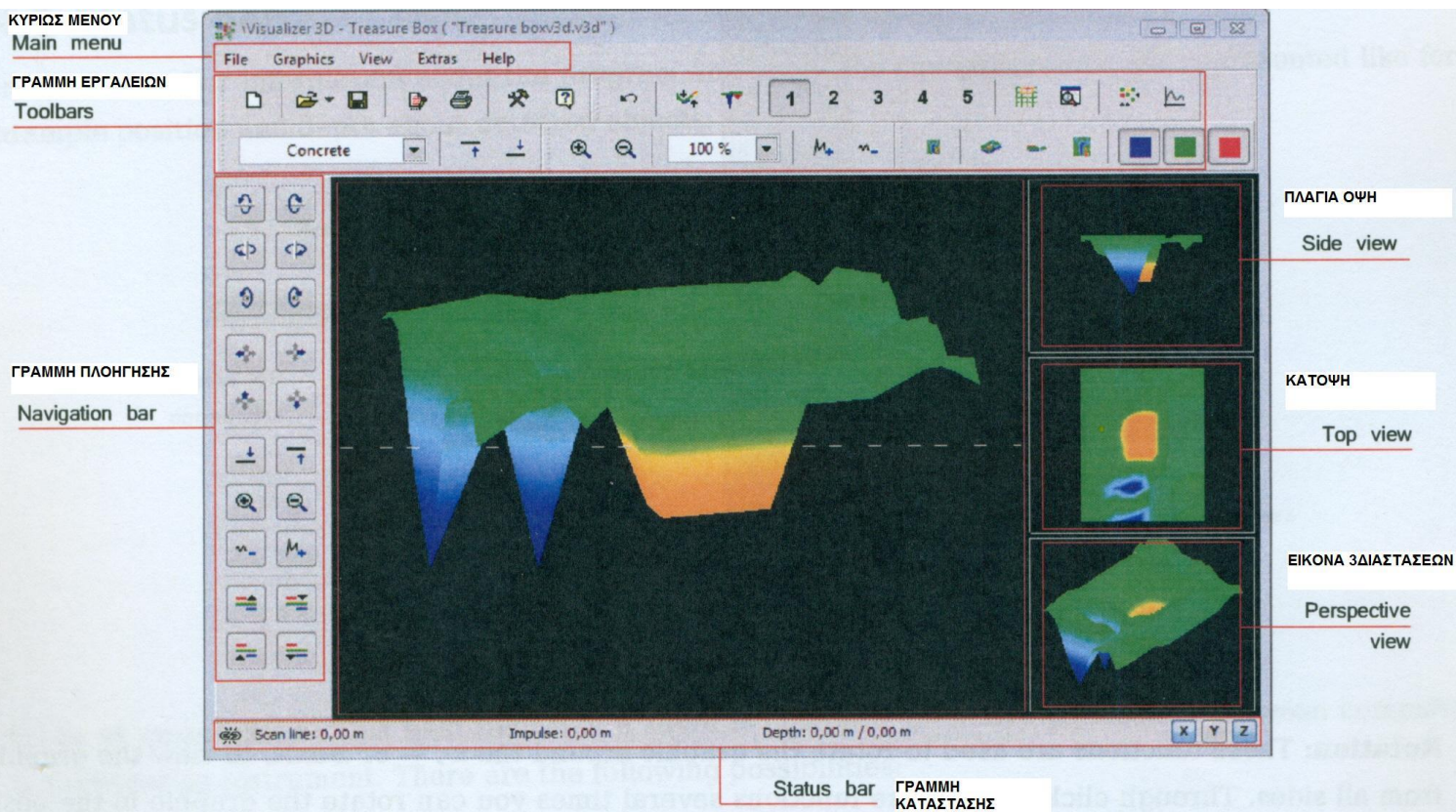


VISUALIZER 3D

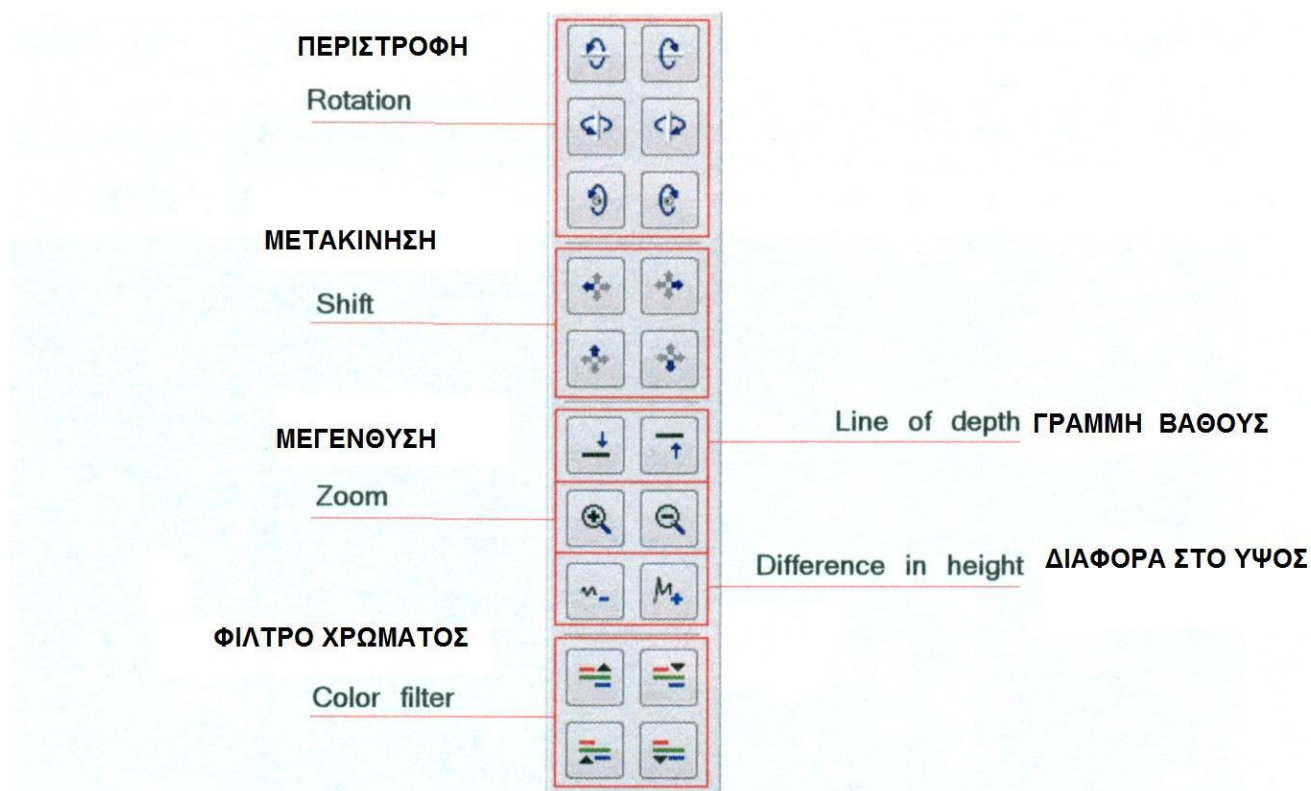
4. ΕΙΚΟΝΑ ΟΘΟΝΗΣ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ



ΣΧΗΜΑ NO. 4.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Στο σχήμα 4.1 βλέπουμε την εικόνα που έχουμε στην οθόνη του ΗΥ όταν χρησιμοποιούμε το πρόγραμμα Visualizer 3D.

4.1 Γραμμή πλοήγησης.



Σχήμα νο. 4.2

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ : Με την λειτουργία αυτήν μπορούμε να περιστρέψουμε το γραφικό ως προς τους άξονες x, γ ή z, για να δούμε το γραφικό από όλες τις πλευρές. Με επανειλημμένο πάτημα επάνω στα εικονίδια των λειτουργιών μπορούμε να περιστρέψουμε το γραφικό μέχρι να το φέρουμε στην θέση που θέλουμε. Μία άλλη δυνατότητα για περιστροφή του γραφικού είναι να κρατήσουμε πατημένο τον αριστερό διακόπτη από το ποντίκι και να κινήσουμε το ποντίκι. Για να επιταχύνουμε την κίνηση μπορούμε να κάνουμε ρυθμίσεις στο **ΕΞΤΡΑ-- --ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ , (Extras---Preferences)** μέσα από το κυρίως μενού.

ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ: Με την λειτουργία αυτήν μπορούμε να κινήσουμε το γραφικό : αριστερά, δεξιά, πάνω και κάτω. Αυτό είναι απαραίτητο εάν μερικά κομμάτια της εικόνας δεν είναι ορατά. Μία άλλη δυνατότητα είναι να κρατήσουμε πατημένο τον δεξιό διακόπτη από το ποντίκι και;

να κινήσουμε το ποντίκι. Για να επιταχύνουμε την κίνηση μπορούμε να κάνουμε ρυθμίσεις στο **ΕΞΤΡΑ----ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ** , (**Extras---Preferences**) μέσα από το κυρίως μενού.

ΓΡΑΜΜΗ ΒΑΘΟΥΣ :Με την λειτουργία αυτή μπορούμε να κινήσουμε την γραμμή του βάθους μέσα στο γραφικό πάνω – κάτω. Η επιλογή αυτή είναι απαραίτητη όταν θέλουμε να κάνουμε μέτρηση βάθους στο αντικείμενο που έχουμε εντοπίσει.

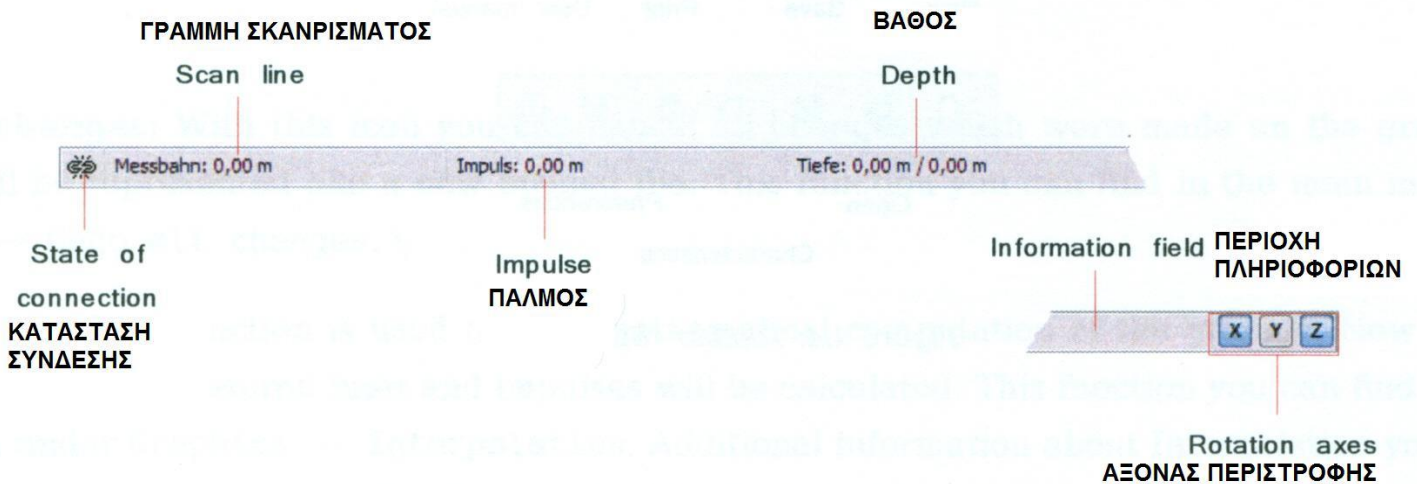
ΜΕΓΕΘΟΥΣΗ : Με χρήση των διακοπών αυτών μπορούμε να κάνουμε μεγέθυνση ή σμίκρυνση της εικόνας. Για να επιταχύνουμε την κίνηση μπορούμε να κάνουμε ρυθμίσεις στο **ΕΞΤΡΑ----ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ** , (**Extras---Preferences**) μέσα από το κυρίως μενού.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΥΨΟΣ : Εάν η διαφορά ανάμεσα στην μεγαλύτερη και στην μικρότερη αξία είναι πολύ μεγάλη μπορούμε να κάνουμε το γραφικό να χωρέσει στην οθόνη. Η λειτουργία αυτή είναι χρήσιμη σε περίπτωση που στην πλάγια όψη τα άκρα του γραφικού δεν είναι μέσα στην οθόνη. Σε περίπτωση που το γραφικό περιλαμβάνει {μαύρα κομμάτια } θα πρέπει να μειώσουμε την διαφορά στο ύψος. Τότε όλες οι αξίες που βρίσκονται εκτός ορατής περιοχής θα περιληφθούν στην ορατή περιοχή.

