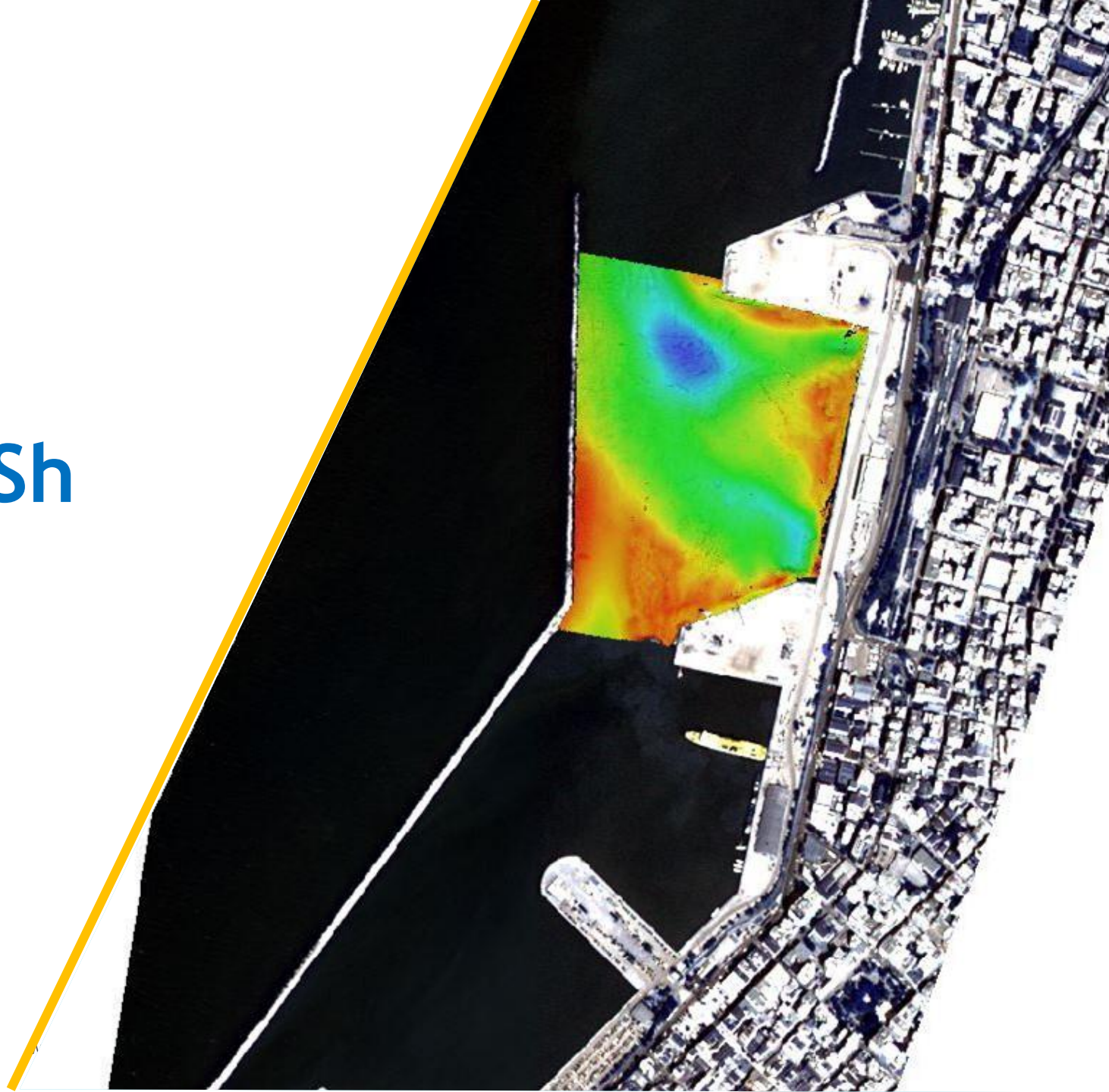


Παρουσίαση Πολυδεσμικού Ηχοβολιστή iWBMSH NORBIT Subsea

28 & 29/3/2019, Λιμένας Πατρών



Εισαγωγή

Πάτρα, 28 & 29 Μαρτίου 2019

Η εταιρεία METRICA S.A., σε συνεργασία με τον Νορβηγικό οίκο NORBIT, πραγματοποίησε επίδειξη χρήσης και λειτουργίας Πολυδεσμικού Ηχοβολιστή για βυθομετρικές αποτυπώσεις και επιθεωρήσεις λιμένων.

