

Πως “καλιμπράρουμε” έναν χάρτη στον Ozi Explorer...

Κ.Αδαμόπουλος (ΣΕΛΑΣ)

Με δεδομένο του ότι έχετε εγκαταστήσει τον **Ozi Explorer** στον υπολογιστή σας - τον οποίο έχετε αποκτήσει νόμιμα ή έχετε την shareware έκδοση του - και αφού έχετε κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις, τότε μπορείτε να γεωαναφέρετε (ή να «καλιμπράρετε») οποιοδήποτε αρχείο εικόνας.

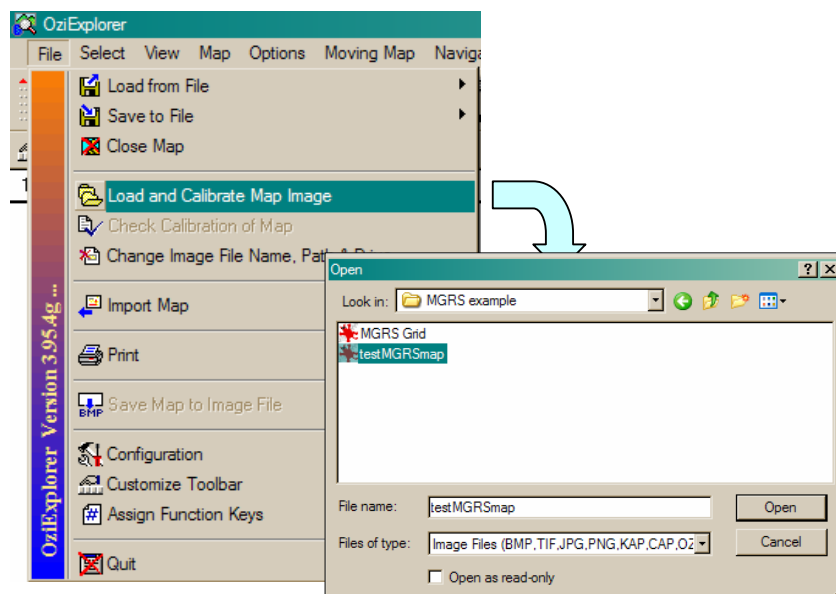
Αυτό που προσπαθούμε να επιτύχουμε με το «καλιμπράρισμα» είναι να αντιστοιχήσουμε σημεία του αρχείου εικόνας σε συγκεκριμένες γεωγραφικές συντεταγμένες. Από την στιγμή που θα εισάγουμε στο πρόγραμμα τρία (κατ' ελάχιστον) σημεία και συμπληρώσουμε τις γεωγραφικές συντεταγμένες τους στα ειδικά πεδία, τότε αυτό μπορεί να μας **επιστρέψει τις συντεταγμένες οποιοδήποτε άλλου σημείου** στον χάρτη - εικόνα. **Τότε λέμε ότι ο χάρτης έχει «καλιμπραριστεί»**. Και μόλις γίνει αυτό μπορούμε να αποθηκεύσουμε αυτές τις πληροφορίες με την μορφή ενός αρχείου .map ώστε να μην χρειάζεται να επαναλαμβάνουμε συνέχεια την διαδικασία του «καλιμπραρίσματος».

Το αρχείο εικόνας λοιπόν, μπορεί να είναι είτε κάποιος σκαναρισμένος χάρτης του ΓΥΣ ή κάποιος γεωλογικός χάρτης π.χ. του ΙΓΜΕ ή ακόμη κι ένας αυτοσχέδιος («χειροποίητος») χάρτης ή μια αεροφωτογραφία.

Παράδειγμα «καλιμπραρίσματος» - Χάρτης 1

Στο παράδειγμα μας θα χρησιμοποιήσουμε τον χάρτη που βρίσκετε στην επόμενη σελίδα (Χάρτης 1). Ο συγκεκριμένος χάρτης φέρει πλέγμα συντεταγμένων σε **MGRS** (Military Grid Reference System) σύστημα ενώ το Datum του είναι το **“European 1950”**. Πρόκειται για ένα UTM «μετρικό» σύστημα.