ΦΙΛΤΡΟ ΧΡΩΜΑΤΟΣ : Με την λειτουργία αυτήν τα επίπεδα του κόκκινου ή του μπλε χρώματος μπορούν να κινηθούν προς τα πάνω ή προς τα κάτω. Έτσι πιθανά σχήματα μέσα στην γραφική αναπαράσταση μπορούν να γίνουν καλύτερα ορατά.

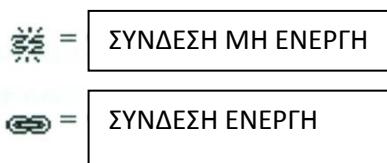
4.2 Γραμμή κατάστασης

Στην γραμμή αυτήν μπορούμε να δούμε πληροφορίες σχετικά με παρούσα αναπαράσταση που εμφανίζεται στο γραφικό όπως για παράδειγμα η θέση και το βάθος του αντικειμένου που έχουμε εντοπίσει.



Σχήμα νο. 4.3

Κατάσταση σύνδεσης : Σε αυτό το πεδίο βλέπουμε εάν είναι ενεργή η σύνδεση του μηχανήματος με τον ΗΥ. Έχουμε δύο πιθανότητες :



Γραμμή σκαναρίσματος και Παλμός : Στην περιοχή αυτήν βλέπουμε την θέση του σταυρού μέσα στο γραφικό.

Βάθος : Εδώ μπορούμε να διαβάσουμε το βάθος των θαμμένων αντικειμένων. Για να μετρήσουμε το βάθος ο σταυρός ή η γραμμή βάθους θα πρέπει να βρίσκονται ακριβώς πάνω από το αντικείμενο. Η πρώτη αξία δείχνει το βάθος από την γραμμή βάθους και η δεύτερη δείχνει το βάθος από το σημείο που έχει τοποθετηθεί ο σταυρός.

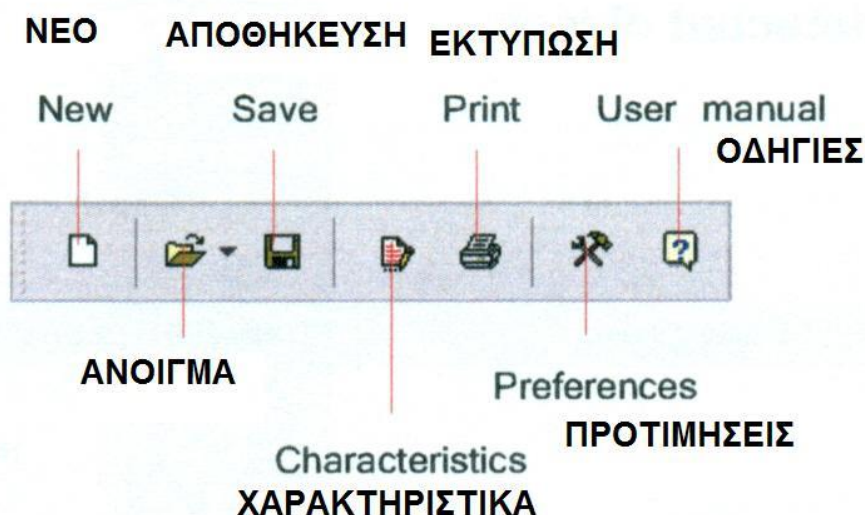
Πεδίο πληροφοριών : Στην περιοχή αυτήν εμφανίζεται η λειτουργία του εικονίδιο πάνω από το οποίο κινούμε τον δείκτη από το ποντίκι.

Άξονας περιστροφής : Από εδώ μπορούμε να επιλέξουμε γύρω από ποιόν άξονα περιστραφεί το γραφικό.

4.3 Γραμμή εργαλείων

Από την γραμμή εργαλείων μπορούμε να επιλέξουμε γρήγορα τις λειτουργίες του κυρίως μενού. Τα μικρά εικονίδια μπορούμε να τα βρούμε επίσης και στην γραμμή του κυρίως μενού.

4.3.1 Βασικά.



Σχήμα νο. 4.4

NEO : Πατάμε πάνω σε αυτό το εικονίδιο για να κάνουμε έρευνα – σκανάρισμα σε καινούργια περιοχή και για να μεταδώσουμε τα δεδομένα στον ΗΥ. Πριν ξεκινήσουμε την μέτρηση πρέπει να ρυθμίσουμε την μετάδοση των δεδομένων. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΦΑΚΕΛΟΣ---NEOS** (File---New)

ΑΝΟΙΓΜΑ : Ανοίγουμε έναν φάκελο από αυτούς που έχουμε αποθηκεύσει στον σκληρό δίσκο του ΗΥ , για τον δούμε ή για να τον αναλύσουμε. Ένα παράθυρο διαλόγου από μόνο του για να επιλέξουμε τον φάκελο που θέλουμε να ανοίξουμε. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΦΑΚΕΛΟΣ---ΑΝΟΙΓΜΑ** (File---Open)

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ : Εάν καταγράψουμε νέα δεδομένα ή όταν κάνουμε κάποιες αλλαγές μέσα στο γραφικό, όπως π.χ. εάν προσθέσουμε

σχόλια και πληροφορίες, πρέπει να αποθηκεύσουμε τον φάκελο και πάλι. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΦΑΚΕΛΟΣ----ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (File----Save)**

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ : Πατάμε πάνω στο εικονίδιο για να περάσουμε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την μέτρηση τις οποίες θέλουμε να θυμόμαστε. Για παράδειγμα το μήκος και το πλάτος της περιοχής που κάναμε την μέτρηση και τον τύπο του εδάφους. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ----ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (Graphics----Characteristics)**

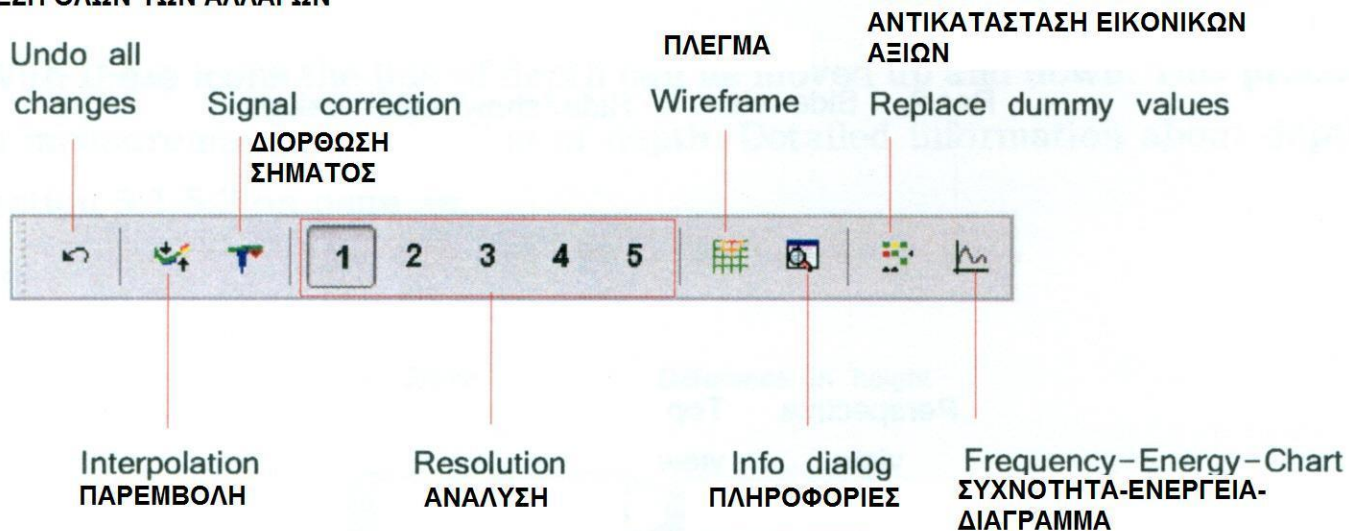
ΕΚΤΥΠΩΣΗ : Εάν θέλουμε να εκτυπώσουμε το γραφικό που βλέπουμε στην οθόνη πατάμε πάνω σε αυτό το εικονίδιο. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΦΑΚΕΛΟΣ----ΕΚΤΥΠΩΣΗ (File----Print)**

ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ : Πατάμε πάνω σε αυτό το εικονίδιο για να αλλάξουμε τις διεθνείς παραμέτρους όπως γλώσσα, χρώμα φόντου, ρυθμίσεις ημερομηνίας, ώρας και μονάδας μετρήσεως. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΕΞΤΡΑ----ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ (Extras----Preferences)**

ΟΔΗΓΙΕΣ : Όταν πατάμε πάνω στο **ΒΟΗΘΕΙΑ----ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (Help---User Manual)** από την γραμμή του κυρίως μενού ανοίγει το πρόγραμμα σε μορφή pdf, για ανάγνωση.

4.3.2 Γραφικά

ΑΝΑΙΡΕΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ



Σχήμα νο. 4.5

ΑΝΑΙΡΕΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ : Με το εικονίδιο αυτό μπορούμε να ακυρώσουμε όλες τις αλλαγές που έχουμε κάνει στο γραφικό. Το γραφικό μετά από την ενέργεια αυτήν θα εμφανιστεί όπως όταν ανοίξαμε τον φάκελο. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ----ΑΝΑΙΡΕΣΗ (Graphics----Undo all changes)**

ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ : Χρησιμοποιούμε την λειτουργία αυτήν για να κάνουμε μαθηματικό υπολογισμό στο γραφικό. Θα υπολογιστούν νέα σημεία μετρήσεων μεταξύ των γραμμών μέτρησης και των παλμών. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ----ΠΑΡΑΜΒΟΛΗ (Graphics----Interpolation)**.

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ : Με την λειτουργία αυτήν μπορούμε να ανορθώσουμε τα λανθασμένα σήματα που δημιουργούνται (π.χ. από τα ραδιοφωνικά σήματα) μέσα στο γραφικό. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ----ΔΙΟΘΡΩΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ (Graphics----Signal correction)**.