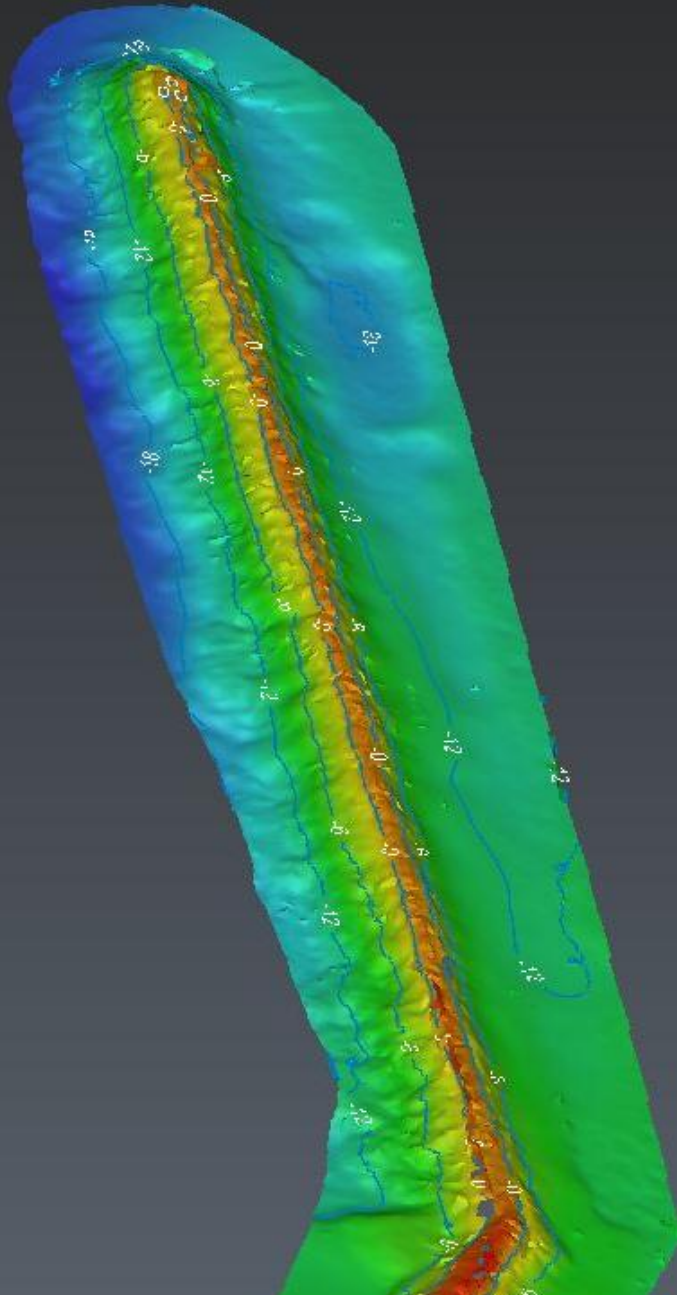
Η επίδειξη πραγματοποιήθηκε στον λιμένα Πατρών σε πραγματικές συνθήκες, με ναυλωμένο σκάφος, με στόχο να γίνει αντιληπτή από τους προσκεκλημένους μας, η χρηστικότητα, η αμεσότητα και η αποτελεσματικότητα του εξοπλισμού αυτού για:

- Επιθεωρήσεις λιμένων για εντοπισμό υποβρυχίων κινδύνων / αντικειμένων
- Παρακολούθηση επιχώσεων / υποσκαφών
- Έλεγχο κρηπιδωμάτων, προβλητών
- Παρακολούθηση / έλεγχο / επίβλεψη βυθοκορήσεων
- Καταγραφή υποβρυχίων υποδομών (αγωγών, καλωδίων)
- Έργα ακτομηχανικής

Οι πολυδεσμικοί ηχοβολιστές μειώνουν τον χρόνο παραμονής στο πεδίο πάνω από 70% ενώ παράλληλα παρέχουν λεπτομερή τρισδιάστατη αποτύπωση του πυθμένα και των υποβρυχίων υποδομών.



Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα πρότυπα του Διεθνούς Υδρογραφικού Οργανισμού – Ι.Η.Ο. για αποτυπώσεις σε λιμένες, όπως αυτές παρουσιάζονται στην παρακάτω κατηγορία «Special Order».