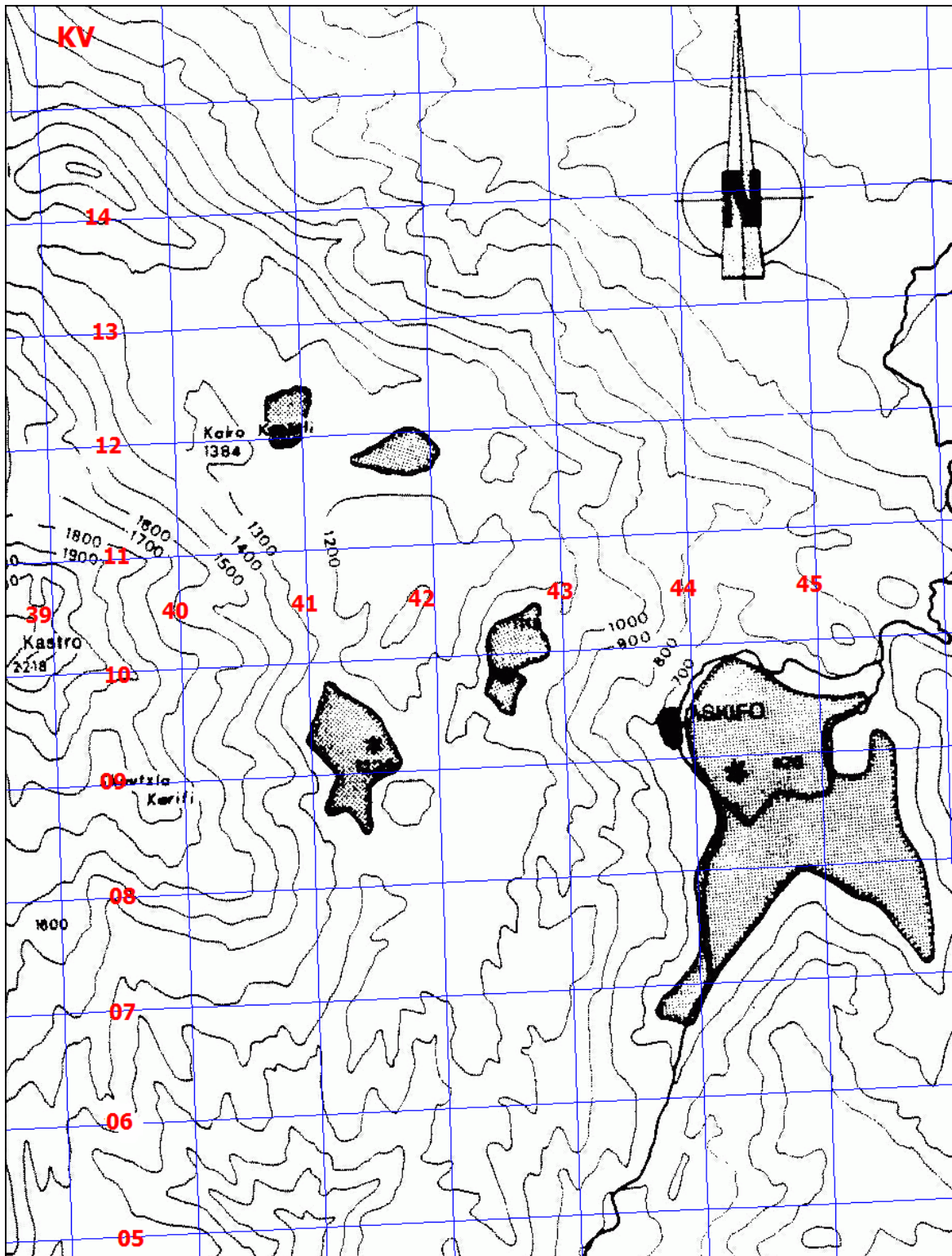
Από το μενού *File* επιλέγουμε *Load and Calibrate Map Image*:



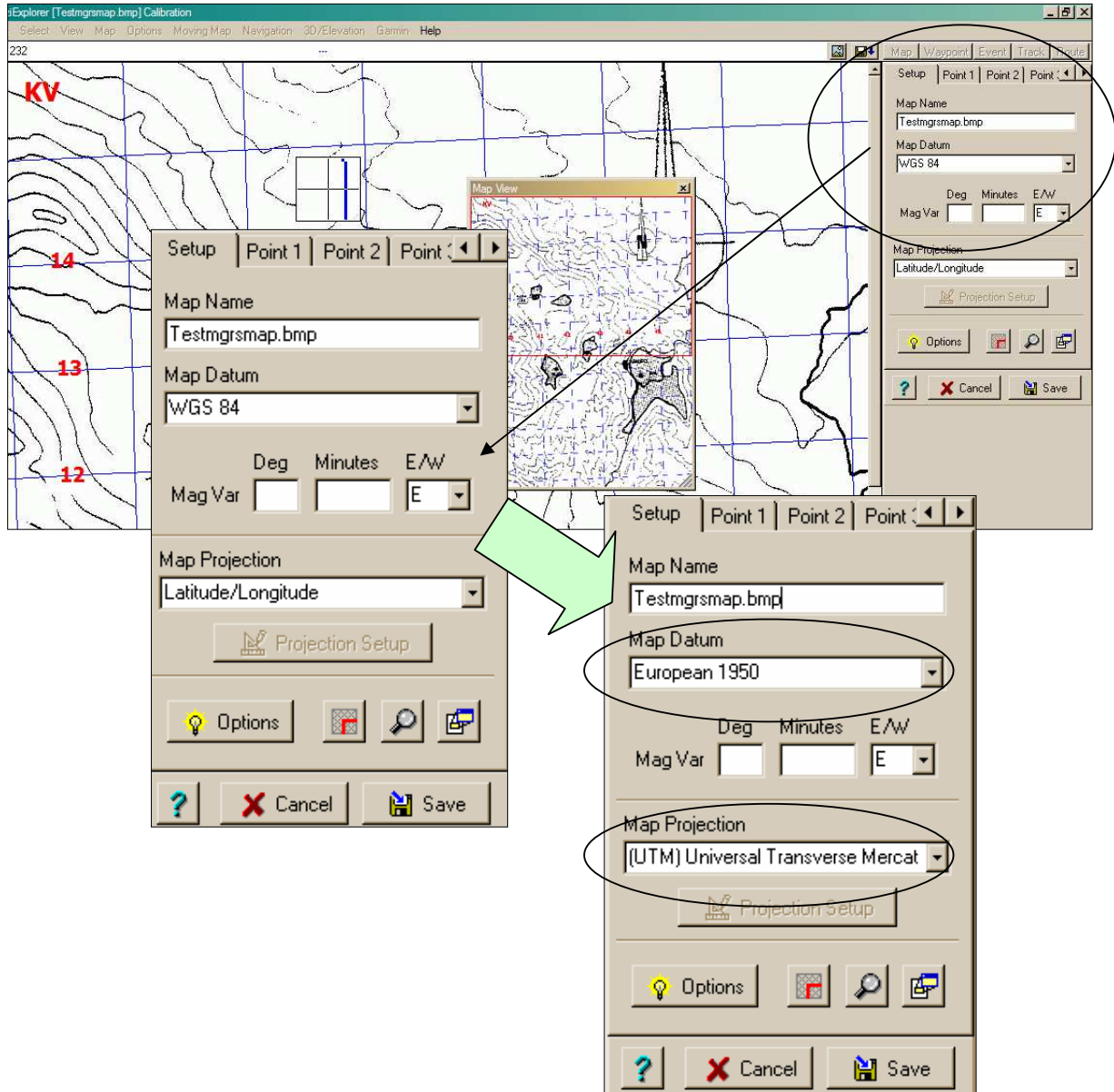
Στην συνέχεια επιλέγουμε το αρχείο εικόνας το οποίο θέλουμε να «καλιμπράρουμε». Στην περίπτωση μας αυτό είναι το αρχείο *testMGRSmap.bmp* το οποίο απεικονίζει τον «Χάρτη 1» (δες πιο κάτω)