ΑΝΑΛΥΣΗ : Από το εικονίδιο αυτό μπορεί να τροποποιηθεί η ανάλυση των γραφικών. Νέα σημεία μετρήσεων θα υπολογιστούν μαθηματικά. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ----ΑΝΑΛΥΣΗ (View----Resolution)**

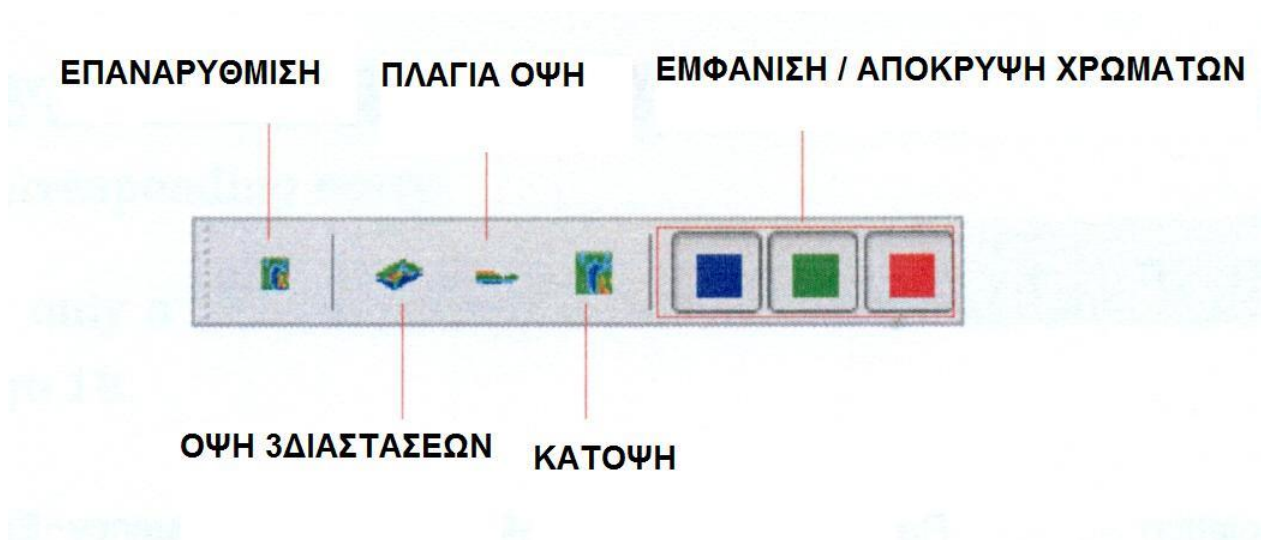
ΠΛΕΓΜΑ : Το γραφικό θα εμφανιστεί μέσα σε πλέγμα, οπότε όλα τα σημεία μέτρησης και οι γραμμές μέτρησης θα γίνουν ορατά. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ----ΠΛΕΓΜΑ (View----Wireframe)**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Με βοήθεια αυτού του εικονιδίου μπορούμε να εμφανίσουμε στην οθόνη ένα πρόσθετο παράθυρο διαλόγου, στο οποίο μπορούμε να βρούμε πληροφορίες σχετικά με την θέση, το βάθος, τις μετρήσεις και τις συντεταγμένες από το GPS. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΕΞΤΡΑ----ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (Extras----Info dialog)**

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ – ΨΕΥΤΙΚΩΝ ΑΞΙΩΝ : Με την λειτουργία αυτήν μπορούμε να γεμίσουμε το μαύρα κομμάτια (εικονικές αξίες) μέσα στο γραφικό. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ----ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΕΥΤΙΚΩΝ ΑΞΙΩΝ (Graphics----Replace dummy values).**

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ : Με πάτημα σε αυτό το εικονίδιο ανοίγει το διάγραμμα της συχνότητας – ενέργειας. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ----ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Graphics----Frequency-Energy-Chart).**

4.3.3 ΟΠΤΙΚΗ



Σχήμα νο. 4.6

ΕΠΑΝΑΡΥΘΜΙΣΗ : Εξαλείφουμε όλες τις αλλαγές του γραφικού σε σχέση με την περιστροφή, την μετακίνηση και την μεγέθυνση. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ----ΕΠΑΝΑΡΥΘΜΙΣΗ (View----Reset)**

ΟΨΗ 3ΔΙΑΤΑΣΕΩΝ – ΠΡΟΠΤΙΚΗ: Με χρήση αυτού του εικονιδίου μπορούμε να περιστρέψουμε το γραφικό τρισδιάστατα.

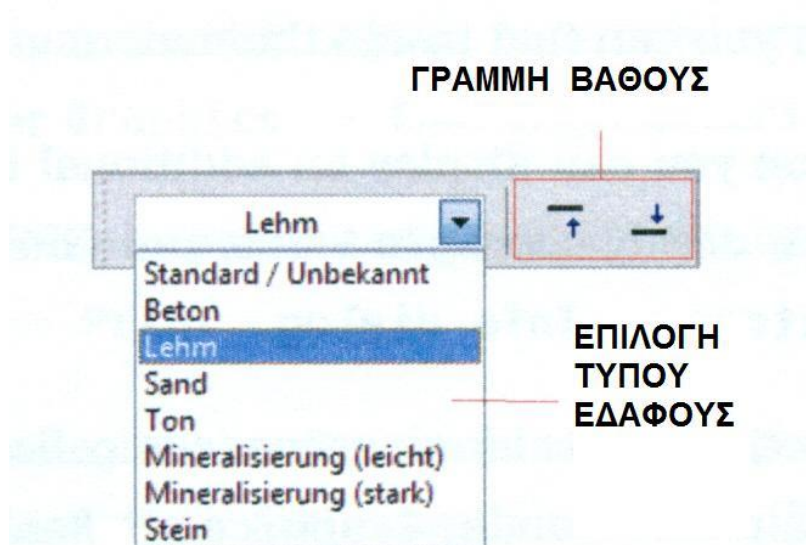
ΟΨΗ ΠΛΑΓΙΑ : Μπορούμε να δούμε το γραφικό από την πλάγια όψη. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ---- ΠΛΑΓΙΑ ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ (View----Side view)**

ΚΑΤΟΨΗ : Βλέπουμε το γραφικό από πάνω. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ---- ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΑΠΟ ΠΑΝΩ (View----Top view)**

ΕΜΦΑΝΙΣΗ / ΑΠΟΚΡΥΨΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ : Με τα εικονίδια αυτό μπορούμε να εμφανίζουμε ή να εξαφανίζουμε ορισμένα χρώματα. Όταν πατήσουμε το εικονίδιο ενός χρώματος εμφανίζεται το αντίστοιχο χρώμα. Αυτή η λειτουργία είναι για παράδειγμα όταν ένα αντικείμενο βρίσκεται μέσα σε μια μεγάλη σπηλιά. Από την πλάγια όψη το

αντικείμενο δεν θα είναι ορατό διότι οι αξίες που μετρήσαμε κρύβονται από το κενό. Σε αυτήν την περίπτωση μπορούμε να εξαφανίσουμε το χώμα για να κάνουμε μέτρηση βάθους (με την γραμμή βάθους) του μεταλλικού αντικειμένου.

4.3.4 Μέτρηση βάθους



Σχήμα νο. 4.7

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ: Από εδώ μπορούμε να επιλέξουμε τον τύπο του εδάφους που έχουμε στην περιοχή έρευνας. Όσο καλύτερη επιλογή εδάφους κάνουμε, τόσο καλύτερη θα είναι μέτρηση βάθους. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΓΡΑΦΙΚΑ---ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (Graphics---Characteristics)**. Ο τύπος του εδάφους που έχουμε περάσει θα αποθηκευθεί με το γραφικό.

ΓΡΑΜΜΗ ΒΑΘΟΥΣ: Με τα εικονίδια αυτά μπορεί να μετακινηθεί πάνω και κάτω.

4.3.5 ΚΛΙΜΑΚΑ



Σχήμα 4.8

ΜΕΓΕΝΘΥΣΗ / ΣΜΥΚΡΙΝΣΗ : Μπορούμε να μεγαλώσουμε ή να μικρύνουμε το γραφικό.

ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΓΕΝΘΥΣΗΣ : Μπορούμε να επιλέξουμε αριθμητικά την μεγέθυνση. Την λειτουργία αυτήν μπορούμε να την βρούμε στο κυρίως μενού στο **ΟΠΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ---- ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ (View----Zoom)**

ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΥΨΟΣ : από τα εικονίδια αυτά μπορούμε να μειώσουμε ή να αυξήσουμε την διαφορά στο ύψος. Αυτό είναι απαραίτητο όταν το γραφικό είναι μεγάλο και δεν είναι ορατό.

4.5 ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΗ ΜΕ ΠΛΗΚΤΡΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ ΗΥ.

Οι περισσότερες λειτουργίες του προγράμματος μπορούν να ενεργοποιηθούν με το πάτημα ενός διακόπτη. Ακολουθεί περιγραφή.

ΠΛΗΚΤΡΟ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
F2	Εμφάνιση / απόκρυψη σταυρού
F3	Εναλλαγή ολόκληρης οθόνης με πλέγμα
F5	Μείωση μπλε χρώματος
F6	Αύξηση μπλε χρώματος
F7	Αύξηση κόκκινου χρώματος
F8	Μείωση κόκκινου χρώματος
F9	Εμφάνιση χαρακτηριστικών
F10	Άνοιγμα διαλόγου προτιμήσεων
F11	Μεγέθυνση / μείωση ολόκληρης οθόνης
Pg ↑	Μετακίνηση γραμμής βάθους προς τα επάνω
Pg ↓	Μετακίνηση γραμμής βάθους προς τα κάτω
1	Ανάλυση γραφικού 1
2	Ανάλυση γραφικού 2
3	Ανάλυση γραφικού 3
4	Ανάλυση γραφικού 4
5	Ανάλυση γραφικού 5
Ctrl + P	Εκτύπωση γραφικού
Ctrl+I	Χρήση παρεμβολής
Ctrl + C	Χρήση διόρθωσης σήματος
Ctrl + R	Επαναρύθμιση οπτικής γραφικού
Ctrl + M	Εμφάνιση / απόκρυψη Πλάγιας όψης, κάτοψης, προοπτικής
Ctrl + F1	Προοπτική (όψη 3διαστάσεων)
Ctrl + F2	Πλάγια όψη
Ctrl + F3	Κάτοψη
← ↑ ↓ →	Κίνηση σταυρού.

Στο EVOLUTION με το F9 ανοίγουμε το παράθυρο εισαγωγής χαρακτηριστικών έρευνας και εισάγουμε το μήκος και το πλάτος του πεδίου έρευνας. Με τον τρόπο βλέπουμε την σωστή εικόνα.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Πριν την μέτρηση πρέπει να γνωρίζουμε τι είδους αντικείμενο ή κοιλότητα αναζητούμε και εάν η περιοχή που έχουμε επιλέξει είναι κατάλληλη για αυτό. Οι μετρήσεις χωρίς σχεδιασμό δεν θα δώσουν τα αποτελέσματα που επιθυμούμε να λάβουμε.

- Για τι ψάχνουμε (για τούνελ, για αντικείμενα)Η ερώτηση αυτή έχει αντίκτυπο σε σχέση με τον σωστό τρόπο που κάνουμε την μέτρηση στην περιοχή. Εάν ψάχνουμε για μεγάλα αντικείμενα μπορούμε να αυξήσουμε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία μετρήσεων (παλμοί = impulses), για μικρά αντικείμενα χρησιμοποιούμε μικρές αποστάσεις (βλέπουμε και στο αντίστοιχο κεφάλαιο).
- Πληροφορούμαστε για την περιοχή στην οποία θα κάνουμε τις μετρήσεις. Είναι χρήσιμο να γίνει έρευνα ?, υπάρχουν πληροφορίες σοβαρές?, τι είδους υπέδαφος υπάρχει στην περιοχή? Υπάρχουν καλές συνθήκες για την διεξαγωγή μετρήσεων?
- Η πρώτη μέτρηση σε άγνωστη περιοχή πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη για να δώσει χρήσιμες πληροφορίες δεδομένων (π.χ. 20 παλμοί, 20 γραμμές έρευνας)
- Ποια είναι η μορφή του αντικειμένου για το οποίο ψάχνουμε? Εάν ψάχνουμε για γωνιώδες μεταλλικό κιβώτιο, το αντικείμενο που εμφανίζετε στο γραφικό θα πρέπει να έχει παρόμοιο σχήμα .
- Θα πρέπει να υπάρχει περισσότερο από ένα αντικείμενο στα γραφικά. Αυτό θα επηρεάσει την ακρίβεια στην μέτρηση του βάθους.
- Θα πρέπει να γίνουν τουλάχιστον δύο σκαναρίσματα για να σιγουρευτούμε για το αποτέλεσμα. Επίσης θα πρέπει να αναγνωρίζουμε και να απομονώνουμε το μέταλλευμα του εδάφους (βλέπουμε το αντίστοιχο κεφάλαιο).

5.1 Ground Scan

Με χρήση της λειτουργίας Ground Scan =σκανάρισμα εδάφους όλες οι καταγεγραμμένες αξίες των μετρήσεων παρουσιάζονται με γραφικά τριών διαστάσεων πάνω στην οθόνη. Όλα τα σήματα υψηλής κατηγορίας (π.χ. μέταλλο) εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα και όλα τα χαμηλά, αρνητικών αξιών (κοιλότητα) αναπαρίστανται μπλε χρώμα. Η καθαρότητα των κόκκινων και μπλε χρωμάτων εξαρτώνται μεταξύ άλλων και από τους ακόλουθους παράγοντες :

- Τύπος εδάφους (π.χ. γρασίδι, άμμος, πέτρες,...)
- Παρουσία άλλων μεταλλικών αντικειμένων (π.χ. καπάκια από μπουκάλια, βίδες, καρφιά,...)