ORDER	Special	1	2	3
Examples of Typical Areas	Harbours, berthing areas, and associated critical channels with minimum underkeel clearances	Harbours, harbour approach channels, recommended tracks and some coastal areas with depths up to 100 m	Areas not described in Special Order and Order 1, or areas up to 200 m water depth	Offshore areas not described in Special Order, and Orders 1 and 2
Horizontal Accuracy (95% Confidence Level)	2 m	5 m + 5% of depth	20 m + 5% of depth	150 m + 5% of depth
Depth Accuracy for Reduced Depths (95% Confidence Level) ⁽¹⁾	a = 0.25 m b = 0.0075	a = 0.5 m b = 0.013	a = 1.0 m b = 0.023	Same as Order 2
100% Bottom Search	Compulsory ⁽²⁾	Required in selected areas ⁽²⁾	May be required in selected areas	Not applicable
System Detection Capability	Cubic features > 1 m	Cubic features > 2 m in depths up to 40 m; 10% of depth beyond 40 m ⁽³⁾	Same as Order 1	Not applicable
Maximum Line Spacing ⁽⁴⁾	Not applicable, as 100% search compulsory	3 x average depth or 25 m, whichever is greater	3-4 x average depth or 200 m, whichever is greater	4 x average depth

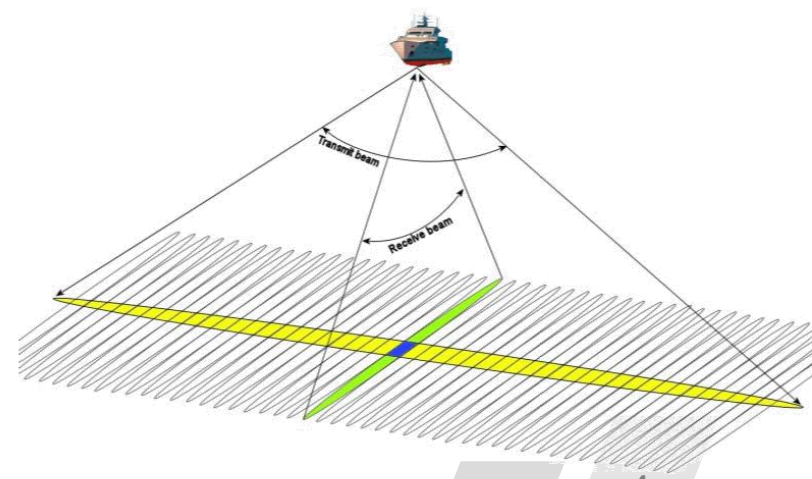
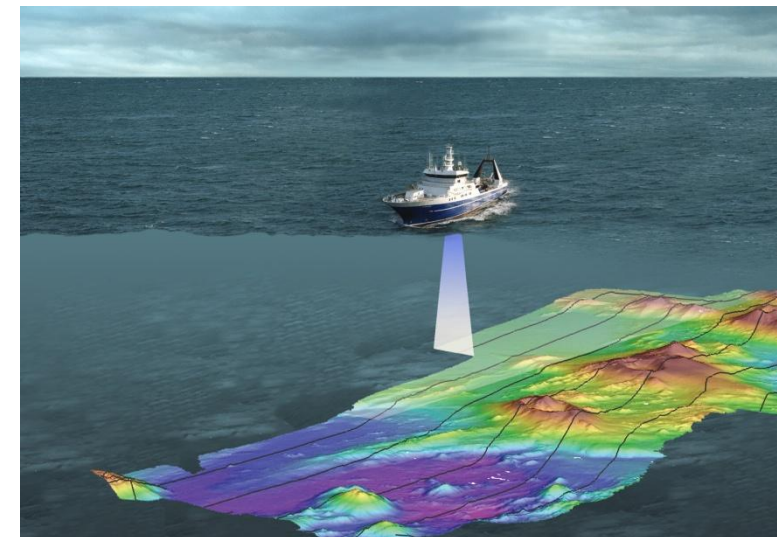