Αμέσως μόλις επιλέξουμε το αρχείο και πατήσουμε *Open*, το πρόγραμμα θα ανοίξει την εικόνα και στην δεξιά πλευρά θα εμφανιστεί μια σειρά από επιλογές. Εκεί θα πρέπει να εισάγουμε μερικές σημαντικές λεπτομέρειες:

Πρώτη και σημαντικότερη είναι η πληροφορία σχετικά με το Datum του χάρτη. Στην περιπτώσή μας αυτό είναι το **“European 1950”**. Επομένως, αλλάζουμε την τιμή του πεδίου *Map Datum* επιλέγοντας από την λίστα το *Europeana 1950*. Όπως προείπαμε ο «Χάρτης 1» έχει αποτυπωθεί χρησιμοποιώντας το UTM προβολικό σύστημα. Έτσι στο πεδίο *Map Projection* πρέπει να αλλάξουμε την τιμή σε **“(UTM) Universal Transverse Mercator”** (δες σελίδα 3)



Χάρτης 1 – Παράδειγμα χάρτη σε MGRS (UTM) σε Datum “European 1950” . ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο χάρτης είναι φανταστικός και οι συντεταγμένες του δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα.



Εάν δούμε προσεκτικά τον χάρτη τότε θα προσέξουμε ότι σε κάποιο σημείο του αναφέρει δυο λατινικούς χαρακτήρες: **KV**. Επίσης υπάρχουν διψήφιοι αριθμοί οι οποίοι υποδηλώνουν τις συντεταγμένες (Easting & Northing). Με δεδομένο το ότι το 99% των χαρτών είναι τυπωμένοι με τον βορρά στην πάνω πλευρά, τότε οι κάθετες γραμμές είναι το γεωγραφικό μήκος (Easting) ενώ οι οριζόντιες είναι το γεωγραφικό πλάτος (Northing) Άς προσπαθήσουμε λοιπόν να διαβάσουμε το στίγμα του σημείου (με κόκκινο) στην εικόνα που ακολουθεί:



Το στίγμα θα είναι **35S KV4000011000**

Όπως βλέπετε το MGRS έχει φτιαχτεί έτσι ώστε η θέση να μπορεί να διαβασθεί πολύ σύντομα και σε μια γραμμή από τηλέγραφο, ασύρματο κτλ. Για τον σκοπό αυτόν ο πλανήτης έχει ορισθεί σε τομείς διαστάσεων 100 X 100 Km οι οποίοι αντιπροσωπεύονται από τα δύο γράμματα δηλ. Στο παράδειγμά μας από το "KV". Πλήρης πίνακας με τους τομείς αυτούς ακολουθεί πιο κάτω. Το **35S** είναι η ζώνη του συστήματος συντεταγμένων την οποία εντάσσετε η περιοχή που αποτυπώσατε στον