Ακολουθεί εξήγηση με ποιο τρόπο η γραφική αναπαράσταση μπορεί να επεξεργαστεί και να αναλυθεί.

5.1.1 Μέταλλο ή Μετάλλευμα

Στην αρχή δεν είναι πάντα εύκολο να καταλάβουμε την διαφορά ανάμεσα σε πραγματικό μεταλλικό αντικείμενο και σε μετάλλευμα του εδάφους. Σαν αρχή τα μέταλλα εμφανίζονται σε κόκκινο χρώμα αλλά συγκεντρώσεις μεταλλεύματος μπορούν επίσης να περιληφθούν στα κόκκινα σήματα.

Ακολουθούν συμβολές για τον τρόπο που ξεχωρίζουμε τα πραγματικά αντικείμενα από το μετάλλευμα.

Σχήμα

Εάν το αντικείμενο που εμφανίζετε στην γραφική αναπαράσταση έχει σχήμα (π.χ. παραλληλόγραμμο, κύκλος) τότε μπορούμε να συμπεράνουμε για το ότι πρόκειται για πραγματικό αντικείμενο.

Χρώμα

Εάν υπάρχουν πολλά κίτρινα και πορτοκαλί χρώματα γύρω από το αντικείμενο, υπάρχει πιθανότητα να είναι μετάλλευμα.

Βάθος

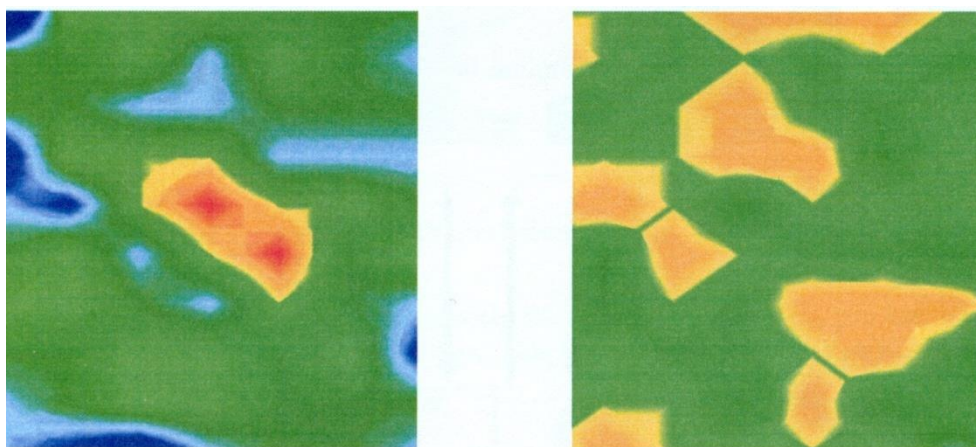
Σε μικρό βάθος περίπου 0,10 μέτρα ή 0,40 μέτρα υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να είναι μόνον μετάλλευμα .

Φίλτρο χρώματος

Εάν η θέση και το σχήμα ενός αντικειμένου με την χρήση του φίλτρου χρώματος αλλάξουν, υπάρχει πιθανότητα να είναι μετάλλευμα.

Σκανάρισμα Ελέγχου

Εάν η θέση, το βάθος και το σχήμα ενός αντικειμένου παραμένει σχεδόν ίδιο, σε περισσότερα σκαναρίσματα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι είναι αντικείμενο. Επίσης σε μερικά γραφικά μοιάζουν ίδια πάντα πρέπει να συγκρίνουμε όλες τις παραμέτρους.



ΣΧΗΜΑ νο. 5.1 : Σύγκριση αντικειμένου και μεταλλεύματος

5.1.2 Διόρθωση σήματος = Signal Correction

Κατά την μέτρηση υπάρχουν διάφορες επιδράσεις από το περιβάλλον οι οποίες μπορούν να επιδράσουν στην γραφική αναπαράσταση με αρνητικό τρόπο. Ειδικά άλλα ηλεκτρομαγνητικά σήματα μπορούν να επιδράσουν αρνητικά αξίες που μετρήσαμε. Με την λειτουργία αυτήν μπορούμε ελαχιστοποιήσουμε τα λανθασμένα σήματα από την γραφική αναπαράσταση. (μόνον σε παλαιότερα μηχανήματα με εκπομπή στα 433MHz, που δεν έχουν Bluetooth ή σύνδεση με καλώδιο)

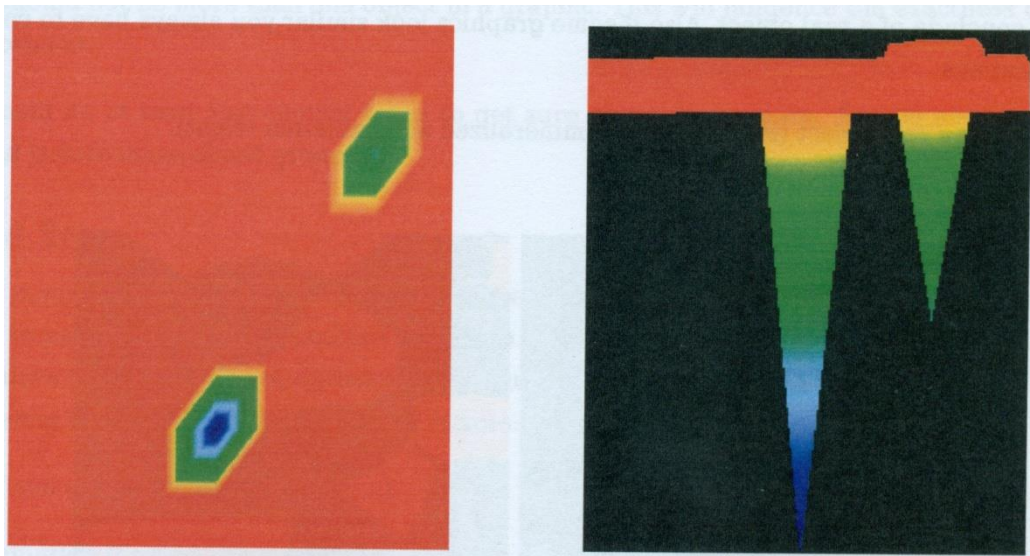
Με πάτημα στα **Graphics – Signal correction**. Έχουμε δύο δυνατότητες

- **Correct the value under the cross hair only = διορθώνουμε μόνον την αξία που βρίσκεται κάτω από τον δείκτη.**
Χειροκίνητη λειτουργία, όπου μόνον η αξία που επιλέγουμε θα προσαρμοστεί.
- **Correct all values = διορθώνουμε όλες τις αξίες (αυτόματη λειτουργία).**
Αυτόματη λειτουργία όπου όλες οι μετρήσεις προσαρμόζονται.

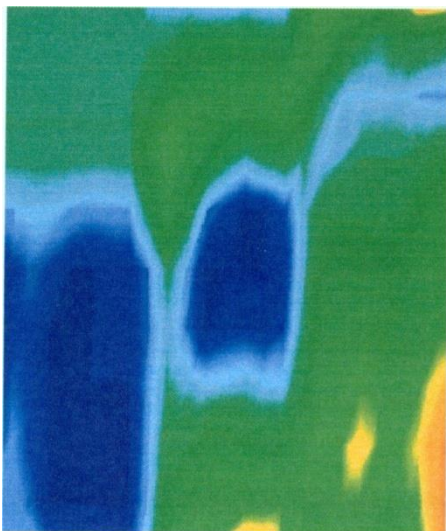
Για να χρησιμοποιήσουμε το βοήθημα Signal correction πρέπει να ρυθμιστούν οι ακόλουθοι παράμετροι:

- **Average surface deviation value = μέση απόκλιση επιφάνειας .**
Εδώ μπορούμε να ορίσουμε πόσο μεγάλη είναι η απόκλιση ορισμένων αξιών από το μέσο των αξιών ολόκληρης της επιφάνειας στην οποία έγινε η μέτρηση. Η αξία μηδέν (0) σημαίνει ότι δεν υπάρχει απόκλιση.
- **Average sud-surface deviation value = μέση απόκλιση υπεδάφους .**
Η αξία αυτή δείχνει πόσο μεγάλη είναι η απόκλιση κάθε σημείου μέτρησης από τις ενοποιημένες μετρήσεις. Η αξία μηδέν (0) σημαίνει ότι δεν υπάρχει απόκλιση.

Όσο μικρότερες είναι οι αξίες των μετρήσεων, τόσο περισσότερες μετατροπές θα γίνουν



Σχήμα νο. 5.2, δείχνει γραφικό που περιλαμβάνει δύο λανθασμένα σήματα. Η πλάγια όψη δείχνει καθαρά οξεία κορυφή με παρέκκλιση προς τα κάτω. Συχνά το ολοκληρωμένο γραφικό θα έχει χρώμα κόκκινο εάν περιλαμβάνει λανθασμένα σήματα. Το λανθασμένο σήμα από μόνο του θα αναπαρασταθεί σαν μεγάλη κηλίδα με μπλε χρώμα.



Σχήμα 5.3 Γραφικό μετά την διόρθωση σήματος.

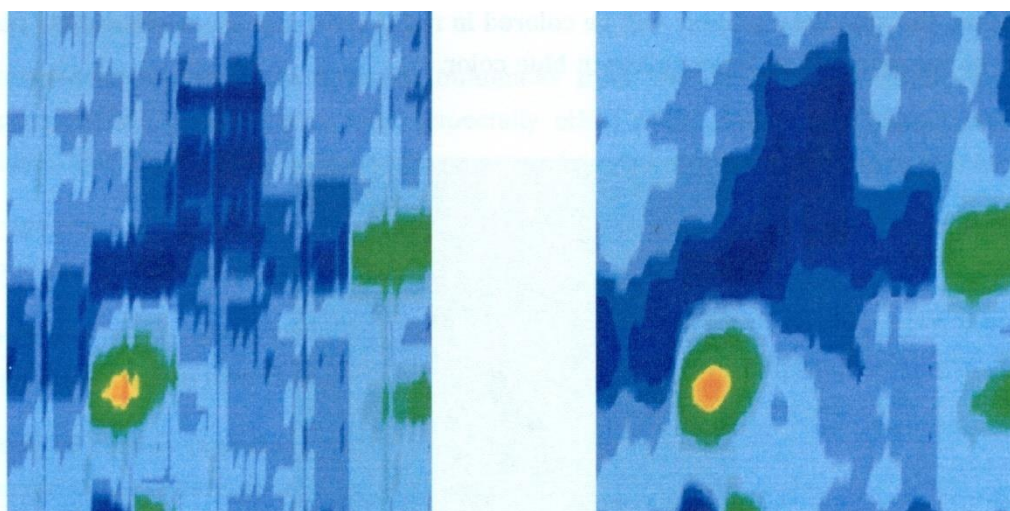
Στο σχήμα 5.3 βλέπουμε το ίδιο γραφικό όπως αυτό του σχήματος 5.2, αλλά μετά την χρήση της λειτουργίας διόρθωσης σήματος. Τώρα δύο μπλε τμήματα έχουν γίνει ορατά τα οποία δεν ήταν ορατά προηγουμένως. Αντιπροσωπεύουν δύο περιοχές με εκσκαφές. Πριν την διόρθωση του σήματος δεν υπήρχε οπτική ένδειξη.

5.1.3 Παρεμβολή = Interpolation

Με αυτήν την επιλογή μπορούμε να βελτιώσουμε την αναπαράσταση των γραφικών. Επίσης με χρήση της επιλογής αυτής ορισμένες ανωμαλίες της μέτρησης θα ελαχιστοποιηθούν. Έτσι είναι δυνατόν να κάνουμε έλεγχο πιθανών αντικειμένων σε σχέση με το μετάλλευμα.

