίπου, και επομένως, να εξακολουθεί να απέχει πολύ από τα 23.680 μέτρα που απεικονίζει η *Tabula Peutingeriana*. Επιπλέον, σύμφωνα με την τελευταία, η Λισός τοποθετείται μετά την Κάνδανο και πριν από μία πόλη της οποίας το όνομα δεν κατονομάζεται, αλλά βρίσκεται πάνω στο δρόμο και σε απόσταση 30 μιλίων μετά τη Λισό, στα Α της. Σε αυτήν την περίπτωση θα έπρεπε το τελευταίο τμήμα της διαδρομής πριν τη Λισό (Σούγια – Λισός) να επαναληφθεί προκειμένου να συνεχιστεί η πορεία προς τον επόμενο σταθμό, κάτι που δε φαίνεται αρκετά πειστικό.

Συνοψίζοντας, εκείνο που προκύπτει από τις παραπάνω αναλύσεις, είναι ότι για τις διαδρομές Κισάμου – Κανδάνου και Κανδάνου – Λισού, οι αποστάσεις που παραδίδει η *Tabula Peutingeriana*, δε συμβαδίζουν με εκείνες των αναλύσεων, παρά και τη διερεύνηση εναλλακτικών περιπτώσεων. Φαίνεται, λοιπόν, πως δεν υπάρχει λόγος, στη βάση της απόστασης και μόνον, να αμφισβητήσουμε την ταύτιση της αρχαίας Κανδάνου με τον ομώνυμο σύγχρονο οικισμό. Καταλήγουμε, έτσι, να δεχθούμε ως πιο πιθανή να αντικατοπτρίζει την εικόνα του οδικού δικτύου, όπως εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana*, τη διαδρομή Κισάμου – Πολυρρήνιας – Κανδάνου – Υρτακίνας – Λισού, σύμφωνα, άλλωστε, και με την αρχική υπόθεση. Αυτό δεν αποκλείει, ωστόσο, την πιθανότητα οι διαδρομές, που προέκυψαν αξιοποιώντας τον Κάδρο ως ενδιάμεσο κόμβο, να αποτυπώνουν ομοίως την πορεία αρχαίων δρόμων για τη σύνδεση των συγκεκριμένων θέσεων, καθώς η εικόνα που παρουσιάζουν συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό με τις πληροφορίες που παρέχουν τα μεταγενέστερα οδοιπορικά περιηγητών.

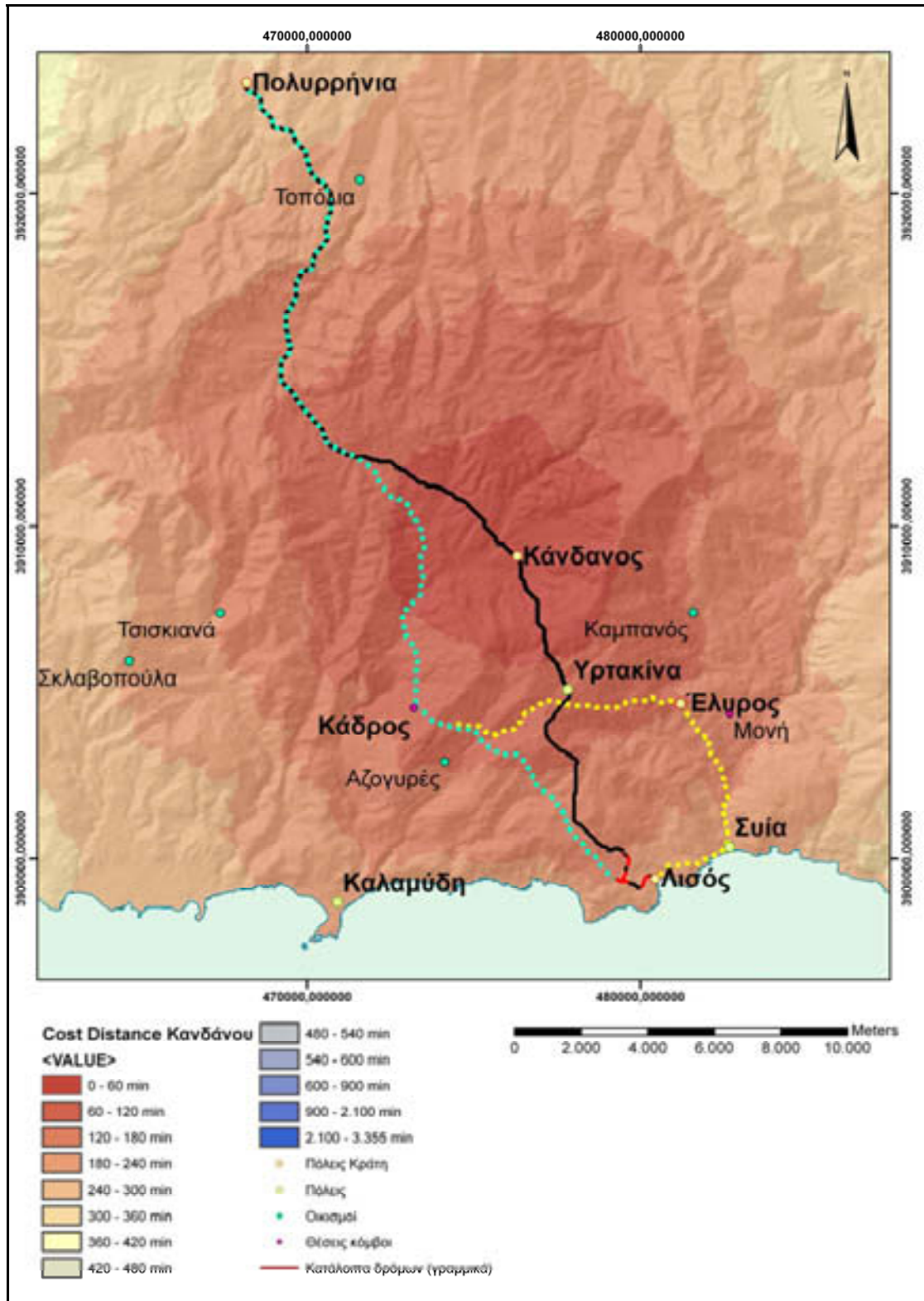
Ειδικότερα, για το τμήμα της διαδρομής από την Κάνδανο στη Λισό, εάν θέλαμε να μετατρέψουμε την απόσταση των 8.787 μέτρων, που προκύπτει από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, ύστερα και από την αξιοποίηση των καταλοίπων των δρόμων στην περιοχή της Λισού, στο ρωμαϊκό μετρικό σύστημα, θα προέκυπτε μία απόσταση 6 ρωμαϊκών μιλίων (8.880 μέτρων). Η αντιστοίχιση αυτή μας κάνει να αναρωτιόμαστε, διατηρώντας βεβαίως κάθε επιφύλαξη, μήπως βρισκόμαστε μπροστά σε μία περίπτωση λανθασμένης μετεγγραφής από το μεσαιωνικό

αντιγραφέα του αρχαίου χάρτη, της αναγραφόμενης στο πρωτότυπο απόστασης, με παραφθορά των 6 μιλίων σε 16.

Τέλος, όσον αφορά στους χρόνους, που αναφέρει ο Pendlebury σχετικά με τη διάνυση των αποστάσεων από την Κίσαμο στην Κάνδανο (8 ώρες πορείας) και από την Κάνδανο στη Λισό (4 $\frac{3}{4}$ ώρες πορείας), πρέπει να τονιστεί, ότι εφόσον ο Pendlebury ταυτίζει λανθασμένα την αρχαία πόλη της Κανδάνου, η σύγκριση με τα αποτελέσματα της δικής μας ανάλυσης δεν έχει νόημα να γίνει. Όπως προκύπτει πάντως από την επιφάνεια τριβής, ο χρόνος που απαιτείται για τη μετακίνηση από την Κίσαμο στην Κάνδανο, την οποία εμείς, ωστόσο, εντοπίζουμε στη θέση του ομώνυμου σύγχρονου οικισμού, είναι πράγματι 8 ώρες πεζοπορίας, ή, για την περίπτωση χρήσης αλόγου ως μεταφορικού μέσου, λίγο περισσότερο από 5 ώρες, ενώ από την Κάνδανο στη Λισό, λίγο περισσότερο από 4 ώρες πεζοπορίας ή περίπου 3 $\frac{1}{2}$ ώρες για τη χρήση αλόγου. Φαίνεται, δηλαδή, ότι τελικά η διαφορετική ταύτιση της αρχαίας πόλης, λίγο επηρεάζει τους χρόνους μετακίνησης, από τη στιγμή που οι δύο θέσεις, Κάντανος και Κάδρος, βρίσκονται σε σχετικά κοντινή απόσταση μεταξύ τους.



Χάρτης 28: Βέλτιστη διαδρομή Πολυθηνίας - Λισού. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από τη Λισού.



Χάρτης 29: Βέλτιστη διαδρομή Πολυρηνίας – Κανδάνου - Λισού. Υπέρθυση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης με άλογο από την Κάνδανο.

6.1.10 Δρόμος Ανατολικά της Λισού⁴⁸

Η *Tabula Peutingeriana* εικονίζει το δρόμο Κισάμου – Κανδάνου – Λισού, να συνεχίζει μετά τη Λισό [ST_0079], με κατεύθυνση προς τα Ανατολικά, σε μία απόσταση 30 μιλίων (44.400 μέτρα). Αυτό που δεν αναφέρει, ωστόσο, είναι το όνομα της πόλης στο τέρμα της εικονιζόμενης διαδρομής. Ο Miller (Miller 1914: 607- 610), θεωρεί πιθανό να πρόκειται για την Αράδενα [ST_0083]. Ωστόσο, η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τη Λισό και προορισμό την Αράδενα, δείχνει πως η συγκεκριμένη πόλη βρίσκεται σε απόσταση αρκετά κοντινή (29.258 μέτρα) σε σχέση με την αναγραφόμενη στον αρχαίο χάρτη. Ο Pendlebury (Pendlebury 1939: 23) σχολιάζοντας την απόσταση των 30 μιλίων, που αναγράφεται στην *Tabula Peutingeriana*, αναφέρει ότι με βάση αυτήν την απόσταση, η πόλη, της οποίας το όνομα λείπει από το χάρτη, θα πρέπει να αναζητηθεί στην περιοχή του Φραγκοκάστελου. Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με τελικό προορισμό το Φραγκοκάστελο [ST_0269], προέκυψε μονοπάτι συνολικού μήκους 47.410 περίπου μέτρων, δηλαδή μακρύτερη κατά τρία χιλιόμετρα από εκείνη που αποτυπώνεται στον αρχαίο χάρτη.

Θέση των ρωμαϊκών χρόνων έχει αποκαλυφθεί λίγο Βορειότερα από το Φραγκοκάστελο, στον Άγιο Ευστράτιο, κοντά στο χωριό Πατσιανός [ST_0270]. Το μέγεθος, όμως, της θέσης αυτής δε δικαιολογεί το χαρακτηρισμό της ως πόλης και επομένως δε θεωρούμε πολύ πιθανό να απεικονιζόταν στην *Tabula Peutingeriana*, δεδομένου ότι όλοι οι σταθμοί που αναφέρονται στην τελευταία, υπήρξαν σημαντικές πόλεις κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους. Και η θέση της Απολλωνίας, όμως, που τοποθετείται στην ευρύτερη περιοχή, δεν μπορεί να ρίξει περισσότερο φως στην υπόθεση, αφού η ταύτισή της δεν είναι ασφαλής. Έτσι, από άλλους μελετητές τοποθετείται κοντά στον οικισμό του Αργουλέ [ST_0104], από τους περισσότερους όμως θεωρείται πιθανότερη η ταύτισή της με το σύγχρονο οικισμό των Σελλίων [ST_0122], πάνω από τον Πλακιά. Η τελευταία, εντούτοις, έρχεται να την τοποθετήσει σε απόσταση, που την απομακρύνει ακόμη περισσότερο από τη Λισό και τα 30 ρωμαϊκά μίλια της *Tabula Peutingeriana*.

Η ίδια η διαδρομή, που ειδικά στο αρχικό τμήμα της από τη Λισό έως την Αγία Ρουμέλη [ST_0085], την αρχαία Τάρα δηλαδή, συνιστά μία από τις δυσκολότερες διαδρομές στο νησί, υπονομεύει, κατά τον Pendlebury, την υπόθεση να υπήρχε δρόμος σημαντικός κατά την αρχαιότητα εκεί. Ο μεγάλος βαθμός δυσκολίας για τη διάσχιση του τμήματος από τη Λισό στην Αράδενα επιβεβαιώνεται από όλα τα οδοιπορικά που αναφέρονται στη συγκεκριμένη περιοχή.

⁴⁸ Παράρτημα 2: 11

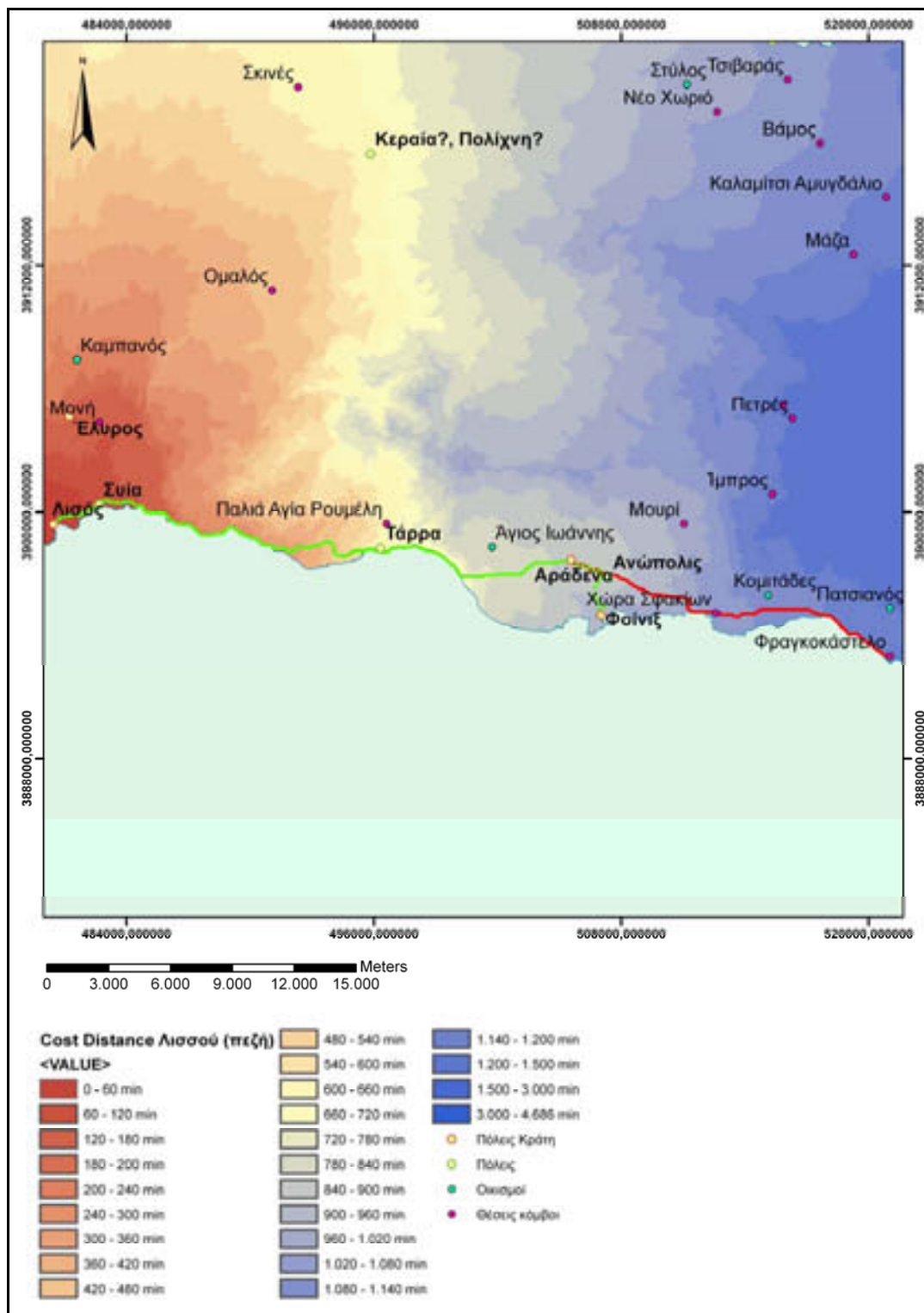
Παρόλα αυτά, εάν επιμέναμε να εντοπίσουμε μία θέση στα Ανατολικά της Λισού, που να ανταποκρίνεται στο προφίλ των υπολοίπων πόλεων της Κρήτης, τις οποίες περιλαμβάνει ως σταθμούς η *Tabula Peutingeriana*, θα καταλήγαμε μάλλον στην περίπτωση της Αράδενας ή του Φοίνικα, επίνειου τόσο της Αράδενας, όσο και της Ανώπολης [ST_0086], η θέση του οποίου τοποθετείται στο σημερινό οικισμό Λουτρό [ST_0084]. Ειδικότερα ο Φοίνιξ γνώρισε μεγάλη ακμή κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους, καθώς συνιστούσε το ασφαλέστερο για τον ελλιμενισμό των πλοίων λιμάνι της Νότιας ακτής, ενώ σύμφωνα με τον Sanders (Sanders 1981: 10) υπάρχουν στοιχεία που συνηγορούν στο χαρακτηρισμό της ως πόλης κράτους κατά την περίοδο αυτή. Η υποψηφιότητα του Φοίνικα ως πιθανής πόλης για αναφορά στην *Tabula Peutingeriana* ενισχύεται από το γεγονός ότι η τελευταία, κατά τη γνώμη μας, έχει την τάση να δίνει έμφαση στις παράκτιες πόλεις σε σχέση με τις μεσόγειες από τις οποίες εκείνες εξαρτιούνταν (πβ. τις περιπτώσεις της Κισάμου, έναντι της Απτέρας, και της Ινάτου, έναντι της Πριανσού).

Η διαδρομή ελάχιστου κόστους με αφετηρία την Ανώπολη και προορισμό τον Φοίνικα [σημειωμένη με πράσινη διακεκομμένη γραμμή στο Χάρτη 30], προσθέτει επιπλέον τρία χιλιόμετρα, περίπου, στην αρχική διαδρομή από τη Λισό στην Αράδενα, δημιουργώντας μια συνολική απόσταση 34.300 χιλιομέτρων από τη Λισό. Η διαφορά, ωστόσο, από την απόσταση της *Tabula Peutingeriana*, εξακολουθεί να είναι πολύ μεγάλη, καθώς υπολείπεται περίπου 11 χιλιομέτρων έναντι της διαδρομής, που εικονίζεται στον αρχαίο χάρτη. Δε θα πρέπει, επομένως, να αποκλείσουμε το ενδεχόμενο η απόσταση των 30 ρωμαϊκών μιλίων να είναι προϊόν παραφθοράς, παρόλο που σε καμία περίπτωση δε μπορούμε να είμαστε βέβαιοι ως προς αυτό.

Αν θέλαμε, να σταθούμε στα δεδομένα, που προκύπτουν από την ίδια την ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους, θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε ότι τα αποτελέσματα ως προς την πορεία, που το βέλτιστο μονοπάτι ακολουθεί είναι αρκετά ικανοποιητικά, αφού δείχνει να περνά από τις αρχαίες πόλεις της Συίας (Σούγια), της Τάρας (Αγ. Ρουμέλη) και της Ανώπολης, και σε γενικές γραμμές συμφωνούν με τις μαρτυρίες των περιηγητών. Το γεγονός αυτό θα πρέπει να αποδοθεί στη δύσκολη τοπογραφία της περιοχής, η οποία, ειδικά εδώ, αναδεικνύεται στον πιο καθοριστικό παράγοντα για την επιλογή της χάραξης του δρόμου.

Τέλος, όσον αφορά στους χρόνους, που τα οδοιπορικά αναφέρουν σε σχέση με συγκεκριμένα τμήματα της διαδρομής αυτής, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι το μοντέλο ανταποκρίνεται αρκετά ικανοποιητικά, αφού συμφωνεί με τα παραδιδόμενα από τις πηγές στοιχεία. Ειδικότερα, από την επιφάνεια τριβής, που έχει οριστεί για τη μετακίνηση πεζή, προκύπτει ότι η απόσταση από τη Λισό στη Σία (Σούγια) απαιτεί

πράγματι μία ώρα πορείας, όπως αναφέρει ο Pashley για την παραλιακή διαδρομή που ακολούθησε ο ίδιος, η οποία δεν ήταν, όπως αναφέρει, κατάλληλη για άλογα. Ομοίως και η απόσταση από την Ανώπολη στην Τάρα (Αγία Ρουμέλη), απαιτεί με βάση την επιφάνεια τριβής περίπου 4 ώρες πορείας, συμφωνώντας με τα δεδομένα που αναφέρει ο Pendlebury.



Χάρτης 30: Βέλτιστη διαδρομή Λισσού - Αράδαινας - Φραγκοκάστελου. Υπέρβρεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης πεζή από τη Λισσό.

6.2 Σύνδεση της Γόρτυνας με τα λιμάνια της

Για τη σύνδεση της Γόρτυνας με τα επίνειά της, πληροφορίες παρέχουν αφενός η *Tabula Peutingeriana*, στην οποία εικονίζονται δύο δρόμοι, που με αφετηρία τη Γόρτυνα οδηγούν στη Λασαία και τη Λεβήνα αντίστοιχα, και αφετέρου ο Στράβωνας, ο οποίος κάνει λόγο επίσης για την απόσταση από τη Γόρτυνα στη Λεβήνα, αλλά και για εκείνην από τη Γόρτυνα στο Μέταλλον. Οι θέσεις και των τριών λιμανιών είναι με ασφάλεια ταυτισμένες, καθώς και στις τρεις περιπτώσεις διατηρούνται οικοδομικά λείψανα, που επιβεβαιώνουν την ταύτιση αυτή. Στην περίπτωση μάλιστα της Λεβήνας και της Λασαίας διατηρούνται και υποθαλάσσια ίχνη λιμενικών εγκαταστάσεων, ενώ στην περίπτωση των Ματάλων έχει βρεθεί νεώσοικος. Ειδικότερα, τα ερείπια της Λεβήνας εντοπίζονται κάτω από τον σύγχρονο οικισμό του Λέντα [ST_0124], στις Νότιες ακτές του Νομού Ηρακλείου, η Λασαία [ST_0126] τοποθετείται σε μικρό ακρωτήριο απέναντι από τη νησίδα Τράφο, σε απόσταση περίπου 8 χιλιομέτρων Δυτικά της Λεβήνας, ενώ τέλος το Μέταλλον, βρισκόταν στη θέση των σημερινών Ματάλων [ST_0127], τα οποία και διασώζουν το αρχαίο τοπωνύμιο.

6.2.1 Δρόμος Γόρτυνας – Λεβήνας⁴⁹

Ο δρόμος που συνέδεε τη Γόρτυνα με τη Λεβήνα αναφέρεται τόσο από το Στράβωνα όσο και από την *Tabula Peutingeriana*. Η απόσταση, που παραδίδει ο αρχαίος γεωγράφος για τη συγκεκριμένη διαδρομή, είναι 25 στάδια (17.076 μέτρα), ενώ εκείνη που αναγράφεται στον αρχαίο χάρτη είναι 12 ρωμαϊκά μίλια (17.776 μέτρα)⁵⁰. Η ταύτιση, που παρατηρείται ανάμεσα στις αποστάσεις, τις οποίες αναφέρουν οι δύο πηγές, επιβάλλει την αξιολόγηση της μαρτυρίας ως ορθής. Άλλωστε, και ο Pendlebury την αξιολογεί ως ακριβή και αναφέρει επίσης, πως απαιτούνται 4 ½ ώρες πορείας για την διάνυσή της.

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής⁵¹, που πραγματοποιήθηκε με αφετηρία τη Γόρτυνα και προορισμό τη Λεβήνα, προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 16.342 μέτρων [σημειωμένο με πράσινη γραμμή στο Χάρτη 31], απόσταση δηλαδή που πλησιάζει αρκετά την αναφερόμενη από τις αρχαίες πηγές. Ομοίως ικανοποιητική, κρίνεται και

⁴⁹ Παράρτημα 2: 22

⁵⁰ Έχει ήδη αναφερθεί ότι πάνω στην *Tabula Peutingeriana* η θέση της Λεβήνας και της Λασαίας είναι τοποθετημένες αντίστροφα, δηλαδή η Λεβήνα παρουσιάζεται στα Δυτικά της Λασαίας. Παρόλα αυτά όμως, οι αποστάσεις που αναγράφονται θεωρούνται σωστές.

⁵¹ Στο Χάρτη 31 σημειώνεται με πράσινο χρώμα η βέλτιστη διαδρομή απευθείας από τη Γόρτυνα στη Λεβήνα και με μαύρη διακεκομμένη γραμμή η βέλτιστη διαδρομή με ενδιάμεσο κόμβο την Πύλωρο.

η πορεία, που ακολουθεί το μονοπάτι, αφού διέρχεται κοντά τόσο από την Πλώρα [ST_0131], όπου τοποθετείται κατά πάσα πιθανότητα η θέση της αρχαίας Πυλωρού, όσο και από το σύγχρονο οικισμό του Αγίου Κύριλλου, όπου ο Evans αναφέρει την ύπαρξη καταλοίπων ρωμαϊκού δρόμου με κατεύθυνση προς τη Λεβήνα. Τη μαρτυρία του Evans εξάλλου και τη σημειωμένη στο χάρτη διαδρομή, που παραθέτει στον δεύτερο τόμο του έργου του *The Palace of Minus* (Evans 1964: 71), ακολουθήσαμε, προκειμένου να βελτιώσουμε ελαφρώς την ήδη ικανοποιητική πορεία της διαδρομής.

Στην επανάληψη της ανάλυσης της διαδρομής ελάχιστου κόστους αξιοποιήθηκε ως ενδιάμεσος κόμβος η θέση της Πλώρας, μέσα από την οποία διέρχεται ο ρωμαϊκός δρόμος, με βάση την απεικόνιση στο χάρτη του Evans, που μόλις αναφέρθηκε. Σύμφωνα πάντα με το Βρετανό αρχαιολόγο, ο δρόμος, που από τη Γόρτυνα οδηγούσε στη Λεβήνα, πρέπει να εξυπηρετούσε επίσης τα λατομεία στην περιοχή του σύγχρονου οικισμού Μιαμού, τα οποία προμήθευαν τη ρωμαϊκή πόλη με γκρίζο μάρμαρο. Το συνολικό μήκος των δύο τμημάτων της νέας βέλτιστης διαδρομής, από τη Γόρτυνα στην Πύλωρο (Πλώρα) και από την Πύλωρο στη Λεβήνα, εκτείνεται σε μήκος 16.416 μέτρων, δηλαδή μικρότερο κατά 500 μέτρα περίπου από την απόσταση που παραδίδει ο Στράβωνας, και κατά τι περισσότερο από 1.000 μέτρα από εκείνην που αναγράφεται στην *Tabula Peutingeriana*. Ο χρόνος, άλλωστε, των 4 ½ ωρών πορείας, που αναφέρει ο Pendlebury, ως απαιτούμενο για τη διάνυση της απόστασης αυτής, επιβεβαιώνεται επίσης από την επιφάνεια τριβής, η οποία έχει οριστεί για την περίπτωση της μετακίνησης πεζή. Στην περίπτωση, τέλος της μετακίνησης με χρήση αλόγου ως μεταφορικού μέσου, από την αντίστοιχη επιφάνεια τριβής, προκύπτει ότι για τη διάνυση της διαδρομής απαιτούνται 3 ½ ώρες.

6.2.2 Δρόμος Γόρτυνας – Λασαίας⁵²

Σύμφωνα με την εικονιζόμενη στην *Tabula Peutingeriana* σύνδεση της Γόρτυνας με τη Λασαία, η απόσταση ανάμεσα στις δύο πόλεις ήταν 16 ρωμαϊκά μίλια, δηλαδή 23.680 μέτρα. Ο Pendlebury θεωρεί ότι η πραγματική απόσταση εκτείνεται σε μήκος 13 ρωμαϊκών μιλίων, δηλαδή 19.240 μέτρων περίπου, με απαιτούμενο χρόνο διάνυσης τις 4 ½ ώρες.

Από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής⁵³, που πραγματοποιήθηκε με αφετηρία τη Γόρτυνα και προορισμό τη Λασαία,

⁵² Παράρτημα 2: 21

⁵³ Στο χάρτη 31 είναι σημειωμένη με βεραμάν γραμμή η βέλτιστη διαδρομή απευθείας από τη Γόρτυνα στη Λασαία, με διακεκομμένη ροζ γραμμή η διαδρομή από τη Γόρτυνα στην Πόμπια και με μαύρη διακεκομμένη γραμμή από τη Γόρτυνα με ενδιάμεσους κόμβους μέσω Μοιρών.

προέκυψε ένα μονοπάτι μήκους 19.545 μέτρων [σημειωμένο με βεραμάν γραμμή στο Χάρτη 31]. Παρόλο που το μήκος του μονοπατιού συμφωνεί με την απόσταση που παραδίδει ο Pendlebury, η πορεία, που αυτό ακολουθεί, δεν είναι αρκετά ικανοποιητική, καθώς διέρχεται σχετικά κοντά από εκείνην που ακολουθεί ο δρόμος προς τη Λεβήνα. Κάτι τέτοιο δε θεωρούμε ότι είναι αρκετά πιθανό, αφού στην περίπτωση αυτή δε θα υπήρχε ανάγκη για δύο διαφορετικούς δρόμους, όπως απεικονίζονται στον αρχαίο χάρτη, αλλά η σύνδεση με τα δύο λιμάνια θα γινόταν μέσω της ίδιας διαδρομής και με τη χρήση παράκαμψης.

Καθώς ο Pendlebury, αναφέρει ότι η πρόσβαση στη Λασαία γινόταν από τη θέση του σύγχρονου οικισμού Πόμπια [ST_0255], επιλέχθηκε να γίνει επανάληψη της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής αξιοποιώντας τη θέση Πόμπια ως ενδιάμεσο κόμβο. Το συνολικό μήκος των δύο νέων τμημάτων της διαδρομής εκτείνεται στα 20.105 μέτρα περίπου, απόσταση δηλαδή σχεδόν κατά 1 χιλιόμετρο μεγαλύτερη από εκείνην που αναφέρει ο Pendlebury και σχεδόν κατά 3 χιλιόμετρα μικρότερη από εκείνην που αναγράφεται στην *Tabula Peutingeriana*. Η ύπαρξη, ωστόσο, του δρόμου που οδηγούσε στο Μέταλλον, λίγο Βορειότερα, και η πορεία του σύγχρονου δρόμου, ο οποίος δεν είναι απίθανο να ακολουθεί τη χάραξη του αρχαίου δρόμου, μας κάνει να υποψιαζόμαστε ότι ενδεχομένως η πρόσβαση στη Λασαία να γινόταν με παράκαμψη από το σύγχρονο οικισμό Μοίρες [ST_0259]. Η πιθανότητα αυτή διερευνήθηκε με επανάληψη της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής και χρήσης των Μοιρών ως ενδιάμεσο κόμβο. Το συνολικό μήκος της νέας διαδρομής με αφετηρία τη Γόρτυνα και ενδιάμεσους κόμβους τις θέσεις Αμπελούζος [ST_0228], Καστέλι (ST_0026), Μοίρες [ST_0259], Πόμπια [ST_0255], εκτείνεται σε μήκος 22.676 μέτρων και επομένως πλησιάζει αρκετά στην απόσταση που αναφέρει η *Tabula Peutingeriana*. Για το λόγο αυτό, θεωρούμε ότι δεν είναι αναγκαίο να υποθέσουμε ότι η τελευταία είναι αναγκαστικά εσφαλμένη, ακολουθώντας την υπόδειξη του Pendlebury.