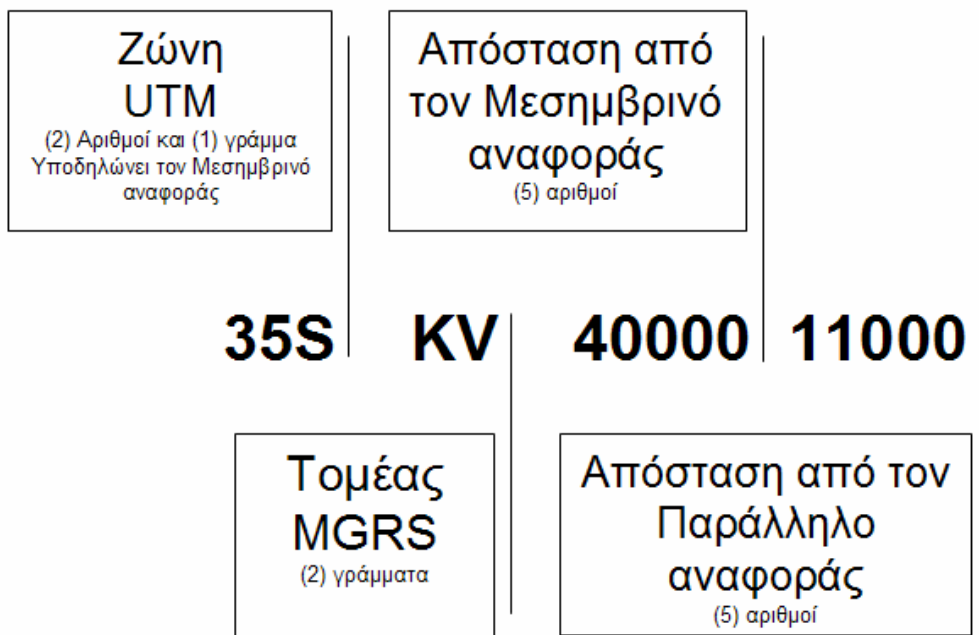
χάρτη.

Με μια πιο προσεκτική ματιά θα δούμε επίσης ότι οι αριθμοί οι οποίοι σημειώνονται στον χάρτη **πολλαπλασιάστηκαν επί 1000** για να μας δώσουν το τελικό **40000** Ανατολικά και **11000** Βόρεια που δηλώνει την θέση του σημείου. Άρα τα γράμματα (π.χ. KV) του τομέα τα βρίσκουμε στον χάρτη, τις συντεταγμένες τις διαβάζουμε επίσης στον χάρτη και τις πολλαπλασιάζουμε με το 1000 ενώ το τελευταίο που χρειαζόμαστε είναι η ζώνη (35S στο παράδειγμά μας). Αυτήν μπορούμε στο περίπου να προσθέσουμε με βάση την εικόνα που ακολουθεί:



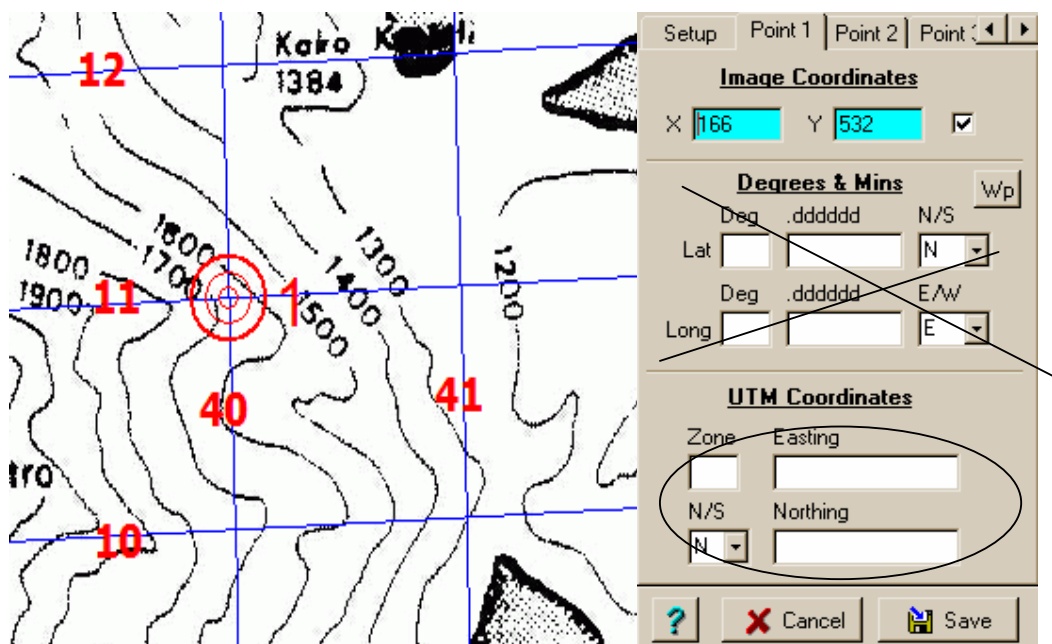
Σχ.1 – Οι ζώνες του MGRS στον Ελλαδικό χώρο.