Με πάτημα στα Graphics—Interpolation ανοίγει αντίστοιχο παράθυρο. Για να ξεκινήσουμε βάζουμε το τόξο στο νούμερο 1 και επιβεβαιώνουμε την επιλογή με πάτημα του OK.

Το σχήμα 5.4 δείχνει στο αριστερό τμήμα το γραφικό πριν την παρεμβολή και στο δεξί τμήμα το ίδιο γραφικό μετά την παρεμβολή. Θα πρέπει να επαναλάβουμε την διαδικασία αυτήν για περίπου 3 έως 4 φορές. Εναλλακτικά μπορούμε επίσης να ρυθμίσουμε σαν αξία παρεμβολής το 3 για να κάνουμε την διαδικασία παρεμβολής μόνον μία φορά.



Σχήμα νο. 5.4 Γραφικό πριν και μετά την διαδικασία παρεμβολής.

Με την αξία παρεμβολής μπορούμε να ρυθμίζουμε πόσο συχνά η διαδικασία παρεμβολής πρέπει να πραγματοποιείται. Έτσι είναι το ίδιο αποτέλεσμα όταν διενεργούμε την διαδικασία 3 φορές με αξία παρεμβολής 1 ή μια διενέργεια παρεμβολής με αξία 3.

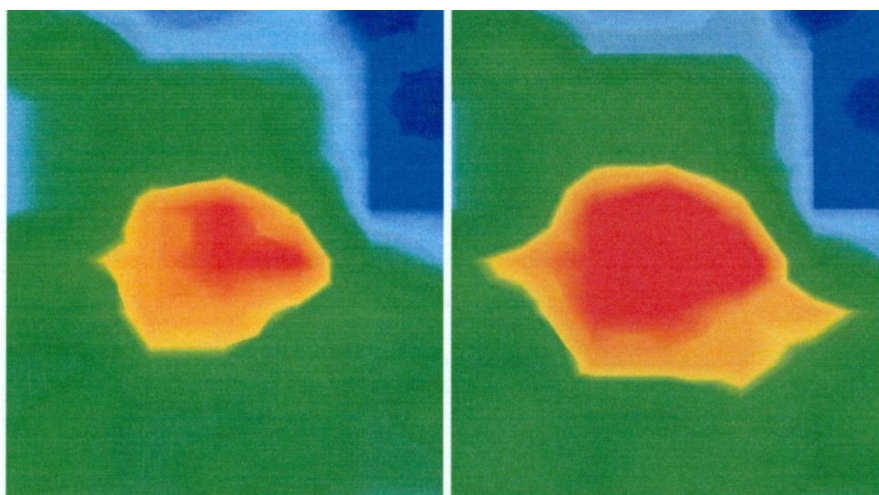
Η παρεμβολή είναι κατάλληλη για να ξεχωρίζουμε αληθινά αντικείμενα από μετάλλευμα. Όταν υπάρχει ένα πραγματικό μεταλλικό αντικείμενο μέσα στο γραφικό θα είναι επίσης ορατό μετά από την χρήση της παρεμβολής μερικές φορές και θα διατηρεί την ίδια θέση, μέγεθος και σχήμα. Εάν μετά από μία παρεμβολή το σήμα εξαφανιστεί ή διαιρεθεί σε περισσότερα κομμάτια ή αλλάξει θέση, τότε πιθανόν θα πρόκειται για μετάλλευμα στο έδαφος.

Εάν επαναλαμβάνουμε την διαδικασία παρεμβολής πολύ συχνά, και αληθινά μεταλλικά αντικείμενα θα εξαφανιστούν από τα γραφικά

5.1.4 Φίλτρο χρώματος = Color filter

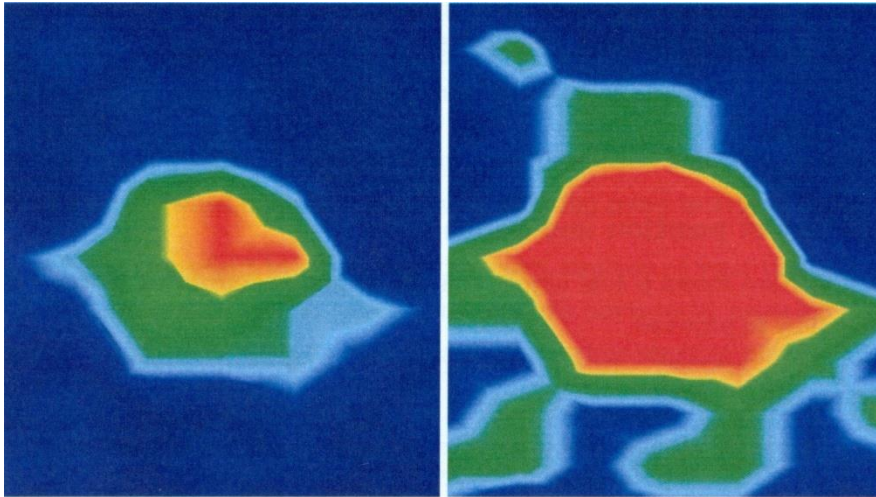
Η αναπαράσταση των γραφικών μπορεί να τροποποιηθεί με μετακίνηση των επιπέδων του μπλε και του κόκκινου χρώματος. Για τον λόγο αυτόν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είτε τους διακόπτες που εμφανίζονται στην οθόνη είτε με πάτημα των F5, F6, F7 και F8 από το πληκτρολόγιο του ΥΗ.

Το σχήμα 5.5 δείχνει το αρχικό γραφικό (αριστερή πλευρά) και το αλλαγμένο γραφικό μετά από μετακίνηση του επιπέδου του κόκκινου χρώματος.



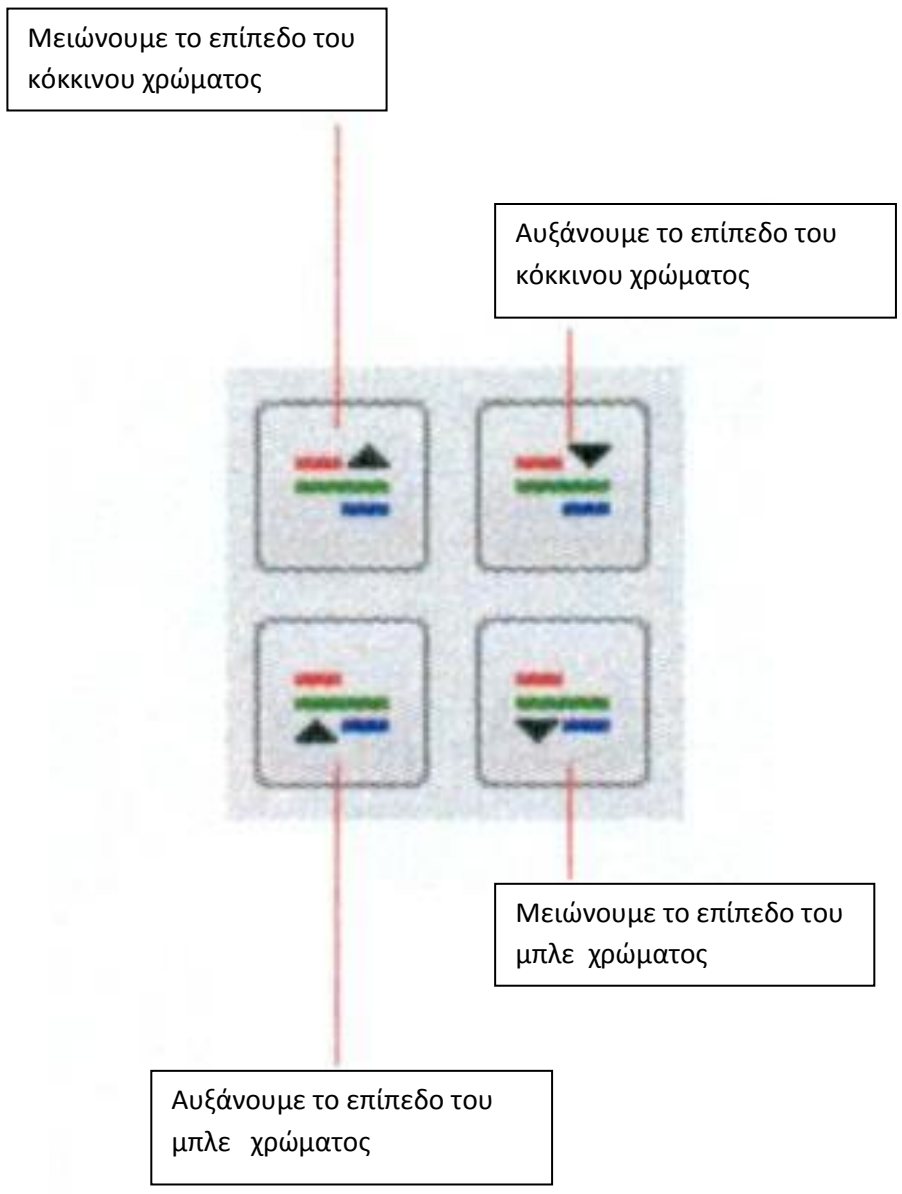
Σχήμα 5.5

Στο σχήμα 5.6 μπορούμε να δούμε δύο παραδείγματα από το πώς το αρχικό γραφικό του σχήματος 5.5 μπορεί να αλλαχθεί. Στην αριστερή πλευρά έχουμε το γραφικό όπως φαίνεται μετά από μετακίνηση των επιπέδων του μπλε χρώματος και στην δεξιά πλευρά η εικόνα μετά από μετακίνηση των επιπέδων και των δύο χρωμάτων.



Σχήμα 5.6

Κανονικά τροποποιημένη θέση των επιπέδων των χρωμάτων έχει επιλεγεί με τον καλύτερο τρόπο και δεν χρειάζεται να αλλάζει χειροκίνητα. Αλλά μπορεί να είναι χρήσιμη η τροποποίηση του γραφικού σε σχέση με το μετάλλευμα του εδάφους. Εάν το σήμα που έχουμε εντοπίσει αλλάζει πολύ μετά από μικρή μετακίνηση των επιπέδων του χρώματος, τότε το σήμα μάλλον προέρχεται από μετάλλευμα.



Στον πίνακα 2 μπορούμε να βρούμε τα πλήκτρα για να αλλάζουμε τα επίπεδα των χρωμάτων και από το πληκτρολόγιο του ΗΥ.

ΠΛΗΚΤΡΟ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
F5	Μειώνουμε το επίπεδο του μπλε χρώματος
F6	Αυξάνουμε το επίπεδο του μπλε χρώματος
F7	Αυξάνουμε το επίπεδο του κόκκινου χρώματος
F8	Μειώνουμε το επίπεδο του κόκκινου χρώματος

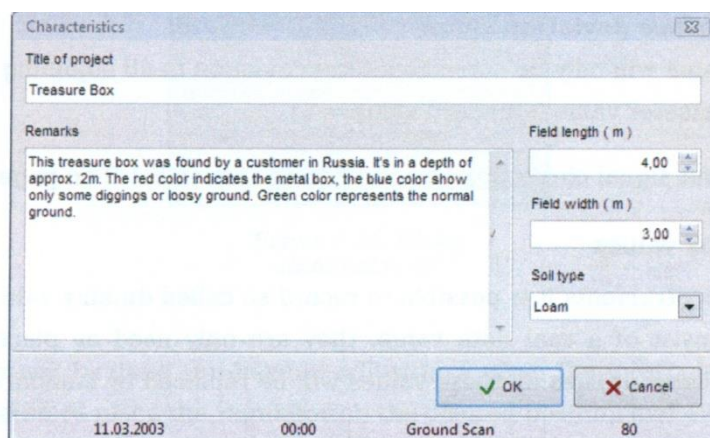
Πίνακας 2.