6.2.3 Δρόμος Γόρτυνας – Μετάλλου⁵⁴

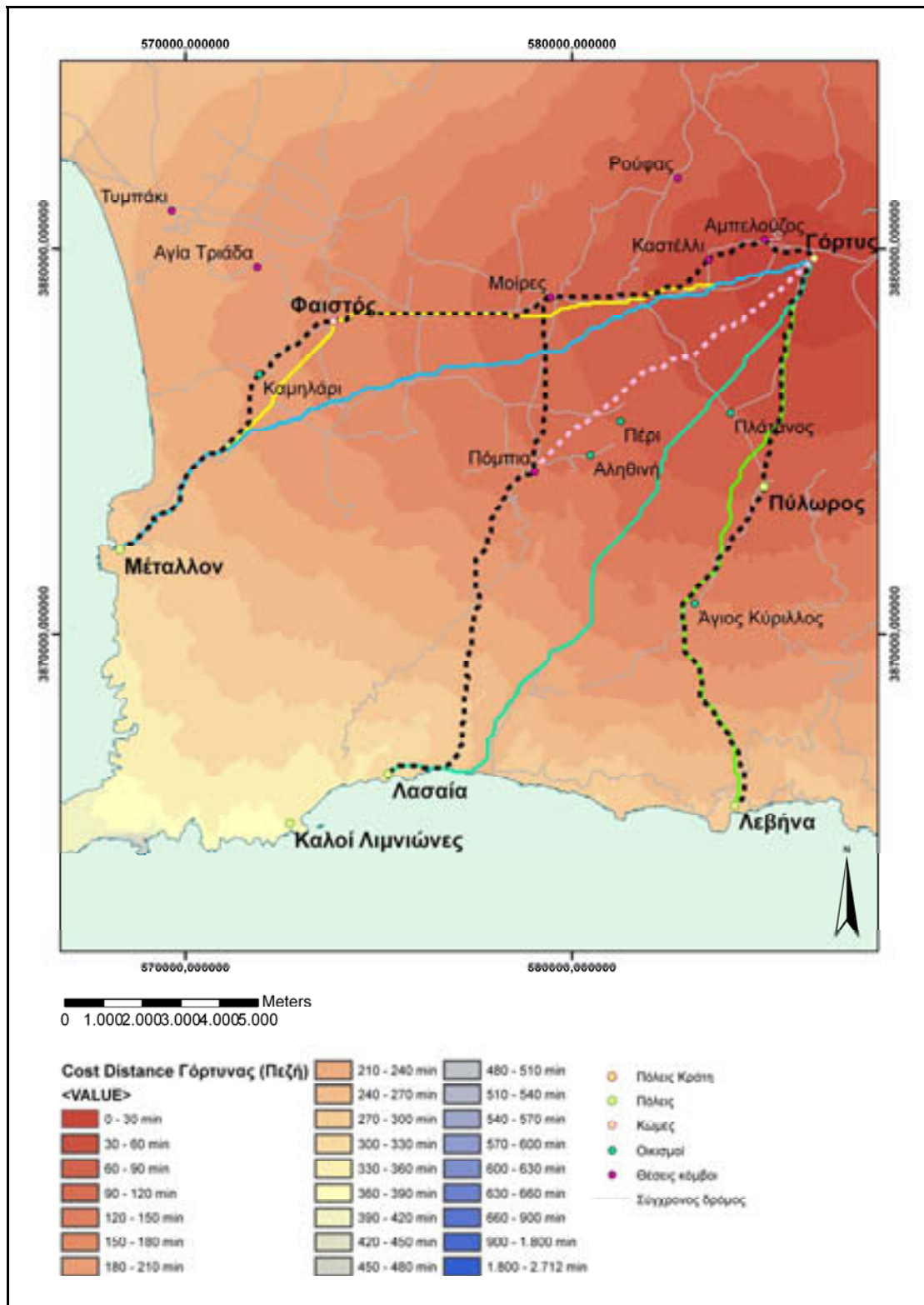
Η διαδρομή από τη Γόρτυνα στο Μέταλλον⁵⁵, δεν εικονίζεται στην *Tabula Peutingeriana*, αναφέρεται όμως από τον Στράβωνα. Συγκεκριμένα, στο κείμενο του αρχαίου γεωγράφου, γίνεται λόγος σε μία περίπτωση για την απόσταση της Γόρτυνας από το Μάταλον, όπως το αναφέρει, που ισούται με 130 στάδια (24.666 μέτρα), σε άλλη για την

⁵⁴ Παράρτημα 2: 23

⁵⁵ Στο Χάρτη 31 είναι σημειωμένη με γαλάζιο χρώμα η βέλτιστη διαδρομή απευθείας από τη Γόρτυνα στο Μέταλλον, με κίτρινη γραμμή από τη Γόρτυνα απευθείας στη Φαιστό και από εκεί απευθείας στο Μέταλλον, και τέλος με μαύρη διακεκομμένη γραμμή η διαδρομή κόστους που αξιοποιεί όλους τους ενδιάμεσους κόμβους.

απόσταση από τη Γόρτυνα στη Φαιστό, που ισούται με 60 στάδια, δηλαδή 11.384 μέτρα, και σε άλλη, τέλος, για εκείνην από τη Φαιστό στο Μάταλον, που ισούται με 40 στάδια, δηλαδή με 7.590 μέτρα περίπου. Παρόλο που το σύνολο της απόστασης από τη Γόρτυνα [ST_0027] στα Μάταλα [ST_0127] μέσω Φαιστού (100 στάδια) δε συμφωνεί με εκείνην, που ο ίδιος ο Στράβων παραδίδει, όταν αναφέρεται στη σύνδεση των δύο πόλεων απευθείας (130 στάδια), θεωρούμε πιο πιθανό η διαδρομή ούτως ή άλλως να ήταν η ίδια και να οδηγούσε στο Μέταλλον διαμέσου της Φαιστού. Αυτό άλλωστε εικονίζει και ο Evans στο χάρτη που σχεδιάζει με τα στοιχεία οδικής σύνδεσης της Βόρειας με τη Νότια ακτή, στο δεύτερο τόμο του έργου του *The Palace of Minus* (Evans 1964: 71) Το τμήμα της διαδρομής από τη Γόρτυνα έως τη Φαιστό [ST_0173], έχει διερευνηθεί και αναφερθεί κατά το σχολιασμό του Δρόμου Γόρτυνας – Συβρίτου [βλ. παράγραφο 6.1.1], οπότε δε χρειάστηκε να επαναληφθεί η ανάλυση.

Πραγματοποιήθηκε όμως η ανάλυση της διαδρομής ελάχιστου κόστους, για το τμήμα από τη Φαιστό ως το Μέταλλον, αξιοποιώντας τις πληροφορίες του Evans. Οπότε, ως ενδιάμεσος κόμβος χρησιμοποιήθηκε το Καμηλάρι [ST_0134], όπου μάλιστα έχουν βρεθεί τα λείψανα ρωμαϊκού κτιρίου. Το συνολικό μήκος των βέλτιστων διαδρομών από τη Γόρτυνα στα Μάταλα, εκτείνεται στα 22.683 μέτρα, και επομένως είναι πιο κοντά στην απόσταση των 130 και όχι των 100 σταδίων που αναφέρει ο Στράβων. Για το λόγο αυτό τείνουμε να θεωρούμε αυτήν ως σωστότερη.



Χάρτης 31: Βέλτιστη διαδρομή Γόρτυνας και επινεύων της. Υπέρθωση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης από τη Γόρτυνα.

6.3 Ανατολική Κρήτη: Οδική σύνδεση της Γόρτυνας με την Ιεράπετρα.

Δύο οδικές αρτηρίες εικονίζονται πάνω στην Tabula Peutingeriana να εκτείνονται στα Ανατολικά της Γόρτυνας και οι δύο έχοντας ως αφετηρία τη Γόρτυνα και προορισμό την Ιεράπυτνα. Η τελευταία υπήρξε πόλη και λιμάνι, που γνώρισε μεγάλη ακμή κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, όπως άλλωστε επιβεβαιώνουν και τα αρχαιολογικά κατάλοιπα, τα οποία εντοπίζονται κάτω από τη σύγχρονη πόλη της Ιεράπετρας [ST_0017]. Από αυτούς, ο πρώτος δρόμος ακολουθεί Βόρεια διαδρομή, καθώς από τη Γόρτυνα συνεχίζει προς την Κνωσό και εν συνεχεία διασχίζει τις πόλεις Χερσόνησο, Λύττο, Αρκάδες και Βιέννο, προτού φτάσει τελικά στην Ιεράπυτνα, συμπληρώνοντας πορεία 98 ρωμαϊκών μιλίων (145.040 μέτρων). Ο δεύτερος ακολουθεί Νότια διαδρομή, αφού κατευθύνεται στην Ιεράπυτνα, μέσω της Ένατου, επιλείου της Πριανσού, καλύπτοντας απόσταση 56 ρωμαϊκών μιλίων (82.880 μέτρων), σύμφωνα πάντοτε με τον αρχαίο χάρτη.

Οι αναλύσεις της βέλτιστης διαδρομής, για την πορεία των συγκεκριμένων δρόμων, πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας ως κόμβους μόνον τους σταθμούς που αναφέρονται στις αρχαίες πηγές. Πιο συγκεκριμένα, ως κόμβοι χρησιμοποιήθηκαν οι πόλεις που εικονίζονται στην Tabula Peutingeriana και ήδη κατονομάστηκαν, και επιπλέον το Ηράκλειο, επίγειο της Κνωσού, και η Πριανσός, που αναφέρονται από το Στράβωνα και το Σταδιασμό⁵⁶.

Για την περίπτωση της σύνδεσης Γόρτυνας και Κνωσού⁵⁷ [ST_0069], επειδή σύμφωνα με τον La Torre (La Torre 1993), σώζεται η πορεία του ρωμαϊκού δρόμου αμέσως Βορείως της πόλης, πραγματοποιήθηκε και δεύτερη σειρά αναλύσεων λαμβάνοντας υπόψη την πορεία αυτού του δρόμου [RM_0019], σε συνδυασμό με την πορεία του δρόμου από τη Γόρτυνα έως την Κνωσό, όπως τη σημειώνει ο Evans στο χάρτη του στον δεύτερο τόμο του έργου του The Palace of Minus. Για το λόγο αυτό, εκτός της ψηφιοποιημένης πορείας του εν λόγω τμήματος, που αποτυπώνει ο La Torre [σημειωμένος με τη λευκή γραμμή στο Χάρτη 32], ως ενδιαμέσος κόμβος χρησιμοποιήθηκε και η θέση της αρχαίας Λυκάστου, στον σημερινό Προφήτη Ηλία (Κανλί Καστέλλι) [ST_0140]. Η διαδρομή που προέκυψε [σημειωμένη με μαύρη διακεκομμένη γραμμή στο Χάρτη 32] κινείται πιστεύουμε με τρόπο αρκετά ικανοποιητικό, καθώς προσομοιάζει στην πορεία που κατέγραψε ο Evans, ενώ το μήκος της (37.539 μέτρα) συμφωνεί με τη μαρτυρία του Στράβωνα, ο οποίος κάνει λόγο για 200 στάδια (37.948 μέτρα), χωρίς παράλληλα να ξεφεύγει δραματικά από την

⁵⁶ Το μεν Ηράκλειο αναφέρεται τόσο από τον Στράβωνα, όσο και από το Σταδιασμό, η δε Πριανσός από το Στράβωνα.

⁵⁷ Παράρτημα 2: 20

απόσταση των 23 ρωμαϊκών μιλίων (34.040 μέτρων), που αναγράφεται στην Tabula Peutingeriana.

Ικανοποιητική κρίνεται και η πορεία της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία τη Γόρτυνα και προορισμό την Ίνατο⁵⁸, τα κατάλοιπα της οποίας εντοπίζονται κάτω από το σύγχρονο οικισμό του Τσούτσουρου [ST_0144]. Έχει ήδη αναφερθεί ότι η Ίνατος ήταν το επίνειο της Πριανσού, πόλης που υπήρξε σημαντική κατά τους κλασικούς-ελληνιστικούς χρόνους, όχι όμως και κατά τους ρωμαϊκούς, οπότε, σύμφωνα με τον Sanders, θα πρέπει να συνιστούσε απλώς οικισμό. Η θέση της, πάντως, από τον ίδιο ερευνητή τοποθετείται στην περιοχή του σύγχρονου οικισμού Άνω Καστελλιανά [ST_0167]. Επειδή ο Στράβωνας αναφέρει την απόσταση από την Πριανσό στην Ίνατο, δημιουργήθηκε το ερώτημα κατά πόσον ο δρόμος, που εικονίζεται στην Tabula Peutingeriana, θα μπορούσε να οδηγεί στην Ίνατο, διερχόμενος μέσω της Πριανσού. Η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής έδειξε ότι πράγματι η οικονομικότερη από άποψη κόστους δίοδος για την Ίνατο περιλαμβάνει στην πορεία της την Πριανσό, ενώ και το μήκος της εν λόγω διαδρομής (35.516 μέτρα) συμφωνεί με εκείνο της εικονιζόμενης στον αρχαίο χάρτη, δηλαδή με την απόσταση των 24 ρωμαϊκών μιλίων (35.520 μέτρων).

Η πορεία της βέλτιστης διαδρομής για το τμήμα του δρόμου που συνδέει την Ίνατο με την Ιεράπτυνα⁵⁹, κινείται παραλιακά και εκτείνεται σε μήκος 45.720 μέτρων, αρκετά κοντά δηλαδή στην απόσταση των 32 μιλίων (47.360 μέτρων), που αναγράφεται στον αρχαίο χάρτη. Άλλωστε, μία μικρή βελτίωση, που ενδεχομένως να αύξανε ελαφρώς την απόσταση της βέλτιστης διαδρομής, καθιστώντας την ακόμη πλησιέστερη σε εκείνη της Tabula Peutingeriana, θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί εάν χρησιμοποιούνταν η θέση της Μύρτου [ST_0159] ως ενδιάμεσος κόμβος. Η τελευταία, αναφέρεται από τον Pashley, κατά μήκος της διαδρομής, που ακολούθησε από την Ιεράπετρα για την Άνω Βιάννο [ST_0169], ενώ κάτω από το σύγχρονο οικισμό έχουν αποκαλυφθεί τα κατάλοιπα πολίχνης των ρωμαϊκών χρόνων. Ο Pashley, επιπλέον, αναφέρει ότι από την Ιεράπετρα έως τη Μύρτο, παρόλο που ο δρόμος πορευόταν πάνω στους παραθαλάσσιους λόφους, δεν αντίκρισαν τη θάλασσα παρά μόνον μία φορά, γεγονός που φαίνεται να επιβεβαιώνεται από την ανάλυση.

Η σύνδεση της Κνωσού με ένα από τα επίνειά της, το Ηράκλειον⁶⁰, που εντοπίζεται κάτω από τη σύγχρονη πόλη του Ηρακλείου [ST_0010], αναφέρεται τόσο από το Στράβωνα όσο και από το Σταδιασμό. Στην πρώτη περίπτωση γίνεται λόγος για απόσταση 25 σταδίων (4.743 μέτρων) ενώ στη δεύτερη για απόσταση 20 σταδίων (3.975 μέτρων). Από τις δύο

⁵⁸ Παράρτημα 2: 12

⁵⁹ Παράρτημα 2: 13

⁶⁰ Παράρτημα 2: 19

πηγές θεωρούμε, για τους λόγους που έχουν ήδη αναφερθεί, πιο αξιόπιστη τον Στράβωνα, οπότε γενικά τείνουμε να θεωρήσουμε την απόσταση ίση περίπου με 5 χιλιόμετρα. Η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής με αφετηρία την Κνωσό και προορισμό το Ηράκλειον δημιούργησε ένα μονοπάτι μήκους 5.231 μέτρων, το οποίο διέρχεται κοντά από το κατάλοιπο ρωμαϊκού δρόμου [RM_0008], που έχει ανασκαφεί στον αύλειο χώρο του Βενιζέλειου Νοσοκομείου. Μια περαιτέρω εκλέπτυνση της ανάλυσης θα αξιοποιούσε ως ενδιάμεσο κόμβο το εν λόγω κατάλοιπο, στην παρούσα, όμως, φάση, δεν πραγματοποιήθηκε, αφού η βελτίωση που αναμένεται να επιφέρει δεν αξιολογείται από την πλευρά μας ως αρκετά καθοριστική.

Η συνέχεια της Βόρειας διαδρομής, που οδηγούσε από τη Γόρτυνα στην Ανατολική Κρήτη και την Ιεράπετρα, τοποθετεί ως επόμενο σταθμό μετά την Κνωσό την πόλη της Χερσονήσου⁶¹. Η τελευταία, υπήρξε επίγειο της Λύττου, αναπτύχθηκε όμως σε πόλη που γνώρισε ιδιαίτερη ακμή στους ρωμαϊκούς χρόνους, εξαιτίας της εμπορικής κίνησης που λάμβανε χώρα στο δραστήριο λιμάνι της. Αρχαιολογικά λείψανα της ακμιάς αυτής πόλης σώζονται κάτω από το σύγχρονο οικισμό του Λιμένος Χερσονήσου [ST_0073]. Σύμφωνα με την Tabula Peutingeriana, η απόσταση από την Κνωσό στη Χερσόνησο ήταν 16 ρωμαϊκά μίλια (23.680 μέτρα), γεγονός που επιβεβαιώνεται και από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής μεταξύ των δύο πόλεων, από την οποία προέκυψε μονοπάτι μήκους 23.740 μέτρων. Το εν λόγω μονοπάτι, μάλιστα, διέρχεται από τη θέση της Αμνισού (Καρτερός) [ST_0075], που υπήρξε επίσης επίγειο της Κνωσού, όπως και από το Νίρου Χάνι [ST_0074], συμφωνώντας με τα αναφερόμενα από τον Pendlebury σχετικά με τη συγκεκριμένη διαδρομή.

Επόμενο σταθμό μετά τη Χερσόνησο στο δρόμο προς Ιεράπυτνα⁶², αποτελεί η ίδια η Λύττος [ST_0143], που εντοπίζεται κάτω από τον ομώνυμο σύγχρονο οικισμό και υπήρξε ισχυρή πόλη, την οποία εξυπηρετούσε το λιμάνι της Χερσονήσου. Η απόσταση, που αναγράφεται στην Tabula Peutingeriana, είναι και πάλι 16 ρωμαϊκά μίλια (23.680 μέτρα). Για την απόσταση μεταξύ των δύο πόλεων, ωστόσο, κάνει λόγο και ο Στράβων, καθώς αναφέρει ότι απείχαν 80 στάδια, δηλαδή 15.179 μέτρα. Η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, που πραγματοποιήθηκε με αφετηρία την Λύττο και προορισμό τη Χερσόνησο, δείχνει να συμφωνεί με την πληροφορία του Στράβωνα, αφού το μονοπάτι που προέκυψε εκτείνεται σε μήκος 14.985 μέτρων. Δε γνωρίζουμε περισσότερες λεπτομέρειες, ωστόσο για την πορεία την διαδρομής, καθώς τα στοιχεία που πληροφορούμαστε από τα οδοιπορικά για τη συγκεκριμένη περιοχή δεν επαρκούν. Ο Στράβωνας αναφέρει επίσης την απόσταση της Λύττου από

⁶¹ Παράρτημα 2: 18

⁶² Παράρτημα 2: 17

την Κνωσό και κάνει λόγω για 120 στάδια (22.769 μέτρα). Επειδή η συγκεκριμένη απόσταση είναι πολύ μικρή για να συνδέει τις δύο πόλεις μέσω της Χερσονήσου, υποθέτουμε ότι ίσως υπήρχε στα χρόνια του Στράβωνα (1^{ος} αι. π.Χ.) και απευθείας σύνδεση της Κνωσού με τη Λύττο. Πράγματι, η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, με αφετηρία τη Λύττο και προορισμό την Κνωσό, δημιούργησε ένα μονοπάτι μήκους 23.740 μέτρων [σημειωμένο με κίτρινη διακεκομμένη γραμμή στο Χάρτη 32], το οποίο διέρχεται από το Σκαλάνι, ερχόμενο έτσι σε συμφωνία με την πληροφορία του Pendlebury. Η απεικόνιση στην Tabula Peutingeriana (πιθανόν 4^{ος} αι. μ.Χ.) της διαδρομής μέσω της Χερσονήσου, πιστεύουμε ότι ενδεχομένως οφείλεται στην αυξανόμενη δύναμη της Χερσονήσου κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, εξαιτίας του λιμανιού της, που άνθισε όπως και οι περισσότερες παράκτιες πόλεις με λιμάνια, στα πλαίσια της ευημερίας που επέβαλε η *Pax Romana*.

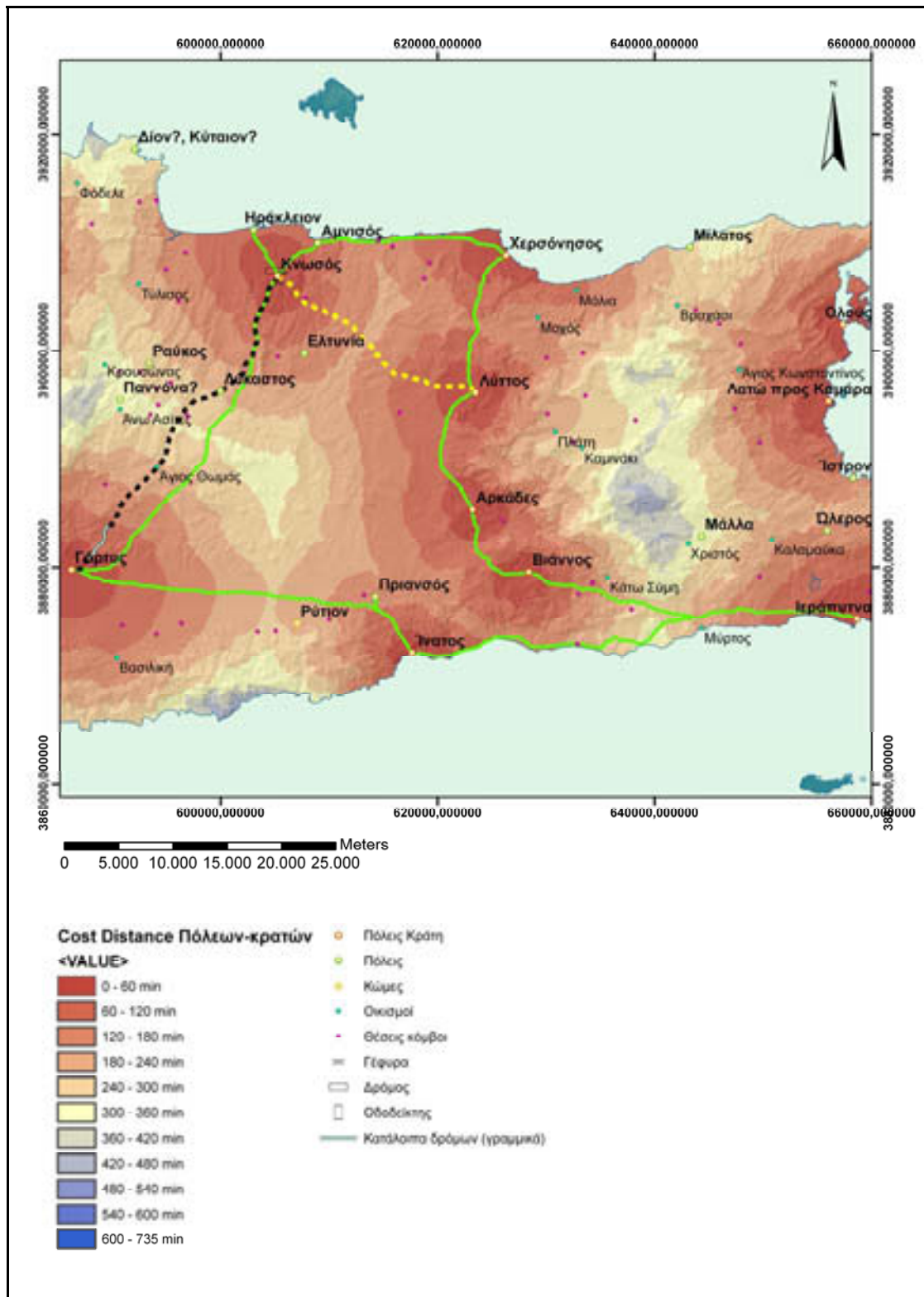
Από τη Λύττο, ο δρόμος⁶³, κατευθυνόταν στην πόλη των Αρκάδων, η ταύτιση της οποίας, ωστόσο είναι προβληματική. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, τοποθετήσαμε τη θέση εντοπισμού της στο σύγχρονο οικισμό Αφρατί [ST_0171], ο Sanders, ωστόσο, την ταυτίζει με τον οικισμό Ίνι. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, η αναγραφόμενη στην Tabula Peutingeriana απόσταση των 16 μιλίων (23.680 μέτρων) δε φαίνεται να συμφωνεί με τα δεδομένα, που προκύπτουν από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής. Συγκεκριμένα η βέλτιστη διαδρομή για τη σύνδεση Αρκάδων (Αφρατί) και Λύττου, εκτείνεται σε μήκος 13.937 μέτρων. Ομοίως και η απόσταση από την πόλη Αρκάδες στη Βιέννο⁶⁴, παρουσιάζει προβλήματα, καθώς στην Tabula Peutingeriana αναγράφονται 30 ρωμαϊκά μίλια (44.400 μέτρα), ενώ από την ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, προκύπτει μονοπάτι μήκους 10.209 μέτρων. Ελλείψει, ωστόσο, περισσότερων πληροφοριών η περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος δε στάθηκε δυνατή. Ομοίως, απόκλιση, αν και σε αισθητά μικρότερη κλίμακα, παρουσιάζει και η βέλτιστη διαδρομή για τη σύνδεση της Βιέννου με την πόλη της Ιεράπυτνας. Ειδικότερα, στην Tabula Peutingeriana η απόσταση ανέρχεται στα 20 ρωμαϊκά μίλια (29.600 μέτρα), ενώ το μονοπάτι ελάχιστου κόστους εκτείνεται σε μήκος 33.285 μέτρων, παρόλο που σε γενικές γραμμές ακολουθεί πορεία, η οποία βρίσκεται σε συμφωνία με τις πληροφορίες των οδοιπορικών.

Οι πληροφορίες, που προέρχονται από αρχαίες πηγές, σχετικά με την οδική σύνδεση των κρητικών πόλεων κατά τη ρωμαϊκή περίοδο, δεν κάνουν λόγο για την περιοχή Ανατολικά της Ιεράπετρας. Η έλλειψη πληροφόρησης δε σημαίνει ασφαλώς και την έλλειψη δικτύου οδικής επικοινωνίας σε αυτήν την πλευρά του νησιού. Παρόλα αυτά, η μη

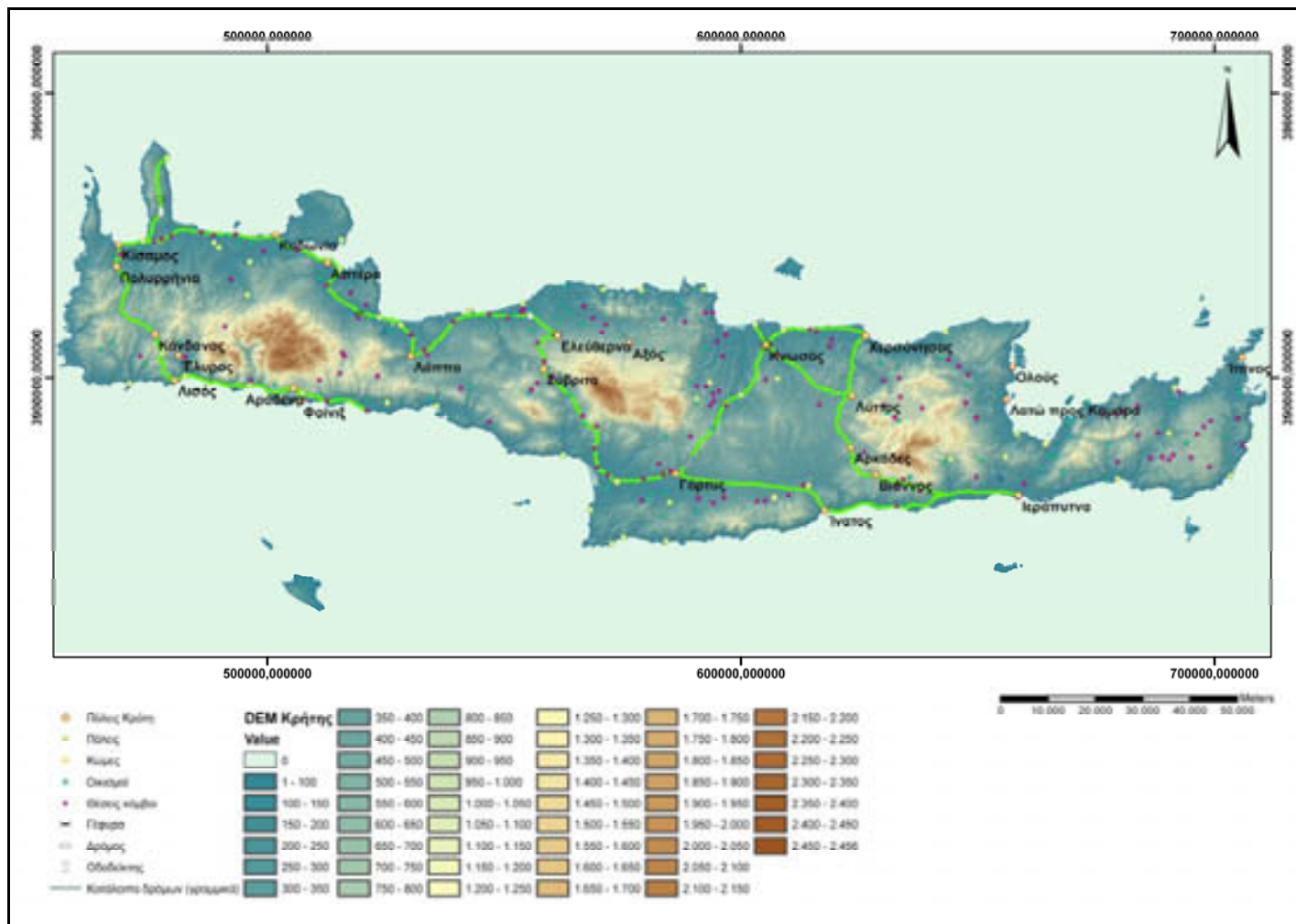
⁶³ Παράρτημα 2: 16

⁶⁴ Παράρτημα 2: 15

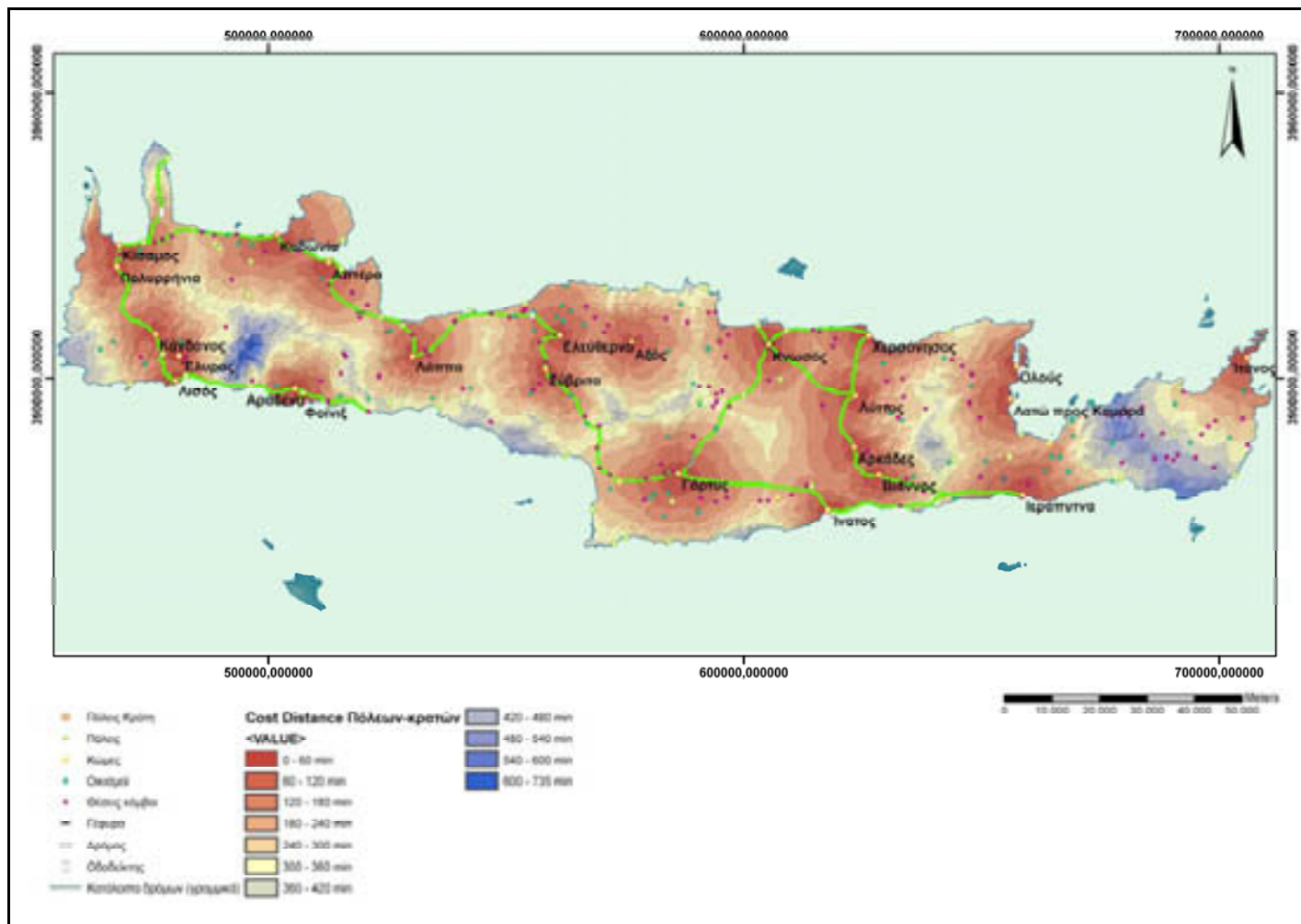
απεικόνιση του εν λόγω δικτύου πάνω στην Tabula Peutingeriana είναι πιστεύουμε ενδεικτική μιας διαφορετικής θέσης στην ιεραρχία των οδών αυτής της περιοχής, σε σχέση με τις κεντρικές οδικές αρτηρίες που εικονίζονται στην υπόλοιπη Κρήτη. Με αυτή την έννοια, η διερεύνηση του εν λόγω δικτύου δεν εμπίπτει αμιγώς στους σκοπούς της παρούσας μελέτης, βασικό μέλημα της οποίας είναι η αποκατάσταση του κύριου δικτύου δημόσιων οδών των ρωμαϊκών χρόνων. Παρόλα αυτά μιαν ιδέα για την πιθανή εικόνα των διόδων χερσαίας επικοινωνίας, παρέχουν τα οδοιπορικά, τα οποία κάνουν λόγο για συγκεκριμένες διαδρομές. Θεωρούμε, όμως, παρακινδυνευμένη οποιαδήποτε μελέτη αποκατάστασης βασιζόμενη αποκλειστικά σε μεταγενέστερες πηγές και για το λόγο αυτό δεν προχωρήσαμε περαιτέρω τις αναλύσεις για την κάλυψη και του Ανατολικού άκρου του νησιού.