Στην επόμενη σελίδα ακολουθεί μια επεξήγηση των στοιχείων του MGRS συστήματος.



Σχ.1 - Τα στοιχεία του συστήματος συντεταγμένων MGRS

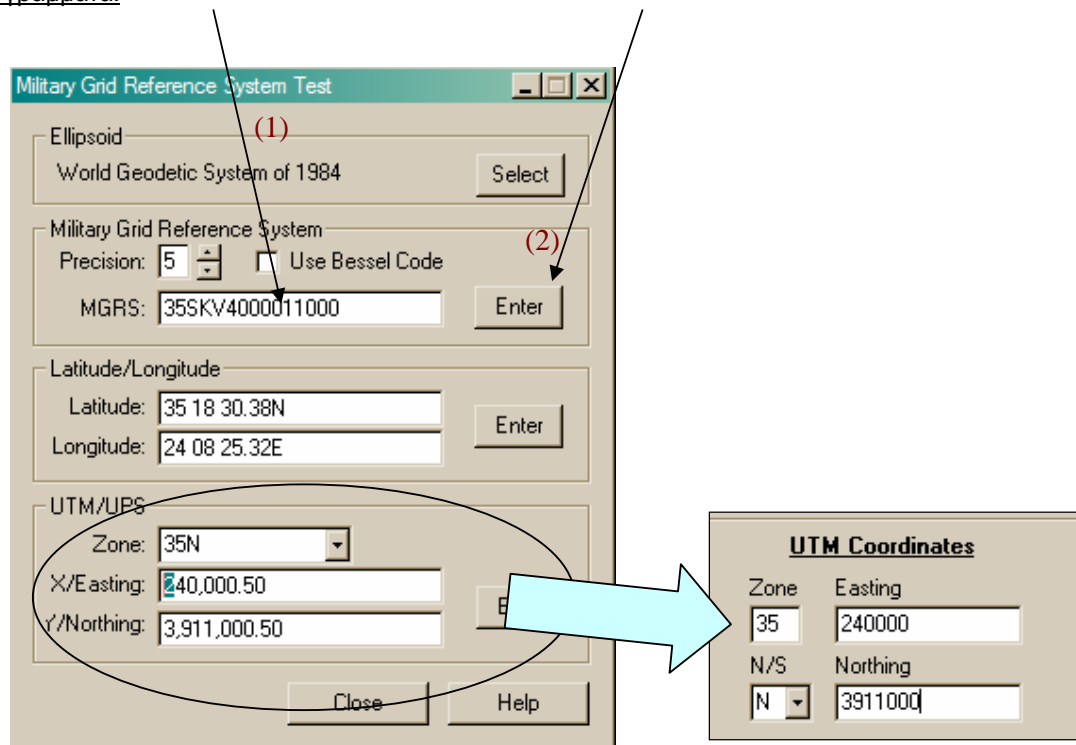
Μετακινούμαστε στο tab με την ονομασία *Point 1*. Αυτόματα ο κέρσορας παίρνει σχήμα σταυρόνυμου και μας επιτρέπει με την βοήθεια του μεγεθυντικού φακού να στοχεύσουμε με ακρίβεια ένα σημείο στον χάρτη. Επιλέγουμε το σημείο του παραδείγματος και το κλειδώνουμε κάνοντας «κλικ» πάνω του.



Δυστυχώς το πρόγραμμα αν και υποστηρίζει το MGRS σύστημα, δεν μας επιτρέπει να καλιμπράρουμε κατευθείαν από αυτό. Θα πρέπει λοιπόν να χρησιμοποιηθεί ένα ενδιαμέσο λογισμικό το οποίο θα μετατρέπει τις συντεταγμένες του MGRS σε «αποκωδικοποιημένο» UTM το οποίο στην συνέχεια θα εισάγουμε στον Ozi.