5.1.5 Προσδιορισμός θέσης και βάθους

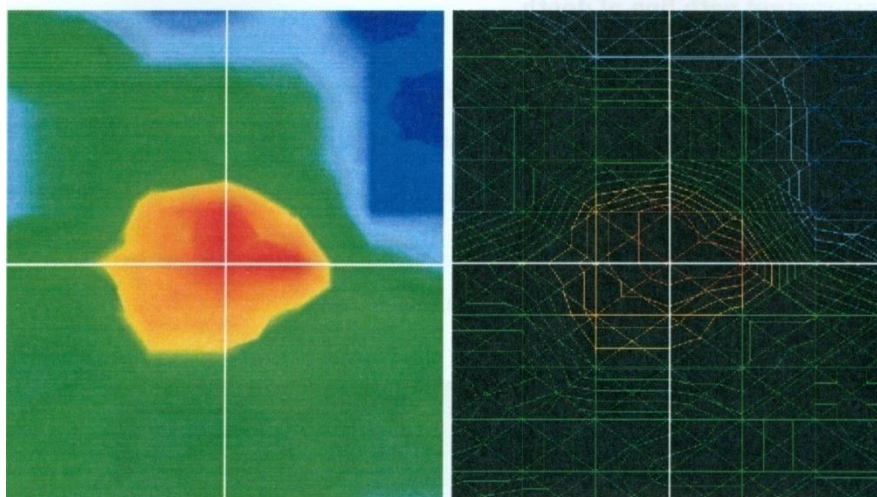
Μόνον εάν είμαστε βέβαιοι για τι ότι έχουμε βρει πραγματικό αντικείμενο μπορούμε να ξεκινήσουμε τον προσδιορισμό του βάθους και της θέσης. Το κεφάλαιο που ακολουθεί εξηγεί την διαδικασία.

5.1.5.1 Προσδιορισμός θέσεως.

Για να προσδιορίσουμε την ακριβή θέση ενός αντικειμένου πρέπει να εισάγουμε το μήκος και το πλάτος της περιοχής που κάναμε την έρευνα – μέτρηση. Για τον λόγο αυτόν πατάμε με το ποντίκι πάνω από το κυρίως μενού Graphics---Characteristics. Ένα παράθυρο διαλόγου θα ανοίξει και θα βάλουμε σε αυτό τις αντίστοιχες αξίες.



Τοποθετούμε τώρα τον σταυρό που δημιουργούν οι δύο άξονες οριζόντιος και κάθετος, τους οποίους κινούμε με τα πλήκτρα του ΗΥ που έχουν επάνω βελάκια (→ , ↑ , ↓ , ←) ακριβώς πάνω από το αντικείμενο, όπως βλέπουμε στο σχήμα 5.8



Σχήμα νο. 5.8

Τώρα μπορούμε να διαβάσουμε την σχετική απόσταση ανάμεσα στο αντικείμενο και στην θέση που ξεκινάμε στην γραμμή έρευνας με τα τόξα και στην γραμμή που βρίσκετε κάτω από την εικόνα των γραφικών και στα Search line= σκανάρισμα γραμμής και Impulse=παλμός.

Η παρουσιαζόμενη θέση αναφέρεται πάντα στο σημείο μέτρησης του βρίσκεται ακριβώς κάτω από τον σταυρό, όπως παρουσιάζετε στο σχήμα 5.8. Μπορούμε να κινήσουμε τον σταυρό πάνω από κάθε σημείο που θέλουμε μέσα στο πεδίο μέτρησης με τους διακόπτες που έχουν τόξα πάνω στο πληκτρολόγιο. Κατά την αναπαράσταση των γραφικών με γραμμή πλέγματος=wireframe, η οποία μπορεί να ενεργοποιηθεί από το View---Wireframe, μπορούμε να αναγνωρίσουμε με ευκολία κάθε μονό σημείο μέτρησης. Αυτό είναι ορατό στο σχήμα 5.8 στην δεξιά πλευρά.

Για παράδειγμα έχουμε την ένδειξη Scan line :3 m=Γραμμή έρευνας:3m και Impulse:5m = Παλμοί :5m, αυτό σημαίνει ότι πρέπει να περπατήσουμε 3 μέτρα προς τα αριστερά και 5 μέτρα προς τα εμπρός, ξεκινώντας από το σημείο εκκίνησης για να βρεθούμε ακριβώς πθάνω από τον στόχο.

Τώρα μπορούμε να δούμε ότι είναι σημαντικό το να θυμόμαστε το ακριβές σημείο της θέσης εκκίνησης. Την πληροφορία αυτήν πρέπει πάντα να την σημειώνουμε στο παράθυρο πληροφοριών = Information dialog , το οποίο μπορούμε να ανοίξουμε ανά πάσα στιγμή με πάτημα του πλήκτρου F9 από το πληκτρολόγιο του ΗΥ. Προσθέτως συνιστούμε την τοποθέτηση ενός ενδεικτικού σημείο πάνω στο έδαφος στο σημείο εκκίνησης.

5.1.5.2 Προσδιορισμός Βάθους

Για να μετρήσουμε το βάθος ενός αντικειμένου, αυτό θα πρέπει να βρίσκεται μέσα στο γραφικό. Επίσης το αντικείμενο αυτό θα πρέπει, εάν είναι δυνατόν, να βρίσκεται στο κέντρο του γραφικού. Θα πρέπει

να περιβάλλεται από κανονικές τιμές αναφοράς. Μόνον τότε θα έχουμε τις καλύτερες συνθήκες για να κάνουμε ακριβή μέτρηση βάθους.

Ο προσδιορισμός των διαφορών του βάθους είναι απόλυτα εφικτός. Όσο βαθύτερα βρίσκεται το αντικείμενο τόσο μεγαλύτερη θα είναι η απόκλιση από το πραγματικό βάθος. Κανονικά οι διαφορές είναι της τάξεως του 0,50m. Εάν έχουμε μεγάλη περιεκτικότητα σε μέταλλευμα μπορεί να έχουμε και μεγαλύτερες αποκλίσεις.

Πριν τον προσδιορισμό του βάθους πρέπει να βάλουμε το είδος του εδάφους που είχαμε στην έρευνα. Επιλέγουμε από την λίστα το ανάλογο έδαφος.

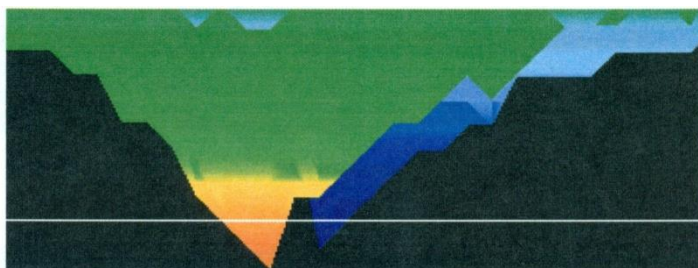
Για τον τελικό προσδιορισμό του βάθους αντικειμένου υπάρχουν δύο δυνατότητες :

- Προσδιορισμός = μέτρηση βάθους με την γραμμή βάθους
- Προσδιορισμός = μέτρηση βάθους με τον σταυρό

Και για τα δύο ακολουθούν αναλυτικές οδηγίες.

Μέτρηση βάθους με την γραμμή βάθους

Αρχικά περνάμε την πλάγια όψη του γραφικού όπως βλέπουμε και στο σχήμα 5.9. Αυτό μπορούμε να το κάνουμε με την περιστροφή της εικόνας ή με διπλό κλικ πάνω στην πλάγια όψη της πλάγιας εικόνας από τις τρεις που βρίσκονται στην δεξιά πλευρά της οθόνης.



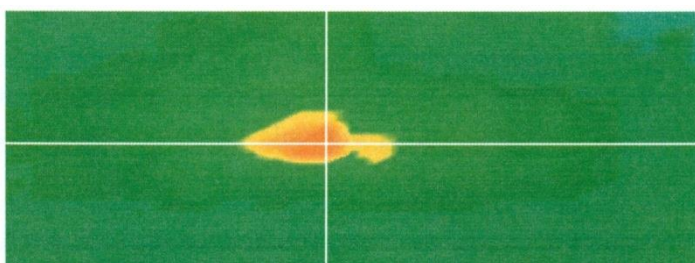
Σχήμα νο. 5.9

Με τους διακόπτες του πληκτρολογίου με τα τόξα προς τα πάνω ↑ και προς τα κάτω ↓, μπορούμε να κινήσουμε την γραμμή του βάθους.

Πρέπει να προσέξουμε ότι εμφανίζονται δύο αξίες. Λαμβάνουμε υπόψη μόνον την πρώτη. Η δεύτερη χρησιμοποιείται στην μέτρηση του βάθους με τον σταυρό.

Μέτρηση βάθους με τον σταυρό.

Γυρίζουμε το γραφικό σε κάτοψη, όπως βλέπουμε στο σχήμα 5.10. Γ Αυτό μπορούμε να το κάνουμε με την περιστροφή της εικόνας ή με διπλό κλικ πάνω στην κάτοψη της πλάγιας εικόνας από τις τρεις που βρίσκονται στην δεξιά πλευρά της οθόνης.



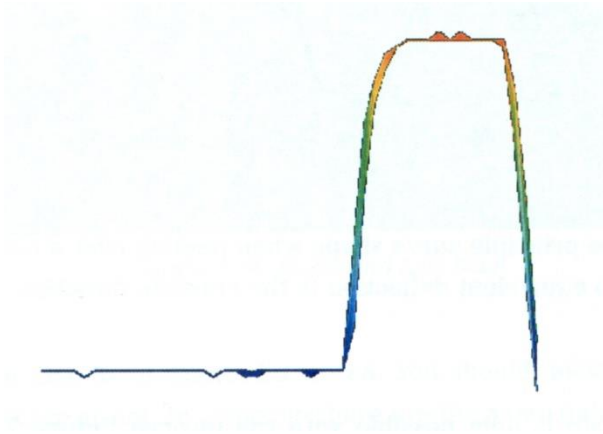
Σχήμα νο. 5.10

Με τα πλήκτρα του πληκτρολογίου με τα τόξα κινούμε τον σταυρό (που δημιουργεί η διασταύρωση των δύο γραμμών) πάνω από το σημείο που θέλουμε να κάνουμε την μέτρηση του βάθους. Τώρα διαβάζουμε το βάθος. Πρέπει να προσέξουμε ότι εμφανίζονται δύο αξίες. Λαμβάνουμε υπόψη μόνον την δεύτερη . Η πρώτη χρησιμοποιείται στην μέτρηση του βάθους με την γραμμή.

5.2 Διαχωρισμός

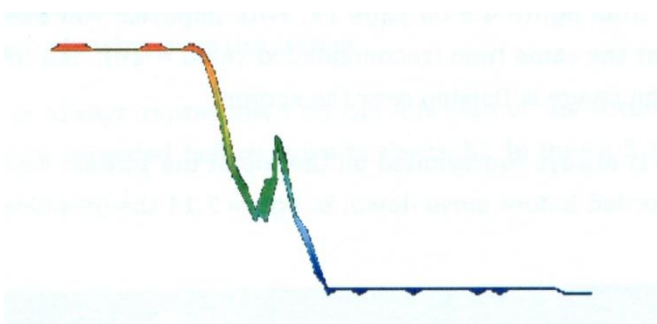
Η λειτουργία του διαχωρισμού μπορεί να επιτευχθεί με χρήση της κεραίας Super Sensor. Με την ειδική αυτή κεραία είναι δυνατός ο διαχωρισμός μεταξύ σιδηρούχων και μη – σιδηρούχων μετάλλων.

Τα καταγεγραμμένα δεδομένα αναπαρίστανται με καμπύλες. Από τις καμπύλες αυτές μπορούμε να συμπεράνουμε το είδος του μετάλλου. Γενικά υπάρχουν τρεις σημαντικές καμπύλες που αντιπροσωπεύουν τα: μη-σιδηρούχα μέταλλα, σιδηρούχα μέταλλα και κενά.