Ο Πολυδесμικός Ηχοβολιστής

Ο πολυδесμικός ηχοβολιστής (MultiBeam Echo Sounder) είναι ένα σύστημα σύγχρονης τεχνολογίας με πιστοποιημένες ακρίβειες που υπερέχουν τις προδιαγραφόμενες από τον IHO. Τα συστήματα MBES επιτρέπουν την πυκνή συλλογή σημείων του πυθμένα ώστε να είναι δυνατή ακόμα και η αναγνώριση αντικειμένων μικρών διαστάσεων. Το σύννεφο σημείων που καταγράφεται, επιτρέπει με χρήση του λογισμικού την δημιουργία ενός τρισδιάστατου μοντέλου όλης της περιοχής ενδιαφέροντος. Επιπλέον, με την χρήση της λειτουργίας οπισθοσκέδασης είναι δυνατή η αναγνώριση πολύ μικρότερων αντικειμένων διαφορετικής ανακλαστικότητας όπως αγκυρών, αλυσίδων κτλ.

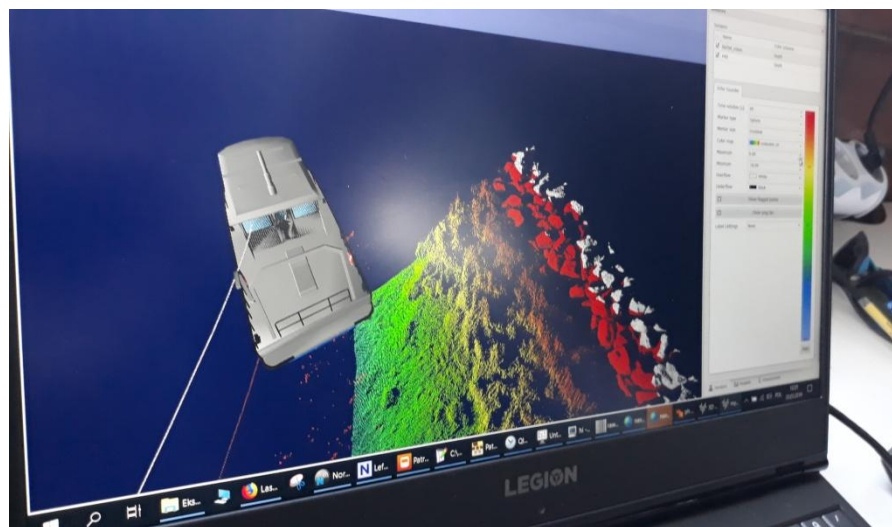
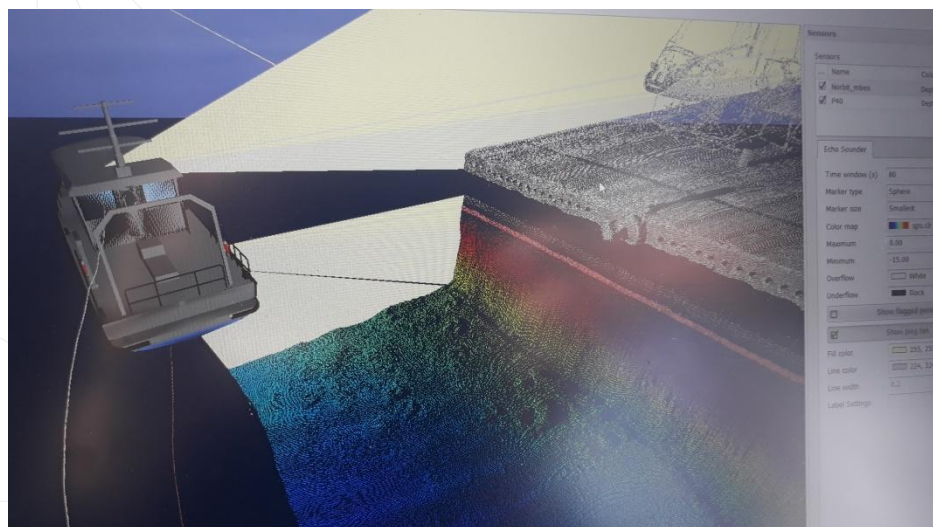
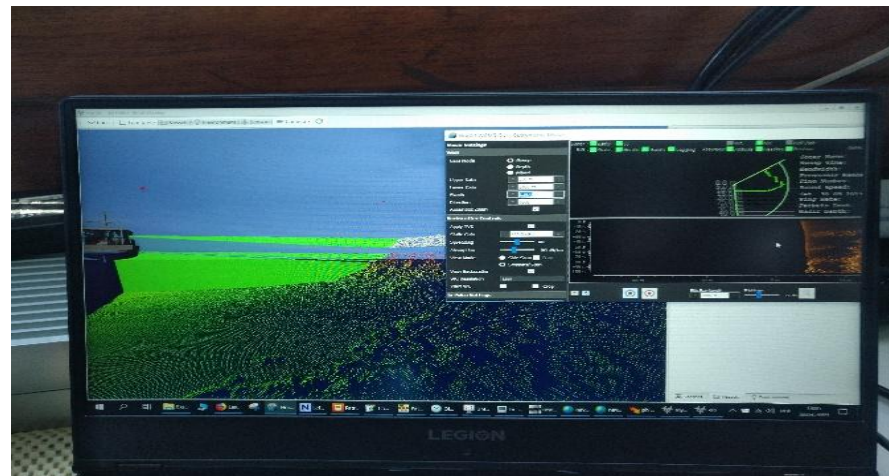
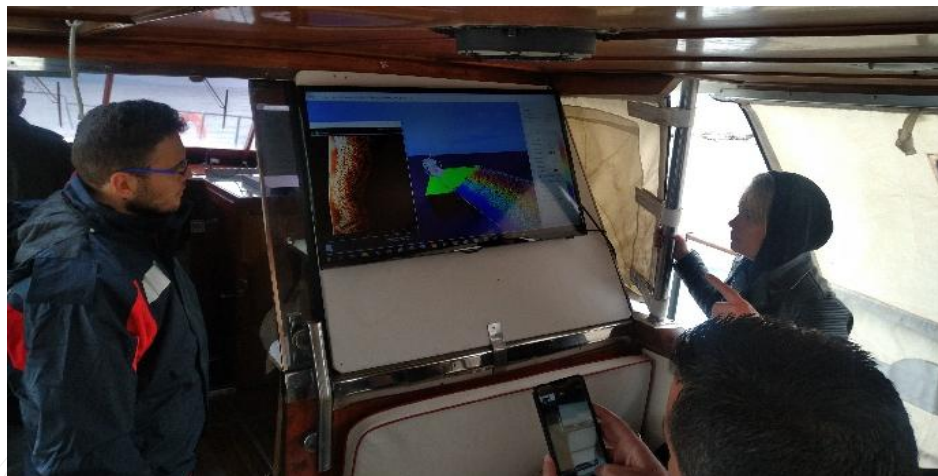
Πλεονεκτήματα