Χάρτης 32: Βέλτιστες διαδρομές από Γόρτυνα προς τα Ανατολικά, έως την Ιεράπετρα. Υπέρθεση πάνω στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης από τις πόλεις-κράτη.



Χάρτης 33: Οι τελικές βέλτιστες διαδρομές για το σύνολο της Κρήτης. Υπέρθυση στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κρήτης.



Χάρτης 34: Οι τελικές βέλτιστες διαδρομές για το σύνολο της Κρήτης. Υπέρθεση στην επιφάνεια κόστους μετακίνησης από τις πόλεις-κράτη της Κρήτης.

Κεφάλαιο 7^ο Συμπεράσματα

7.1 Σύνοψη

Με την παρούσα εργασία επιχειρήθηκε να παρουσιαστεί μία πρόταση για την αποκατάσταση των διαδρομών, που ενδεχομένως ακολουθούσαν οι κύριες οδικές αρτηρίες στην Κρήτη των ρωμαϊκών χρόνων. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν ζητήματα, που άπτονται της μετακίνησης και της χερσαίας επικοινωνίας κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, με έμφαση να δίνεται αφενός στο ζήτημα της οδοποιίας (χάραξη και κατασκευή της οδού), και του βαθμού εξάρτησής της από την τοπογραφία του εδάφους, και αφετέρου στις συνθήκες της μετακίνησης (μεταφορικά μέσα και ταχύτητα μετάβασης) και τις υποδομές (βοηθητικές εγκαταστάσεις κατά μήκος των δρόμων) στην υπηρεσία των ταξιδιωτών.

Μελετήθηκε ακόμη το μοντέλο κατοίκησης στην Κρήτη των ρωμαϊκών χρόνων και συγκεντρώθηκαν πληροφορίες για τις μεγάλες πόλεις και τους οικισμούς, που ήταν σε χρήση κατά τη ρωμαϊκή περίοδο, προκειμένου να διερευνηθεί ποιες από αυτές συμμετείχαν στο δίκτυο δημόσιων οδών ευρείας κυκλοφορίας. Επίσης, συγκεντρώθηκαν οι πληροφορίες που αφορούν στα αρχαιολογικά κατάλοιπα των δρόμων και των αρχιτεκτονικών δομών που σχετίζονται με αυτούς (γέφυρες και οδοδείκτες), και χρονολογούνται στην περίοδο των ρωμαϊκών χρόνων (ή ακόμη και των κλασικών-ελληνιστικών, σε περίπτωση που υπάρχουν ενδείξεις για μεταγενέστερη χρήση τους).

Βιβλιογραφική έρευνα πραγματοποιήθηκε και για τη συγκέντρωση πληροφοριών από τις αρχαίες πηγές (αρχαία γραμματεία και μεσαιωνική χαρτογραφία, που ανάγεται σε αρχαία πρότυπα) σχετικά με την οδική σύνδεση των ρωμαϊκών χρόνων. Η απόπειρα ανασύνθεσης του οδικού δικτύου, βασίστηκε σε αυτές ακριβώς τις πηγές, οι οποίες μας παραδίδουν τα ονόματα των πόλεων και τις αποστάσεις μεταξύ τους. Συμπληρωματικές πληροφορίες αντλήθηκαν επίσης από μεταγενέστερες πηγές, κυρίως την ιστορική χαρτογραφία (χάρτες της ενετοκρατίας) και τα οδοιπορικά περιηγητών και μελετητών που πραγματοποίησαν μη συστηματική επιφανειακή έρευνα στην Κρήτη έως και πριν το Β' Παγκόσμιο πόλεμο. Το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η συγκέντρωση αυτού του είδους της πληροφορίας στηρίζεται στην υπόθεση, ότι εξαιτίας της δύσκολης νησιωτικής τοπογραφίας αφενός, που επιβάλλει τη χρήση συγκεκριμένων περασμάτων για να διανυθεί η απόσταση μεταξύ συγκεκριμένων θέσεων, και της διαχρονικής χρήσης των ίδιων αστικών κέντρων αφετέρου, είναι αρκετά πιθανό οι διαδρομές, που ακολουθούνται, να μην παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές από περίοδο

σε περίοδο. Επομένως, συνδυάζοντας και ελέγχοντας τις μεταγενέστερες πληροφορίες, τόσο μεταξύ τους όσο και με τα δεδομένα, που προκύπτουν από τις αρχαίες πηγές και τις αρχαιολογικές μαρτυρίες, μπορούμε ενδεχομένως να εξάγουμε συμπεράσματα και για τις αρχαίες διαδρομές. Τα στοιχεία, των οποίων η καταγραφή, ενδιαφέρει την έρευνα σε σχέση με τις πληροφορίες των οδοιπορικών, είναι οι θέσεις οι οποίες συνιστούν κόμβους του δικτύου, οι αποστάσεις μεταξύ τους, οι χρόνοι που αναφέρονται για τη διάνυση των αποστάσεων, τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται. Αυτά είναι και τα στοιχεία, που αφενός βοηθούν στην ταύτιση μεταξύ των διαδρομών, οι οποίες ακολουθούνται από διαφορετικούς περιηγητές σε διαφορετικές περιόδους, και αφετέρου καθοδηγούν την πορεία των αναλύσεων για την εύρεση της βέλτιστης διαδρομής στην εφαρμογή στα ΓΣΠ.

Για την τεκμηρίωση και τη διασύνδεση όλων αυτών των πληροφοριών κρίθηκε αναγκαίος ο σχεδιασμός μίας Βάσης Δεδομένων. Συνολικά καταχωρήθηκαν πληροφορίες για 276 θέσεις, εκ των οποίων 151 χρονολογούνται στους ρωμαϊκούς χρόνους, ενώ οι υπόλοιπες αναφέρονται στα οδοιπορικά σε σχέση με κάποιον δρόμο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την έρευνα, παρουσιάζουν εκείνες οι θέσεις, συνολικά 78, που είναι ταυτόχρονα και ρωμαϊκές και κόμβοι σε κάποια διαδρομή για την οποία γίνεται λόγος στα οδοιπορικά. Στην περίπτωση των ρωμαϊκών θέσεων, έμφαση δόθηκε στη λειτουργία τους και στην ταύτισή τους με κάποιο από τα τοπωνύμια των αρχαίων πόλεων, αφού με τον τρόπο αυτό θεωρούμε ότι επιβεβαιώνεται το αξιολογό του μεγέθους τους και επομένως επηρεάζει την ιεράρχησή τους, που είναι σημαντική γιατί σχετίζεται και με την ιεράρχηση των δρόμων. Με βάση τη χρήση που καταγράφηκε, 5 περιπτώσεις έχουν μόνο ταφική χρήση, 5 μόνο λατρευτική, ενώ οι υπόλοιπες είτε χρησιμοποιούνται για κατοίκηση είτε η χρήση τους είναι άγνωστη. Με βάση τη λειτουργία που θεωρήθηκε πρωτεύουσα, καταγράφηκαν 59 περιπτώσεις πόλεων, εκ των οποίων 25 πιθανώς διατηρούν το πολιτικό status της πόλης-κράτους και κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους και 27 είναι και λιμάνια. Ως πόλισμα αναφέρονται 6 θέσεις, 7 θεωρούνται ότι ανταποκρίνονται στον τύπο της villa, 3 είναι αγροκίες, ενώ, τέλος, 2 είναι οι κώμες. Καταγράφηκαν επίσης 75 τοπωνύμια αρχαίων πόλεων, στα οποία αποδίδεται ταύτιση με 82 θέσεις.

Επιπλέον, καταχωρήθηκαν πληροφορίες για 22 αρχαιολογικά κατάλοιπα δρόμων και συναφών δομών, καθώς και πληροφορίες από 12 ιστορικές πηγές. Όλα τα παραπάνω τεκμηριώθηκαν βιβλιογραφικά, καθώς καταχωρήθηκαν συνολικά 282 βιβλιογραφικές αναφορές, στις οποίες έγιναν 885 βιβλιογραφικές παραπομπές. Από τις ιστορικές πηγές, που μελετήθηκαν, προέκυψαν πληροφορίες για 123 διαδρομές (με βάση το σύστημα που τις ταξινομήσαμε για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης). Μέσω αυτών των διαδρομών συνδέονται 325 ζεύγη θέσεων, για τα οποία

καταχωρήθηκε η σχετική πληροφορία (αποστάσεις, χρόνοι μετακίνησης κτλ). Έμφαση δόθηκε στη διατύπωση ερωτημάτων προς το σύστημα, προκειμένου να γίνει επιτυχημένος συσχετισμός όλων αυτών των στοιχείων για την ανάκτηση της πληροφορίας και την αξιοποίησή της στην εφαρμογή των ΓΣΠ για τους σκοπούς της έρευνας. Ειδικότερα, διατυπώθηκαν, με τη γλώσσα επερωτήσεων SQL, 78 ερωτήσεις, που χρησιμοποιήθηκαν για την εισαγωγή δεδομένων στο ΓΣΠ και την επικοινωνία των δύο συστημάτων, για τη δημιουργία του καταλόγου των θέσεων και των αρχαιολογικών κατάλοιπων των σχετικών με την οδοποιία, για τη δημιουργία των φορμών παρουσίασης των δεδομένων και, τέλος, για τη συγκέντρωση δεδομένων σχετικά με τις διαδρομές, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν κατά τη φάση των χωρικών αναλύσεων στο ΓΣΠ.

Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών κρίθηκε αναγκαία για τη διερεύνηση του ζητούμενου της εργασίας, καθώς πιστεύουμε, ότι, ειδικά στο θέμα της μετακίνησης, η συμβολή τους μπορεί να αποβεί εξαιρετικά χρήσιμη. Κι αυτό γιατί, στο περιβάλλον των ΓΣΠ, προσομοιώνεται το ανάγλυφο του εδάφους και το ψηφιακό προϊόν αυτής της προσομοίωσης χρησιμοποιείται ως υπόβαθρο για την υπέρθεση των χωρικών δεδομένων και την εφαρμογή των αναλύσεων επί των δεδομένων. Έτσι ο χώρος μετατρέπεται σε μετρήσιμη μεταβλητή, πάνω στην οποία μπορούν να εκτελεστούν υπολογισμοί και να προκύψουν νέα δεδομένα, που διαφορετικά θα ήταν αδύνατο να εξαχθούν⁶⁵. Κατά τη φάση της ανάπτυξης της εφαρμογής των ΓΣΠ, για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, δημιουργήθηκε το χαρτογραφικό υπόβαθρο και πραγματοποιήθηκε εισαγωγή των χωρικών δεδομένων, είτε με τη λήψη συντεταγμένων με το Παγκόσμιο Σύστημα Δορυφορικού Εντοπισμού (GPS), είτε καταφεύγοντας σε ψηφιοποίηση χαρτών και διαγραμμάτων. Το σημείο της εφαρμογής στο οποίο δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση και το οποίο θεωρούμε κομβικό για την εξέλιξη των χωρικών αναλύσεων, ήταν η μοντελοποίηση του κόστους μετακίνησης και η δημιουργία της αντίστοιχης επιφάνειας τριβής, πάνω στην οποία πραγματοποιείται η ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν άλλες συναφείς εφαρμογές των ΓΣΠ στην αρχαιολογία και στη μελέτη του οδικού δικτύου και πραγματοποιήθηκαν δοκιμές έως ότου προκύψει το μοντέλο, που κρίθηκε ότι ταιριάζει καλύτερα στη φύση των δεδομένων και στο σκοπό της έρευνας. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θεωρούμε ότι επιβεβαίωσαν αυτήν την επιλογή, αφού το μοντέλο φάνηκε να

⁶⁵ Να σημειωθεί ότι, στο σημείο αυτό, δεν αναφερόμαστε στις χωρικές αναλύσεις γενικά, που άλλωστε πραγματοποιούνταν αρκετά πριν εισαχθεί η χρήση των ΓΣΠ στην αρχαιολογική έρευνα, αλλά στη μοντελοποίηση του κόστους μετακίνησης και στην ανάλυση της βέλτιστης διαδρομής, ειδικότερα, στις οποίες η χρήση των ΓΣΠ έδωσε ώθηση.

ανταποκρίνεται αρκετά ικανοποιητικά τόσο στο ζήτημα των χρονικών όσο και στο ζήτημα των μετρικών αποστάσεων, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις και η πορεία των διαδρομών ελάχιστου κόστους που προέκυψαν φαίνεται να συμφωνεί με τις πληροφορίες που παραδίδουν τα οδοιπορικά και οι αρχαίες πηγές.

7.2 Αξιολόγηση του μοντέλου και της εφαρμογής

Πρόθεση της παρούσας μελέτης, υπήρξε η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος, αφενός συγκέντρωσης και διαχείρισης της πληροφορίας που σχετίζεται με την οδική σύνδεση στα ρωμαϊκά χρόνια, και αφετέρου αξιοποίησης του υλικού αυτού στην αρχαιολογική έρευνα για την απάντηση ενός συγκεκριμένου ερωτήματος. Δηλαδή, την αποκατάσταση της διαδρομής με την οποία επιτυγχανόταν η σύνδεση, όπως αυτή ανασυντίθεται μέσα από τις πληροφορίες που συγκεντρώσαμε. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, δημιουργήσαμε μια βάση δεδομένων, η οποία συνδέθηκε με το ΓΣΠ, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αξιοποίηση της πληροφορίας. Θεωρούμε ότι η επικοινωνία των δύο συστημάτων λειτούργησε πολύ ικανοποιητικά, αφού τα δύο συστήματα έδρασαν πράγματι αλληλοσυμπληρωματικά, ώστε να είμαστε πεπεισμένοι ότι η ύπαρξη του ενός μόνον από τα δύο δε θα αρκούσε για τη διερεύνηση του ζητήματος και την απόπειρα απάντησης του βασικού ερωτήματος της έρευνας.

Όσον αφορά στη βάση δεδομένων, το ζητούμενο που παρουσίασε τη μεγαλύτερη δυσκολία, ήταν, νομίζουμε, το να συνδυαστεί σε ένα σύστημα πληροφορία πολύ διαφορετικής φύσης. Ειδικότερα, τη μεγαλύτερη πρόκληση αποτέλεσε το γεγονός ότι θα έπρεπε να καταγραφούν όχι μόνον πληροφορίες περιγραφικής φύσεως σε σχέση με αντικείμενα, αλλά κυρίως να επιχειρηθεί η σημασιολογική ανάλυση κειμένων ή αντικειμένων με αφηγηματικό χαρακτήρα (όπως οι χάρτες), στα οποία έπρεπε να εφαρμοστεί κάποιου είδους «ανάγνωση».

Επιπλέον, αναφάνηκε ότι για τη διαπραγμάτευση του συγκεκριμένου θέματος, το μεγαλύτερο βάρος έφεραν οι συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων, καθώς μέσα από αυτές παραγόταν τελικά η πληροφορία, που μπορούσαμε να αξιοποιήσουμε στη φάση των χωρικών αναλύσεων. Για το λόγο αυτό, προέκυψαν κατά την εννοιολογική σχεδίαση περίπλοκες σχέσεις, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την τριαδική και αναδρομική σχέση «της θέσης που συνδέεται με άλλη θέση μέσω κάποιας διαδρομής». Το ίδιο το υλικό, άλλωστε, εγκυμονούσε μία εγγενή δυσκολία, αφού η ταύτιση των διαδρομών που ακολουθούσαν οι περιηγητές σε περιόδους διαφορετικές μεταξύ τους αποδείχθηκε δύσκολη και έγινε τελικά εφικτή μόνο στη φάση της εφαρμογής των ΓΣΠ. Η δυσκολία εντοπίστηκε στο γεγονός ότι ακόμη και εάν ακολουθούσαν την

ίδια διαδρομή δύο περιηγητές, είναι πιθανό να μην ανέφεραν τις ίδιες θέσεις στην πορεία τους, ή να τις ανέφεραν με άλλο όνομα, ή να ακολουθούσαν την ίδια διαδρομή μόνο σε ένα τμήμα της και στη συνέχεια να άλλαζαν πορεία, ακόμη και για να φτάσουν στον ίδιο προορισμό. Πιστεύουμε ότι το πρόβλημα αυτό το αντιμετωπίσαμε με το να τυποποιούμε τις διαδρομές τμηματικά, ανά αφετηρία και προορισμό, και εν συνεχεία με το να καταχωρούμε την επιμέρους πληροφορία ανά ζεύγη θέσεων, με βάση τη σειριακή αναφορά τους από τους περιηγητές. Η τελική διευθέτηση του ζητήματος πραγματοποιούνταν, ωστόσο, στο περιβάλλον των ΓΣΠ, όπου είχαν εντοπιστεί χωρικά όλες οι αναφερόμενες στις διαδρομές θέσεις και ήταν, έτσι, πιο εύκολο να γίνει αξιολόγηση της πληροφορίας αναφορικά με κάθε διαδρομή.

Όσον αφορά στην εφαρμογή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, έχει ήδη αναφερθεί ότι με βάση τα αποτελέσματα των χωρικών αναλύσεων, θεωρούμε ότι σε γενικές γραμμές το μοντέλο που δημιουργήσαμε κινήθηκε ικανοποιητικά. Με αυτό δεν εννοούμε ότι οι βέλτιστες διαδρομές, που προέκυψαν από την τελική φάση των αναλύσεων απηχούν αναγκαστικά την ακριβή πορεία των ρωμαϊκών δρόμων, αλλά ότι τα δεδομένα που τις αφορούν (αποστάσεις, χρόνοι και πορεία σε γενικές γραμμές) έρχονται να συμφωνήσουν στις περισσότερες περιπτώσεις με εκείνα που αναφέρονται στις αρχαίες και στις ιστορικές πηγές.

Έχει επίσης τονιστεί, η σημασία της επιλογής των παραμέτρων για τον υπολογισμό του κόστους μετακίνησης. Το θέμα της μοντελοποίησης της μετακίνησης συνιστά πεδίο έντονου προβληματισμού τα τελευταία χρόνια στις αρχαιολογικές εφαρμογές των GIS και παρόλο που δεν έχει λυθεί οριστικά, έχει σημειωθεί αξιοσημείωτη πρόοδος. Η επιλογή του αλγορίθμου που χρησιμοποιήσαμε για τον υπολογισμό της ταχύτητας σε συνάρτηση με την κλίση του εδάφους, έγινε γιατί θεωρήσαμε ότι ανταποκρίνεται καλύτερα στα δεδομένα μας και στο σκοπό της έρευνας. Ειδικότερα, ο συνδυασμός της πληροφορίας των αρχαίων πηγών με τις μεταγενέστερες μας παρέχει δεδομένα, που αφορούν σε μετακίνηση με διαφορετικά μεταφορικά μέσα και σε διαφορετικά μετρικά συστήματα. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να ελεγχθούν με βάση τον αλγόριθμο του Tobler, που παρέχει τη δυνατότητα για υπολογισμό της μεταβολής της ταχύτητας τόσο για μετακίνηση με πεζοπορία όσο και για μετακίνηση με άλογο.

Αυτό, άλλωστε, συνιστά και μian ιδιαιτερότητα της παρούσας μελέτης, σε σχέση με την πλειονότητα των εφαρμογών που εξετάζουν ζητήματα μετακίνησης και οδικής σύνδεσης. Οι τελευταίες, εξαιτίας της ενασχόλησής τους με την προϊστορική περίοδο, για την οποία απουσιάζουν οι γραπτές πηγές, επικεντρώνουν μόνο στο ζήτημα της προσβασιμότητας εξετάζοντας τη σχέση των οικισμών ως προς τα φυσικά

περάσματα. Επιπλέον, ενδιαφέρονται για μετακίνηση σε μικρότερη χρονική κλίμακα από αυτήν που εξετάζουμε εδώ, αφού κάνουν λόγο για τη μετακίνηση που πραγματοποιούνταν αυθημερόν. Στην παρούσα μελέτη, όμως, υπάρχουν συγκεκριμένα δεδομένα, η αξιοπιστία των οποίων πρέπει να δοκιμαστεί, ενώ κι αυτά με τη σειρά τους βοηθούν στην αξιολόγηση των αναλύσεων.

Επιπλέον, η κλίμακα στην οποία εξετάζεται το θέμα και η έκταση η οποία καλύπτεται είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή που συνηθίζεται, με αποτέλεσμα, το γεγονός αυτό αφενός να επηρεάζει τις επιλογές που γίνονται και αφετέρου να θέτει περιορισμούς. Ένας από αυτούς είναι και το μέγεθος του εικονοστοιχείου του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους. Είναι κοινός τόπος ότι το μέγεθος του εικονοστοιχείου επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την έκβαση των αναλύσεων, ειδικά στην περίπτωση της ανάλυσης της βέλτιστης διαδρομής. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάλυση των 50 μέτρων στην απόδοση του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους της Κρήτης, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την υπέρθεση των θεματικών χαρτών, κρίνεται μάλλον μικρή. Παρόλα, αυτά, τα αποτελέσματα των αναλύσεων, ήταν όπως έχουμε ήδη παρατηρήσει, αρκετά ικανοποιητικά. Πιστεύουμε ότι αυτό σχετίζεται με την κλίμακα στην οποία εξετάζεται το ζήτημα, αφού οι αποστάσεις μεταξύ των σταθμών του ρωμαϊκού οδικού δικτύου είναι μεγάλες και οι αποκλίσεις στη διαδρομή φαίνεται να μην επηρεάζουν τελικά την γενική πορεία του δρόμου. Όπως και να έχει, πάντως, η εξαγωγή πιο ειδικών συμπερασμάτων, απαιτεί την ενασχόληση με το ζήτημα σε μικρότερη κλίμακα και με καλύτερη ανάλυση, προκειμένου να διαπιστωθεί η συμπεριφορά του μοντέλου.

7.3 Δυνατότητες επέκτασης του συστήματος

Τα ζητήματα, που προκύπτουν από τη διερεύνηση της χερσαίας μετακίνησης, είναι πολλά και παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον. Στην παρούσα φάση, όμως, επιλέξαμε να επικεντρώσουμε τη μελέτη μας γύρω από το αντικείμενο της διασύνδεσης των διαθέσιμων στοιχείων και της απόπειρας ανασύνθεσης, με βάση αυτά, της πορείας της διαδρομής των οδικών αρτηριών του πρωτεύοντος οδικού δικτύου. Μελλοντικές αναλύσεις, που θεωρούμε ότι θα είχε νόημα να δοκιμαστούν, εάν θέλαμε να επεκτείνουμε την εφαρμογή και να εμπλουτίσουμε τους στόχους αναφορικά με τη μελέτη του οδικού δικτύου των ρωμαϊκών χρόνων στην Κρήτη, είναι:

- Η εφαρμογή της ανάλυσης ορατότητας από τα μονοπάτια ελάχιστου κόστους, που προέκυψαν στην παρούσα φάση των αναλύσεων, για τη δημιουργία πιο ποιοτικών αποτελεσμάτων, στην περίπτωση που τα δεδομένα αναφέρονται σε ζητήματα ορατότητας. Το τελευταίο συμβαίνει συχνά στις περιγραφές των

οδοιπορικών, στις οποίες κάποιες φορές γίνεται λόγος, για παράδειγμα, για το ποια χωριά φαίνονται από συγκεκριμένα σημεία του δρόμου ή για τη θέα προς τη θάλασσα κοκ. Αυτή η προσέγγιση θεωρούμε ότι είναι πολύ χρήσιμη για την επαλήθευση της πορείας στα ενδιάμεσα των κόμβων τμήματα, η αξιολόγηση των οποίων, στην παρούσα φάση, γίνεται στη βάση της απόστασης και του χρόνου. Για την εφαρμογή, ωστόσο, της ανάλυσης απαιτείται η ενασχόληση με το ζήτημα σε μικρότερη κλίμακα.

- Η εφαρμογή της ανάλυσης της κατεύθυνσης ροής και εν συνεχεία της συγκέντρωσης ροής, με αφετηρία το οδικό δίκτυο, που προέκυψε από την παρούσα φάση των αναλύσεων, μπορεί να δώσει πληροφορίες για τυχόν δευτερεύον δίκτυο οδικής επικοινωνίας. Η προσέγγιση αυτή εφαρμόστηκε πάνω στα δεδομένα, που προέκυψαν στην παρούσα φάση, και τα αποτελέσματα, αν και σε αρχικό στάδιο, φάνηκαν να είναι αρκετά υποσχόμενα. Το ζήτημα ωστόσο δε διερευνήθηκε περισσότερο και θα αποτελούσε έναν από τους μελλοντικούς στόχους της έρευνας.
- Η εφαρμογή της ίδιας ανάλυσης σε μικρότερη κλίμακα και με μεγαλύτερη λεπτομέρεια σε συγκεκριμένη περιοχή του νησιού, όπου θα μπορούσε να ληφθεί υπόψη και το κόστος της μετακίνησης, το οποίο ο Llobera () ονομάζει *landscape feature cost*. Τέτοιου είδους δομές που να επηρεάζουν τη μοντελοποίηση της μετακίνησης, θα μπορούσαν να συνιστούν ταφικά μνημεία ή νεκροταφεία, τα οποία όπως είναι γνωστό εντοπίζονταν κατά μήκος των δρόμων στις εξόδους των πόλεων
- Η διερεύνηση της πιθανότητας με βάση τις αποστάσεις που αναφέρονται από τις αρχαίες πηγές για το συνήθη εντοπισμό των βοηθητικών εγκαταστάσεων και ενδιάμεσων σταθμών ανεφοδιασμού κατά μήκος των δρόμων (σχετικές πληροφορίες παρέχονται στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας) να προταθούν ή να προβλεφθούν συγκεκριμένες θέσεις που θα μπορούσαν να επιτελούν τέτοια λειτουργία.

Επίλογος

Η ενασχόληση με το ζήτημα της χερσαίας επικοινωνίας αποδείχθηκε ένα θέμα ελκυστικό και με πολλές προεκτάσεις, κάποιες εκ των οποίων θίχτηκαν στην παρούσα μελέτη, ενώ άλλες αναφάνηκαν αχνά. Το οδικό δίκτυο συνιστά τη φυσική μαρτυρία ενός σταθερότυπου στη μετακίνηση των ανθρώπων. Συχνά όμως στην αρχαιολογική έρευνα συμβαίνει η φυσική μαρτυρία είτε να λείπει, είτε να είναι αποσπασματική. Η αλήθεια της τελευταίας διαπίστωσης βρίσκει τη μεγαλύτερη επιβεβαίωσή της στην περίπτωση των δρόμων, τα ίχνη των οποίων είναι ευάλωτα στο χρόνο, τόσο όταν χρησιμοποιούνται πολύ, όσο και όταν πέφτουν σε αχρηστία. Στη φυσική φθορά, άλλωστε, έρχεται να προστεθεί η εκτεταμένη και συχνά καταστροφική επέμβαση στο τοπίο, που συντελείται τις τελευταίες δεκαετίες με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό. Εάν θέλουμε, επομένως, να μελετήσουμε τον σταθερότυπο συμπεριφοράς που συνιστά η μετακίνηση, δεν έχουμε παρά να επιχειρήσουμε την ανασύνθεση αυτού που υπήρξε η φυσική μαρτυρία. Μέριμνα της παρούσας εργασίας υπήρξε ακριβώς αυτό· η προσπάθεια ανασύστασης μιας διαδρομής στην οποία προσπαθήσαμε να φτάσουμε από πολλές αφετηρίες. Η επιτυχία του εγχειρήματος είναι δύσκολο να επιβεβαιωθεί, η πορεία, ωστόσο, μας επιφύλαξε ενδιαφέρουσες προκλήσεις και αφορμή για ολοένα νέες αναζητήσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adam 1989 Adam, J.P., 1989. *Roman Building: Materials and Techniques*, London: Routledge
- Adams 1986 Adams, J.P., 1986. "Topeiros Thraciae, the Via Egnatia and the boundaries of Macedonia", *Αρχαία Μακεδονία*, 4: 17-42
- Adams 1997 Adams, J.P., 1997. "Communications in Southeastern Thrace in the Roman Period", στο *Αρχαία Θράκη*, Πρακτικά του 2^{ου} Διεθνούς Συμποσίου Θρακικών Σπουδών, I, Κομοτηνή: 135-144
- Adams 2001 Adams, C., 2001. "Introduction" στο Adams, C. & Laurence, R. (επιμ.), *Travel & Geography in the Roman Empire*, London: Routledge
- Antrop (*et al.*) 2001 Antrop, M., Vermeulen, F., Wiedeman, T., 2001. "GIS and Spatial Analysis for the Study of Roman Roads and Field Patterns in the Civitas Menapiorum", στο Slapšak, B., *COST Action G2. Ancient Landscapes and Rural Structures. On the good use of geographic information systems in archaeological landscape studies*, Proceedings of the COST G2 WG2 round table, Ljubljana, 18-20 December 1998: 61-79
- Barceló (*et al.*) 1996 Barceló, J.A., Pallares, M., 1996. "A Critique of GIS in Archaeology. From Visual Seduction to Spatial Analysis", *Archaeologia e Calcolatori* 7, Roma: 313-326
- Basilicata 1994 Basilicata, F., 1994. *Το Βασίλειον της Κρήτης, Ηράκλειο: Μικρός Ναυτίλος, Βικελαία Βιβλιοθήκη*
- Bennet (*et al.*) 2000 Bennet, J., Reger, G., 2000. "Map 60: Creta,, στο Talbert, R., J., A., *The Barrington Atlas of the Greek and Roman World*, Princeton: Princeton University Press: 919- 936
- Belgiorno 1994 Belgiorno, M.R., 1994. "Ricognizione nel Territorio dell' Antica Sybrita", στο Rocchetti, L., (επιμ.), *Sybrita. La Valle di Amari fra Bronzo e Ferro*, Roma: GEI, Gruppo Editoriale Internazionale: 201-227

- Bell (*et al.*) 2000 Bell, T., Lock, G., 2000. "Topographic and cultural influences on walking the Ridgeway in later prehistoric times", στο Lock, G. (επιμ.), *Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*, Amsterdam: IOS Press: 85-100
- Bellavia 2002 Bellavia, G., 2002. "Extracting "Natural Pathways" from a Digital Elevation Model: Applications to Landscape Archaeological Studies", στο Burenhult, G. (επιμ.), *Archaeological Informatics: Pushing the Envelop*, CAA 2001: 5-12
- Bernhardsen 1999 Bernhardsen, T., 1999. *Geographic Information Systems. An Introduction*, New York: John Wiley & Sons
- Bevilacqua 1997 Bevilacqua, E. (επιμ.), 1997. *Le immagini dell'Isola di Creta nella Cartografia Storica*, Venezia: Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti
- Bommeljé (*et al.*) 1996 Bommeljé, Y., Doorn, P., 1996. "The long and winding road: land routes in Aetolia (Greece) since Byzantine times", στο Kamermans, H., Fennema, K. (επιμ.), *Interfacing the Past*, CAA 1995, 2, *Analecta Praehistorica Leidensia* 28, University of Leiden: 343-351
- Bosio 1983 Bosio, L., 1983. *La Tabula Peutingeriana. Una descrizione pittorica del mondo antico*, Rimini: Maggioli
- Bowsky 2001 Bowsky, M.W.B., 2001. "A Temple of Hermes at Sybritos: on the Road from Gortyn to the Diktyннаion", *Annuario della Scuola Archeologica di Atene e delle Missioni Italiane in Oriente*, LXXIX, Serie III: 263-275
- Brodersen 2001 Brodersen, K., 2001. "The Presentation of Geographical Knowledge for Travel and Transport in the Roman World: Itineraria non tantum adnotata sed etiam picta" στο Adams, C. & Laurence, R. (επιμ.), *Travel & Geography in the Roman Empire*, London: Routledge: 7-21
- Buondelmonti 1983 Buondelmonti, C., 1983. *Ένας Γύρος της Κρήτης στα 1415: Χριστόφορου Μπουοντελμόντι, περιγραφή της νήσου Κρήτης*, Ηράκλειο: Σύλλογος Πολιτιστικής Αναπτύξεως Ηρακλείου