Άρα ανοίγουμε το πρόγραμμα "**MGRS Converter**" (αρκεί να είναι εγκατεστημένο) και πληκτρολογούμε τις συντεταγμένες του σημείου μας στο πεδίο MGRS και στην συνέχεια κλικ στο «Enter». Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην περιοχή UTM/UPS. **Παρατήρηση:** Το UTM διαφέρει μόνο στο πρώτο ψηφίο του Easting

και τα δύο πρώτα ψηφία του Northing σε σχέση με το MGRS στην ουσία αυτά τα ψηφία αντιπροσωπεύονται από τα γράμματα.

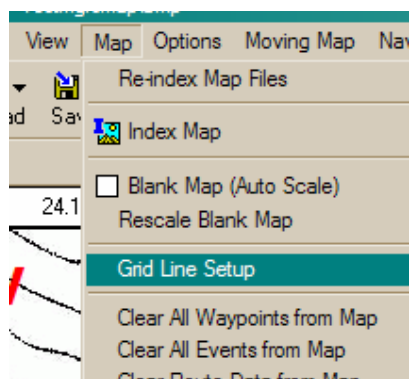


Τις συντεταγμένες αυτές και την ζώνη τις εισάγουμε στον Οζι στο αντίστοιχο κελί χωρίς υποδιαστολές ή τελείες.

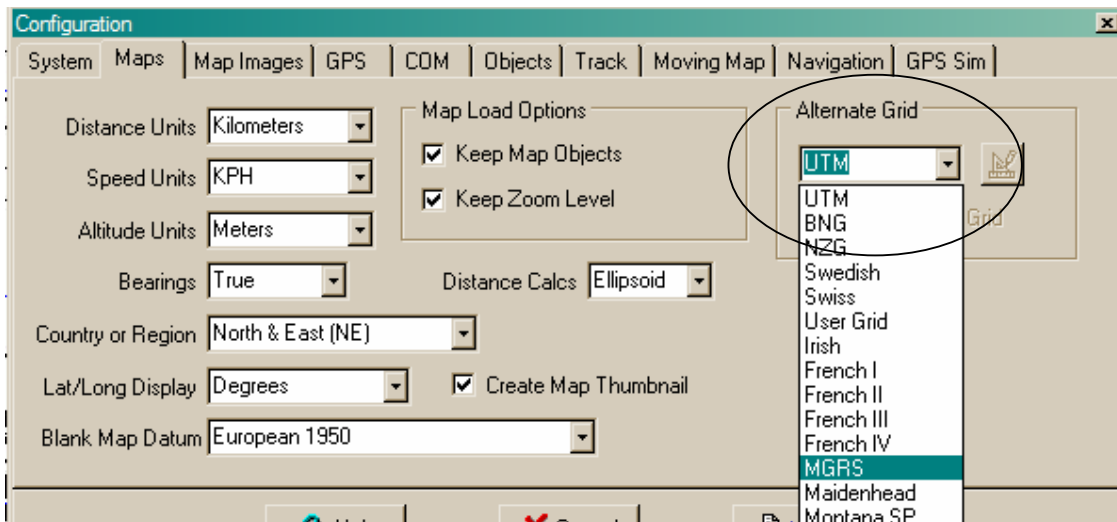
Επαναλαμβάνουμε την διαδικασία αρκετές φορές, με διαφορετικό σημείο κάθε φορά (σε διαφορετικό *tab*). Τουλάχιστον 3 σημεία ενώ το μέγιστο είναι τα 9 σημεία. Μόλις ολοκληρώσουμε, πατάμε το κουμπί "Save". Το θα μας προτρέψει να ονομάσουμε το αρχείο και να πατήσουμε και πάλι "Save".