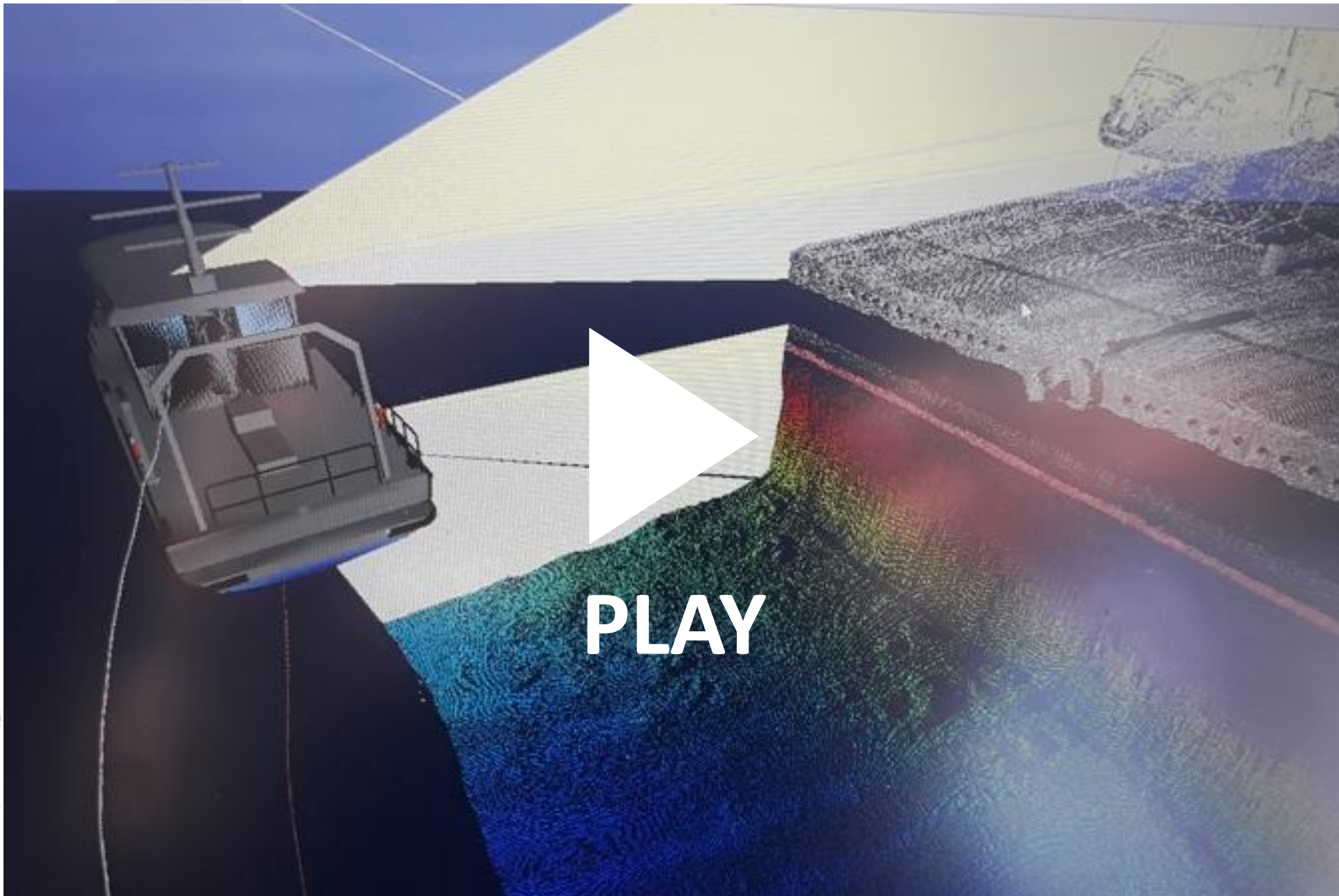
- Απόλυτα φορητό που μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε σκάφος
- Αποτύπωση / Σάρωση του πυθμένα και κρηπιδότοιχων με 512 δέσμες ταυτόχρονα.
- Περιστροφή των 512 δεσμών σε οποιοδήποτε στόχο με γωνιακό εύρος 210°.
- Αποτύπωση του πυθμένα ακόμα και κάτω από σκάφη χωρίς την ανάγκη μετακίνησής τους.
- Τρισδιάστατη αποτύπωση που επιτρέπει την αναγνώριση - διαστασιολόγηση οποιουδήποτε αντικειμένου ή υποβρύχιας κατασκευής.
- Μέτρηση σε πολύ επιβαρυμένα ύδατα με μεγάλα επίπεδα θολότητας και περιορισμένης ορατότητας (η μέτρηση είναι ακουστική - όχι οπτική).
- Παρακολούθηση της ακρίβειας μέτρησης σε πραγματικό χρόνο.
- Μέτρηση έως και 275m βάθος.
- Συνεχής μέτρηση της ταχύτητας του ήχου για αντιστάθμιση της ακρίβεια μέτρησης.
- Ενσωμάτωση δεδομένων παλιρροιογράφου για αντιστάθμιση της παλίρροιας.