- Burrough (*et al.*) 1998 Burrough, P.A., McDonnell, R.A., 1998. *Principles of Geographic Information Systems*, Oxford: Oxford University Press
- Campbell 2000 Campbell, B., 2000. *The Writings of the Roman Land Surveyors*, London: Society for the Promotion of Roman Studies
- Casson 1995 Casson, L., 1995. *Το Ταξίδι στον Αρχαίο Κόσμο*, Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης
- Chaniotis 1999 Chaniotis, A., 1999. "Milking the Mountains. Economic activities on the Cretan Uplands in the Classical and Hellenistic Period", στο Chaniotis, A. (επιμ.), *From Minoan Farmers to Roman Traders. Sidelights of the Economy of Ancient Crete*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag: 181-220
- Chase (*et al.*) 2001 Chase, A.F., Chase, D.Z., 2001. "Ancient Maya Causeways and Site Organization at Caracol, Belize", *Ancient Mesoamerica*, 12: 273-281
- Chevallier 1972 Chevallier, R., 1972. *Les Voies Romaines*, Paris: A. Colin
- Clavel-LevAque (*et al.*) 2001 Clavel-LevAque, M., Vassilopoulos, A., Evelpidou, N., 2001. "Orientation analysis on possible roman cadastre lines with the use of GIS tools", στο Slapšak, B., *COST Action G2: Ancient Landscapes and Rural Structures. On the good use of geographic information systems in archaeological landscape studies*, Proceedings of the COST G2 WG2 round table, Ljubljana, 18-20 December 1998: 53-56
- De Silva (*et al.*) 2001 De Silva, M., Pizziolo, G., 2001. "Setting up a 'Human Calibrated' Anisotropic Cost Surface for Archaeological Landscape Investigation", στο Stančič, Z., Veljanovski, T. (επιμ.), *Computing Archaeology for Understanding the Past*, CAA 2000, Bar International Series 931, Oxford: Archaeopress: 279-286
- De Silva (*et al.*) 2004 De Silva, M., Pizziolo, G., 2004. "GIS analysis of historical cadastral maps as a contribution in landscape archaeology", στο Goriany, M. & Karlhuber-Vöckl, L. (επιμ.), *Enter the Past. The E-way into the four Dimensions of Cultural Heritage*, CAA 2003, BAR International Series 1227, Oxford: Archaeopress: 294-297
- Detorakis 1994 Detorakis, T. 1994. *History of Crete*, Herakleion

- Dijkstra 1959 Dijkstra, E.W., 1959. "A note on two problems in Connection with graphs", *Numerische Mathematik*, 1: 269-271
- Dilke 1985 Dilke, O.A.W., 1985. *Greek and Roman Maps*, London: Thames and Hudson
- Dilke 1992 Dilke, O.A.W., 1992. *The Roman Land Surveyors. An Introduction to the 'Agrimensores'*, Chicago: Ares
- Edson 1951 Edson, C., 1951. "The location of Cellae and the route of the Via Egnatia in Western Macedonia", *Classical Philology* 46: 1-16
- Eiteljorg 1997 Eiteljorg, H., 1997. "Electronic Archives", *Antiquity* 71 (274): 1054
- Evans 1964 Evans, A., 1964. *The Palace of Minus*, vol. 2, New York: Biblo & Tannen
- Fasolo 2003 Fasolo, M., 2003. *La Via Egnatia I. Da Apollonia e Dyrrachium ad Herakleia Lynkestidos*, Roma: Istituto Grafico Editoriale Romano
- Forbes 1965 Forbes, R.J., 1965. *Studies in Ancient Technology*, Vol. II, Leiden: E.J. Brill
- Gaffney (et al.) 1995 Gaffney, V., Stančić, Z., Watson, H., 1995. "The impact of GIS in Archaeology: a personal perspective", στο Lock, G., Stančić, Z. (επιμ.), *Archaeology and Geographical Information Systems*, London: Taylor and Francis: 211-229
- Georgoula (et al.) 2003 Georgoula, O., Kamimaris, D., Karadedos, G., Patias, P., 2003. "Photogrammetry and Archaeology: An integrated case study in the Archaeological Site of Philippoi in N. Greece", στο Goriany, M. & Karlhuber-Vöckl, L. (επιμ.), *Enter the Past. The E-way into the four Dimensions of Cultural Heritage*, CAA 2003, BAR International Series 1227, Oxford: Archaeopress:
- Hammond 1954 Hammond, N.G.L., 1954. "The main road from Boeotia to the Peloponnese through the Northern Megarid", *BSA* 49: 103-122
- Hammond 1972 Hammond, N.G.L., 1972. *A History of Macedonia*, 1, Oxford: Clarendon Press
- Hammond 1974 Hammond, N.G.L., 1974. "The Western Part of Via Egnatia", *Journal of Roman Studies* 64: 186-194
- Hammond (et al.) 1982 Hammond, N.G.L., Hatzopoulos, M., 1982. "The Via Egnatia in Western Macedonia. Part I: The Routes Through Lyncus and Eordaea in Western

- Macedonia", *American Journal of Ancient History* 7: 128-149
- Hammond (*et al.*) 1983 Hammond, N.G.L., Hatzopoulos, M., 1983. "The Via Egnatia in Western Macedonia. Part II: The Via Egnatia from Mutatio Ad Duodecimum to Civitas Edessa", *American Journal of Ancient History* 8: 48-53
- Hammond 1986 Hammond, N.G.L., 1986. "The Via Egnatia in Western Macedonia", *Αρχαία Μακεδονία* 4: 247-254
- Harris 1986 Harris, T.M., 1986. "Geographic information system design for archaeological site information retrieval", στο Laflin, S. (επιμ.), CAA 1986, Birmingham: Birmingham University Centre for Computing and Computer Science: 148-161.
- Harrison 1998 Harrison, W.M., 1998. "Crete the Ordinary" στο Cavanagh, W.G., Curtis, M. (επιμ.) *Post Minoan Crete*, Proceedings of the First Colloquium on Post-Minoan Crete held by the British School at Athens and the Institute of Archaeology, University College London, 10 - 11 November 1995, London: The British School at Athens: 129-134
- Hatzopoulos 1997 Hatzopoulos, M., 1997. "The Via Egnatia between Thessalonike and Apollonia", στο *Αφιέρωμα στον N.G.L. Hammond*, Παράρτημα Μακεδονικών 7, Θεσσαλονίκη: Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών: 199-213
- Hayden 2004 Hayden, B., 2004. *Reports on the Vrokastro Area, Eastern Crete*. Volume 2: The Settlement History of the Vrokastro Area and Related Studies, Philadelphia: University of Pennsylvania, Museum of Archaeology and Anthropology
- Heywood (*et al.*) 1998 Heywood, I., Cornelius, S., Carver, S., 1998. *An Introduction to Geographical Information Systems*, New York: Addison Wesley Longman Limited
- Hernandez 1994 Hernandez, D., 1994. *Qualitative representation of Spatial Knowledge*, Berlin: Springer-Verlag
- Hood (*et al.*) 1981 Hood, S., Smyth, D., 1981. *Archaeological Survey of the Knossos Area*, Supplementary Volume No 14, London: Thames and Hudson
- Husdal 2000 Husdal, J., 2000. "Fastest path problems in dynamic transportation networks"

- <http://www.husdal.com/mscgis/research.htm>
 Jansen 1997 Jansen, A., 1977. "Bronze Age Highways at Mycenae", *Echos du Monde Classique* 41: 1-16
- Jantzen (*et al.*) 1951 Jantzen, U., Welter, G., 1951. "Das Diktynnaion", στο Matz, F., *Forschungen auf Kreta*, Berlin: Walter de Gruyter
- Johnson (*et al.*) 1932 Johnson W.J., Johnson, M., 1932. *The Private Life of the Romans*, Chicago: Scott, Foresman and Company
http://www.forumromanum.org/life/johnston_10.html
- Kantner 1996 Kantner, J., 1996. "An Evaluation of Chaco Anasazi Roadways", Paper presented in the *Current Technology Applied to Archaeology* Poster Session, 61st Society for American Archaeology Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, April 10-14
<http://sipapu.gsu.edu/roads/index.html>
- Kantner 1997 Kantner, J., 1997. "Ancient roads, modern mapping: evaluating Chaco roadways using geographic information systems technology", *Expedition* 39(3):49-62
- Kase (*et al.*) 1991 Kase, E.W., Szemler, G.I., Wilkie, N.C., Wallace, P., (επιμ.), *The Great Isthmus Corridor route: explorations of the Phokis-Doris expedition*, I, Dubuque
- Kvamme 1983 Kvamme, K.L., 1983. "Computer processing techniques for regional modelling of archaeological site locations, *Advances in Computer Archaeology*, 1: 26-52
- Kvamme 1992 Kvamme, K.L., 1992. "Geographic Information Systems and Archaeology", στο Lock, G., Moffett, J., (επιμ.), *CAA 1991*, BAR International Series, S577, Oxford: Tempus Reparatum: 77-84
- Landels 1978 Landels, J.G., 1978. *Engineering in the Ancient World*, London: Chatto and Windus
- La Torre 1993 La Torre, G.F., 1993. "Contributo preliminare alla conoscenza del Territorio di Gortina", *Annuario della Scuola Archeologica di Atene*, 66-67: 277-322
- Laurence 1999 Laurence, R., 1999. *The Roads of Roman Italy: mobility and culture*, New York: Routledge

- Levi (*et al.*) 1967 Levi, A., Levi, M., 1967. *Itineraria Picta. Contributo allo Studio della Tabula Peutingeriana*, Roma: L'Erma di Bretschneider
- Lewis 2001 Lewis, M.J.T., 2001. *Surveying Instruments of Greece and Rome*, New York: Cambridge University Press
- Llobera 2000 Llobera, M., 2000. "Understanding movement: a pilot model towards the sociology of movement", στο Lock, G. (επιμ.), *Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*, Amsterdam: IOS Press: 65-84
- Marble 1990 Marble, D.F., 1990. "The potential methodological impact of geographic information systems on the social sciences", στο Allen, K.M.S., Green, S.W., Zubrow, E.B.W. (επιμ.), *Interpreting space: GIS and archaeology*, London: Taylor and Francis
- Margary 1973 Margary, I.D., 1973. *Roman Roads in Britain*, London: John Baker
- Mertens 1955 Mertens, J., 1955. "Les routes romaines de la Belgique", *Industrie*, 10, 1-44
- Miller 1914 Miller, K., 1914. *Itineraria romana : Romische Reisewege an der Hand der Tabula peutingeriana*, Stuttgart: Verlegt Von Strecker und Schroder
- Mira 2002 Mira, I.G., 2002. "GIS approach to Iberian Iron Age landscape in central-south Valencia region (Spain) ", στο Burenhult, G. (επιμ.), *Archaeological Informatics: Pushing the Envelope*, CAA 2002, BAR International Series 1016, Oxford: Archaeopress: 43-47
- Moody (*et al.*) 1998 Moody, J., Nixon, L., Price, S., Rackman, O., 1998. "Surveying poleis and larger sites in Sphakia", στο Cavanagh, W.G., Curtis, M. (επιμ.), *Post-Minoan Crete. Proceedings of the First Colloquium on Post-Minoan Crete held by the British School at Athens and the Institute of Archaeology, UCL*, London: British School at Athens, 2: 87-95
- Müller 1885 Müller, K., 1885. *Geographi Graeci minores*, I, Paris: Firmin-Didot.
- Nakassis 2000 Nakassis, A., 2000. "The Bridges of Ancient Eleutherna", *BSA* 95: 353-365

- O'Connor 1993 O'Connor, C., 1993. *Roman Bridges*, Cambridge, New York: Cambridge University Press
- Pashley 1991 Pashley, R., 1991. *Ταξίδια στην Κρήτη*, Ηράκλειο: Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη
- Paton 1994 Paton, S., 1994. "Roman Knossos and the Colonia Julia Nobilis Cnossus", στο Evely, D., Hughes-Brock, H., Momigliano, N., *Knossos, a labyrinth of history: papers presented in honour of Sinclair Hood*, London: British School at Athens
- Pautasso 1999 Pautasso, A., 1999. "Ανθύπατοι Κρήτης και Κυρήνης. Osservazioni sull' Attività dei Proconsoli nella Provincia nei primi secoli dell' Impero", *Annuario della Scuola Archeologica di Atene e delle Missioni Italiane in Oriente*, LXXII-LXXIII, Nuova serie LVI-LVII (1994-1995), Padova: Botega d' Erasmo: 75-108
- Pawluk 1997 Pawluk, A., 1997. *The Construction & Makeup of Ancient Roman Roads*.
http://www.unc.edu/courses/rometech/public/content/transport/Adam_Pawluk/Contruction_and_Makeup_of_.htm
- Pendlebury 1939 Pendlebury, J.D.S., 1939. *The Archaeology of Crete. An Introduction*, London: Methuen & Co, Ltd.
- Peterson (et al.) 1995 Peterson, J., Rayward-Smith, V.J., 1995. "A GIS study of potential traces of Roman cadastre and soil types in Romney Marsh", στο Wilcock, J., Lockyear, K., *CAA 1993*, Oxford: Tempus Reparatum: 115-160
- Pikoulas 1999 Pikoulas, Y.A., 1999. "The Road-Network of Arkadia", στο Nielsen, T., H., Roy, J. (επιμ.), *Defining Ancient Arcadia*, Acts of the Copenhagen Polis Centre 6, Copenhagen: Munksgaard: 248-319
- Podobnikar 2004 Podobnikar, T., 2004. "Iterative approach to ancient path modelling in the Iron Age study of the Dolenjska region (Slovenia)", στο Fisher Ausserer, K. (επιμ.), *Enter the Past*, CAA 2003, BAR International Series 1127, Oxford: Tempus Reparatum: 254-257
- Price (et al.) 2002 Price, S., Higham, T. Nixon, L., Moody, J. 2002. "Relative Sea-level changes in Crete: Reassessment of Radiocarbon dates from Sphakia and West Crete", *BSA 97*: 171-200

- Pritchett 1980 Pritchett, W.K., 1980. *Studies in Ancient Greek Topography*, 3, Berkeley: University of California Press
- Ramsay 1875 Ramsay, W., 1875. λήμμα. "Viae" στο Smith, W., *A dictionary of Greek and Roman Antiquities*, London: John Murray: 1191-1195
http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/secondary/SMIGRA*/home*.html
- Rackham (*et al.*) 2004 Rackham, O., Moody, J., 2004. *Η Δημιουργία του Κρητικού Τοπίου*, Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- Salway 2001 Salway, B., 2001. "Travel, Itineraria and Tabellaria", στο Laurence, R. (επιμ.), *Travel and Geography in the Roman Empire*, London: Routledge: 22-66
- Savignoni (*et al.*) 1901 Savignoni, L., De Sanctis, G., 1901. "Esplorazione archeologica delle provincie occidentali di Creta", *Monumenti Antichi* 11
- Sanders 1982 Sanders, I.F., 1982. *Roman Crete. An Archaeological Survey and Gazetteer of Late Hellenistic, Roman and Early Byzantine Crete*, Warminster: Aris & Phillips
- Scafa 1994 Scafa, E., 1994. "SU-KI-RI-TA / Σύβριτα", στο Rocchetti, L., (επιμ.), *Sybrita. La Valle di Amari fra Bronzo e Ferro*, Roma: GEI, Gruppo Editoriale Internazionale: 165-199
- Schlader 2002 Schlader, R., 2002. "Archaeological Databases: What are they and what do they mean?", στο Burenhult, G. (επιμ.), *Archaeological Informatics: Rushing the Envelope, CAA2001*: 517-520
- Sieber 1994 Sieber, F.W., 1994. *Ταξιδεύοντας στη νήσο Κρήτη*, Αθήνα: Ιστορητής
- Stadmüller 1954 Stadmüller, G., "Das römische Strassennetz der Provinzen Epirus", *Historia* 3: 236-251
- Thommeret (*et al.*) 1981 Thommeret, Y., Thommeret, J., Laborel, J., Montaggioni, L.F., Parasol, P.A., 1981. "Late Holocene shoreline changes and seism-tectonic displacements in western Crete (Greece)", στο Footbridge, R. W. (επιμ.), *Geotectonic, Zeitschrift für Geomorphologie Suppl.* 40, Berlin and Stuttgart: 127-149.

- Tournefort 2003 Tournefort, J.P., 2003. *Ταξίδι στην Κρήτη και στις νήσους του αρχιπελάγους 1700-1702*, Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- Tzedakis (et al.) 1989 Tzedakis, Y., Chryssoulaki, S., Voutsaki, S., Venieri, Y., 1989. "Les Roures Minoennes: Rapport Préliminaire Défense de la Circulation ou Circulation de la Défense?", *BCH* 84: 43-75
- Van De Maele 1987 Van De Maele, S., 1987. "La Route Antique de Megare à Thèbes par le Défilé du Kandili;", *BCH* 111: 191-205
- Vanhove 1996 Vanhove, D., 1996. *Roman Marble Quarries in Southern Euboea and the Associated Road Networks*, Leiden & New York: E. J. Brill
- Van Leusen 1999 Van Leusen, P.M., 1999. "Viewshed and Cost Surface Analysis Using GIS (Cartographic Modelling in a Cell-Based GIS II)", στο Barceló, J., Briz, I., Vila, A. (επιμ.), *New Technologies for Old Times*, CAA 1998, BAR International Series: Oxford: Archaeopress: 215-223
- Van Leusen 2002 Van Leusen, P.M., 2002. *Pattern to Process: Methodological investigations into the formation and interpretation of spatial patterns in archaeological landscapes*, Groningen <http://dissertations.ub.rug.nl/faculties/arts/2002/p.m.van.leusen/>
- Vermeulen (et al.) 2001 Vermeulen, F., Antrop, M., Hageman, B., Wiedemann, T., 2001. "Ancient Roads and Fields in Northwestern Gaul – A GIS-Based Analysis", στο Stančič, Z., Veljanovski, T. (επιμ.), *Computing Archaeology for Understanding the Past*, CAA 2000, Bar International Series 931, Oxford: Archaeopress: 187-196
- Walbank 1986 Walbank, F.W., 1986. "The Via Egnatia: Some outstanding problems", *Αρχαία Μακεδονία* 4: 673-680
- Warren 2000 Warren, P., 2000. "Early Travellers from Britain and Ireland", στο Huxley, D. (επιμ.), *Cretan Quests. British Explorers, Excavators and Historians*, London: British School at Athens: 163-172
- Weber 1999 Weber, E., 1999. "The Tabula Peutingeriana and the Madaba Map", στο Piccirillo, M., Alliata, E. (εκδ.), *The Madaba Map Centenary 1897 – 1997*, Jerusalem:41-46

- <http://www.christusrex.org/www1/ofm/mad/articles/WeberPeutingeria.html>
- Wheatley (*et al.*) 2002 Wheatley, D., Gillings, M., 2002. *The archaeological applications of GIS*, London and New York: Taylor and Francis
- White 1984 White, K.D., 1984. *Greek and Roman Technology*, Ithaca, New York: Cornell University Press
- Whitbread (*et al.*) 1990 Whitbread, I.K., Sanders, G.D.R., 1990. "Central Places and Major Roads in the Peloponnese", *BSA* 85: 333-361
- Whitley (*et al.*) 2001 Whitley, T.G., Hicks, L.M., 2001. "Using a Geographic Information Systems (GIS) Approach to Extract Potential Prehistoric and Historic Period Travel Corridors Across a Portion of North Georgia". Paper presented at *The 2001 Southeastern Archaeological Conference*, Chattanooga, Tennessee
<http://www.brockington.org/papers/SEAC2001-WhitleyandHicks.pdf>
- Williams (*et al.*) 1984 Williams, C.K., Zervos, O.H., 1984. "Corinth, 1983: The Route to Sikyon", *Hesperia* 53: 83-122
- Wiseman 1974 Wiseman, J., 1974. "The road to Oenoe", *Hesperia* 43: 535-543
- Αγγελομάτη 1990 Αγγελομάτη – Τσουγκαράκη, Ε., 1990. «Η Κρήτη στα περιηγητικά κείμενα (τέλη 17^{ου} – αρχές 19^{ου} αιώνα)», *Πεπραγμένα του Στ' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου*, Γ, Χανιά: 9-38
- Αδάμ-Βελένη 2003 Αδάμ-Βελένη, Π., 2003. «Εγνατία Οδός» στο Αδάμ-Βελένη, Π., Πουλάκη, Ε. Τζανάβαρη, Κ. (επιμ.) *Αρχαίες Αγροκίες σε Σύγχρονους Δρόμους. Κεντρική Μακεδονία*, Αθήνα: Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων: 35-38
- Ανδρεαδάκη-Βλαζάκη 1996 Ανδρεαδάκη-Βλαζάκη, Μ., 1996. *Ο Νομός Χανίων μέσα από τα μνημεία του*, Αθήνα: Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων
- Γοντίκα 1995 Γοντίκα, Δ., 1995. «Οι ξένοι ταξιδιώτες στην Κρήτη (12^{ος} – 17^{ος} αιώνας)», *Πεπραγμένα του Ζ' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου*, Α, 1, Ρέθυμνο: 163-172

- Γραμματικάκη 1996 Γραμματικάκη, Ε., 1996. Στο *Αρχαιολογικό Δελτίο* 51: 626
- Γραμματικάκη 1999 Γραμματικάκη, Ε., 1999. «Η νέα ανασκαφική έρευνα στο Βενιζέλειο», στο Καρέτσου, Α., *Κρήτες Θαλασσοδρόμοι*, Ηράκλειο: Υπουργείο Πολιτισμού ΚΓ' ΕΠΚΑ - 13η ΕΒΑ: 127-139
- Δεσποτόπουλος 1940 Δεσποτόπουλος, Θ., 1940. «Η οδοποιία εν Ελλάδι από των Αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι σήμερα», *Τεχνικά Χρονικά* 17: 329 κ. ε.
- Καλομενόπουλος 1894 Καλομενόπουλος, Ν., Θ., 1894. *Κρητικά : Ήτοι Τοπογραφία και Οδοιπορικά της Νήσου Κρήτης: Επιτόπιος Μελέτη*, Αθήνα: Βιβλιοπωλείο Σ. Κ. Βλαστού
- Νινιού-Κινδελή 1990 Νινιού-Κινδελή, Β., 1990. «Στοιχεία για την οδική σύνδεση της Λισού με την Υρτακίνα και την Έλυρο», *Πεπραγμένα του ΣΤ' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου*, Α, 2, Χανιά: 49-55
- Παραγαμιάν 2004 Παραγαμιάν, Κ., Συνέντευξη στο περιοδικό *Αρμενικά*, 34. http://www.armenians.gr/armenika/34/s34_22.html
- Πίκουλας 1995 Πίκουλας, Γ.Α., 1995. *Οδικό δίκτυο και άμυνα: από την Κόρινθο στο Άργος και στην Αρκαδία*, Αθήνα: Ηόρος
- Πίκουλας 1997 Πίκουλας, Γ.Α., 1997. «Η αμαξήλατος οδός στη Βόρεια Ελλάδα», *Αφιέρωμα στον Ν.Γ.Λ. Hammond*, Παράρτημα Μακεδονικών 7, Θεσσαλονίκη: Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών: 357-363
- Πίκουλας 1998 Πίκουλας, Γ.Α., 1998. «Η αμαξήλατος οδός στην αρχαία Ελλάδα. Τεχνολογία και συναφή προβλήματα», *Πρακτικά 1^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου: Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τεχνικού Μουσείου Θεσσαλονίκης: 615-621
- Πίκουλας 2001 Πίκουλας, Γ.Α., 2001. «Το οδικό δίκτυο της Λακωνίας. Χρονολόγηση, απαρχές και εξέλιξη», στο Moutsopoulos-Leon, V. (επιμ.), *Forschungen in der Peloponnes, Akten des Symposions anlässlich der Feier "100 Jahre Österreichisches Archäologisches Institut Athen"*, Athen: Österreichisches Archäologisches Institut: 325-330

- Πίκουλας 2003 Πίκουλας, Γ.Α., 2003. «Ταξιδεύοντας στην Αρχαία Ελλάδα» στο Το Ταξίδι από τους αρχαίους έως τους νεότερους χρόνους, Αθήνα: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: 15-35
- Πλατάκης 1973 Πλατάκης, Ε., 1973. Ξένοι φυσιοδίφαι, γεωγράφοι και περιηγηταί περί Κρήτης κατά τους ΙΒ – ΙΘ αιώνες, Άγιος Νικόλαος
- Σαμαρτζίδου 1990 Σαμαρτζίδου, Σ., 1990. «Εγνατία Οδός: Από τους Φιλίππους στη Νεάπολη», στο Μνήμη Δ. Λαζαρίδη. Πόλις και Χώρα στην Αρχαία Μακεδονία και Θράκη, Θεσσαλονίκη: Αρχαιολογικό Μουσείο Καβάλας, Ecole Francaise d' Athene: 559-586
- Σαμσάρης 1986 Σαμσάρης, Δ., 1986. «Τοπογραφικά προβλήματα της επικράτειας της Ρωμαϊκής Επαρχίας των Φιλίππων», Αρχαία Μακεδονία, 4: 541-548
- Σταμπολίδης 1993 Σταμπολίδης, Ν.Χ., 1993. Ελεύθερα. Τομέας ΙΙΙ. Γεωμετρικά - αρχαϊκά χρόνια και Οδηγός στην Εκθεση "Το γεωγραφικό-αρχαϊκό νεκροταφείο της Ορθής Πέτρας", Ρέθυμνο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- Τζαναβάρη 2003 Τζαναβάρη, Κ., 2003. «Περί του Οίκου Υπαίθρου και του Οίκου Δομημένου Χώρου: Ρωμαϊκοί Χρόνοι» στο Αδάμ-Βελένη, Π., Πουλάκη, Ε. Τζανάβαρη, Κ. (επιμ.) Αρχαίες Αγροικίες σε Σύγχρονους Δρόμους. Κεντρική Μακεδονία, Αθήνα: Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων: 44-50
- Τζεδάκις (et al.) 1990 Τζεδάκις, Γ., Χρυσουλάκη, Σ., Κυριοπούλου, Γ., 1990. «Ο Δρόμος στη Μινωική Κρήτη», Πεπραγμένα του ΣΤ' Κρητολογικού Συνεδρίου, Α, 2, Χανιά: 403-414
- Τσουγκαράκης 1987 Τσουγκαράκης, Δ., 1987. «Ρωμαϊκή Κρήτη (1^{ος} αι. π.Χ. – 5^{ος} αι. μ.Χ.)», στο Παναγιωτάκης, Μ. (επιμ.), Κρήτη: Ιστορία και Πολιτισμός, 2, Ηράκλειο: Σύνδεσμος Τοπικών Ενώσεων Δήμων και Κοινοτήτων Κρήτης : 287-336
- Χατζή-Βαλλιάνου 1989 Χατζή-Βαλλιάνου, Δ., 1989. Λεβήνα, Αθήνα: Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων

Αρχαίες Πηγές

Vitruvius Pollio

Statius

Aelius Aristeides

Vegetius

Στράβων

Vitruvius Pollio, *De architectura*, VII, 1

Statius, *Silvae*, IV, 3

Aelius Aristeides, *Encom. Orat.* 225, 19-31

Flavius Vegetius Renatus, *De re militari*, 3, 6

<http://www.thelatinlibrary.com/vegetius3.html>

Στράβων, *Γεωγραφικά*, X, 4

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΟΙ ΘΕΣΕΙΣ

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0001	Χανιά	Κυδωνίας	Χανίων	✓	✓	Κυδωνία
ST_0002	Στύλος	Αποκορώνου	Χανίων	✓	✓	
ST_0003	Της Πέτρας το Νερό	Αμαρίου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0004	Ρέθυμνο	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης	✓	✓	Ρίθυμνα
ST_0005	Νέο Χωριό	Αποκορώνου	Χανίων		✓	
ST_0006	Περιβόλια	Κυδωνίας	Χανίων		✓	
ST_0007	Περβόλια	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης		✓	
ST_0008	Δαφνέδες	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0009	Δαμάστα	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου		✓	
ST_0010	Ηράκλειο	Τεμένους	Ηρακλείου	✓	✓	Ηράκλειον
ST_0011	Μελιδόνι	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0012	Θραψανό	Πεδιάδος	Ηρακλείου		✓	
ST_0013	Πλάτη	Λασιθίου	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0014	Χουμεριάκος	Μεραμπέλλου	Λασιθίου		✓	
ST_0015	Κριτσά	Μεραμπέλλου	Λασιθίου		✓	
ST_0016	Παχειά Άμμος	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	Μινώα [2] (;)
ST_0017	Ιεράπετρα	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	Ιεράπυτνα
ST_0018	Καλαμαύκα	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0019	Ανατολή	Ιεράπετρας	Λασιθίου		✓	
ST_0020	Μοχός	Πεδιάδος	Ηρακλείου	✓	✓	
ST_0021	Μονή Αρκαδίου	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0022	Άγιος Αντώνιος	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓		
ST_0023	Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	Αμαρίου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0024	Αποδούλου	Αμαρίου	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0025	Αγία Τριάδα	Πυργιωτίσσης	Ηρακλείου	✓	✓	
ST_0026	Καστέλλι	Καινούργιου	Ηρακλείου		✓	
ST_0027	Γόρτυνα	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓	✓	Γόρτυς
ST_0028	Πλακάλωνα	Κισάμου	Χανίων		✓	
ST_0029	Καστέλλι	Κισάμου	Χανίων	✓	✓	Κίσαμος [1]
ST_0030	Σούδα	Κυδωνίας	Χανίων		✓	
ST_0031	Δράμια	Αποκορώνου	Χανίων	✓	✓	Υδραμία