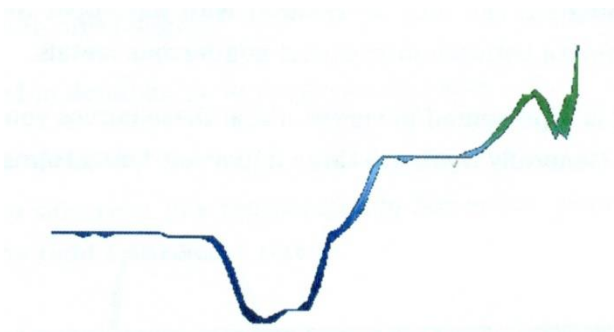


Σχήμα νο. 5.11

Στο σχήμα 5.11 βλέπουμε την καμπύλη που αντιστοιχεί σε σιδηρούχα μέταλλα. Όπως βλέπουμε έχουμε άνοδο της καμπύλης μέχρι την κορυφή που ακολουθείται από πτώση .



Σχήμα νο. 5.1 Στο σχήμα 5.12 βλέπουμε την καμπύλη που αντιστοιχεί σε πολύτιμο μέταλλο. Στην καμπύλη αυτήν ουσιαστικά δεν έχουμε πτώση.



Σχήμα νο. 5.13

Στη σχήμα 5.13 βλέπουμε την καμπύλη που λαμβάνουμε όταν περνάμε πάνω από κενό. Στην περίπτωση αυτήν έχουμε έντονη πτώση χωρίς να υπάρχει αντίστοιχη άνοδος προς την αντίθετη κατεύθυνση.

5.3 Live Scan

Την λειτουργία αυτήν την έχουμε μόνον στα μοντέλα Future 2005 και Future I-160.

5.3.1 Horizontal Live Scan = Οριζόντιο σκανάρισμα σε πραγματικό χρόνο.

Την λειτουργία αυτήν την έχουμε μόνον στα μοντέλα Future 2005 και Future I-160.

5.3.2 Vertical live scan

Την λειτουργία αυτήν την έχουμε μόνον στα μοντέλα Future 2005 και Future I-160.

6. Προτεινόμενη διαδικασία για σωστή ανάλυση των τρισδιάστατων γραφικών.

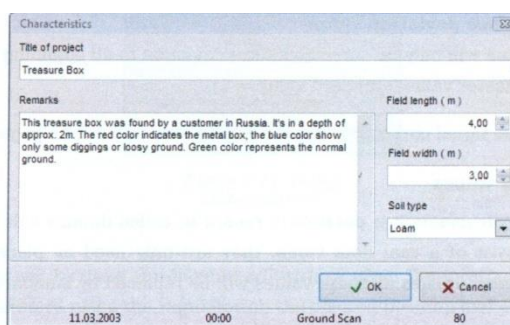
Η ανάλυση των δεδομένων που έχουμε καταγράψει παίζει μεγάλο ρόλο όταν δουλεύουμε με γεωφυσικά μηχανήματα. Η σωστή διαδικασία μέτρησης της περιοχής έρευνας είναι βασική προϋπόθεση για να ακολουθήσει ανάλυση με σωστό τρόπο. Συμβουλεύουμε να αναλύσετε τα δεδομένα αμέσως στον χώρο της έρευνας, για να υπάρχει η δυνατότητα επαναληπτικών καταμετρήσεως.

Αφού έχουμε μεταφέρει τις μετρήσεις στον ΗΥ μπορούμε να ανοίξουμε το γραφικό που θέλουμε να αναλύσουμε με το πρόγραμμα Visualizer 3D και να ξεκινήσουμε την ανάλυση.

6.1 Προσδιορισμός χαρακτηριστικών.

Στην αρχή θα πρέπει να προσδιορίσουμε τα χαρακτηριστικά της μέτρησης με τον ακόλουθο τρόπο :

1. Κάνουμε κλικ πάνω στο Graphics-----Characteristics (Γραφικά --- Χαρακτηριστικά), για να εισάγουμε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά το γραφικό. Εναλλακτικά μπορούμε να πατήσουμε το πλήκτρο F9 από το πληκτρολόγιο του ΗΥ, για να ανοίξει το παράθυρο διαλόγου



2. Τώρα εισάγουμε ένα όνομα στο γραφικό, για να μπορούμε να το βρούμε ανά πάσα στιγμή θέλουμε, από την αποθήκη του ΗΥ. Για παράδειγμα μπορούμε να βάλουμε το όνομα του μέρους που κάναμε την έρευνα π.χ. Αθήνα ή να δώσουμε νούμερα π.χ.234965.
3. Στην θέση remarks του παραθύρου μπορούμε να περάσουμε κάποια διευκρινιστικά σχόλια, που θεωρούμε σημαντικά για να αποθηκευθούν μαζί με το γραφικό (π.χ. το σημείο εκκίνησης, την κεραία που χρησιμοποιήσαμε, την μέθοδο έρευνας : παράλληλη ή ζικ-ζακ)
4. Τώρα μπορούμε να περάσουμε το μήκος και το πλάτος της περιοχής έρευνας. Οι πληροφορίες αυτές είναι σημαντικές αργότερα όταν θα θελήσουμε να υπολογίσουμε την θέση και το σχήμα του στόχου.
5. Επιλέγουμε και το είδος του εδάφους που έγινε η έρευνα. Επιβεβαιώνουμε με πάτημα του OK.

Τώρα μπορούμε να δούμε το γραφικό με προβολή στις επικρατούσες συνθήκες. Πριν συνεχίσουμε πρέπει να αποθηκεύσουμε και πάλι τον φάκελο στον οποίο έχουμε περάσει όλα τα χαρακτηριστικά.

6.2 Γενική οπτική των γραφικών

Εάν αναζητούμε κυρίως μέταλλα πρέπει να προσέχουμε το κόκκινο χρώμα. Αλλά εάν ψάχνουμε για κενά θα πρέπει να εστιαστούμε στο μπλε χρώμα. Αυτό πάντως δεν σημαίνει ότι τα άλλα χρώματα δεν είναι σημαντικά. Διαρκώς θα πρέπει να παρακολουθούμε όλα τα χρώματα. Καμιά φορά συμβαίνει το κόκκινο χρώμα όπως και το μπλε να είναι ένδειξη πιθανού αντικειμένου.

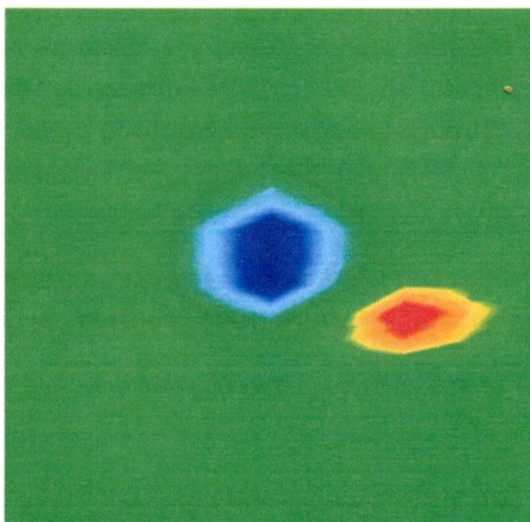
6.3 Σημασία των χρωμάτων.

Κάτω από καλές συνθήκες ορισμένα χρώματα αναφέρονται σε συγκεκριμένα αντικείμενα. Μπορεί ακόμα να συμβεί, κάτω από ειδικές συνθήκες ο καταμερισμός των χρωμάτων μπορεί να μετακινηθεί. Αλλά σε γενικώς ισχύουν τα ακόλουθα :

- Μπλε χρώματα αντιπροσωπεύουν αρνητικές τιμές μετρήσεων και αναφέρονται σε κενά, υπόγειες δεξαμενές νερού ή εκσκαφές .
- Πράσινα χρώματα αντιπροσωπεύουν το κανονικό χρώμα χωρίς ανωμαλίες και βρίσκετε στην κλίμακα των χρωμάτων ανάμεσα στο μπλε και στο κόκκινο.
- Κίτρινα και πορτοκαλί χρώματα εμφανίζονται ανάμεσα στο κόκκινο και στο πράσινο, στην κλίμακα των χρωμάτων και μπορεί να σημαίνει μετάλλευμα στο έδαφος ή αντικείμενα που βρίσκονται πολύ βαθιά.
- Κόκκινα χρώματα αντιπροσωπεύουν όλες τις θετικές αξίες = μέταλλα και σε ορισμένες περιπτώσεις πολύ μετάλλευμα στο έδαφος.

Μία ενδιαφέρουσα παράμετρος στην χρωματική αναπαράσταση είναι οι σιδηρομαγνητικοί στόχοι όπως το σίδηρο, το κοβάλτιο και το νικέλιο.

Λόγω των χαρακτηριστικών τους σε σχέση με τους θετικούς και αρνητικούς μαγνητικούς πόλους εμφανίζονται στο τρισδιάστατο γραφικό σαν συνδυασμός μπλε και κόκκινου χρώματος το ένα δίπλα στο άλλο.



Σχήμα νο. 6.1

Το σχήμα νο. 6.1 δείχνει τα τυπικά χαρακτηριστικά ενός σιδηρογανητικού σήματος. Είναι ορατό το ότι το κόκκινο και το μπλε χρώμα βρίσκονται το ένα δίπλα στο άλλο στον ίδιο σχηματισμό. Κανονικά και τα δύο χρώματα είναι ίδια σε μέγεθος και σχήμα.

6.4 Προσδιορισμός του χρώματος του εδάφους

Αρχικά πρέπει να δούμε ποιο χρώμα κυριαρχεί στο γραφικό. Αυτό το βασικό χρώμα (συνήθως πράσινο, αλλά μπορεί να είναι και κάποιο άλλο χρώμα κάτω από ορισμένες συνθήκες) αντιπροσωπεύει το κανονικό έδαφος. Εάν δεν είμαστε σίγουροι για το ποιο είναι το βασικό χρώμα, μπορούμε να περιστρέψουμε το γραφικό σε πλάγια όψη και να δούμε ποιο χρώμα είναι ορατό στο επάνω μέρος του γραφικού. Αυτό το χρώμα θα είναι το βασικό χρώμα το οποίο θα αντιπροσωπεύει το έδαφος.

6.5 Ψάχνουμε για ανωμαλίες

Αφού προσδιορίσουμε το χρώμα του εδάφους μπορούμε να ξεκινήσουμε τον έλεγχο του γραφικού για σημαντικές ανωμαλίες. Με τον όρο ανωμαλία εννοούμε διακυμάνσεις από το κανονικό έδαφος. Τις αναγνωρίζουμε σαν αλλαγή του χρώματος του εδάφους. Ο καλύτερος τρόπος να αναγνωρίζουμε τις ανωμαλίες είναι να εξετάζουμε το γραφικό από πάνω μέχρι κάτω.

Διαφορετικά μπορούμε να κινήσουμε το γραφικό σε πλάγια όψη για να δούμε ποια σημεία μέτρησης είναι ορατά σε μεγάλο εύρος. Σε αυτό το σημείο (το βαθύτερο σημείο μέσα στο γραφικό) υπάρχει ανωμαλία του υπεδάφους. Τώρα βρίσκουμε το χρώμα αυτού του σημείου (μπλε ή κόκκινο), για να προσδιορίσουμε το είδος της ανωμαλίας.

Μπορεί να μην έχουμε ανωμαλία μέσα στην περιοχή μέτρησης. Σε αυτήν την περίπτωση όλα τα χρώματα θα εμφανιστούν περίπου στο ίδιο βάθος και δεν θα κυριαρχεί ιδιαίτερος στο γραφικό.

6.6 Αφαίρεση σημάτων παρεμβολών

Εξωτερικές παρεμβολές (όπως ραδιοφωνικά σήματα, γραμμές υψηλής τάσεως, μηχανήματα, καταιγίδες,...) μερικές φορές παράγουν σήματα παρεμβολών μέσα στο γραφικό. Τέτοια σήματα παρεμβολών, είναι ορατά σαν απόκλιση με μυτερή κορυφή σε ένα σημείο μέτρησης. Συχνά αλλάζει όλο το γραφικό σε κόκκινο χρώμα.

Επομένως οι αληθινές αξίες της μέτρησης δεν είναι πλέον ορατές. Χρησιμοποιούμε την επιλογή Graphics-----Signal Correction (Γραφικό----διόρθωση σήματος), για να απομακρύνουμε αυτά τα ενοχλητικά σήματα από το γραφικό. Στο σχήμα 5.2 μπορούμε να δούμε μερικά παραδείγματα σημάτων παρεμβολών.