Εν πλω συλλογή δεδομένων με QINSy

από τον πολυδεσμικό ηχοβολιστή Norbit iWBMSH και τον επίγειο σαρωτή laser Leica P40

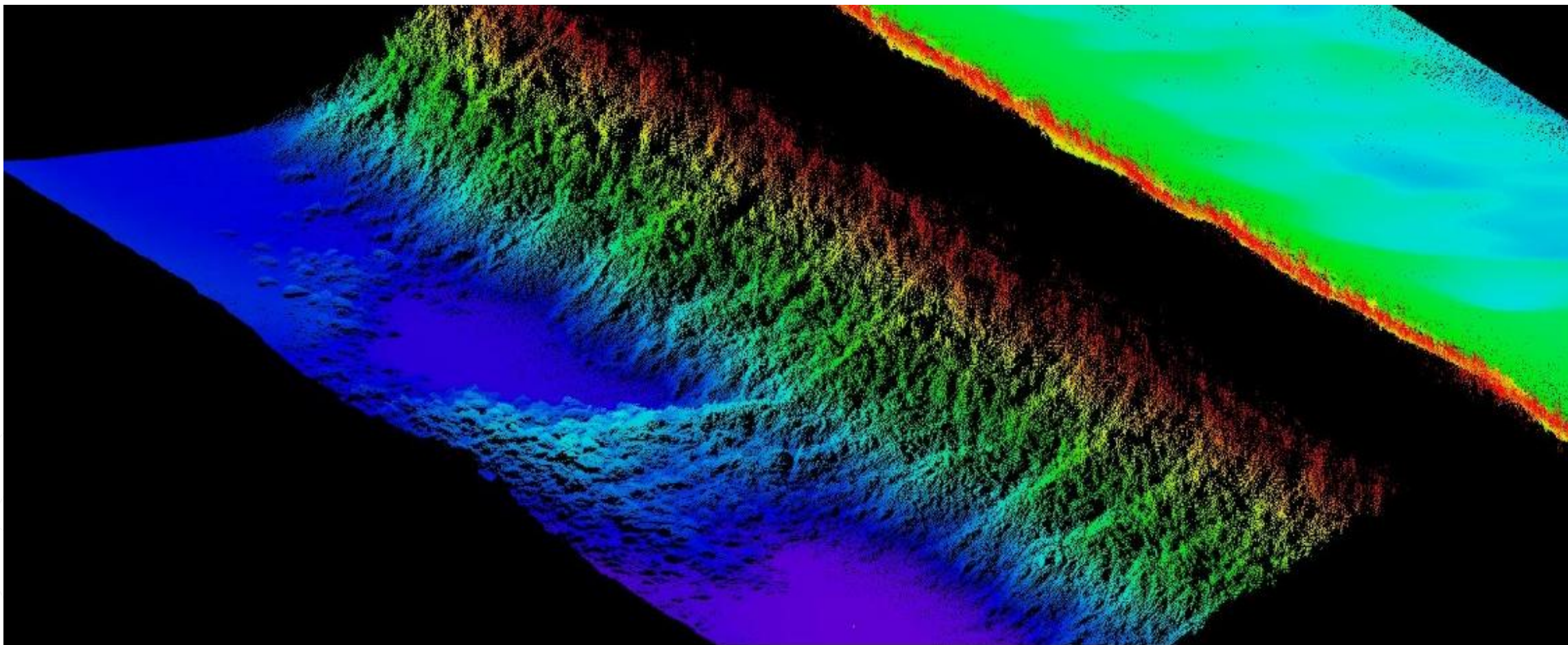




**Βίντεο
κατά τη
διάρκεια
συλλογής
δεδομένων
εν πλω.**

Εν πλω συλλογή δεδομένων με QINSy

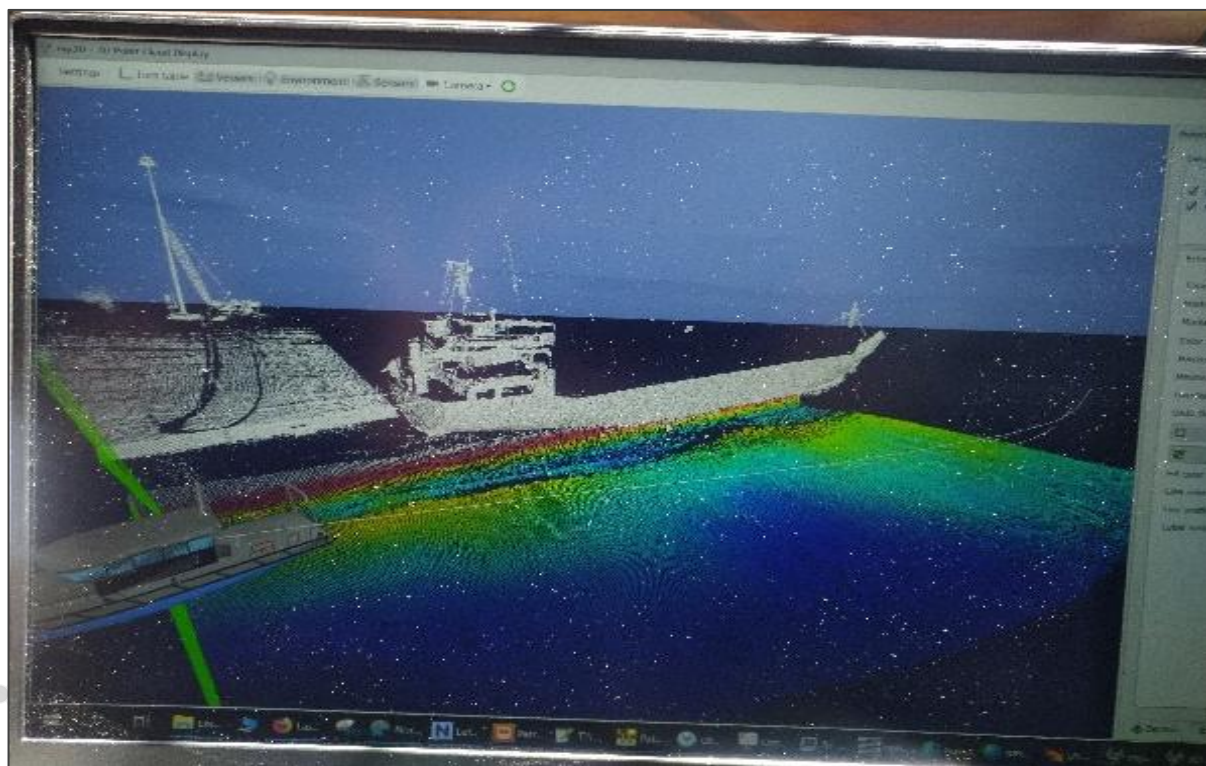
από τον πολυδεσμικό ηχοβολιστή Norbit iWBMSH και τον επίγειο σαρωτή laser Leica P40