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0032	Ροδωπού	Κισάμου	Χανίων	✓	✓	
ST_0033	Μάζα	Αποκορώνου	Χανίων		✓	
ST_0034	Γεωργιούπολη	Αποκορώνου	Χανίων	✓	✓	Αμφίμαλα
ST_0035	Απτέρα	Αποκορώνου	Χανίων	✓	✓	Απτέρα
ST_0036	Κάτω Παλαιόκαστρο	Κισάμου	Χανίων		✓	
ST_0040	Καλύβες	Αποκορώνου	Χανίων		✓	Κίσαμος [2] (;)
ST_0042	Ανώγεια	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0043	Άγιος Ιωάννης	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0044	Βιράν Επισκοπή	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0045	Μάραθος	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0046	Πέραμα	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0047	Τύλισος	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓	✓	
ST_0048	Γωνιές	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓	✓	
ST_0049	Αξός	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓	✓	Αξός
ST_0050	Παλαιόκαστρο	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου		✓	Κύταιον (;)
ST_0051	Αγία Πελαγία	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓	✓	Δίον, Κύταιον, Απολλωνία (;)
ST_0052	Φόδελε	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓	✓	
ST_0053	Μπαλί	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓	✓	Αστάλη
ST_0054	Πάνορμος	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓		Πάνορμος, Παντομάτριον (;)
ST_0055	Αρχαία Ελεύθερα	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓	✓	Ελεύθερα
ST_0058	Γαράζο	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0059	Αγγελιανά	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0060	Σταυρωμένος	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης	✓		Αλλάρια (;)
ST_0061	Γούβες	Πεδιάδος	Ηρακλείου		✓	
ST_0062	Μάλια	Πεδιάδος	Ηρακλείου	✓	✓	
ST_0063	Λατσίδα	Μεραμπέλλου	Ηρακλείου		✓	
ST_0064	Μαγουλάς	Λασιθίου	Λασιθίου		✓	
ST_0065	Κεντρί	Ιεράπετρας	Λασιθίου		✓	
ST_0066	Επισκοπή	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0067	Βασιλική	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0068	Μοναστηράκι	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0069	Κνωσός	Τεμένους	Ηρακλείου	✓	✓	Κνωσός
ST_0070	Άγιος Νικόλαος	Μεραμπέλλου	Λασιθίου	✓	✓	Λατώ προς Καμάρα
ST_0071	Νεάπολη	Μεραμπέλλου	Λασιθίου		✓	
ST_0072	Βραχάσι	Μεραμπέλλου	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0073	Λιμήν Χερσονήσου	Τεμένους	Ηρακλείου	✓	✓	Χερσόνησος
ST_0074	Χάνι του Κοκκίνη	Τεμένους	Ηρακλείου		✓	
ST_0075	Καρτερός	Τεμένους	Ηρακλείου	✓	✓	Αμνισός
ST_0076	Βαρύπετρο	Κυδωνίας	Χανίων	✓		
ST_0077	Επάνω Παλαιόκαστρο	Κισάμου	Χανίων	✓	✓	Πολυρρήνια
ST_0078	Αρχαία Έλυρος	Σελίνου	Χανίων	✓	✓	Εύρος
ST_0079	Λισός	Σελίνου	Χανίων	✓	✓	Λισός
ST_0080	Σούγια	Σελίνου	Χανίων	✓	✓	Συία
ST_0081	Κάνδανος	Σελίνου	Χανίων	✓		Κάνδανος
ST_0082	Τεμένια	Σελίνου	Χανίων	✓	✓	Υρτακίνα
ST_0083	Αράδενα	Σφακίων	Χανίων	✓	✓	Αράδενα
ST_0084	Λουτρό	Σφακίων	Χανίων	✓		Φοίνιξ
ST_0085	Αγία Ρουμέλη	Σφακίων	Χανίων	✓	✓	Τάρρα
ST_0086	Ανώπολις	Σφακίων	Χανίων	✓	✓	Ανώπολις
ST_0087	Νωπήγεια	Κισάμου	Χανίων	✓	✓	Μήθυμνα
ST_0088	Ρόκκα	Κισάμου	Χανίων	✓	✓	
ST_0089	Όρμος Μένιες	Κισάμου	Χανίων	✓		Δικτύνναιο
ST_0090	Καλάμι	Αποκορώνου	Χανίων	✓	✓	Κίσαμος [2] (;)
ST_0091	Μεσκλά	Κυδωνίας	Χανίων	✓		Κεραία, Πολίχνη (;)
ST_0092	Βρύσες	Κυδωνίας	Χανίων	✓		Πέργαμον (;)
ST_0093	Μαράθι	Κυδωνίας	Χανίων	✓		Μινώα [1]
ST_0094	Πλατανιάς	Κυδωνίας	Χανίων	✓		
ST_0095	Γαλατάς	Κυδωνίας	Χανίων	✓		
ST_0096	Σκλαβοπούλα	Σελίνου	Χανίων	✓		
ST_0097	Αζογυρές	Σελίνου	Χανίων	✓		
ST_0098	Παλαιόχωρα	Σελίνου	Χανίων	✓		Καλαμύδη

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0099	Χαιρεθιανά	Κισάμου	Χανίων	✓		
ST_0100	Τοισκιανά	Σελίνου	Χανίων	✓		
ST_0101	Σταλός	Κυδωνίας	Χανίων	✓		
ST_0102	Μόδι	Κυδωνίας	Χανίων	✓		Μώδα
ST_0103	Δραπανιάς	Κισάμου	Χανίων	✓		
ST_0104	Αργουλές	Σφακίων	Χανίων	✓		Απολλωνία [1] (;)
ST_0105	Άγιος Ιωάννης	Σφακίων	Χανίων	✓		
ST_0106	Τοπόλια	Κισάμου	Χανίων	✓		
ST_0107	Καμπανός	Σελίνου	Χανίων	✓	✓	
ST_0108	Κομιτάδες	Σφακίων	Χανίων	✓		
ST_0109	Θρόνος	Αμαρίου	Ρεθύμνης	✓	✓	Σύβριτα
ST_0110	Χουμέρι	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0111	Πλευριανά	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0112	Αλφά	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0113	Αλμυρίδα	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓		Σισιά, Κύταιον (;)
ST_0114	Βιζάρι	Αμαρίου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0115	Πηγή	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0116	Αγία Γαλήνη	Αγίου Βασιλείου	Ρεθύμνης	✓		Σουλία
ST_0117	Καστρί	Αμαρίου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0118	Γερακάρι	Αμαρίου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0119	Αμνάτος	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0120	Πλακιάς	Αγίου Βασιλείου	Ρεθύμνης	✓		Λάμων (;)
ST_0121	Κοξαρέ	Αγίου Βασιλείου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0122	Σελλιά	Αγίου Βασιλείου	Ρεθύμνης	✓		
ST_0123	Αργυρούπολη	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης	✓	✓	Λάππα
ST_0124	Λέντας	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓	✓	Λεβήνα
ST_0125	Άγιος Μάρκος	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓	✓	Καλοί Λιμένες
ST_0126	Αρχαία Λασαία	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		Λασαία
ST_0127	Μάταλα	Πυργιωτίσσης	Ηρακλείου	✓	✓	Μέταλλο
ST_0128	Κάτω Ασίτες	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓		Παννόνα (;)

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0129	Άγιος Θωμάς	Μονοφατσίου	Ηρακλείου	✓		Παννόνα (;)
ST_0130	Άνω Ασίτες	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓		
ST_0131	Πλώρα	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		Πύλωρος
ST_0132	Αληθινή	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		
ST_0133	Πέρι	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		
ST_0134	Καμηλάρι	Πυργιωτίσσης	Ηρακλείου	✓		
ST_0135	Πλάτανος	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		
ST_0136	Κρουσώνας	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓		
ST_0137	Βασιλική	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		
ST_0138	Νύβριτος	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		
ST_0139	Άγιος Μύρων	Μαλεβιζίου	Ηρακλείου	✓	✓	Ράυκος
ST_0140	Προφήτης Ηλίας	Τεμένους	Ηρακλείου	✓	✓	Λύκαστος
ST_0141	Σχίσμα Ελούντας	Μεραμπέλλου	Ηρακλείου	✓		Ολούς
ST_0142	Σητεία	Σητείας	Λασιθίου	✓	✓	Σητεία
ST_0143	Λυττός	Πεδιάδος	Ηρακλείου	✓	✓	Λύττος
ST_0144	Τσούτσουρος	Μονοφατσίου	Ηρακλείου	✓		Ίνατος
ST_0145	Ίστρον	Μεραμπέλλου	Νομός Λασιθίου	✓	✓	Ίστρον
ST_0146	Μεσελέροι	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓		Ωλερος
ST_0147	Μόχλος	Σητείας	Λασιθίου	✓		
ST_0148	Καβούσι	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0149	Θόλος	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓		
ST_0150	Κουτσουράς	Σητείας	Λασιθίου	✓		
ST_0151	Μακρουγιαλός	Σητείας	Λασιθίου	✓	✓	Σταλός (;)
ST_0152	Χρυσοπηγή	Σητείας	Λασιθίου	✓		
ST_0153	Πισκοκέφαλο	Σητείας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0154	Αγία Φωτιά	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0155	Ζάκρος	Σητείας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0156	Νέα Πραισός	Σητείας	Λασιθίου	✓	✓	Πραισός
ST_0157	Φαρμακοκέφαλο	Σητείας	Λασιθίου	✓		Άμπελος
ST_0158	Παλαίικαστρο	Σητείας	Λασιθίου	✓	✓	Φραγμός (;)
ST_0159	Μύρτος	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0160	Μάλλες	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓	✓	Μάλλα

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0161	Μίλατος	Μεραμπέλλου	Λασιθίου	✓		Μίλατος
ST_0162	Χριστός	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓		
ST_0163	Άγιος Κωνσταντίνος	Λασιθίου	Λασιθίου	✓		
ST_0164	Ροτάσι	Μονοφατσίου	Ηρακλείου	✓	✓	Ρύτιον
ST_0165	Κουνάβοι	Πεδιάδος	Ηρακλείου	✓		Ελτυνία
ST_0166	Κάτω Σύμη	Βιάννου	Ηρακλείου	✓		
ST_0167	Άνω Καστελλιανά	Μονοφατσίου	Ηρακλείου	✓		Πριανσός
ST_0168	Καμινάκι	Λασιθίου	Λασιθίου	✓	✓	
ST_0169	Άνω Βιάννος	Βιάννου	Ηρακλείου	✓	✓	Βιάννος
ST_0170	Ερημούπολη	Σητείας	Ηρακλείου	✓		Ίτανος
ST_0171	Αφρατί	Πεδιάδος	Ηρακλείου	✓		Αρκαδες
ST_0172	Ιδαίον Άντρον	Μυλοποτάμου	Ηρακλείου	✓	✓	Ιδαίον Άντρον
ST_0173	Άγιος Ιωάννης	Πυργιωτίσσης	Ηρακλείου	✓	✓	Φαιστός
ST_0174	Άγιος Ιωάννης	Ιεράπετρας	Λασιθίου	✓		
ST_0175	Άγιος Κύριλλος	Καινούργιου	Ηρακλείου	✓		
ST_0176	Βρύσες	Αποκορώνου	Χανίων	✓	✓	
ST_0177	Ανώγεια	Μυλοποτάμου	Ρεθύμνης	✓	✓	
ST_0178	Ετιά		Λασιθίου		✓	
ST_0179	Αρμένιοι		Λασιθίου		✓	
ST_0180	Χανδράς		Λασιθίου		✓	
ST_0181	Κατελιώνας		Λασιθίου	✓	✓	Δραγμός (;)
ST_0182	Σίτανος		Λασιθίου		✓	
ST_0183	Καρούδι		Λασιθίου		✓	
ST_0184	Βρυσίδι		Λασιθίου		✓	
ST_0185	Άγιος Γεώργιος		Λασιθίου		✓	
ST_0186	Κάτω Κρυά		Λασιθίου		✓	
ST_0187	Μέσα Μουλιανά		Λασιθίου		✓	
ST_0188	Έξω Μουλιανά		Λασιθίου		✓	
ST_0189	Τουρλωτή		Λασιθίου		✓	
ST_0190	Λιθίνες		Λασιθίου		✓	
ST_0191	Δαφνές		Ηρακλείου		✓	
ST_0192	Αυγενική		Ηρακλείου		✓	

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0193	Τυμπάκι		Ηρακλείου		✓	
ST_0194	Αμμουδάρι	Σφακίων	Χανίων		✓	
ST_0195	Πετρέες	Σφακίων	Χανίων		✓	
ST_0196	Ίμπρος	Σφακίων	Χανίων		✓	
ST_0197	Χώρα Σφακίων	Σφακίων	Χανίων		✓	
ST_0198	Μουρί	Σφακίων	Χανίων		✓	
ST_0199	Παλιά Αγία Ρουμέλη		Χανίων		✓	
ST_0200	Ομαλός		Χανίων		✓	
ST_0201	Σκινές		Χανίων		✓	
ST_0202	Επισκοπή	Αποκορώνου	Ρεθύμνης		✓	
ST_0203	Άγιος Κωνσταντίνος		Ρεθύμνης		✓	
ST_0204	Ρούστικα		Ρεθύμνης		✓	
ST_0205	Ατσιπόπουλο	Ρεθύμνης	Ρεθύμνης		✓	
ST_0206	Παγκαλοχώρι		Ρεθύμνης		✓	
ST_0207	Χαμαλεύρι		Ρεθύμνης		✓	
ST_0208	Γάζι		Νομός Ηρακλείου		✓	
ST_0209	Επάνω Αρχάνες		Ηρακλείου		✓	
ST_0210	Βενεράτο		Ηρακλείου		✓	
ST_0211	Σίβα		Ηρακλείου		✓	
ST_0212	Πυργού		Ηρακλείου		✓	
ST_0213	Σάρχος		Ηρακλείου		✓	
ST_0214	Άνω Καλέσια		Ηρακλείου		✓	
ST_0215	Καβροχώρι		Ηρακλείου		✓	
ST_0216	Ρογδιά		Ηρακλείου		✓	
ST_0217	Γούρνες		Ηρακλείου		✓	
ST_0218	Συκολόγος		Λασιθίου		✓	
ST_0219	Πεύκος		Ηρακλείου		✓	
ST_0220	Άγιος Βασίλειος		Ηρακλείου		✓	
ST_0221	Φίλιπποι		Ηρακλείου		✓	
ST_0222	Μεσοχώρι		Ηρακλείου		✓	
ST_0223	Πύργος		Ηρακλείου		✓	

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0224	Δωράκι		Ηρακλείου		✓	
ST_0225	Διονύσι		Ηρακλείου		✓	
ST_0226	Στάβιες		Ηρακλείου		✓	
ST_0227	Βαγιονιά		Ηρακλείου		✓	
ST_0228	Αμπελουζός		Ηρακλείου		✓	
ST_0229	Κλήμα		Ηρακλείου		✓	
ST_0230	Πλάτανος		Ηρακλείου		✓	
ST_0231	Νίθauρη		Ρεθύμνης		✓	
ST_0232	Αγία Μαρίνα	Κυδωνίας	Χανίων		✓	
ST_0233	Γεράνι	Κυδωνίας	Χανίων		✓	
ST_0234	Σπηλιά		Χανίων		✓	
ST_0235	Νοχιά		Χανίων		✓	
ST_0236	Μονή		Χανίων		✓	
ST_0237	Πετράς	Σητείας	Λασιθίου		✓	
ST_0238	Χαμέζι	Σητείας	Λασιθίου		✓	
ST_0239	Κολοκύθα		Λασιθίου	✓		
ST_0240	Κάτω Ζάκρος	Σητείας	Λασιθίου		✓	
ST_0241	Άγιος Στέφανος		Λασιθίου		✓	
ST_0242	Χαμαίτουλο		Λασιθίου		✓	
ST_0243	Ζήρος		Λασιθίου		✓	
ST_0244	Χοχλακιές		Λασιθίου		✓	
ST_0245	Τάπες		Λασιθίου		✓	
ST_0246	Μικρό Λασιθάκι		Λασιθίου		✓	
ST_0247	Κάτω Μετόχι		Λασιθίου		✓	
ST_0248	Λαγού		Λασιθίου		✓	
ST_0249	Κράσι		Λασιθίου		✓	
ST_0250	Αβδού		Λασιθίου		✓	
ST_0251	Σκοτεινό		Ηρακλείου		✓	
ST_0252	Σκαλάνι		Ηρακλείου		✓	
ST_0253	Αρβη		Ηρακλείου		✓	
ST_0254	Έμπαρος		Ηρακλείου		✓	
ST_0255	Πόμπια	Επαρχία Καινούργιου	Ηρακλείου		✓	

SITE_ID	ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΝΟΜΟΣ	ΡΩΜΑΪΚΗ ΘΕΣΗ	ΟΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ	ΑΡΧΑΙΟ ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ
ST_0256	Πύργος		Ηρακλείου		✓	
ST_0257	Πανασός		Ηρακλείου		✓	
ST_0258	Ρούφας		Ηρακλείου		✓	
ST_0259	Μοίρες		Ηρακλείου		✓	
ST_0260	Μέρωνας		Ρεθύμνης		✓	
ST_0261	Ελένες		Ρεθύμνης		✓	
ST_0262	Ατσιπάδες		Ρεθύμνης		✓	
ST_0263	Κεραμές		Ρεθύμνης		✓	
ST_0264	Καλλικράτης		Ρεθύμνης		✓	
ST_0265	Μάλεμε		Χανίων		✓	
ST_0266	Κάδρος		Χανίων		✓	
ST_0267	Μάζα	Σελίνου	Χανίων		✓	
ST_0268	Προδρόμι	Σελίνου	Χανίων		✓	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2:

ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

1. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΓΟΡΤΥΝΑ ΓΙΑ ΣΥΒΡΙΤΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Θρόνος	Γόρτυνα	RT_0019	Κυδωνία - Γόρτυνα		47360			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 10 1/2 ωρών.
Γόρτυνα	Τυμπάκι	RT_0037	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 1	Sieber F. W.	Στο κείμενο αναφέρει Νόβι Καστέλλι.
Τυμπάκι	Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	RT_0037	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 1	Sieber F. W.	Στο Ρέθυμνο έφτασαν αφού πρώτα διανυκτέρευσαν στη Μονή Ασωμάτων Αμαρίου.
Της Πέτρας το Νερό	Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	RT_0047	Ρέθυμνο - Γόρτυνα	Άλογα			Βλ. Σημείο 2	Tournefort J. P.	
Αγία Τριάδα	Καστέλλι	RT_0048	Μονή Ασωμάτων - Γόρτυνα	Άλογα	18.531		Βλ. Σημείο 3	Tournefort J. P.	Έφθασαν πολύ γρήγορα.
Αποδούλου	Αγία Τριάδα	RT_0048	Μονή Ασωμάτων - Γόρτυνα	Άλογα	12.645		Βλ. Σημείο 3	Tournefort J. P.	Διανυκτέρευσαν στην Αγία Τριάδα.
Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	Αποδούλου	RT_0048	Μονή Ασωμάτων - Γόρτυνα	Άλογα	11.119		Βλ. Σημείο 3	Tournefort J. P.	
Καστέλλι	Γόρτυνα	RT_0048	Μονή Ασωμάτων - Γόρτυνα	Άλογα	3.706		Βλ. Σημείο 3	Tournefort J. P.	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κλήμα	Πλάτανος	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Γόρτυνα	Αμπελούζος	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια	3700		Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Τυμπάκι	Κλήμα	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	Διέσχισαν το ποτάμι που περνάει κάτω από το χωριό Κλήμα.
Πλάτανος	Αποδούλου	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Αποδούλου	Νίθαυρη	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια	740	30	Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Νίθαυρη	Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Αμπελούζος	Τυμπάκι	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	Έφτασαν στο Τυμπάκι το μεσημέρι, αφού είχαν ξεκινήσει από τη Γόρτυνα στις 9 το πρωί.
Αποδούλου	Θρόνος	RT_0104	Τυμπάκι - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 5	Pendlebury J. D. S.	
Τυμπάκι	Αποδούλου	RT_0104	Τυμπάκι - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 5	Pendlebury J. D. S.	

2. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΣΥΒΡΙΤΑ ΓΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΝΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αρχαία Ελεύθερνα	Θρόνος	RT_0019	Κυδωνία - Γόρτυνα		11840			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 3 1/2 ωρών.
Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	Ρέθυμνο	RT_0037	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 1	Sieber F. W.	
Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	Της Πέτρας το Νερό	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια		60	Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	Μετά τη Μονή Ασωμάτων ο δρόμος ανηφορίζει για μισή ώρα και στη συνέχεια κατηφορίζει για άλλη μισή ώρα περίπου προς Της Πέτρας το Νερό.
Μονή Αρκαδίου	Ρέθυμνο	RT_0104	Τυμπάκι - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 5	Pendlebury J. D. S.	
Θρόνος	Μονή Αρκαδίου	RT_0104	Τυμπάκι - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 5	Pendlebury J. D. S.	

3. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΕΛΕΥΘΕΡΝΑ ΓΙΑ ΑΣΤΑΛΗ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Μπαλί	Αρχαία Ελεύθερνα	RT_0016	Ύδραμον (Αστάλη) - Ελεύθερνα		9487			Σταδιασμού Ανώνυμος	Το κείμενο αναφέρει, εσφαλμένα, την πόλη Ύδραμον. Ο Pendlebury διορθώνει σε Αστάλη και θεωρεί ότι η απόσταση είναι 75 στάδια.
Μπαλί	Πέραμα	RT_0097	Ηράκλειο - Πέραμα	Πεζή			Βλ. Σημείο 6	Pendlebury J. D. S.	Πάνω από το Πέραμα.

4. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΕΛΕΥΘΕΡΝΑ ΓΙΑ ΛΑΙΠΠΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αργυρούπολη	Αρχαία Ελεύθερνα	RT_0019	Κυδωνία - Γόρτυνα		47360			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση 25 ρωμ. μίλια (37.000 μέτρα), διάρκειας 9 ωρών.
Παλαιοκαμάρα	Μάζα	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Η Μάζα δε βρίσκεται πάνω στο δρόμο από τα Χανιά για Ρέθυμνο, αλλά στο δρόμο που οδηγεί στα Σφακιά, μέσω Ασκύφου, η παράκαμψη για τον οποίον ξεκινά από την

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠ Ο ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
									Ελληνική Καμάρα. Διανυκτερεύουν στη Μάζα και την επόμενη μέρα συνεχίζουν για Ρέθυμνο από το "δρόμο του Αλμυρού".
Μάζα	Ρέθυμνο	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Η Μάζα δε βρίσκεται πάνω στο δρόμο από τα Χανιά για Ρέθυμνο, αλλά στο δρόμο που οδηγεί στα Σφακιά, μέσω Ασκύφου, η παράκαμψη για τον οποίον ξεκινά από την Ελληνική Καμάρα. Διανυκτερεύουν στη Μάζα και την επόμενη μέρα συνεχίζουν για Ρέθυμνο από το "δρόμο του Αλμυρού".
Μονή Ασωμάτων Αμαρίου	Ρέθυμνο	RT_0037	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 1	Sieber F. W.	
Γεωργιούπολη	Ρέθυμνο	RT_0041	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 8	Tournefort J. P.	Από τον Αλμυρό ποταμό και μετά ο δρόμος πορεύεται κατά μήκος της παραλίας. Το τμήμα του πριν φτάσει

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠ Ο ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
									στο Ρέθυμνο είναι σκαμμένο στο βράχο και για περισσότερα από 4 μίλια είναι δύσβατο.
Ρέθυμνο	Μονή Αρκαδίου	RT_0047	Ρέθυμνο - Γόρτυνα	Άλογα	22238		Βλ. Σημείο 2	Tournefort J. P.	Διανυκτέρευσαν στη μονή.
Ατσιπόπουλο	Ρέθυμνο	RT_0053	Αργυρούπολη - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 9	Pashley R.	
Αργυρούπολη	Άγιος Κωνσταντίνος	RT_0053	Αργυρούπολη - Ρέθυμνο	Μουλάρια	5920	120	Βλ. Σημείο 9	Pashley R.	
Άγιος Κωνσταντίνος	Ρούστικα	RT_0053	Αργυρούπολη - Ρέθυμνο	Μουλάρια	1480		Βλ. Σημείο 9	Pashley R.	
Της Πέτρας το Νερό	Μονή Αρκαδίου	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Μονή Αρκαδίου	Αμνάτος	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Αμνάτος	Πηγή	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Πηγή	Ρέθυμνο	RT_0060	Γόρτυνα - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 4	Pashley R.	
Μονή Αρκαδίου	Ρέθυμνο	RT_0104	Τυμπάκι - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 5	Pendlebury J. D. S.	
Θρόνος	Μονή Αρκαδίου	RT_0104	Τυμπάκι - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 5	Pendlebury J. D. S.	
Δράμια	Γεωργιούπολη	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Ρέθυμνο	Δράμια	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	

5. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΛΑΠΠΑ ΓΙΑ ΑΠΤΕΡΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Χανιά	Απτέρα	RT_0002	Κυδωνία - Απτέρα		15179		Βλ. Σημείο 11	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι πρόκειται για απόσταση 70 σταδίων (13.281 μέτρα), διάρκειας 2 ½ ωρών.
Χανιά	Απτέρα	RT_0015	Χανιά - Απτέρα		22768,5			Σταδιασμού Ανώνυμος	Ο Pendlebury θεωρεί ότι η απόσταση είναι 75 στάδια.
Χανιά	Καλάμι	RT_0019	Κυδωνία - Γόρτυνα		11840			Tabula Peutingeriana	Η πόλη Κίσαμος αναφέρεται δύο φορές στο χάρτη. Εδώ πρόκειται για το λιμάνι της Απτέρας, που τοποθετείται είτε στη θέση Καλάμι, είτε στις Καλύβες. Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή.
Καλάμι	Αργυρούπολη	RT_0019	Κυδωνία - Γόρτυνα		13320			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση 31 ρωμ. μίλια (45.880 μέτρα),

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Παλαιοκαμάρα	Μάζα	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	διάρκειας 11 ωρών. Η Μάζα δε βρίσκεται πάνω στο δρόμο από τα Χανιά για Ρέθυμνο, αλλά στο δρόμο που οδηγεί στα Σφακιά, μέσω Ασκύφου, η παράκαμψη για τον οποίο ξεκινά από την Ελληνική Καμάρα. Διανυκτερεύουν στη Μάζα και την επόμενη μέρα συνεχίζουν για Ρέθυμνο από το "δρόμο του Αλμυρού".
Μάζα	Ρέθυμνο	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Η Μάζα δε βρίσκεται πάνω στο δρόμο από τα Χανιά για Ρέθυμνο, αλλά στο δρόμο που οδηγεί στα Σφακιά, μέσω Ασκύφου, η παράκαμψη για τον οποίο ξεκινά από την Ελληνική Καμάρα. Διανυκτερεύουν στη Μάζα και την επόμενη μέρα συνεχίζουν για Ρέθυμνο από το "δρόμο

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Νέο Χωριό	Βρύσες	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	του Αλμυρού". Η διαδρομή που ακολουθούν περνάει από την αρχαία γέφυρα. Εδώ υπάρχει και διασταύρωση που οδηγεί στα Σφακιά.
Σούδα	Νέο Χωριό	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Δεν αναφέρει την Απτέρα, το Νέο Χωριό όμως είναι κοντά σε αυτήν, οπότε θα πρέπει να την πέρασε στη διαδρομή.
Χανιά	Σούδα	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Κοντά στη Σούδα τους έπιασε βροχή και σταμάτησαν σε ένα χάνι πριν το λιμάνι της Σούδας
Χανιά	Καλύβες	RT_0026	Χανιά - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 12	Sieber F. W.	
Χανιά	Στύλος	RT_0041	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα	18532		Βλ. Σημείο 8	Tournefort J. P.	Διανυκτέρευσαν στο Στύλο.
Στύλος	Γεωργιούπολη	RT_0041	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα	18532		Βλ. Σημείο 8	Tournefort J. P.	Στο κείμενο δεν αναφέρεται η Γεωργιούπολη, αλλά ο Αλμυρός. Έτσι ονομάζεται η περιοχή και ο μικρός ποταμός

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
									στις Β παρυφές της Γεωργιούπολης. Εκεί συνάντησαν μικρό κάστρο και κοντά σε αυτό ένα καπηλειό.
Γεωργιούπολη	Ρέθυμνο	RT_0041	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 8	Tournefort J. P.	Από τον Αλμυρό ποταμό και μετά ο δρόμος πορεύεται κατά μήκος της παραλίας. Το τμήμα του πριν φτάσει στο Ρέθυμνο είναι σκαμμένο στο βράχο και για περισσότερα από 4 μίλια είναι δύσβατο.
Περιβόλια	Χανιά	RT_0042	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα	5560		Βλ. Σημείο 13	Tournefort J. P.	
Νέο Χωριό	Περιβόλια	RT_0042	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 13	Tournefort J. P.	Έφτασαν στα Περιβόλια, αφού παρέκαμψαν τα βουνά.
Ρέθυμνο	Νέο Χωριό	RT_0042	Χανιά - Ρέθυμνο	Άλογα			Βλ. Σημείο 13	Tournefort J. P.	Το Νέο Χωριό βρίσκεται στους πρόποδες ψηλών βουνών, σε απόσταση 10 μιλίων από τον Αλμυρό ποταμό (Γεωργιούπολη) και 2 από το Στύλο. Εδώ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
									διανυκτέρευσαν.
Χανιά	Απτέρα	RT_0050	Χανιά - Απτέρα	Άλογα			Βλ. Σημείο 14	Pashley R.	
Απτέρα	Νέο Χωριό	RT_0051	Απτέρα - Επισκοπή	Άλογα			Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	Στο δρόμο προς το Νέο Χωριό συνάντησαν το Στύλο στο δεξί τους χέρι.
Νέο Χωριό	Βρύσες	RT_0051	Απτέρα - Επισκοπή	Άλογα			Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	
Βρύσες	Γεωργιούπολη	RT_0051	Απτέρα - Επισκοπή	Άλογα	2220		Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	
Γεωργιούπολη	Δράμια	RT_0051	Απτέρα - Επισκοπή	Άλογα		95	Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	Πέρασαν πρώτα από το χωριό Μουρί, που απέχει 3/4 της ώρας από τον Αρμυρό [Γεωργιούπολη] και βρίσκεται κοντά στη λίμνη Κουρνά.
Δράμια	Επισκοπή	RT_0051	Απτέρα - Επισκοπή	Άλογα			Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	
Επισκοπή	Αργυρούπολη	RT_0052	Επισκοπή - Αργυρούπολη	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 16	Pashley R.	
Αργυρούπολη	Άγιος Κωνσταντίνος	RT_0053	Αργυρούπολη - Ρέθυμνο	Μουλάρια	5920		Βλ. Σημείο 9	Pashley R.	
Άγιος Κωνσταντίνος	Ρούστικα	RT_0053	Αργυρούπολη - Ρέθυμνο	Μουλάρια	1480		Βλ. Σημείο 9	Pashley R.	
Ατσιπόπουλο	Ρέθυμνο	RT_0053	Αργυρούπολη - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 9	Pashley R.	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Ρέθυμνο	Δράμια	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	
Δράμια	Γεωργιούπολη	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	
Γεωργιούπολη	Παλαιοκαμάρα	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	
Παλαιοκαμάρα	Απτέρα	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	
Απτέρα	Χανιά	RT_0108	Απτέρα - Χανιά	Πεζή		150	Βλ. Σημείο 17	Pendlebury J. D. S.	
Αργυρούπολη	Γεωργιούπολη	RT_0110	Αργυρούπολη (Λάππα) - Γεωργιούπολη (Αμφιμάλα)	Πεζή		270	Βλ. Σημείο 18	Pendlebury J. D. S.	

6. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΑΠΤΕΡΑ ΓΙΑ ΚΥΔΩΝΙΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Χανιά	Απτέρα	RT_0002	Κυδωνία - Απτέρα		15179		Βλ. Σημείο 11	Στραβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι πρόκειται για απόσταση 70 σταδίων (13.281 μ.), διάρκειας 2 ½ ωρών.
Χανιά	Απτέρα	RT_0015	Χανιά - Απτέρα		22768,5			Σταδιασμού Ανώνυμος	Ο Pendlebury θεωρεί ότι η απόσταση είναι 75 στάδια.
Χανιά	Καλάμι	RT_0019	Κυδωνία - Γόρτυνα		11840			Tabula Peutingeriana	Η πόλη Κίσαμος αναφέρεται δύο φορές στο χάρτη. Εδώ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
									πρόκειται για το λιμάνι της Απτέρας, που τοποθετείται είτε στη θέση Καλάμι, είτε στις Καλύβες. Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή.
Νέο Χωριό	Βρύσες	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Η διαδρομή που ακολουθούν περνάει από την αρχαία γέφυρα. Εδώ υπάρχει και διασταύρωση που οδηγεί στα Σφακιά.
Σούδα	Νέο Χωριό	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Δεν αναφέρει την Απτέρα, το Νέο Χωριό όμως είναι κοντά σε αυτήν, οπότε θα πρέπει να την πέρασε στη διαδρομή.
Χανιά	Σούδα	RT_0025	Χανιά - Ρέθυμνο	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 7	Sieber F. W.	Κοντά στη Σούδα τους έπιασε βροχή και σταμάτησαν σε ένα χάνι πριν το λιμάνι της Σούδας
Χανιά	Καλύβες	RT_0026	Χανιά - Ρέθυμνο	Πεζή			Βλ. Σημείο 12	Sieber F. W.	
Χανιά	Στύλος	RT_0041	Χανιά - Ρέθυμνο	Αλογα	18532		Βλ. Σημείο 8	Tournefort J. P.	Διανυκτέρευσαν στο Στύλο.
Περιβόλια	Χανιά	RT_0042	Χανιά - Ρέθυμνο	Αλογα	5560		Βλ. Σημείο 13	Tournefort J. P.	
Νέο Χωριό	Περιβόλια	RT_0042	Χανιά - Ρέθυμνο	Αλογα			Βλ. Σημείο 13	Tournefort J. P.	Έφτασαν στα Περιβόλια, αφού παρέκαμψαν τα βουνά.
Χανιά	Απτέρα	RT_0050	Χανιά - Απτέρα	Αλογα			Βλ. Σημείο 14	Pashley R.	
Νέο Χωριό	Βρύσες	RT_0051	Απτέρα -	Αλογα			Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			Επισκοπή						
Απτέρα	Νέο Χωριό	RT_0051	Απτέρα - Επισκοπή	Άλογα			Βλ. Σημείο 15	Pashley R.	Στο δρόμο προς το Νέο Χωριό συνάντησαν το Στύλο στο δεξί τους χέρι.
Βρύσες	Απτέρα	RT_0107	Ρέθυμνο - Απτέρα	Πεζή			Βλ. Σημείο 10	Pendlebury J. D. S.	
Απτέρα	Χανιά	RT_0108	Απτέρα - Χανιά	Πεζή		150	Βλ. Σημείο 17	Pendlebury J. D. S.	

7. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΚΥΔΩΝΙΑ ΓΙΑ ΚΙΣΑΜΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Χανιά	Καστέλλι	RT_0018	Κυδωνία - Κίσαμος		47360			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση 25 ρωμ.μίλια, διάρκειας 7 ωρών.
Χανιά	Καστέλλι	RT_0049	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Άλογα	555		Βλ. Σημείο 19	Tournefort J. P.	Στο δρόμο προς Καστέλλι πέρασαν από τα Πλακάλωνα, όπου και διανυκτέρευσαν.
Νωπήγεια	Καστέλλι	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Μουλάρια		60	Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	
Νοχιά	Νωπήγεια	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	Βρέθηκαν πάνω από τη Νοπήγεια.
Σπηλιά	Νοχιά	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	Συνάντησαν στα δεξιά τους τη Νοχιά, όπως πήγαιναν με

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			Κισάμου						κατεύθυνση από τα Χανιά προς το Καστέλλι Κισάμου.
Γεράνι	Σπηλιά	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	
Πλατανιάς	Γεράνι	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	
Αγία Μαρίνα	Πλατανιάς	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Μουλάρια	1480		Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	
Χανιά	Αγία Μαρίνα	RT_0061	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Μουλάρια	8880		Βλ. Σημείο 20	Pashley R.	
Νοχιά	Νωπήγεια	RT_0115	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Πεζή			Βλ. Σημείο 21	Pendlebury J. D. S.	
Μάλεμε	Νοχιά	RT_0115	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Πεζή			Βλ. Σημείο 21	Pendlebury J. D. S.	
Χανιά	Μάλεμε	RT_0115	Χανιά - Καστέλλι Κισάμου	Πεζή			Βλ. Σημείο 21	Pendlebury J. D. S.	

8. ΔΡΟΜΟΣ ΔΙΚΤΥΝΝΑΙΟΥ ΙΕΡΟΥ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Επάνω Παλαιόκαστρο	Καστέλλι	RT_0011	Πολυρρήνια - ακτή		5692		Βλ. Σημείο 22	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι πρόκειται για την απόσταση από την Πολυρρήνια στην Κίσαμο και τη δίνει ως ακριβή, διάρκειας 1 ώρας.
Ροδωπού	Όρμος Μένιες	RT_0030	Δικτυνναίο Ιερό - Κίσαμος		16280				Στο μιλιάριο που έχει βρεθεί στο Ροδωπού αναγράφεται η απόσταση XI μίλια. Είναι πιθανό να πρόκειται για την απόσταση από το Δικτυνναίο ιερό, που χρηματοδότησε την επισκευή της οδού, ή από την πλησιέστερη πόλη, δηλαδή την Κίσαμο [1].
Καστέλλι	Κάτω Παλαιόκαστρο	RT_0062	Καστέλλι Κισάμου - Πολυρρήνια	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 22	Pashley R.	1/2 ώρα από το Καστέλλι στο Κάτω Παλαιόκαστρο και άλλη 1/2 ώρα για το Επάνω Παλαιόκαστρο.
Κάτω Παλαιόκαστρο	Επάνω Παλαιόκαστρο	RT_0062	Καστέλλι Κισάμου - Πολυρρήνια	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 22	Pashley R.	1/2 ώρα από το Καστέλλι στο Κάτω Παλαιόκαστρο και άλλη 1/2 ώρα για το Επάνω Παλαιόκαστρο.
Ρόκκα	Επάνω	RT_0116	Νωπήγεια -	Πεζή			Βλ. Σημείο 24	Pendlebur	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	Παλαιόκαστρο		Επάνω Παλαιόκαστρο					y J. D. S.	
Νωπήγεια	Ρόκκα	RT_0116	Νωπήγεια - Επάνω Παλαιόκαστρο	Πεζή			Βλ. Σημείο 24	Pendlebury J. D. S.	

9. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΚΙΣΑΜΟ ΓΙΑ ΚΑΝΔΑΝΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Επάνω Παλαιόκαστρο	Καστέλλι	RT_0011	Πολυρρήνια - ακτή		5692		Βλ. Σημείο 22	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι πρόκειται για την απόσταση από την Πολυρρήνια στην Κίσαμο και τη δίνει ως ακριβή, διάρκειας 1 ώρα.
Καστέλλι	Κάνδανος	RT_0024	Λισός - [...]		35520			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 8 ωρών.
Καστέλλι	Κάτω Παλαιόκαστρο	RT_0062	Καστέλλι Κισάμου - Πολυρρήνια	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 23	Pashley R.	1/2 ώρα από το Καστέλλι στο Κάτω Παλαιόκαστρο και άλλη 1/2 ώρα για το Επάνω Παλαιόκαστρο.
Κάτω Παλαιόκαστρο	Επάνω Παλαιόκαστρο	RT_0062	Καστέλλι Κισάμου -	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 23	Pashley R.	1/2 ώρα από το Καστέλλι στο Κάτω

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ο		Πολυρρήνια						Παλαιόκαστρο και άλλη 1/2 ώρα για το Επάνω Παλαιόκαστρο.

10. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΚΑΝΔΑΝΟ ΓΙΑ ΛΙΣΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κάνδανος	Λισός	RT_0024	Λισός - [...]		23680			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση 13 ρωμ. μίλια, διάρκειας 4 3/4 ωρών.
Λισός	Σούγια	RT_0063	Λισός - Σούγια	Πεζή	4440	60	Βλ. Σημείο 25	Pashley R.	Πολύ δύσκολη διαδρομή, αδιαπέραστη για τα άλογα. Τη διέσχισε πεζός.
Μονή	Αρχαία Έλυρος	RT_0064	Σούγια - Ροδοβάνι (Έλυρος)	Άλογα		30	Βλ. Σημείο 26	Pashley R.	
Σούγια	Μονή	RT_0064	Σούγια - Ροδοβάνι (Έλυρος)	Άλογα			Βλ. Σημείο 26	Pashley R.	
Μάζα	Τεμένια	RT_0065	Ροδοβάνι(Έλυρος) - Τεμένια (Υρτακίνα)	Άλογα		40	Βλ. Σημείο 27	Pashley R.	
Αρχαία Έλυρος	Μάζα	RT_0065	Ροδοβάνι(Έλυρος) - Τεμένια (Υρτακίνα)	Άλογα		20	Βλ. Σημείο 27	Pashley R.	Η απόσταση είναι από το χωριό Ροδοβάνι και όχι από τη θέση της αρχαίας Ελύρου.
Κάδρος	Τεμένια	RT_0119	Κάδρος - Έλυρος	Πεζή			Βλ. Σημείο 28	Pendlebury J. D. S.	

Αρχαία Έλυρος	Σούγια	RT_0120	Έλυρος - Σούγια	Πεζή		90	Βλ. Σημείο 29	Pendlebury J. D. S.	
Αρχαία Έλυρος	Λισός	RT_0121	Έλυρος - Λισός	Πεζή		90	Βλ. Σημείο 30	Pendlebury J. D. S.	

11. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΛΙΣΟ ΓΙΑ ΑΡΑΔΕΝΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Ανώπολις	Αγία Ρουμέλη	RT_0039	Ανώπολη - Αγία Ρουμέλη	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 31	Sieber F. W.	Δεν αναφέρει λεπτομέρειες για τη διαδρομή.
Λισός	Σούγια	RT_0063	Λισός - Σούγια	Πεζή	4440	60	Βλ. Σημείο 25	Pashley R.	Πολύ δύσκολη διαδρομή, αδιαπέραστη για τα άλογα. Τη διέσχισε πεζός.
Αράδενα	Αγία Ρουμέλη	RT_0067	Ασκούφου - Αγία Ρουμέλη	Άλογα			Βλ. Σημείο 32	Pashley R.	Πολύ επικίνδυνη διαδρομή, γεμάτη στροφές. Αναγκάστηκε να ξεπεζέψει το άλογο γιατί αυτό τραυματίστηκε.
Ανώπολις	Αράδενα	RT_0067	Ασκούφου - Αγία Ρουμέλη	Άλογα			Βλ. Σημείο 32	Pashley R.	Πολύ επικίνδυνη διαδρομή, που ελίσσεται συνέχεια.
Χώρα Σφακίων	Ανώπολις	RT_0112	Χώρα Σφακίων - Ανώπολις	Πεζή		95	Βλ. Σημείο 33	Pendlebury J. D. S.	
Αράδενα	Αγία Ρουμέλη	RT_0113	Ανώπολις - Αγία Ρουμέλη	Πεζή			Βλ. Σημείο 34	Pendlebury J. D. S.	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Ανώπολις	Αράδενα	RT_0113	Ανώπολις - Αγία Ρουμέλη	Πεζή			Βλ. Σημείο 34	Pendlebury J. D. S.	

12. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΓΟΡΤΥΝΑ ΓΙΑ ΙΝΑΤΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Τσούτσουρος	Ιεράπετρα	RT_0023	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		47360			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 13-14 ωρών, αλλά ταυτίζει λανθασμένα την Ίνατο με το Ίνι και όχι με τον Τσούτσουρο.
Γόρτυνα	Τσούτσουρος	RT_0023	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		34040			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 7 ωρών.
Βαγιονιά	Γόρτυνα	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Στάβιες	Βαγιονιά	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Διονύσι	Στάβιες	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Δωράκι	Διονύσι	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Πύργος	Δωράκι	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	

Ροτάσι	Πύργος	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Μεσοχώρι	Ροτάσι	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Φίλιπποι	Μεσοχώρι	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Άνω Καστελλιανά	Φίλιπποι	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Τσούτσουρος	Άνω Καστελλιανά	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια	1480		Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	Αναφέρεται στα Καστελλιανά γενικά και όχι συγκεκριμένα στα Άνω Καστελλιανά. Εδώ διανυκτέρευσαν.

13. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΙΝΑΤΟ ΓΙΑ ΙΕΡΑΠΥΤΝΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣ Η (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠ Ο ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Τσούτσουρος	Ιεράπετρα	RT_0023	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		47360			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 13-14 ωρών, αλλά ταυτίζει λανθασμένα την Ίνατο με το Ίνι και όχι με τον Τσούτσουρο.

14. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΙΕΡΑΠΥΤΝΑ ΓΙΑ ΒΙΕΝΝΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Άνω Βιάννος	Ιεράπετρα	RT_0020	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		29600			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση 23 ρωμ. μίλια, διάρκειας 9-10 ωρών.
Ιεράπετρα	Καλαμαύκα	RT_0031	Ηράκλειο - Ιεράπετρα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 36	Sieber F. W.	Αναχώρησαν από την Ιεράπετρα το πρωί κι έφτασαν στην Καλαμαύκα στις 4 το απόγευμα.
Καλαμαύκα	Μάλλες	RT_0046	Ιεράπετρα - Μάλλες	Άλογα	14825		Βλ. Σημείο 37	Tournefort J. P.	Στο δρόμο για τις Μάλλες, όπου και διανυκτέρευσαν προτού ξεκινήσουν την ανάβασή τους στο Όρος Δίκητη, πέρασαν από την Ανατολή. Ο δρόμος ανηφορίζει διαρκώς.
Ιεράπετρα	Καλαμαύκα	RT_0046	Ιεράπετρα - Μάλλες	Άλογα	12972		Βλ. Σημείο 37	Tournefort J. P.	Διανυκτέρευσαν στην Καλαμαύκα.
Άγιος Βασίλειος	Άνω Βιάννος	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	Δεν αναφέρει το κομμάτι αυτό της διαδρομής, κάνει παράκαμψη μέσω Άρβης.
Πεύκος	Άγιος Βασίλειος	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	

Συκολόγος	Πεύκος	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια		120	Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Μύρτος	Συκολόγος	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Ανατολή	Μύρτος	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Ιεράπετρα	Ανατολή	RT_0059	Ιεράπετρα - Γόρτυνα	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 35	Pashley R.	
Μάλλες	Άνω Βιάννος	RT_0089	Ιεράπετρα - Άνω Βιάννος	Πεζή			Βλ. Σημείο 38	Pendlebury J. D. S.	
Καλαμαύκα	Μάλλες	RT_0089	Ιεράπετρα - Άνω Βιάννος	Πεζή			Βλ. Σημείο 38	Pendlebury J. D. S.	Διαμέσου της πεδιάδας του Καθαρού.
Ιεράπετρα	Καλαμαύκα	RT_0089	Ιεράπετρα - Άνω Βιάννος	Πεζή			Βλ. Σημείο 38	Pendlebury J. D. S.	
Άνω Βιάννος	Έμπαρος	RT_0091	Άνω Βιάννος - Έμπαρος	Πεζή		120	Βλ. Σημείο 39	Pendlebury J. D. S.	

15. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΒΙΕΝΝΟ ΓΙΑ ΑΡΚΑΔΕΣ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αφρατί	Άνω Βιάννος	RT_0020	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		44400			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury δεν ταυτίζει τους Αρκάδες ακριβώς. Για την απόσταση από το Αφρατί δίνει 11 ρ. μίλια. Θεωρεί ότι η απόσταση από την Λύττο στη Βιέννο είναι μικρότερη από 14 ρ. μίλια και επομένως δεν

									υπάρχει θέση, που να ανταποκρίνεται στα δεδομένα του χάρτη.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

16. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΑΡΚΑΔΕΣ ΓΙΑ ΛΥΤΤΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Λυττός	Αφρατί	RT_0020	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		23680			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury δεν ταυτίζει τους Αρκάδες ακριβώς. Για την απόσταση από το Αφρατί δίνει 11 ρ. μίλια. Θεωρεί ότι η απόσταση από την Λύττο στη Βιέννο είναι μικρότερη από 14 ρ. μίλια και επομένως δεν υπάρχει θέση, που να ανταποκρίνεται στα δεδομένα του χάρτη.

17. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΛΥΤΤΟ ΓΙΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κνωσός	Λυττός	RT_0010	Κνωσός - Λύττος		22768,5		Κείται δ' εν πεδίω κύκλον έχουσα η Κνωσός τον αρχαίον τριάκοντα σταδίων, μεταξύ της Λυκτίας και της Γορτυνίας,	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι η απόσταση είναι 130 στάδια, διάρκειας 5 ωρών.

							[διέχουσα της μεν Γορτύνης] σταδίου διακοσίους, της δε Λύττου, ήν ο ποιητής Λύκτον ωνόμασεν, εκατόν είκοσι.		
Λυττός	Λιμήν Χερσονήσου	RT_0012	Λύττος - ακτή		15179		ης δέ θαλάττης Κνωσός μέν της βορείου πέντε καί είκοσι, Γόρτυνα δέ της Λιβυκής ενενήκοντα, Λύττος δέ καί αυτή της Λιβυκής ογδοήκοντα.	Στράβων	Το κείμενο αναφέρει το Λιβυκό πέλαγος, ο Pendlebury διορθώνει σε λιμάνι της Λύκτου, δηλαδή τη Χερσόνησο. Θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 3 1/2 ωρών.
Λιμήν Χερσονήσου	Λυττός	RT_0020	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		23680			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 3 1/5 ωρών.

18. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟ ΓΙΑ ΚΝΩΣΟ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κνωσός	Λιμήν Χερσονήσου	RT_0020	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		23680			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 4 1/5 ωρών.
Γούβες	Μάλια	RT_0029	Ηράκλειο - Ιεράπετρα	Άλογα			Βλ. Σημείο 40	Sieber F. W.	Στα Μάλια έκαναν στ'ση για φαγητό.
Ηράκλειο	Γούβες	RT_0029	Ηράκλειο -	Άλογα			Βλ. Σημείο 40	Sieber F. W.	Ξεκίνησαν από το Ηράκλειο

			Ιεράπετρα						το πρωί κι έφτασαν στις Γούβες το απόγευμα, όπου και διανυκτέρευσαν.
Γούρνες	Γούβες	RT_0058	Ηράκλειο - Χερσόνησος	Μουλάρια		30	Βλ. Σημείο 41	Pashley R.	
Χάνι του Κοκκίνη	Γούρνες	RT_0058	Ηράκλειο - Χερσόνησος	Μουλάρια	740		Βλ. Σημείο 41	Pashley R.	Άφησαν στα δεξιά τους τις Γούρνες, καθώς έρχονταν από το Χάνι του Κοκκίνη.
Ηράκλειο	Χάνι του Κοκκίνη	RT_0058	Ηράκλειο - Χερσόνησος	Μουλάρια			Βλ. Σημείο 41	Pashley R.	Μαρτυρεί ότι σωζόταν ακόμη το ενετικό καλντερίμι στο Κακόν όρος
Καρτερός	Ηράκλειο	RT_0081	Μάλια - Ηράκλειο	Πεζή			Βλ. Σημείο 42	Pendlebury J. D. S.	
Χάνι του Κοκκίνη	Καρτερός	RT_0081	Μάλια - Ηράκλειο	Πεζή			Βλ. Σημείο 42	Pendlebury J. D. S.	
Λιμήν Χερσονήσου	Χάνι του Κοκκίνη	RT_0081	Μάλια - Ηράκλειο	Πεζή			Βλ. Σημείο 42	Pendlebury J. D. S.	

19. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΚΝΩΣΟ ΓΙΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΝ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κνωσός	Ηράκλειο	RT_0009	Κνωσός - ακτή		4743,4		της δέ θαλάττης Κνωσσός μέν της βορείου πέντε καί είκοσι [...] έχει δ' επίνειον το Ηράκλειον η Κνωσσός.	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ως ακτή το Ηράκλειο και την απόσταση που αναφέρει ο Στράβων ακριβή, διάρκειας 50 λεπτών.

Κνωσός	Ηράκλειο	RT_0017	Κνωσός - Ηράκλειο		3794,7			Σταδιασμού Ανώνυμος	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή.
Κνωσός	Ηράκλειο	RT_0096	Κνωσός - Ηράκλειο	Πεζή		60	[...] Knossos itself was connected with its harbor town East of the modern Candia by a road which passed close to the cemeteries of Zapher Papoura and Isopata and took just under an hour.	Pendlebury J. D. S.	Διαμέσου των περιοχών Ζαφέρ Παπούρα και Ισόπατα.

20. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΚΝΩΣΟ ΓΙΑ ΓΟΡΤΥΝΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Γόρτυνα	Κνωσός	RT_0004	Γόρτυνα - Κνωσός		37947,6		Βλ. Σημείο 43	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 9 1/2 ωρών, μέσω του μινωικού δρόμου.
Γόρτυνα	Κνωσός	RT_0020	Γόρτυνα - Ιεράπετρα		39960			Tabula Peutingeriana	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 9 1/5 ωρών.
Αυγενική	Γόρτυνα	RT_0036	Ηράκλειο - Γόρτυνα	Μουλάρι α			Βλ. Σημείο 44	Sieber F. W.	Ο δρόμος ανεβαίνει ως την κορυφογραμμή, στην οποία έφτασαν στις 3 το απόγευμα (είχαν ξεκινήσει το πρωί από το Ηράκλειο).

									Από το σημείο αυτό και μετά αρχίζει κατάβαση έως τους Άγιους Δέκα.
Δαφνές	Αυγενική	RT_0036	Ηράκλειο - Γόρτυνα	Μουλάρι α			Βλ. Σημείο 44	Sieber F. W.	
Ηράκλειο	Δαφνές	RT_0036	Ηράκλειο - Γόρτυνα	Μουλάρι α			Βλ. Σημείο 44	Sieber F. W.	Αναχώρησαν από το Ηράκλειο το πρωί. Ο δρόμος ανέβαινε το βουνό.

21. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΓΟΡΤΥΝΑ ΓΙΑ ΛΑΣΑΙΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Γόρτυνα	Αρχαία Λασαία	RT_0022	Γόρτυνα - Λασαία		23680			Tabula Peutingeriana	Στον χάρτη οι θέσεις της Λεβήνας και της Λασαίας απεικονίζονται αντεστραμμένες. Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση 13 ρωμ. μίλια (19.240 μέτρα), διάρκειας 4 1/2 ωρών.
Πόμπια	Άγιος Μάρκος	RT_0093	Πόμπια - Καλοί Λιμένες	Πεζή		180	[...] From Bobia also an easy path runs down to Kaloi Limenes – the Fair Havens of St. Paul – in less than 3 hours.	Pendlebury J. D. S.	

22. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΓΟΡΤΥΝΑ ΓΙΑ ΛΕΒΗΝΑ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Γόρτυνα	Λέντας	RT_0005	Γόρτυνα - Λεβήνα		17076,4		ης δέ θαλάττης Κνωσσός μέν της βορείου πέντε και είκοσι, Γόρτυνα δέ της Λιβυκής ενενήκοντα (...). [...] διέχει δέ της Λιβυκής θαλάττης κατά Λεβήνα τό εμπόριον αυτής ενενήκοντα.	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ως ακτή την Λεβήνα και την απόσταση που αναφέρει ο Στράβων ακριβή, διάρκειας 4 1/2 ωρών.
Γόρτυνα	Λέντας	RT_0021	Γόρτυνα - Λεβήνα		17760			Tabula Peutingeriana	Στον χάρτη οι θέσεις της Λεβήνας και της Λασαιάς απεικονίζονται αντεστραμμένες. Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 4 1/2 ωρών.
Πόμπια	Λέντας	RT_0092	Πόμπια - Λέντας	Πεζή			[...] Lebena, one of the harbors of Gortyna, is approached most easily from Bobia, the ancient Boibe, via the Monastery of Apezanais.	Pendlebury J. D. S.	

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Άγιος Κύριλλος	Λέντας	RT_0123	Γόρτυνα - Λεβήνα				[...] A Roman road, which also served the neighbouring quarries of Dichali that supplied Gortyna with grey and white marble, is traceable at the village of H. Kyrillos. It passes the watershed beyond (c. 1.800 feet) on its way, by a winding descent, to the now deserted site of Lebena, dominated by a rocky headland, well-named from its lion-like form, Cape Leon.	Evans, A.	Ο Evans αναφέρει ίχνη ρωμαϊκού δρόμου στον Άγιο Κύριλλο με κατεύθυνση τη Γόρτυνα. Στο χάρτη που συνοδεύει την έκδοση, εικονίζεται η πορεία του εν λόγω δρόμου, να ξεκινά από τη Γόρτυνα και, μέσω Πλώρας και Αγίου Κυρίλλου, να καταλήγει στον Λέντα, δηλαδή την αρχαία Λεβήνα.

23. ΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟ ΓΟΡΤΥΝΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΛΛΟΝ

ΘΕΣΗ Α	ΘΕΣΗ Β	ROUTE_ID	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΦ. ΜΕΣΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Μέτρα)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (Λεπτά)	ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Γόρτυνα	Μάταλα	RT_0006	Γόρτυνα - Μέταλλον		24666		Βλ. Σημείο 45	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι η απόσταση είναι 105 στάδια, διάρκειας 4 1/5 ωρών.
Γόρτυνα	Άγιος Ιωάννης	RT_0008	Γόρτυνα - Φαιστός		11384,2		Βλ. Σημείο 46	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί την απόσταση ακριβή, διάρκειας 2 1/2 ωρών.
Άγιος Ιωάννης	Μάταλα	RT_0014	Φαιστός - Μέταλλον		7589,5		Βλ. Σημείο 46	Στράβων	Ο Pendlebury θεωρεί ότι η απόσταση είναι 50 στάδια, διάρκειας 2 ωρών.
Άγιος Ιωάννης	Μάταλα	RT_0094	Φαιστός - Μάταλα	Πεζή		120	Βλ. Σημείο 47	Pendlebury J. D. S.	

ΚΕΙΜΕΝΑ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΜΕ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

1. [...] Δεν μπορούσα να φύγω από τους Αγίους Δέκα εκείνη την ημέρα, γιατί δεν υπήρχαν διαθέσιμα ούτε άλογα ούτε μουλάρια. Με μεγάλη δυσκολία και αφού πλήρωσα πολλά, προμηθεύτηκα ένα ωραίο άλογο και βρήκα ένα νεαρό Τούρκο, για να με συνοδέψει. με οδήγησε από το Νέο Καστέλλι στο Τυμπάκι, ένα παραθαλάσσιο χωριό κοντά στο αρχαίο Μέταλον, στα Μάταλα, το λιμάνι της αρχαίας πόλης της Γόρτυνας. [...] Στον Ασώματο με οδήγησαν σ' ένα δωμάτιο τόσο άθλιο στο ισόγειο, ώστε αρνήθηκα να καθίσω, περιμένοντας να με πάνε σε κάποιο καλύτερο. Προς έκπληξή μου, ήταν το δωμάτιο του ίδιου του ηγούμενου της μονής. [...] Μετά το λιτό μας γεύμα με πήγε να δω τα ερείπια μιας αρχαίας πόλης, που είπε ότι λεγόταν Βιζάρι. [...] Αφού χωρίσαμε, γύρισα γρήγορα στον Ασώματο και νωρίς το επόμενο πρωί ξεκίνησα για το Ρέθυμνο.

2. [...] Την 1η Ιουλίου, πήραμε τον δρόμο της Ίδης μαζί με δύο καλόγερους που μας διέθεσε ο ηγούμενος του Αρκαδίου για να μας οδηγήσουν σε ερημίες άγνωστες στους οδηγούς μας. Η μοναχοί αυτοί μας συνόδευσαν έως μια πηγή που απέχει οκτώ μίλια από το μοναστήρι και δέκα από την κορυφή της Ίδης. Τα άλογα δεν μπορούσαν να ανεβούν ψηλότερα από την πηγή, κοντά στην οποία μένει άλλος ένα καλόγερος, επιφορτισμένος με τη φροντίδα του ιπποφορβείου. Όλος ο τόπος είναι γυμνός και γεμάτος βράχους. Αφήσαμε λοιπόν τα άλογά μας στην πηγή και οι οδηγοί μας φορτώθηκαν με εφόδια για τρεις μέρες. Αφού αποχώρησαν οι δύο μοναχοί, παραμείναμε με τον φύλακα του ιπποφορβείου, ο οποίος μας οδήγησε σε μια στάνη που απείχε έξι μίλια από την πηγή. Αναγκασθήκαμε να σταματήσουμε εκεί. Όσο κι αν ήταν στενόχωρο και δυσάρεστο αυτό το κατάλυμα, αποτελούσε αναγκαίο σταθμό ανάπαυσης χάρις σε ένα πηγάδι που είναι το μοναδικό σε αυτά τα μέρη. Από το πηγάδι μέχρι την κορυφή του βουνού η απόσταση είναι άλλα τέσσερα μίλια. Ανεβήκαμε με πολύ κόπο στις 3 Ιουλίου. [...] Ελλείψει καλύτερου καταλύματος, χρειάστηκε να επιστρέψουμε στη στάνη. Την επομένη, 4 Ιουλίου, γευματίσαμε στην πηγή όπου είχαμε αφήσει τα άλογά μας και, προχωρώντας νοτιοδυτικά, κατεβήκαμε από τρομερούς γκρεμούς, σε διαδρομή σχεδόν ελικοειδή, μέχρι τους πρόποδες της Ίδης, της οποίας η θέα ήταν όλο και πιο φοβερή. Έπειτα, ξαφνικά, η αντίθεση μας ενθουσίασε. Μπήκαμε σε μια μεγάλη ανοιχτή κοιλάδα ανάμεσα στην Ίδη και στον Κέδρο (...). Η κοιλάδα στην οποία αναφερόμαστε χάνεται ανεπαίσθητα μέσα στην πιο ωραία και εύφορη πεδιάδα της Κρήτης (Μεσαριά), που εκτείνεται μέχρι την Ιεράπετρα. Καταλύσαμε, ως συνήθως, σε ένα μοναστήρι, που λέγεται "Ασώματος", δηλαδή το μοναστήρι των Αγγέλων.

3. [...] Φύγαμε από τον Ασώματο στις 5 Ιουλίου για να επισκεφτούμε τα ερείπια της Γόρτυνος, σε απόσταση 24 μιλίων από το μοναστήρι αυτό. Περάσαμε από το Αποδουλού, χωριό που απέχει 6 μίλια από εκεί, και παρακάμπτοντας την Ίδη, διασχίσαμε ξεροβούνια όπου δε φυτρώνει παρά η ακανθώδης Αναγαλλίς (Pimprenelle épineuse). Κοιμηθήκαμε πολύ κοντά στη θάλασσα του νότου, στην Αγία Τριάδα, χωριό που απέχει εξήμισυ μίλια από το Αποδουλού. Στις 6 Ιουλίου περάσαμε από το Νόβι Καστέλλι (Novi Castelli [Καστέλλι]), ένα χωριουδάκι 10 σχεδόν μίλια μακρύτερα, όπου φθάσαμε πολύ νωρίς. Τα ερείπια της Γόρτυνος βρίσκονται στα 2 μίλια πιο πέρα. [...] Τα κατάλοιπα της Γόρτυνος απέχουν μόνον 6 μίλια από την Ίδη, στη βάση των λόφων κοντά στην είσοδο της πεδιάδας της Μεσαριάς [Μεσαράς], η οποία είναι ο κύριος σιτοβολώνας του νησιού. [...] Στις 8 Ιουλίου διανύσαμε 24 μίλια για να επιστρέψουμε στο μοναστήρι του Ασώματος και την επομένη ανεβήκαμε στον Κέδρο, όταν ακούσαμε ότι εκεί αναβλύζουν 101 πηγές.

4. [...] Στις εννέα λοιπόν το πρωί έφυγα από τους Αγίους Δέκα, παρά τη βροχή που

συνέχιζε να πέφτει όλη μέρα καθώς διασχίζαμε την πεδιάδα του Τυμπακίου. Η Αμπελούσα απέχει δύο με τρία μίλια από τους Άγιους Δέκα και το όνομά της προέρχεται σίγουρα από το αμπέλι. (...) Φτάσαμε στο Τυμπάκι το μεσημέρι αφού είχαμε ξεκινήσει από τους Αγίους Δέκα στις εννέα. Φεύγοντας από την πεδιάδα διαβήκαμε το ποτάμι που ρέει κάτω από το Κλήμα. Συνεχίσαμε την πορεία μας στους νότιους πρόποδες της Ίδης και περάσαμε το μικρό μωαμεθανικό χωριό Σάτα. [...] Το πρώτο χωριό μετά την Σάτα είναι ο Πλάτανος, ένα μίλι στα δεξιά μας. Προσπεράσαμε το Βαθειακό και στις τρεις φτάσαμε στο Αποδούλου. [...] Μισή ώρα μετά το Αποδούλου είδαμε δεξιά μας, στις πλαγιές του Ψηλορείτη, την Νίθαυρη: απέχει μισό μίλι. Κατηφορίσαμε για είκοσι λεπτά και διαβήκαμε τον χείμαρρο που ρέει από τον Ψηλορείτη προς τη νότια θάλασσα. Πριν φτάσω στην κορυφή της απέναντι πλευράς, κοίταξα προς την κοιλάδα και παρατήρησα ότι παρακάτω το ποτάμι περνάει μέσα από μια κάθετη χαράδρα. Κατά την ανάβαση, που διήρκεσε μισή περίπου ώρα, είδα σημαντικά τμήματα ενετικών δρόμων όμοια με αυτά που υπάρχουν στην απέναντι πλαγιά. Μπροστά μας απλώνεται η όμορφη κοιλάδα του Ασώματου: αριστερά είναι τα χωριά Άνω μέρος, Βρύσες και Μοναστηράκι στα δεξιά, ακριβώς μπροστά μας, είναι το Βασάρι, ενώ στο λόφο βρίσκεται ο Φουρφουράς εξακόσια βήματα πίσω από το Βακάρι. [...] Στις έξι και δέκα φτάσαμε στην κορυφή και αφού διασχίσαμε την κοιλάδα μέχρι λίγο πριν τις επτά, διακρίναμε στα αριστερά μας κυπαρίσσια και τμήματα ενός λευκού κτιρίου που ήταν η μονή Ασωμάτων. Λίγα λεπτά αργότερα καθόμασταν γύρω από τη φωτιά στον ξενώνα. Μας πρόσφεραν αναψυκτικά και ένα εξαιρετικό κρασί που ήταν βέβαια ευπρόσδεκτο μετά από πορεία δέκα περίπου ωρών από τους Αγίους Δέκα. [...] Φεύγοντας από τη μονή Ασωμάτων ανηφορίσαμε για μισή περίπου ώρα, ενώ μια κατάβαση ίσου χρόνου μας έφερε Στης Πέτρας το Νερόν. Πρόκειται για μια πηγή με ιδιότητες σαν αυτές που έχουν δώσει οι αρχαίοι συγγραφείς σε πολλές άλλες πηγές και στις οποίες οφείλει το όνομά της. [...] Μετά την ανάβαση μισής ώρας βλέπουμε σε μια μικρή πεδιάδα τη μονή Αρκαδίου που περιβάλλεται από πολλά πεύκα. [...] Φύγαμε από το Αρκάδι στις τέσσερις παρά τέταρτο και διαβήκαμε το φαράγγι. Ακολουθήσαμε ένα μονοπάτι στη δυτική πλευρά και συναντήσαμε την είσοδό του στις τέσσερις και μισή. Η Αμνάτος φαίνεται δύο μίλια πιο πέρα. [...] Ο δρόμος μετά την Αμνάτο περνάει μέσα από ακαλλιέργητους ελαιώνες. Στις έξι παρά τέταρτο διαβήκαμε ένα ποταμάκι, στις έξι συναντήσαμε το τουρκικό χωριό Λουτρά, και είκοσι λεπτά αργότερα φτάσαμε στην Πηγή. [...] Λίγο πριν τις επτά διασχίσαμε έναν ακόμα μεγάλο ακαλλιέργητο ελαιώνα και σε μισή ώρα φτάσαμε στα Περιβόλια. Αποφασίσαμε να μείνουμε εδώ τη νύχτα αφού η ώρα ήταν περασμένη και θα δυσκολευόμασταν μάλλον να πάρουμε άδεια εισόδου στην πόλη.