6.7 Θέση των ανωμαλιών μέσα στο γραφικό.

Όταν βρούμε μια ανωμαλία μέσα στο γραφικό θα πρέπει να εξετάσουμε την θέση της μέσα στο γραφικό.

Η ανωμαλία θα πρέπει να εμφανιστεί στο μεσαίο τμήμα του γραφικού, όχι στα άκρα. Θα πρέπει να περιβάλλετε από κανονικό έδαφος. Μόνον με αυτόν τον τρόπο η ακριβής θέση και το μέγεθος του εντοπιζόμενου στόχου μπορούν να προσδιοριστούν.

Σε περίπτωση που η ανωμαλία είναι ορατή σε μία πλευρά του γραφικού, θα πρέπει να επαναλάβουμε την διαδικασία μέτρησης με τρόπο ώστε η περιοχή της ανωμαλίας = στόχου να εκτοπιστεί ή να μεγεθυνθεί. Μόνον όταν η ανωμαλία είναι ορατή πλήρως μέσα στο γραφικό μπορεί να γίνει η λεπτομερής ανάλυση.

6.8 Αναγνώριση μετάλλου ή μεταλλεύματος

Όταν η ανωμαλία εμφανίζεται με κίτρινο χρώμα, πορτοκαλί ή κόκκινο, μπορεί να είναι ένδειξη μετάλλου. Η περιεκτικότητα του εδάφους σε μέταλλευμα μπορεί επίσης να αντιπροσωπεύεται με το ίδιο χρώμα.

Χρησιμοποιούμε την θέση Graphics----Interpolation (Γραφικά----Παρεμβολή), για να ξεχωρίσουμε το μέταλλο από το μέταλλευμα. Η ενέργεια αυτή μπορεί να γίνει μόνον 1 – 2 φορές. Όταν το σήμα παραμένει σταθερά στην ίδια θέση και δείχνει να έχει περίπου το ίδιο σχήμα και μέγεθος, τότε πρόκειται για μεταλλικό αντικείμενο. Σε περίπτωση που η θέση και το σχήμα του σήματος αλλάζει ισχυρά τότε μάλλον θα πρόκειται για μέταλλευμα στο έδαφος και όχι για αληθινό αντικείμενο.

Για να βεβαιωθούμε για το ότι πρόκειται για μεταλλικό αντικείμενο θα πρέπει να κάνουμε τουλάχιστον 2 σκαναρίσματα της ίδιας περιοχής.

6.9 Μέτρηση θέσης και μεγέθους

Τώρα μπορούμε να αναλύσουμε την θέση της ανωμαλίας που εντοπίσαμε. Για τον λόγο αυτόν πρέπει να κινήσουμε το γραφικό σε κάτοψη και να τοποθετήσουμε τον σταυρό ακριβώς πάνω από τον στόχο ή το κενό.

Στην γραμμή κατάστασης ή στο παράθυρο διαλόγου θα δούμε την ένδειξη της θέσης σε σχέση με την θέση εκκίνησης. Λαμβάνουμε τις ακόλουθες ενδείξεις ως παράδειγμα:

- Γραμμή σκαναρίσματος = Scan line : 5,00 m
- Παλμός =Impulse : 1,30 m

Σε αυτό το παράδειγμα ξεκινώντας από το σημείο εκκίνησης πρέπει να περπατήσουμε 5,00 μέτρα προς τα αριστερά και 1,30 μέτρα προς τα εμπρός για να σταθούμε ακριβώς πάνω από τον στόχο. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε επίσης να μετρήσουμε το μέγεθος του πιθανού αντικειμένου.

Θα πρέπει πάντα να σημειώνουμε το σημείο από το οποίο ξεκινά ο στόχος με τα πλήκτρα του πληκτρολογίου με τα τόξα και παρατηρούμε τις αναγραφόμενες αξίες. Μετά παρατηρούμε τις αναγραφόμενες αξίες στο τέλος του στόχου και υπολογίζουμε την διαφορά τους.

6.10 Μετρώντας το βάθος

Για να μετρήσουμε το βάθος θα πρέπει και πάλι να βεβαιωθούμε για το ότι έχουμε επιλέξει τον σωστό τύπου εδάφους. Η επιλογή του σωστού εδάφους είναι σημαντική για να λάβουμε την καλύτερη δυνατή μέτρηση βάθους.

Για να κάνουμε μέτρηση βάθους έχουμε 2 μεθόδους :

- **Μέτρηση με τον σταυρό**
Γυρίζουμε το γραφικό σε κάτοψη και κινούμε τις δύο γραμμές που τέμνονται και σχηματίζουν σταυρό, έτσι ώστε ο σταυρός να βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον στόχο. Τώρα μπορούμε να διαβάσουμε το βάθος στην γραμμή κατάστασης (κάτω από το γραφικό) ή στο παράθυρο διαλόγου.
- **Μέτρηση με την γραμμή βάθους**
Γυρίζουμε το γραφικό σε πλάγια όψη και κινούμε προς τα κάτω

την γραμμή του βάθους μέχρι το βαθύτερο σημείο του αντικειμένου. Τώρα μπορούμε να διαβάσουμε το βάθος στην γραμμή κατάστασης (κάτω από το γραφικό) ή στο παράθυρο διαλόγου.

Και οι δύο μέθοδοι μέτρησης θα δώσουν ακριβώς το ίδιο αποτέλεσμα.

6.11 Βελτίωση της τρισδιάστατης αναπαράστασης

Υπάρχουν διαθέσιμες διάφορες λειτουργίες που μπορούν να βελτιώσουν την αναπαράσταση των γραφικών.

6.11. Παρεμβολή

Με χρήση της λειτουργίας Graphics----Interpolation (Γραφικά----Παρεμβολή) μπορούμε να βελτιώσουμε την αναπαράσταση των γραφικών και την ορατότητα των περιλαμβανομένων στόχων. Η παρεμβολή επίσης βοηθά να ξεχωρίζουμε τα σήματα των μεταλλικών στόχων και των σημάτων που λαμβάνουμε από το μέταλλευμα του εδάφους.

6.11.2 Ανάλυση

Μπορούμε να αυξήσουμε την ανάλυση των τρισδιάστατων γραφικών, με επιλογή από επίπεδο 1 έως επίπεδο 5. Το επίπεδο 5 είναι η υψηλότερη ανάλυση και ο ΗΥ χρειάζεται περισσότερο χρόνο υπολογισμού και υπάρχει περίπτωση να δουλεύει αργά. Με αυτό το επίπεδο ανάλυσης θα έχουμε περισσότερους εσωτερικούς μαθηματικούς υπολογισμούς διότι θα έχουμε περισσότερες αξίες οι οποίες μετά θα εμφανιστούν στην οθόνη.

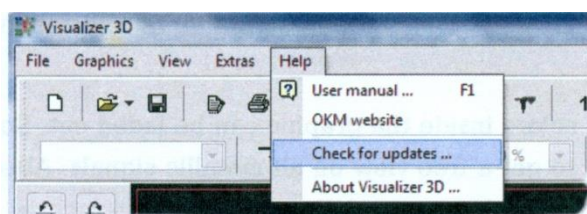
Επομένως περισσότερες λεπτομέρειες θα είναι ορατές και το σχήμα και το μέγεθος του πιθανού στόχου και των κενών θα αναπαρίστανται με καλύτερο τρόπο.

6.11.3 Φίλτρο χρώματος

Με χρήση του φίλτρου χρώματος ορισμένα χρώματα μέσα στο γραφικό μπορούν να εξαφανιστούν. Για παράδειγμα μπλε και πράσινα χρώματα μπορούν να εξαιρεθούν, για να λάβουμε ελεύθερη οπτική του μεταλλικού στόχου σήματος. Μπορούμε ακόμα να ενισχύσουμε ή να μειώσουμε το κόκκινο ή το μπλε χρώμα για να εμφανιστούν καλύτερα οι διαφορές.

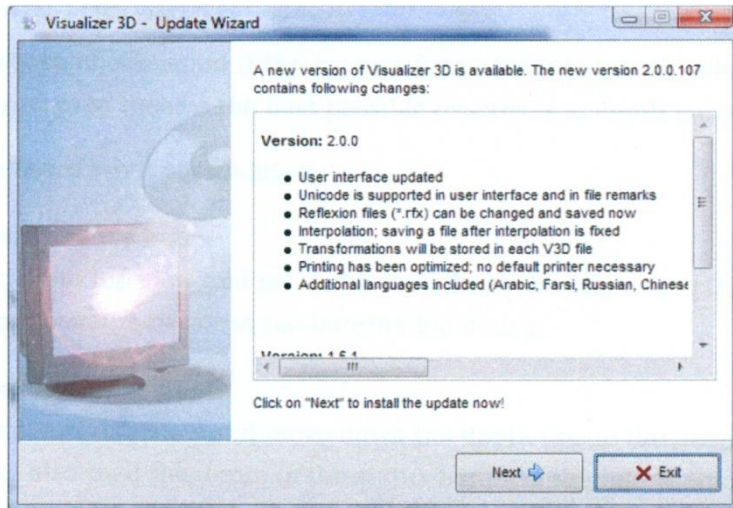
7 Ενημέρωση από το ίντερνετ

Κατά καιρούς ορισμένες λειτουργίες του προγράμματος βελτιώνονται ή προστίθενται νέες λειτουργίες. Πατάμε στο Βοήθεια---έλεγχος για ενημερώσεις (Help—Check for updates), για να ενημερώσουμε το πρόγραμμα για κάθε τι καινούριο. Θα εμφανιστεί στην οθόνη το παράθυρο διαλόγου που βλέπουμε στο σχήμα 7.1



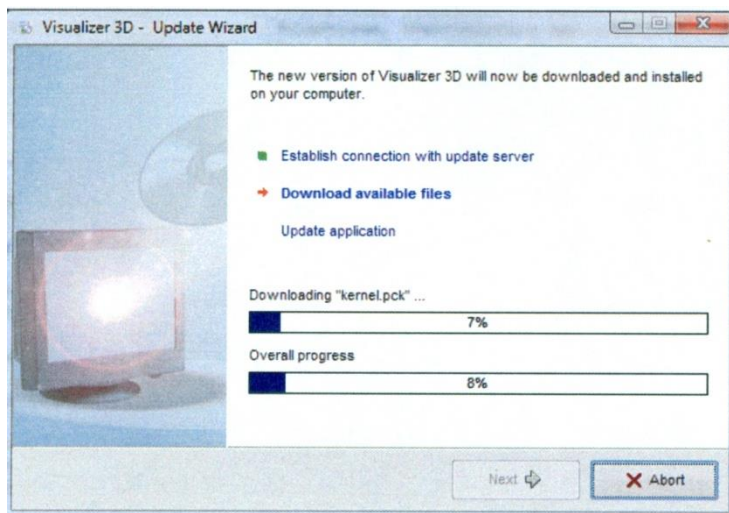
Σχήμα νο. 7.1

Το πρόγραμμα Visualizer 3D θα κλείσει αυτόματα και το παράθυρο της ενημέρωσης θα εμφανιστεί και θα ξεκινήσει. Όταν δημιουργήσουμε σύνδεση με το ίντερνετ το παράθυρο διαλόγου που βλέπουμε στο σχήμα 7.2 θα εμφανιστεί στην οθόνη του ΗΥ



Σχήμα νο. 7.2

Πατάμε πάνω στο Start = εκκίνηση για να ξεκινήσει η ενημέρωση. Αρχικά θα γίνει έλεγχος για το εάν υπάρχουν νέες ενημερώσεις. Εάν υπάρχουν όλα τα απαραίτητα δεδομένα θα περάσουν και θα εγκατασταθούν, στην οθόνη μας θα έχουμε αυτό που βλέπουμε στο σχήμα νο 7.3



Σχήμα νο. 7.3

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, πατάμε πάνω στο Finish = τέλος και το Visualizer 3D θα ανοίξει με την ενημερωμένη έκδοση.