Αυτό ήταν. Το αρχείο .map. έχει δημιουργηθεί. Μπορούμε να το ανοίγουμε από το μενού "File – Load from file – Load map file"

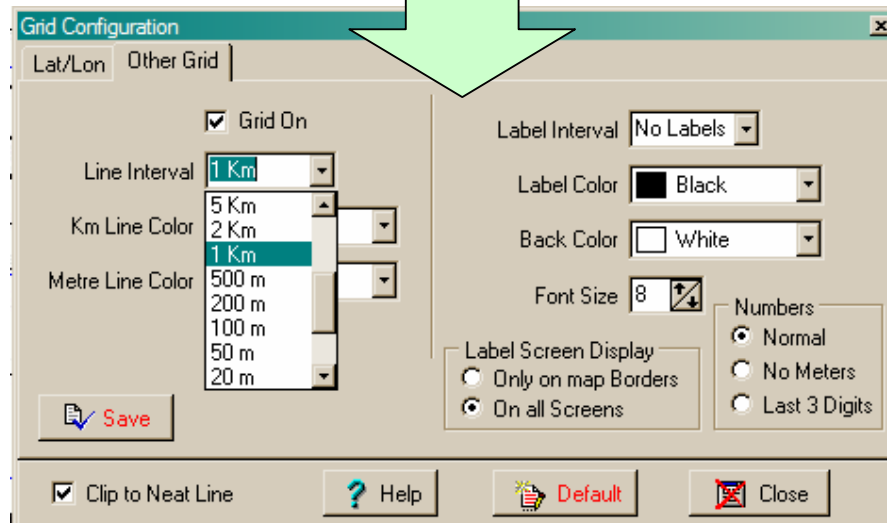
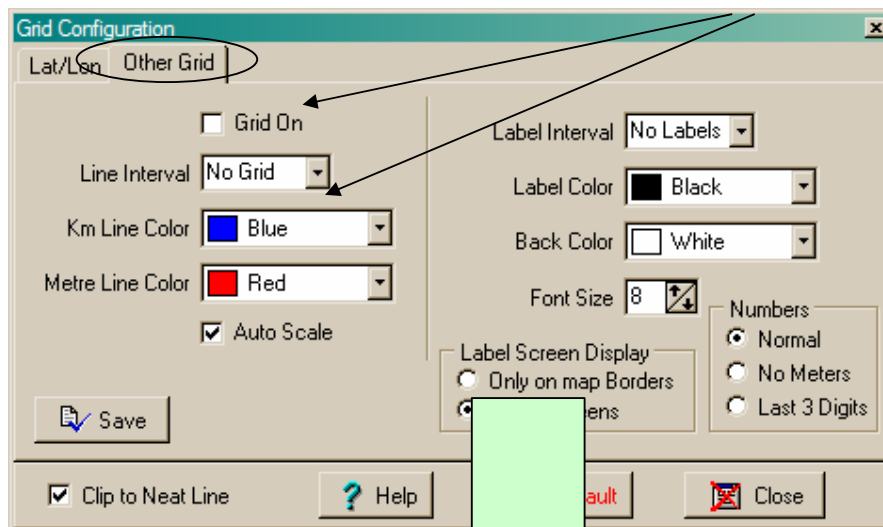
Το μόνο που χρειάζεται σε αυτό το σημείο είναι να ελέγξουμε το καλιμπράρισμα. Αυτό γίνεται με την επιλογή "Grid Line Setup" στο μενού *Map*.



Πριν ελέγξουμε θα πρέπει να έχουμε ρυθμίσει τον ΟΖι ώστε να μας επιστρέφει το MGRS σαν "Alternate Grid". Αυτό το φροντίζουμε μέσα από το μενού «File – Configuration», στο *tab* "Maps" :



Εφόσον αυτό έχει τακτοποιηθεί, παμε στο *Grid Line Setup*, και επιλέγουμε το tab «Other Grid»



Κάνουμε tick στο “Grid On”, επιλέγουμε από την λίστα «1km» και πατάμε “Save” και “Close”.

Εαν το πλέγμα που θα εμφανιστεί ταιριάζει με το πλέγμα της εικόνας τότε όλα είναι καλά. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να ελέγξουμε το καλιμπράρισμα με την επιλογή «Check Calibration of Map»