5. [...] The first runs up the Amari valley via Apodhoulou, Thronos – the ancient Sybrita and the monastery of Arkadhi to Rhethymnos, taking about 13 hours.

6. [...] First comes the North coast route, at first following traces of a Minoan road, via Palaikastro Rodhias – the ancient Kyttaiou – Agia Pelagia – the ancient Dion, Phodhele the orange-scented birthplace of El Greco, Bali – the ancient Astale, Roumeli Kastelli – the ancient Panormos. This route follows some of the worst tracks in Crete. It joins the next route just beyond Perama and as far as Rhethymnos takes just over 18 hours.

7. [...] Έψαξα να βρω άλογα και μουλάρια, για να φύγω την επόμενη κιόλας μέρα. Ευτυχώς δυο καλοί μου φίλοι από το Ρέθυμνο – εκεί που σκόπευα να πάω – έφτασαν με μουλάρια που θα τα έστελναν πίσω, κι έτσι τα πήρα εγώ για την άλλη μέρα. [...] Η βροχή μας πρόλαβε και μούσκεψα ως το κόκκαλο. Βρήκαμε καταφύγιο σ' ένα εκκλησάκι που είχε χτίσει ένας ευσεβής Τούρκος, για να προστατεύονται οι ταξιδιώτες. Η μπόρα σταμάτησε σε λίγο και ο ήλιος μαζί με τον αέρα στέγνωσαν τα ρούχα μας. Μαύρα

σύννεφα κρέμονταν πάνω από τα χιονισμένα βουνά κι έρχονταν σε όμορφη αντίθεση με τους ασημένιους κώνους της σφακιώτικης οροσειράς που έλαμπε κάτω από τον ήλιο. [...] Περάσαμε μπροστά από το λιμάνι της Σούδας, την πρώην Αμφίμαλλα. Στο Νιοχωριό παρατήρησα με προσοχή τις πηγές Τεμενίων, που έβγαζαν καπνούς. Το νερό έβγαине απ' τους βράχους και έμοιαζε να βράζει. Φάγαμε κοντά σ' αυτό το χωριό και στο επόμενο πανδοχείο πληρώσαμε τρία γρόσια για το τίποτα, επειδή λίγο πριν ένας Τούρκος είχε ζητήσει από τον Έλληνα ξενοδόχο «εικοσιτέσσερα γρόσια δώρο». [...] Ο δρόμος μέσα απ' αυτή την όμορφη κοιλάδα οδηγεί στον Αρμυρό, ένα ποταμάκι που χύνεται στη θάλασσα, πέρα από το ακρωτήριο Δράπανο. Υπέροχοι ελαιώνες έχουν αντικαταστήσει τα πυκνά δάση που υπήρχαν πρόσφατα κατά μήκος του δρόμου και που κατακλύζονται από ληστές. Ήταν τόσο επικίνδυνοι οι άνθρωποι αυτοί, ώστε έπρεπε να ταξιδεύει κανείς μόνο μαζί με ολόκληρα караβάνια, καλά οπλισμένα. Αυτές οι συμμορίες έχουν διαλυθεί τώρα, τα δάση έχουν κοπεί και τα δέντρα είναι σε απόσταση μιας τουφεκιάς από το δρόμο. Στη συνέχεια περάσαμε από μια γέφυρα που λέγεται Παλαιοκαμάρα ή παλιά γέφυρα. Εκεί, στο δεξί μας χέρι, προς τη μεριά των βουνών, βρίσκεται το μοναδικό πέρασμα που οδηγεί στην ορεινή περιοχή των Σφακίων. Στο σημείο αυτό ο γενίτσαρος έστριψε, για να επισκεφθεί έναν Έλληνα που έμενε σ' ένα χωριό ονόματι Μάζα. Έμεινα έκπληκτος από το δρόμο που πήραμε, έμοιαζε σαν την Αππία οδό. Είχε σχεδόν δύο οργιές πλάτος και ήταν καλυμμένος με τεράστιες επίπεδες πέτρες, τη μία κοντά στην άλλη, έτσι που θύμιζε στην κυριολεξία τους αρχαίους λιθόστρωτους δρόμους. Οδηγούσε στη Μάζα, ένα άθλιο χωριό, τα τείχη του οποίου πρέπει ν' ανήκαν σε κάποια αρχαία πόλη, γιατί φαίνονταν πολύ παλαιά. Η Μάζα μοιάζει πολύ με το Matium του Πλίνιου. Κανένα εξάλλου άλλο όνομα αρχαίας πόλης της Κρήτης δεν ταιριάζει. Ωστόσο, το Matium δεν μπορεί να βρίσκεται εδώ. Μόνο οι Μυκήνες του Αγαμέμνονα θυμίζουν τη Μάζα. Διανυκτερεύσαμε εκεί και το επόμενο πρωί φτάσαμε στο Ρέθυμνο από το δρόμο του Αρμυρού. Περάσαμε από διαφορετική πύλη, γιατί ο φρουρός σταματά πάντα τους Ευρωπαίους ταξιδιώτες και απαιτεί δώρα.

8. [...] Επιστρέψαμε στα Χανιά για να ξεφορτώσουμε τη συγκομιδή μας και αναχωρήσαμε στις 24 Μαΐου για το Ρέθυμνο. Διανυκτερεύσαμε στον Στύλο, χωριό που απέχει 10 μίλια από τα Χανιά. Στις 25, γευματίσαμε στον Αλμυρό, 10 μίλια από το Στύλο. Ο Αλμυρός έχει ένα μικρό κάστρο, με τέσσερις αδύναμους προμαχώνες, στην είσοδο μιας χαράδρας, σε μικρή απόσταση από την παραλία. Μπορεί κανείς να ξεκουραστεί δίπλα στο κάστρο σε ένα καπηλειό, με δύο μόνο μεγάλους σοφάδες, όπου προσφέρεται νερό και καφές. [...] Περιπατούμε αρκετά κατά μήκος της αμμουδιάς, στο τέλος της οποίας πρέπει να περάσουμε ένα μικρό ποτάμι. Μετά, για περισσότερο από 4 μίλια, ο δρόμος γίνεται φρικτός, σκαμμένος μέσα στον βράχο, μέχρις ότου φανεί το Ρέθυμνο.

9. [...] Αφού αφήσαμε την Πόλη, κατηφορίσαμε για αρκετή ώρα και είδαμε αριστερά μας μερικούς τάφους. [...] Ακολουθήσαμε για δύο περίπου ώρες έναν δρόμο τόσο δύσβατο, ο οποίος, απ' όσο ξέρω, δεν έχει ταίρι στο νησί. Φθάσαμε τέλος στον Άγιο Κωνσταντίνο, που απέχει τέσσερα σχεδόν μίλια από την Πόλη και εγκατασταθήκαμε σε έναν ξάδερφο του καπετάν Μανιά. (...) Μετά από αυτά ο οικοδεσπότης μου, Ιωσήφ Ρουσσάκης, πρότεινε να μας συνοδεύσει σε μια κρήνη. Με διαβεβαίωσε ότι εκεί υπάρχουν αρχαία τείχη και επιγραφές. Αυτή η κρήνη, μία πλούσια πηγή, βρίσκεται ένα περίπου μίλι ανατολικά του χωριού, κάτω από δύο ωραία πλατάνια. [...] Σε ένα περίπου μίλι από εδώ είναι τα Ρούστικα και το μοναστήρι του Προφήτη Ηλία που κατοικείται από δεκατρείς καλογέρους και έναν ηγούμενο. [...] Ένα περίπου μίλι μακριά από τα Ρούστικα διασχίσαμε ένα ποταμάκι. [...] Αμέσως μετά διασχίσαμε μια πεδιάδα μήκους τεσσάρων μιλίων και πλάτους σχεδόν δύο. Από εκεί είδαμε την ωραιότατη θέα των χιονοσκεπαστων σφακιανών βουνών που είχαν πολύ όμορφη όψη ενώ ο ήλιος γυάλιζε το

μεγαλοπρεπές περίγραμμά τους. Το πρώτο χωριό που συναντήσαμε ήταν ο Πρινές, που βρίσκεται δύο μίλια από τη βόρεια ακτή και έχει πολλές ενδείξεις της ενετικής κυριαρχίας. (...) Αφού αφήσαμε τον Πρινέ, προσπεράσαμε το Ατσιπόπουλο και φτάσαμε σε μία περιέργη γέφυρα όπου, αν και κόντευε η δύση, σταματήσαμε λίγη ώρα για να τη σχεδιάσουμε. Η αρχή της κατασκευής της δε νομίζω ότι υπάρχει πουθενά στην Αγγλία. Ο κτίστης δεν αρκείται σε μια σειρά τόξων, οπότε ο δρόμος θα έπρεπε να κατηφορίσει στις δύο άκρες της γέφυρας. Μολονότι η μέθοδος αυτή δεν χρησιμοποιείται σήμερα, οι αρχαίοι Ρωμαίοι τη χρησιμοποιούν συχνά, ιδιαίτερα για να περάσουν ένα υδραγωγείο πάνω από μια πεδιάδα. (...) Κοντά σε αυτήν την γέφυρα υπάρχουν λαξεύματα στον βράχο, ένα από τα οποία είναι η εκκλησία του Αγίου Αντωνίου. Φτάσαμε στις πύλες του Ρεθύμνου λίγο μετά τη δύση και αφού εξηγήσαμε στους Άραβες τους σκοπούς ότι θέλαμε άδεια εισόδου, ένας αγγελιοφόρος στάλθηκε στον κυβερνήτη.

10. [...] From the Rethymnos district West the road most in use is that which follows the North coast via Dhramia, the ancient Hydramon, and Georghioupolis, the ancient Amphimalla; it crosses the Almyros river – the Amphmalla river of Strabo – by a bridge of which the foundations are Hellenic, cuts behind Cape Drepanon, which still preserve its ancient name, and reaches the coast again at Aptera in just over 6 hours.

11. [...] Κυδωνία δ' επί θαλάττη μὲν ἴδρυται βλέπουσα πρὸς τὴν Λακωνικὴν, διέχει δ' ἑκατέρας τὸ ἴσον τῆς τε Κνωσσοῦ καὶ τῆς Γόρτυνος οἶον οκτακοσίους σταδίου, Ἀπτέρας δέ ογδοήκοντα.

12. [...] Τέλος, επιδίωξα να κάνω μερικές εκδρομές προς το Ρέθυμνο. Προχωρώντας προς τις Καλύβες, βρήκα μπροστά μου το μικρό ποτάμι του Αποκορώνου, το αρχαίο ποτάμι Αμφιμέλας, που σήμερα ονομάζεται Κουιάρης. Ένας Έλληνας χωριάτης ξέξεψε το άλογο από το αλέτρι του κι ανέβηκα πίσω στη ράχη του, για να περάσω στην απέναντι όχθη. Αυτή η έκταση στον όρμο της Σούδας ήταν πλούσια σε βλάστηση. [...] Στις Καλύβες ζήτησα από τον παπά να μου εξασφαλίσει ένα μουλάρι, για να πάω στο Ρέθυμνο, επειδή όμως δεν είχε, ήμουν αναγκασμένος να πάω πεζός. Ξεκίνησα, λοιπόν, με τον Τούρκο μου, ο οποίος με διαβεβαίωσε ότι μπορούσε να μεταφέρει όσα κι ένα μουλάρι, και ότι γι' αυτό το λόγο δεν έβρισκα κανένα. Είπε ότι ήταν και χαμάλης μου και γενίτσαρός μου. [...] Το πρωί τακτοποίησα τους λογαριασμούς μου με τον καλό αυτό άνθρωπο που με επισκέφθηκε αργότερα στα Χανιά, και συνέχισα το ταξίδι μου προς το Ρέθυμνο με τον Τούρκο μου, τον Μουσταφά. Φτάσαμε το μεσημέρι της επόμενης ημέρας και συνάντησα μάλιστα εκεί αρκετούς Ευρωπαίους.

13. [...] Στις 13 Ιουλίου διανυκτερεύσαμε στα Περιβόλια, χωριουδάκι σε απόσταση ενός μιλίου από το Ρέθυμνο, όπου βλέπει κανείς πολλούς κήπους και του οποίου τα αγγούρια είναι θαυμάσια. [...] Στις 14 Ιουλίου μείναμε στο Νέο Χωριό, σε απόσταση δέκα μιλίων από τον Αλμυρό και δύο μιλίων από τον Στύλο, στους πρόποδες μεγάλων βουνών που ενώνονται στα βουνά των Σφακίων. Στις 15 Ιουλίου, αφού παρακάμψαμε τα βουνά, φθάσαμε σε ένα άλλο χωριό με το ίδιο όνομα (Περιβόλια ή Μεσογειανή), 3 μίλια από τα Χανιά (...). Αναγκαστήκαμε να επιστρέψουμε στα Χανιά στις 18 για να ξεφορτώσουμε όλους τους θησαυρούς μας και για να αποξηράνουμε τα φυτά μας σε καινούρια χαρτιά.

14. [...] Αφήσαμε τα Χανιά κατά το μεσημέρι και διασχίσαμε την πεδιάδα που περιβάλλει την πόλη. Το μεγαλύτερο τμήμα της πεδιάδας προς τη Σούδα έχει απογυμνωθεί πλέον από τις ελιές του. (...) Αφού λοιπόν περάσαμε τον μυχό του όρμου, βαδίσαμε κατά μήκος των βόρειο-δυτικών παρυφών της Μαλάξας. Εκεί συναντήσαμε και πάλι σημαντικά κατάλοιπα του ενετικού καλντεριμιού, που ήταν εξάλλου ο μοναδικός δρόμος επί δύο

σχεδόν μίλια. Καμία όμως εργασία επιδιόρθωσης δεν πρέπει να έχει γίνει από τότε που οι Τούρκοι κατέλαβαν το νησί και επομένως είναι πολύ χειρότερο από ένα απλό μονοπάτι. [...] Μετά από αρκετή ώρα, αφήσαμε πίσω τον όρμο της Σούδας και αρχίσαμε την ανάβαση. Μόλις φτάσαμε στην κορυφή είδαμε ν' απλώνεται μπροστά μας η πεδιάδα του Αποκάρωνα. (...) Στη συνέχεια αρχίσαμε την κάθοδο προς την πεδιάδα του Αποκάρωνα και αμέσως στρίψαμε αριστερά, ακολουθώντας τις οδηγίες κάποιων χωρικών που συναντήσαμε καθ' οδόν. Δεν αργήσαμε να διακρίνουμε δύο τάφους: σίγουρη ένδειξη ότι φτάναμε στο Παλαιόκαστρο, το οποίο άλλωστε επιθυμούσα να επισκεφτώ. [...] Στη συνέχεια, δεν αργήσαμε να συναντήσουμε τα κατάλοιπα των τειχών μιας αρχαίας πόλης, τα οποία άλλωστε εξέτασα μερικώς. Το ηλιοβασίλεμα όμως έθεσε τέρμα στις έρευνές μου και με χαρά έσπευσα να βρω τον πατέρα στο μετόχι.

15. [...] Αφού αποχαιρετήσαμε τον σεβάσμιο γέροντα και την Απτέρα, κατηφορίσαμε την ανατολική πλαγιά του λόφου προς την πεδιάδα του Αποκάρωνα. Μόλις την πλησιάσαμε διασχίσαμε το ποτάμι που πηγάζει από τις πλούσιες πηγές κοντά στον Στύλο. Αυτός φαίνεται στα δεξιά μας, στους πρόποδες των Λευκών Ορέων. (...) Ο ηλίθιος οδηγός μου έχασε το δρόμο πριν καλά-καλά πλησιάσουμε την πεδιάδα και έτσι αναγκαστήκαμε να διασχίσουμε τρεις φορές το ποτάμι που ελίσσεται σαν φίδι. Το στενό ποτάμι όμως είναι τόσο ορμητικό ώστε, την τρίτη φορά, ενώ προσπαθούσε να το διασχίσει να το διασχίσει ο σκύλος που μέρες τώρα με συνοδεύει, παρασύρθηκε σε απόσταση μεγαλύτερη από τρεις γυάρδες. [...] Αφού τέλος περάσαμε το μεγαλύτερο τμήμα της πεδιάδας φτάσαμε στο Νέο Χωριό που βρίσκεται σε μια ομαλή πλαγιά. [...] Αφού προσπεράσαμε μια πλούσια πηγή, που ονομάζεται Άσπρο Νερό, φτάσαμε στην Ελληνικήν καμάρα, και σε μια μικρή καλύβα, δίπλα ακριβώς στη γέφυρα, συνάντησα κάτι Έλληνες καθισμένους γύρω από το μαγκάλι. (...) Αφήσαμε, ωστόσο, το καφενείο για να πάρουμε το δρόμο προς το Ρέθυμνο. Ακολουθήσαμε την ανατολική όχθη του ποταμού που πηγάζει στα Λευκά Όρη και χύνεται στη θάλασσα, σε ανάμισι μίλι περίπου από τη γέφυρα. Εκεί κοντά είναι το χωριουδάκι Αρμυρός όπου υπάρχουν τα ερείπια μιας εκκλησίας. Η κοιλάδα είναι στενή εδώ και το σύγχρονο φρούριο πρέπει να χτίστηκε για να προστατεύει το χωριό από τυχόν πειρατικές επιθέσεις, αλλά και για να επιβλέπει το φαράγγι. [...] Αρκετά κοντά στο καφενείο είδαμε στους λόφους, δυτικά από την αντίπερα όχθη του ποταμού, τα χωριά Καλαμίτζο και Ξυστόπολη. Στον Αρμυρό όλα είναι ερημωμένα. (...) Στα ανατολικά του χωριού μια αρμυρή πηγή, απ' όπου και το όνομά του, αναβλύζει από τις όχθες του ποταμού. (...) Πρέπει η Αμφιμάλλα ή αλλιώς το Αμφιμάλλιον να βρισκόταν σε αυτήν εδώ την περιοχή, όπως έχουμε άλλωστε ήδη πει. (...) Από αυτά μπορούμε να συνάγουμε ότι το Αμφιμάτριον ήταν στη θέση του σημερινού χωριού ή πιθανότερο ακόμα, λίγο πιο κοντά στη θάλασσα. (...) Δεν είχα προλάβει να φύγω από την πιθανή θέση του Αμφιματρίου και την περιοχή της Αμφιμάλλας, όταν και πάλι ο οδηγός μου έχασε το δρόμο. Για αρκετή ώρα περιπλανιόμασταν στους πρόποδες των λόφων στη νότια άκρη της στενής πεδιάδας, ανατολικά του Αρμυρού. Τέλος, σε τρία περίπου τέταρτα της ώρας φτάσαμε στο μικρό χωριό Μουρνί. Ωστόσο, είχαμε αμελήσει να πάρουμε μαζί μας προμήθειες και, μολονότι πεινούσαμε πολύ, συναντήσαμε πολλές δυσκολίες στην εύρεση τροφής. [...] Εδώ κοντά, στους πρόποδες των λόφων, υπάρχει του Κουρνά η λίμνη. [...] Κατευθύνομαι τώρα προς τη θάλασσα, κοντά στην οποία άλλωστε θα έπρεπε να είχα μείνει. Σε λιγότερο από μία ώρα έφτασα στα Δράμια, ένα μικρό χωριό που κατοικείται εξ ολοκλήρου από Σφακιανούς. [...] Έτσι κατηφόρισα τον χαμηλό λόφο και βρέθηκα στο μικρό ποταμάκι που ρέει ανάμεσα στα Δράμια και στην Επισκοπή και χωρίζει τις επαρχίες Ρέθυμνου και Αποκάρωνα. (...) Καθώς περνούσα από τα Δράμια μια ώρα πριν τη δύση του ηλίου, συνάντησα έναν ψηλό και όμορφο Σφακιανό. (...) Τακτοποιήσαμε εύκολα το ζήτημα της αποζημίωσης και συμφωνήσαμε να συναντηθούμε νωρίς το ίδιο απόγευμα στην Επισκοπή για να αντικαταστήσουμε με

μουλάρια τα άλογα του Τούρκου.

16. [...] Ο καπετάν Μανιάς είχε πάει το βράδυ στα Δράμια και επέστρεψε κατά τις 7.30 σήμερα το πρωί με τα μουλάρια. Αμέσως μετά ξεκινήσαμε για την Πόλη, την επονομαζόμενη και Γαιδουρόπολη, που δεν απέχει πολύ από την Επισκοπή και η οποία μολονότι βρίσκεται πολύ κοντά στα σύνορα με τα Σφακιά, ανήκει στην επαρχία Ρεθύμνης. [...] Πριν φτάσουμε στην Πόλη, είδαμε τα υπολείμματα ενός μεγάλου πλινθόκτιστου κτιρίου, στη μία άκρη του οποίου σώζονται μερικά αντερείσματα. (...) Στη συνέχεια κατηφορίσαμε γρήγορα τη δυτική πλαγιά του χωριού που οδηγεί στα σημαντικά ερείπια ενός πλινθόκτιστου ρωμαϊκού κτιρίου. Πέρα από αυτό, στη βαθιά κοιλάδα που ορίζεται από την Πόλη και το όρος Φτερόλακκο, κυλάει το ποτάμι που χωρίζει την επαρχία Αποκορώνου από την επαρχία Ρεθύμνου. [...] Είναι βέβαιο ότι η θέση της Λάμπας είναι εδώ και πως εκτεινόταν κατά μήκος της ανατολικής όχθης του σημαντικού ποταμού που την προσπερνάει και φτάνει στην Αμφιμάλλα. [...] Η Πόλη απέχει από το Παλαιόκαστρο της Σούδας λίγο περισσότερο από εννέα μίλια, απόσταση ίση με αυτήν που δίνει ο χάρτης του Peutinger από το λιμάνι της Απτέρας έως τη Λάμπα.

17. [...] From Aptera to Khandia (Kydonia) is 2 ½ hours.

18. [...] and thence by Lake Kournas, the only lake in Crete, called Korion or Koresion in antiquity, to Amphimalla in about 4 ½ hours more.

19. [...] Στις 23 διασχίσαμε όλη την παραλία, με θέα προς το νησί του Sant-Odero ή Αγίου Θεοδώρου, γνωστό άλλοτε με το όνομα Λευκή. Την ημέρα εκείνη διανυκτερεύσαμε στα Πλακάτονα (Placatona [Πλακάλωνα]). Στις 24 Ιουλίου περάσαμε από τον Κίσαμο, μια κωμόπολη δίπλα στη θάλασσα που απέχει 30 μίλια από τα Χανιά, και σταματήσαμε σε ένα άσχημο χωριό (Νέο Χωριό - Μεσόγεια) σε απόσταση δύο μιλίων από τον Κίσαμο και οκτώ μιλίων από το ακρωτήριο Γραμβούσα.

20. [...] Έφυγα από τα Χανιά λίγο πριν τις δώδεκα. (...) Ο ουρανός ήταν πεντακάθαρος· περπατούσαμε κοντά στην παραλία: λίγο μετά τα Χανιά, προσπεράσαμε ένα επίπεδο και γυμνό νησί όπου βρισκόταν το ενετικό λοιμοκαθατήριο, και μετά από έξι μίλια αφήσαμε αριστερά μας την Αγία Μαρίνα. Μετά την Αγία Μαρίνα αντικρίσαμε, ένα μίλι μπροστά μας, τον Πλατανιά πάνω σ' ένα βραχώδες ύψωμα που απέχει μισό μίλι από τη θάλασσα. Αμέσως μετά περάσαμε το ορμητικό ποτάμι που πηγάζει από τα Λευκά Όρη, διασχίζει τα ριζίτικα χωριά Θέρισσο και Λάκοι ή Λάκους <Λάκκοι>, και ρέει στην κοιλάδα που σχηματίζεται από χαμηλούς λόφους. [...] Αμέσως μετά την περιοχή του Πλατανιά συνάντησα το Ιεράμι. Εκεί έχασα πολύ χρόνο διεξάγοντας αναποτελεσματικές έρευνες για αρχαία κατάλοιπα. Νομίζω ότι η έρευνά μου ήταν αρκετά επιμελής, και μπορώ να εγγυηθώ ότι δεν υπάρχουν αρχαία στα άμεσα περίχωρα του τόπου. Στη συνέχεια πήγα στον Πύργο, λίγο πιο πέρα, όπου οι έρευνές μου ήταν εξίσου ανεπιτυχείς. (...) Μισή ώρα μετά τον Πύργο διασχίσαμε ένα ποτάμι: η μονή της Γωνιάς απέχει τρία μίλια. [...] Ξεκινήσαμε στις εννέα παρά τέταρτο, και αφού περάσαμε τα Αγριμπιλιανά, διασχίσαμε ακαλλιέργητα λιόφυτα, αφήσαμε αριστερά τα Σπήλαια και φτάσαμε σε μια πηγή που σκιάζεται από δύο μεγαλοπρεπή πλατάνια. Ανηφορίσαμε ακόμα λίγο, και μέχρι να φτάσουμε στην κορυφή βλέπαμε πίσω μας το Ακρωτήριο και ολόκληρη τη χιονοσκεπαστή κορυφή της Ίδης παρά το ότι απέχει εξήντα περίπου μίλια. Μόλις περάσαμε την κορυφογραμμή, συναντήσαμε δεξιά μας την Νοκιά. Αμέσως μετά αντικρίσαμε τον κόλπο της Κισάμου. Μια ώρα μετά την Νοκιά φτάσαμε σε μια πηγή και λίγα λεπτά αργότερα είδαμε την πεδιάδα της Κισάμου που έχει μήκος τέσσερα σχεδόν μίλια και πλάτος ένα. [...] Αφού προχωρήσαμε ένα ακόμα μίλι, βρεθήκαμε πάνω από την Νοπία,

στην ανατολική άκρη της πεδιάδας. [...] Φύγαμε από τη Νοπία, τη θέση της Μήθυμνας, σαράντα πέντε λεπτά μετά τη μία. Περάσαμε τον Δραπανιά, διασχίσαμε τον Τυφλό και στη συνέχεια, αφού προσπεράσαμε τους Κουρβαλώνες <Κορφαλώνες>, φτάσαμε στις δύο και πενήντα στον ποταμό Καμάρα. Στη μία όχθη παρατήρησα την ογκώδη βάση μιας γέφυρας που δεν υπάρχει πια. (...) Μισό μίλι αργότερα φτάσαμε στο Καστέλι Κισάμου, όπου λίγο πριν μπούμε στην πόλη, παρατήρησα μερικά αρχαία θολωτά σπήλαια στο τουρκικό νεκροταφείο: είναι σχεδόν υπόγεια.

21 [...] From Khania the road runs along the coast to Malemo, crosses the base of cape Spadha, passes Nokhia, perhaps the ancient Pergamos, Nopigia, perhaps Methymna, and reaches the main road at Nopigia to serve Rhokka and Polyrrhenia, which it reaches in 3 ½ hours, thence to Kisamos in another hour.

22. [...] πρὸς ἐσπέραν δ' ὄμοροι τοῖς Κυδωνιάταις Πολυρρήνιοι, παρ' οἷς ἐστὶ τὸ τῆς Δικτύνης ἱερὸν. Ἀπέχουσι δὲ τῆς θαλάττης ὡς τριάκοντα σταδίους (...)

23. [...] Φεύγοντας από το Καστέλι Κισάμου συνεχίσαμε προς τα νοτιοδυτικά. Περισσότερα από τα μισά ελαιόδενδρα που συναντήσαμε ήταν ακαλλιέργητα, και το έδαφος αποκάτω ήταν γεμάτο θάμνους και χαμόκλαδα. Σε μισή ώρα φτάσαμε στο Κάτω Παλαιόκαστρο, και συνεχίσαμε την ανάβαση επί μισή ακόμα ώρα ως το Άνω Παλαιόκαστρο.

24. [...] the main road at Nopigia to serve Rhokka and Polyrrhenia, which it reaches in 3 ½ hours

25. [...] Εξ άλλου ήμουν ακόμα τόσο αδύναμος και αδιάθετος ώστε δεν ήξερα ποιον δρόμο να ακολουθήσω όταν έμαθα ότι η συντομότερη διαδρομή για τη Σούγια, τρία μίλια ανατολικά, είναι παραθαλάσσια αλλά διαπέραστη για τα άλογα. Ωστόσο, η συνολική απόσταση της βατής διαδρομής απ' όπου μπορούν να περάσουν τα άλογα λένε ότι είναι γύρω στα δώδεκα μίλια. Η επιλογή μου λοιπόν ήταν είτε να περπατήσω μια ώρα στους λόφους είτε να ακολουθήσω το χθεσινό κουραστικό μονοπάτι ιππεύοντας. Τελικά, αποφάσισα να περπατήσω και να στείλω τα άλογα να κάνουν το γύρο. Η ανάβαση στους λόφους δεν ξεπερνάει τα είκοσι λεπτά, αλλά ο δρόμος είναι σε τέτοια κατάσταση ώστε χάρηκα που δεν επιχείρησα να φέρω τα άλογα. Τα γαιδούρια βέβαια τον περνάν χωρίς κίνδυνο παρά το ότι εδώ δεν είναι ποτέ πεταλωμένα. [...] Αφήνουμε τους γύπες και μετά από μια σύντομη κατάβαση φτάσαμε στη Σούγια, η οποία, σαν τον Άγιο Κύρκο, είναι τελείως ακατοίκητη. [...] Ο οδηγός με τα άλογα έφτασε στη Σούγια μόνο κατά τις εννιά. Χρειάστηκαν λοιπόν τουλάχιστον τέσσερις ώρες για τη διαδρομή που για μας ήταν τρία μίλια, ενώ από τη θάλασσα δεν πρέπει να ξεπερνά τα δύο.

26. [...] Κατά τις δύο φτάσαμε στο Λιβαδά, ένα χωριό δύο μίλια Β – ΒΑ της Σούγιας. Το μέλι εδώ είναι πολύ νόστιμο. Μετά από μια σύντομη παραμονή, ανηφορίσαμε προς το Κουστογέρακο που απέχει λιγότερο από ένα μίλι, αλλά λόγω της απότομης πλαγιάς χρειαστήκαμε σαράντα λεπτά για να φτάσουμε. [...] Φύγαμε από το Κουστογέρακο στις επτά παρά είκοσι. Ξαναπερνάμε από τον Λιβαδά και συνεχίζουμε την κατάβαση μέχρι τις επτά και είκοσι πέντε. Διασχίζουμε την κοίτη ενός ποταμού και σε ένα τέταρτο φτάνουμε στην Μονή, όπου ένας μωαμεθανός, γνωστός του Μανιά, επιμένει να μας προσφέρει πρωινό. (...) Φύγαμε από τη Μονή στις οκτώ και τέταρτο, και μετά από μισή ώρα είδαμε δεξιά μας τα ερείπια που βρίσκονται πιθανότατα στη θέση κάποιας αρχαίας πόλης. Μετά από μια μικρή εξερεύνηση των ερειπίων συνεχίζουμε και σε μισό μίλι συναντούμε το Ροδοβάνι. [...] Η θέση της ελληνικής πόλης ονομάζεται Τζη Κεφαλαίς: ο

γραμματικός στο Ροδοβάνι αποδεικνύεται ένα ασυνήθιστα έξυπνο και συνάμα ιδιαίτερα εξυπηρετικό άτομο. Με χαρά λοιπόν δέχομαι την προσφορά του να μας συνοδεύσει στα αρχαία μαζί με έναν άλλο χωρικό. (...) Ο εξάιρετος οδηγός μου, ο γραμματικός από το Ροδοβάνι, λέει, πράγμα που επιβεβαιώνει και ένας άλλος χωρικός, ότι στο δρόμο από εδώ προς τη Σούγια σώζονται τα κατάλοιπα ενός αρχαίου υδραγωγείου. [...] Μετά το πέρας της εξερεύνησης των αρχαίων, επιστρέψαμε στο Ροδοβάνι. (...)

27. [...] Φεύγουμε από το Ροδοβάνι στις πέντε και δέκα και διασχίζουμε αμέσως την κορυφή της κοιλάδας δυτικά του χωριού. Μετά από είκοσι λεπτά ανάβασης προσπερνάμε τον οικισμό Μάζο. Όλον τον υπόλοιπο δρόμο ανηφορίζουμε μέχρι τα Τεμένια όπου φτάνουμε λίγο μετά τις έξι. [...] Φύγαμε από τα Τεμένια στις πεντέμιση και σε μισή σχεδόν ώρα φτάσαμε στην κορυφή του νότιου λόφου, πάνω στην οποία, όπως μου είπαν χθες, υπάρχουν ελληνικά κατάλοιπα: οι ελπίδες μου επαληθεύτηκαν.

28. [...] From there it turns sharply eastwards to Hyrtakina and Elyros 3 hours from Kantanos.

29. [...] From Elyros a well-used track, obviously ancient from the rock-cut tombs and the aqueduct beside it, leads down to Souia – the ancient Syia – in 1 ½ hours.

30. [...] Agios Kirkos (Lissos), also accessible in about 1 ½ hours from Elyros.

31. [...] Έφυγα από την Ανώπολη, έστειλα τον Ηλία με το μουλάρι στο Μελιδόνι, του έδωσα μερικά δολάρια και τον απέλυσα από τις υπηρεσίες μου. Ένας Σφακιανός πήρε τις σημειώσεις και τις συλλογές μου στα Χανιά. Εγώ πήγα από άλλο δρόμο, μέσω Αγίας Ρουμέλης.

32. [...] Φύγαμε από τον Άγιο Δημήτριο, περάσαμε το χαμηλό ύψωμα που ορίζει από αυτή την πλευρά το οροπέδιο της Ανώπολης και σε μισή ώρα φτάσαμε στην άκρη του φαραγγιού νότια της Αράδενας. [...] Αρχίζει δεξιά μας στους πρόποδες των ψηλότερων σφακιανών βουνών και εκτείνεται μέχρι τη θάλασσα. Δεν είναι καθόλου εύκολο να περάσεις αυτό το σχεδόν κάθετο χάσμα του βράχου. Σχηματίζει ένα στενό φαράγγι βάθους αρκετών εκατοντάδων ποδών, ώστε πρέπει να κατέβεις και να ξανανέβεις τις απόκρημνες πλευρές του. Ο δρόμος, αν βέβαια μπορούμε να αποκαλέσουμε δρόμο αυτό που δεν υπάρχει, ελίσσεται κατά μήκος των δύο πλευρών, αλλάζοντας κατεύθυνση κάθε δέκα ή δώδεκα βήματα. Αυτές οι στροφές ήταν τα μόνα πολύ επικίνδυνα σημεία: περισσότερες από μία φορές περίμενα να δω το άλογό μου να παραπατά, γιατί οι πέτρες που πατούσε ήταν μεγάλες και γλιστερές και αρμόζουν καλύτερα σε κατσίκια παρά σε άλογα. Η κατάβαση και η ακόλουθη ανάβαση στην άλλη πλευρά διήρκεσαν περί τα είκοσι πέντε λεπτά μέχρι να φτάσουμε στην Αράδενα. [...] Έφυγα από την Αράδενα στις τέσσερις και μετά από λίγο είδα τα Λιβαδιανά μισό μίλι στα αριστερά, δυτικά του χάσματος που είχαμε διασχίσει στον δρόμο προς την Αράδενα. Όλη η πλαγιά του βουνού καλύπτεται από πεύκα. Δεν είχαμε προχωρήσει ούτε ένα μίλι όταν, σε ένα μιτάτο, συναντήσαμε μερικούς από τους αναρίθμητους συντέκνους και ξαδέρφους του Μανιά. Μας προσέφεραν κρέας, φρέσκο τυρί και κρασί που τρώει ο ομιλιτικότατος οδηγός μου, σαν να ήταν αποφασισμένος σε μια εβδομάδα να αναπληρώσει την εγκράτεια όλης της νηστείας που μόλις είχε τελειώσει. Στη συνέχεια κατευθυνόμαστε προς τα νοτιοδυτικά πλησιάζοντας την ακτή. Στις πέντε και τέταρτο διακρίνουμε το Σέλινο – Καστέλι. Ακολουθούμε τα μονοπάτια μέσα στα απότομα βράχια που πιστεύω ότι ποτέ δεν έχουν δουλευτεί από ανθρώπινα χέρια. Εδώ άλλωστε το πολύ καλό άλογό μου έπεσε και έκανε δύο ανεπιτυχείς προσπάθειες να σηκωθεί, η καθεμία ακολουθούμενη από νέα πτώση, πριν τελικά ξανασταθεί. Όταν ξεπέζεψα να δω τα τραύματά του, είδα με έκπληξη ότι

είχε μόνο δύο εξωτερικές πληγές στα πόδια, που προξενήθηκαν από τα μυτερά βράχια, αλλά έχανε πολύ αίμα. Το μόνο ζώο που μπορεί κανείς να καβαλικεύει με σιγουριά σε αυτές τις περιοχές είναι το μουλάρι. Το μέγεθος της οπλής του αλόγου το δυσκολεύει να πατάει σε πολλά μέρη. Η τέχνη να διαλέγει πού θα πατήσει είναι άγνωστη στο άλογο, ενώ κάθε μουλάρι είναι ειδικό σε αυτήν. Λίγο μετά την πτώση του αλόγου μου και μόλις που είχα αποφύγει αυτό που θα ήταν τουλάχιστον μια δυσάρεστη πτώση, φτάσαμε στην κορυφή ενός γκρεμού. Η κατάβαση σε ζιγκ-ζαγκ είναι τόσο απότομη, βραχώδης και επικίνδυνη που σκεφτόμουν να στείλω πίσω τον Μανιά με το άλογο και να συνεχίσω με τα πόδια. Ωστόσο, ήταν αργά και επειδή μάλλον θα νυχτωνόμουν πριν φτάσω στην Αγία Ρουμέλη, και η περιοχή μου ήταν τελείως άγνωστη, αποφάσισα να συνεχίσουμε μαζί. Ο δρόμος ελίσσεται στην πλαγιά ενός βραχώδους και σχεδόν κάθετου, πανύψηλου γκρεμού. Εάν το άλογό μου είχε παραπατήσει σε κάποια από αυτές τις στροφές θα ήταν οπωσδήποτε το τελευταίο του ταξίδι. Όταν λοιπόν κατεβήκαμε αυτή την απότομη και επικίνδυνη πλαγιά ασφαλώς, βρισκόμασταν ακόμα πολύ πιο ψηλά από την επιφάνεια της θάλασσας. Παρά το ότι η πλαγιά του βουνού σχηματίζει τώρα μικρότερη γωνία με τον ορίζοντα, είναι ακόμα αρκετά απότομη ώστε το μονοπάτι να είναι πάλι ζιγκ-ζαγκ σε όλη σχεδόν τη διαδρομή. Η επιφάνεια της πλαγιάς που διασχίζαμε επί μιάνμιση ώρα, καλύπτεται από χαλαρές πέτρες και λίγο χώμα. Φτάσαμε τελικά κοντά στην ακτή, λίγο δυτικότερα από την αφετηρία της κατάβασής μας στον γκρεμό. Σε ένα μίλι προς τα δυτικά συναντήσαμε τη μικρή εκκλησία του Αγίου Παύλου. Κοντά της βρήκαμε μια πλούσια πηγή με ορμητικό ρυάκι που ρέει σε μήκος λίγων βημάτων πριν χαθεί η θάλασσα. [...] Κατά τις επτά αφήνουμε την πηγή και την εκκλησουλά του Αγίου Παύλου και ακολουθούμε την παραλία. Οι βραδινές σκιές δε μου επιτρέπουν να διακρίνω καθαρά τα στοιχεία της φύσης που μας περιβάλλουν. Είκοσι λεπτά πριν τις οκτώ φτάνουμε στην είσοδο της κοιλάδας της Αγίας Ρουμέλης και της Σαμαριάς.

33. [...] The southern route continues from Preveli as near the coast as it can, reaching Sphakia in 9 hours and continuing on to Anopolis in another hour and three-quarters.

34. [...] Westwards from Anopolis the going is hard, but evidently a route existed in antiquity which must have served Araden. Beyond this it descends an almost sheer slide of shale for 2.000 feet to the shore, where there is a spring of water within a few feet of the sea. Agia Aikaterine, where lie the scanty remains of Tarrha, is reached in just over 4 hours.

35. [...] Σήμερα το μεσημέρι έφυγα από την Ιεράπετρα με σκοπό να επιστρέψω στο Ρέθυμνο και στα Χανιά από το νότο. Στην πορεία μας προς τα δυτικά χρειάστηκε μία περίπου ώρα για να διασχίσουμε την πεδιάδα που περιβάλλει το Καστέλι, όπως κοινά ονομάζεται η Ιεράπετρα. Λιγότερο από τα δύο τρίτα της πεδιάδας είναι καλλιεργημένα. Καθώς την αφήναμε αντικρίσαμε σε απόσταση τριών μιλίων στα βόρεια δυτικά το χωριό Ανατολή με τον λευκό του πύργο. Ο δρόμος προς τη Μύρτο μετά την πεδιάδα περνάει μέσα από γραφικούς παραθαλάσσιους λόφους, αν και τη θάλασσα την είδαμε μόνο μια φορά. Σε ένα δυο σημεία της παραλίας διέκρινα μεγάλους όγκους γύψου. Στη συνέχεια διαβήκαμε τον ποταμό της Μύρτου και μπήκαμε στην επαρχία Ριζοκάστρου, που συνορεύει στα βόρεια με το Λασιθί και την Πεδιάδα και στα δυτικά με τη Μεσσαρά. Είναι μια ορεινή επαρχία με πολλές πηγές και ποταμάκια: τα περισσότερα χωριά της περιβάλλονται από όμορφα λιόφυτα. Σε έξι περίπου μίλια από την Μύρτο και μετά από δύο ώρες δρόμο μέσα στο όμορφο ορεινό τοπίο, συναντήσαμε ένα σημαντικό ύψωμα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, η κορυφή του οποίου ονομάζεται Του σαρανταπήχου το μνήμα. Το ύψωμα, που έχει μήκος σαράντα βήματα, μοιάζει να είναι φυσικό και στην δυτική άκρη του έχει δύο ελιές. Ένα μίλι δυτικότερα βλέπουμε μια πηγή. [...] Επειδή κόντευε η δύση θεώρησα προτιμότερο να στρίψουμε αριστερά μετά την πηγή,

αντί να πάμε στον Άγιο Βασίλειο σήμερα το βράδυ. Αφού περπατήσαμε λοιπόν ένα περίπου μίλι προς τα νότια φτάσαμε στον Συκολόγο. [...] Μιας ώρας δρόμος από τον Συκολόγο μας έφερε στον Κάτω Πεύκο όπου υπάρχουν πολλά πλατάνια και διασκορπισμένες ανάμεσά τους λίγες ελιές. (...) Σε λιγότερο από μισή ώρα μετά τον Πεύκο, φτάσαμε στον Άγιο Βασίλειο που μοιάζει έρημος αφού οι περισσότεροι κάτοικοι έχουν πάει να μαζέψουν ελιές. [...] Έτσι λοιπόν, αφού θαύμασα τη θέα από το Καστέλ-Κέρατο, επέστρεψα στην Βιάννο, προγευμάτισα και ξεκίνησα για την πεδιάδα της Γόρτυνας. [...] Το μονοπάτι οδηγεί στα βουνά δυτικά της Βιάννου και όλο το απόγευμα μας χτύπαγε ένας παγωμένος δυτικός αέρας. Επιπλέον, ανάμεσα στις δύο και στις τρεις υποστήκαμε μια χαλαζοθύελλα που διήρκεσε είκοσι περίπου λεπτά. Λίγο μετά τις τρεις φτάσαμε στην δυτική κορυφή των λόφων πάνω από την πεδιάδα της Μεσαράς. Μισή ώρα κατάβασης μας έφερε στην πεδιάδα: διασχίσαμε τον παραπόταμο του Τσούτσουρου λίγο πριν την ένωσή του με αυτόν και σε λιγότερο από ένα μίλι περάσαμε μια γέφυρα με τρία τόξα, μήκους σαράντα βημάτων, πάνω από τον Τσούτσουρο. Σε απόσταση ενός μιλίου είναι τα Λουτρά που μαζί με δύο τρεις άλλους οικισμούς ονομάζονται Καστελιανά. [...] Σηκωθήκαμε στις τέσσερις αλλά δεν μπορέσαμε να φύγουμε πριν τις πέντε και τέταρτο. Σε μισή ώρα προσπεράσαμε το μωαμεθανικό χωριό Φιλίπποι. [...] Περάσαμε διάφορα χωριά στους πρόποδες μιας χαμηλής σειράς λόφων στα αριστερά. Μια απλή αναφορά του ονόματός τους είναι αρκετή: Ρότες, Μεσοχωριό, Πύργος και Θεοδωράκι. (...) Περάσαμε την Αγία Φωτιά και φτάσαμε στο Διονύσι και στην Καριά που είναι λίγο βορειότερα. Μισή ώρα από το Διονύσι είναι οι Τάρβες στους πρόποδες των λόφων που έχω ήδη αναφέρει. [...] Το χωριό Πλώρα είναι λίγο πιο πέρα, στις πλαγιές του λόφου, στη νότια άκρη της πεδιάδας. (...) Φύγαμε από τις Τάρβες στη μία και αρχίσαμε να διασχίζουμε την πεδιάδα προς τζη αγίους Δέκα. Περάσαμε τη Βαγονιά <Βαγιωνιά> στη μέση περίπου της πεδιάδας, και στις τρεις φτάσαμε στο σπίτι του καπετάν Ηλία. Αυτός συνήθως κάνει τον cicerone στους ξένους που επισκέπτονται τα ερείπια της Γόρτυνας και ένα σπήλαιο στο οποίο οι Έλληνες έχουν δώσει το επιβλητικό όνομα «λαβύρινθος».

36. [...] Ένας πλούσιος Τούρκος στην Ιεράπετρα μας προμήθευσε πέντε μουλάρια, τα φορτώσαμε και φύγαμε αμέσως από την πόλη, περνώντας πάνω από πεσμένους κίονες και κιονόκρανα. Σύντομα φτάσαμε σε μια κοιλάδα ανάμεσα σε βράχια. Παντού κυλούσαν ρυάκια που μου θύμισαν τους Τουρτούλους. Σε λίγο έφτασα στην Καλαμάτα, μια καλά αρδευόμενη περιοχή. Την είχε επισκεφθεί και ο Tournefort ο οποίος ανέβηκε στα επιβλητικά βουνά στο αριστερό μέρος, όπου βρήκε για πρώτη φορά το *grunus prostrata*, που τόσο εξυμνεί για τα όμορφα άνθη του. [...] Ευχαρίστως θα μπορούσα να μείνω περισσότερο, έπρεπε όμως να φύγω, γιατί ήταν σχεδόν τέσσερις τα μουλάρια ήταν βαριά φορτωμένα και έπρεπε να διανύσουμε είκοσι πέντε ιταλικά μίλια, το περισσότερο μέρος των οποίων πάνω σ' ένα λόφο. [...] Τέλος, αρχίσαμε να κατεβαίνουμε, αλλά ο δρόμος ήταν κουραστικός και άσχημος. Είχε σκοτεινιάσει εντελώς, οι τελευταίες ακτίνες του ήλιου που έδυε, είχαν χαθεί εδώ και ώρα από τις επιβλητικές κορυφές του όρους Δίκη. Περάσαμε και την τελευταία απότομη κατηφόρα. Φτάσαμε στην κοιλάδα κι από κει κάναμε μόνο τρία μίλια ως το Μαγουλά, όπου καταλήξαμε στις έντεκα το βράδυ. Το επόμενο πρωί που άνοιξα το παράθυρό μου, έμεινα εντυπωσιασμένος από την ομορφιά του οροπεδίου του Λασιθίου, είναι το πιο υπέροχο σημείο στην ορεινή περιοχή της Κρήτης. Τη Δευτέρα 7 Ιουλίου ξεκουράστηκα και έριξα μια ματιά στο σπίτι του σπιτονοικοκύρη μας. [...] Στις 8 Ιουλίου επισκέφθηκα τους πρόποδες του όρους Δίκη. Μετά από ανάβαση δύο ωρών, μπροστά στα έκπληκτα μάτια μας αποκαλύφθηκε προς το μέρος του βορρά ένας κά θετος τοίχος από βράχια. Πήγαινα πάνω σε μουλάρι και ο οδηγός μου, ένας χωρικός από το Μαγουλά, βάνιζε πεζός δίπλα μου. Οι Κρητικοί με τις μπότες τους, που δεν έχουν τακούνια, σκαρφαλώνουν το ίδιο εύκολα, όπως οι κυνηγοί

των αγριοκάτσικων. [...] Χωρίς να αναζητήσω το λόγο αυτής της περιέργης εκδήλωσης, ζήτησα να μάθω το δρόμο για την κορυφή. Ο οδηγός μου ήταν έτοιμος να φύγει αμέσως, για να επωφεληθεί από αυτή την ευχάριστη εξαίρεση. Αλλά, προς μεγάλη του λύπη αποφάσισα να γυρίσω σπίτι. Στο δρόμο, ωστόσο, υποσχέθηκα ότι θα ανεβούμε την επόμενη μέρα. Ξεκινήσαμε νωρίς το πρωί την επιχείρησή μας, που μου εξασφάλισε τελικά μια πλούσια συλλογή από σπάνια φυτά. [...] Επέστρεψα το βράδυ ικανοποιημένος από τα αποτελέσματα της αποστολής μου. επέστρεψα από το μέρος που ήταν το πλατύ άνοιγμα, από την πλευρά του όγκου που σχημάτιζαν οι βράχοι, ενώ ο οδηγός μου ακολούθησε το συντομότερο δρόμο. [...] Στις 15 Ιουλίου ξεκινήσαμε με πέντε μουλάρια, φορτωμένα με τα πράγματά μας, γιατί όλα όσα είχαμε μαζέψει στη Σητεία, την Ιεράπετρα και το Λασιθί, ήταν συγκεντρωμένα και έπρεπε να σταλούν στον Χάνδακα.

37. [...] Στις 5 Ιουνίου επισκεφτήκαμε τα μεγάλα βουνά που βλέπει κανείς βορειοδυτικά της Ιεράπετρας και είναι συνέχεια του Όρους Ίδη. [...] Την ίδια μέρα κοιμηθήκαμε στην Καλαμαύκα, χωριό σε απόσταση επτά μιλίων από την Ιεράπετρα. Στις 6 Ιουνίου περάσαμε από την Ανατολή και φθάσαμε στις Μάλες, οκτώ περίπου μίλια από την Καλαμαύκα. Ο πεζοπόρος ανεβαίνει συνεχώς τα βουνά αυτά χωρίς να χάνει τη θέα της θάλασσας του νότου. Στις 7 Ιουνίου προχωρήσαμε όσο μπορούσαμε και περάσαμε τη νύχτα δίπλα σε μια πηγή σε ένα πολύ απόμερο σημείο, όπου δειπνήσαμε στο φως μιας δωδεκάδας μεγάλων βελανιδιών και άλλων τόσων πουρναριών στα οποία έβαλαν φωτιά οι Έλληνες της συνοδείας μας. Οι πυρσοί αυτοί μας φώτισαν όλη τη νύχτα και η ζέστη που προκαλούσαν στην ατμόσφαιρα ήταν πολύ ευχάριστη. Εκείνη την ημέρα προχωρήσαμε μόνο μέχρι τα πρώτα χιόνια, στη βάση άλλων ορέων, πολύ ψηλότερων, όπου ανεβήκαμε την επομένη. [...] Αφού περιπλανηθήκαμε αρκετά στο χιόνι και συλλέξαμε όσα φυτά βρήκαμε, κατεβήκαμε στις Μάλες και φθάσαμε στην Ιεράπετρα στις 9 Ιουνίου.

38. [...] The southern route from Hierapetra passes Kalamafka, whence branches go up to the Katharos Plain and to Mallais, and keeping high above the sea reaches Vianos, the ancient Bienos, in some 8 or 9 hours.

39. [...] Westwards from Vianos are two routes, one reaching Emparos in 2 hours (...).

40. [...] Ένας πλούσιος Τούρκος από την όμορφη κοιλάδα του Μιραμπέλλου, που έλεγαν ότι είχε μια περιέργη αρρώστια, ζήτησε από τον αδελφό του στην πόλη να πείσει το γιατρό που μόλις είχε φτάσει εκεί, να έρθει να τον εξετάσει. [...] Ο Γιώργης με ενημέρωσε αμέσως για το πώς είχαν τα πράγματα, και το βράδυ της δεύτερης κιόλας μέρας έφτασε ένας σούμπασης από το κτήμα, μετά από ταξίδι μιας μέρας, μας έφερε άλογα, περίμενε μέχρι να ετοιμαστούμε, για να μας συνοδεύσει προς τα εκεί και ύστερα προς τη Λασιίδα, την αρχαία Λύκαστο, στην κοιλάδα του Μιραμπέλλου, που ήταν και το τέρμα του ταξιδιού της δεύτερης μέρας και ο τόπος προορισμού μας. [...] Ξεκινήσαμε με το σούμπαση το επόμενο πρωί. Ήταν 3 Ιουνίου και από τα τέλη Απριλίου δεν υπήρχε ούτε ένα σύννεφο στον ουρανό, ούτε είχε βρέξει καθόλου. [...] Σύντομα αφήσαμε πίσω μας την πόλη του Χάνδακα, χαρούμενοι που φύγαμε απ' αυτούς τους άξεστους βαρβάρους. Κατά το βράδυ φτάσαμε στις Γούβες, όπου σταματήσαμε στο σπίτι του σούμπαση. [...] Όταν ξεκινήσαμε το επόμενο πρωί, το χωριό έμοιαζε εγκαταλελειμμένο, γιατί όλοι είχαν πάει να θερίσουν τα σιτηρά τους. Δεν κοιτούσαμε τα χωράφια που είχαν απομείνει γυμνά, γιατί το βλέμμα μας ήταν στραμμένο στις επίπεδες όχθες του Αποσελέμη, που τις κάλυπτε ένα δασάκι με ανθισμένες πικροδάφνες. [...] Φάγαμε στα Μάλια, σε μια άλλη έπαυλη του ίδιου ιδιοκτήτη, όπου μας πρόσφεραν μισογινωμένα αμύγδαλα. [...] Σύντομα φτάσαμε σε ένα σημείο που χωρίζεται η κοιλάδα του Μιραμπέλλου από τα

Μάλια. Στα δεξιά ορθώνονταν ψηλά βουνά, όχι όμως τόσο μεγάλα και επιβλητικά, όσο τα Λευκά όρη. Βλέπαμε παντού ανεμόμυλους, γιατί τα βουνά είναι πολύ χαμηλά, ώστε να έχουν τόση ποσότητα χιονιού, που θα λιώσει το καλοκαίρι και θα μπορεί να κινεί νερόμυλους μέχρι τα φθινόπωρο, οπότε αρχίζουν οι βροχές. [...] Φτάσαμε στο ύψωμα και είδαμε μπροστά μας την υπέροχη κοιλάδα του Μιραμπέλλου, όπως την ονόμαζαν οι Βενετοί. Δυστυχώς, οι σημερινοί κάτοικοι γνωρίζουν λίγα για τα αρχαία ονόματα που είχαν οι κοιλάδες και οι πόλεις τους. Σπάνια ακούς κάποιο όνομα που να θυμίζει εποχές της ελληνικής ιστορίας. Το πρώτο μέρος που επισκεφθήκαμε ήταν η Λατοίδα, ο τόπος προορισμού μας, που είναι αδιαμφισβήτητα η αρχαία Λύκαστος. [...] Αφού έστειλα τα χαρτιά και τα φυτά μου στην κατοικία μου στον Χάνδακα, νοίκιασα ένα άλογο και μουλάρια, και ξεκίνησα στις 16 Ιουνίου για την Ιεράπετρα, αφήνοντας πίσω μου τη Λατοίδα με τη συνείδηση καθαρή ότι έκανα όσο καλό μου επέτρεπαν οι συνθήκες. [...] Δεν είχα δει ποτέ μου τόσο όμορφη τοποθεσία, μια τόσο γραφική υπαίθρια περιοχή, όπως η Κριτσά. Η διαδρομή μας σ' ένα δρόμο με στροφές, που κατέληγε σε μια από τις κορυφές φοραμμές, έμοιαζε να μας ανυψώνει από έναν επίγειο προς έναν επουράνιο παράδεισο. Αμέτρητοι μικροί και μεγάλοι καταρράκτες κελάρυζαν κι έπεφταν πάνω από τους σκοτεινούς βράχους, αφρίζοντας. Ο ζέφυρος φυσούσε στα φύλλα των πλατανιών που ήταν χιλίων χρόνων, το θρόισμα ανακατευόταν με τον ήχο των νερών, και ανάμεσα στους θάμνους της πικροδάφνης, που ήταν στολισμένοι με υπέροχα κόκκινα λουλούδια, πολυάριθμες πηγές σχημάτιζαν ρυάκια κι έβρεχαν τα πόδια των μουλαριών. [...] Το χωριό, πάνω στο ύψωμα όπου θα περνούσαμε τη νύχτα μας, έμοιαζε με τη Λύκτο των αρχαίων χρόνων ήταν σχεδόν εγκαταλελειμμένο από τους κατοίκους του. [...] Το πρωί, μόλις που είχε ανατείλει ο ήλιος, τρέξαμε να δούμε τη θέα προς τη νότια πλευρά του νησιού και τη Λιβυκή θάλασσα που έβλεπα για πρώτη φορά. Όταν ταξίδευα στη βόρεια πλευρά, δεν είχα καταφέρει να τη δω ούτε και από τα βουνά του Λασιθίου, γιατί οι κορυφές ήταν καλυμμένες με πολύ χιόνι. Ανυπομονούσα να επισκεφθώ το νότιο μέρος και από το ζεστό νοτιά που φυσούσε από την κοιλάδα, καταλάβαμε ότι πλησιάζαμε. Προχωρήσαμε βιαστικά κάτω στην κοιλάδα, μέχρι που η θερμοκρασία έφτασε τους 22° και σταματήσαμε πολύ κουρασμένοι δίπλα σ' ένα πηγάδι, κοντά στα ερείπια κάποιων αρχαίων κτισμάτων, για να φάμε. Ήταν τη Ιουνίου και στη νότια μεριά είχαν ήδη θερίσει τη σοδειά από το Μάιο. [...] Τελικά, γύρω στις τρεις το απόγευμα διακρίναμε τα ερείπια της αρχαίας Ιεράπυτνας και ύστερα το λευκό κά-στρο στην ακτή και την πόλη της Ιεράπετρας, που σήμερα δεν είναι πλέον σημαντική.

41. [...] Φύγαμε από το Μεγάλο Κάστρο στις οκτώμιση. Είναι ένα πρωινό που αναγγέλλει τον ερχομό της άνοιξης. Ένα περίπου μίλι μετά την ανατολική πύλη διασχίσαμε το ποταμάκι όπου, κοντά στο μετόχι αριστερά μας προς τη θάλασσα, έψαξα ματαίως για αρχαία κατάλοιπα. [...] Βρήκα αρκετές σπηλιές στην περιοχή, αλλά είχαμε ήδη δει πολλές στα βράχια καθώς περπατούσαμε. Ένας τοίχος, πρόχειρα χτισμένος στην είσοδο, τις καθιστούσε κατοικήσιμες. Κάποτε έμεναν εκεί οι λεπροί, τους οποίους έδιωχναν από το χωριό μόλις αρρώσταιναν. Κατόπιν ακολουθήσαμε την πεδιάδα και διασχίσαμε μια χαμηλή σειρά λόφων μέχρι που συναντήσαμε τη θάλασσα και ένα ποτάμι πολύ βαθύ για να το διαβούμε. Ακολουθήσαμε λοιπόν τη δυτική του όχθη και μετά από λίγο περάσαμε μια γέφυρα που βρίσκεται μεταξύ θάλασσας και Καρτερού. (...) Λίγο μετά το ποτάμι και ενώ βρισκόμασταν ακόμη στην παραλία τριακόσια βήματα δυτικά από το Κακόν Όρος, φτάσαμε σε ένα μικρό βαλτώδη λόφο με κατάλοιπα κτιρίων, δεξαμενής και ελάχιστα ίχνη του τείχους που περιέβαλλε τη θέση. [...] Αφού λοιπόν αφήσαμε την πιθανή θέση της Ηράκλειας περάσαμε ένα ποταμάκι και αρχίσαμε την ανάβαση του Κακού όρους: την περισσότερη ώρα περπατούσαμε στη βόρεια πλαγιά του βουνού (σημ. Ο ελικοειδής αυτός δρόμος εικονίζεται στον πίνακα 29 του Boschini. Δύσκολα διακρίνεται στον ιταλικό τίτλο Caco Noros το ελληνικό Κακόν Όρος.). Ακόμα υπάρχει το ενετικό

καλντερίμι, το οποίο σε πολλά σημεία αριστερά μας υποβαστάζεται από έναν πέτρινο τοίχο. Ο ταξιδιώτης που ενδιαφέρεται για τον λαιμό ή για τα γόνατα του αλόγου του εκτιμά πάντα αυτούς τους παλαιούς ενετικούς δρόμους. Αφήνοντας το βουνό διασχίσαμε τον ξεροπόταμο Αρμελίδη και, αφού ακολουθήσαμε για μισό σχεδόν μίλι την παραλία, φτάσαμε σε μια μικρή καλύβα με το επιβλητικό όνομα Καινούριο Χάνι. Μετά από μισό ακόμα μίλι αφήσαμε δεξιά τις Γούρνες και διασχίσαμε το ποτάμι που περνάει από την Ανώπολη ψηλά στο βουνό. Λίγο αργότερα, στρίψαμε δεξιά όπου φάνηκαν καλλιέργειες καθώς και ενδείξεις ότι φτάναμε σε ένα χωριό πιο σημαντικό απ' όλα όσα είχαμε δει σήμερα, με σιτοβολώνες, ελαιόδενδρα και αμπέλια. Εξ άλλου σε λιγότερο από μισή ώρα φτάσαμε στις Γούβες, ένα χωριό με σαράντα ή πενήντα σπίτια, που κατοικείται κυρίως από χριστιανούς. Στα περίχωρα υπάρχουν πολλές χαρουπιές. [...] Ο Αποσελέμης ποταμός απέχει ένα σχεδόν μίλι από τις Γούβες. Πριν όμως τον φτάσουμε, είδαμε αριστερά την εκκλησία του Αγίου Γεωργίου, κοντά στην οποία υπήρχαν άλλοτε μερικά σπίτια. (...) Διαβήκαμε τη γέφυρα του Αποσελέμη, του ποταμού που, καθώς ρέει από τα λασιθιώτικα βουνά, μαζεύει όλα τα νερά που περνάν από τη μεγάλη καταβόθρα του οροπεδίου. [...] Σε λιγότερο από μία ώρα από το ποτάμι φτάσαμε στη Χερσόνησο: μόνο πολύ κοντά στο χωριό είδαμε τις καλλιέργειες. Ένα μίλι πιο πέρα είναι το Επισκοπιανό, του οποίου το όνομα μας θυμίζει ότι η Χερσόνησος ήταν επισκοπή.

42. (...) whence the coast road via Khersonesos, Nirou Khani and Amnisos leads to Herakleion in 6 hours or so.

43. [...] Κείται δ' εν πεδίω κύκλον έχουσα η Κνωσσός τον αρχαίον τριάκοντα σταδίων, μεταξύ της Λυκτίας και της Γορτυνίας, [διέχουσα της μεν Γορτύνης] σταδίους διακοσίους, της δε Λύττου, ήν ο ποιητής Λύκτον ωνόμασεν, εκατόν είκοσι.

44. [...] Τελικά, οι δουλειές μου τελείωσαν και την 1η Νοεμβρίου ξεκινήσαμε για τη Γόρτυνα, για να ερευνήσουμε τον υπόγειο λαβύρινθο. [...] Ο δρόμος ανέβαινε με στροφές στα βουνά μέσα από τα χαριτωμένα χωριά Δαφνέδες, Αυγενική και άλλα, πάνω στην κορυφογραμμή που εκτείνεται από την Ίδη στα βουνά του Λασιθίου. Μόλις φτάσαμε στην κορυφή κατά τις τρεις το απόγευμα, η τεράστια πεδιάδα της Γόρτυνας απλωνόταν μπροστά μας. Ο δρόμος μάς οδηγούσε κάτω, σε μια κατηφόρα στους Αγίους Δέκα, ένα μικρό χωριό χτισμένο στο ανατολικό μέρος των ερειπίων της Γόρτυνας.

45. [...] Έχει δέ τι καί άλλο επίνειον τό Μάταλον, διέχει δ' αυτής εκατόν τριάκοντα.

46. Των δ' υπό Μίνω συνωκισμένων τριών τήν λοιπήν (Φαιστός δ' ην αύτη) κατέσκαψαν Γορτύνιοι, της μέν Γόρτυνος διέχουσαν εξήκοντα (...)

47. [...] Matala or metallon the other harbor of Gortyna is 2 hours from Phaistos.