Τρισδιάστατο νέφος σημείων το οποίο αποτυπώνει τη βυθομετρία μέρους της περιοχής κυματοθραύστη και κρατήρων

Εν πλω συλλογή δεδομένων με QINSy

από τον πολυδεσμικό ηχοβολιστή Norbit iWBMSH και τον επίγειο σαρωτή laser Leica P40



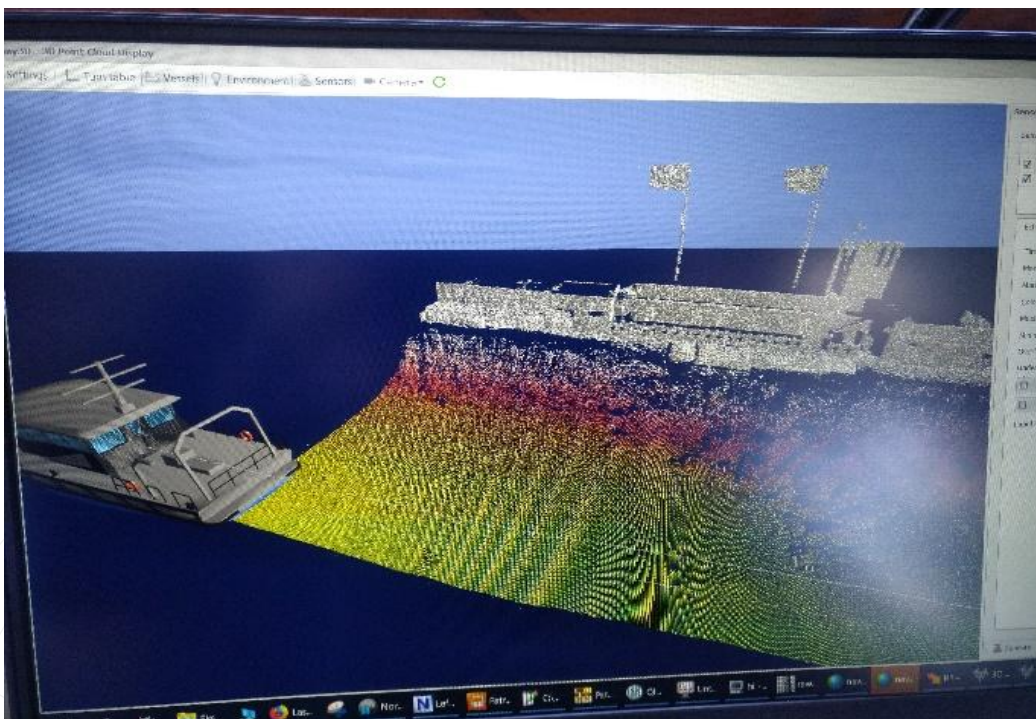
Στιγμιότυπο από την οθόνη του υπολογιστή κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων εν πλω.



Πραγματική φωτογραφία ληφθείσα κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων εν πλω.

Εν πλω συλλογή δεδομένων με QINSy

από τον πολυδεσμικό ηχοβολιστή Norbit iWBMSH και τον επίγειο σαρωτή laser Leica P40



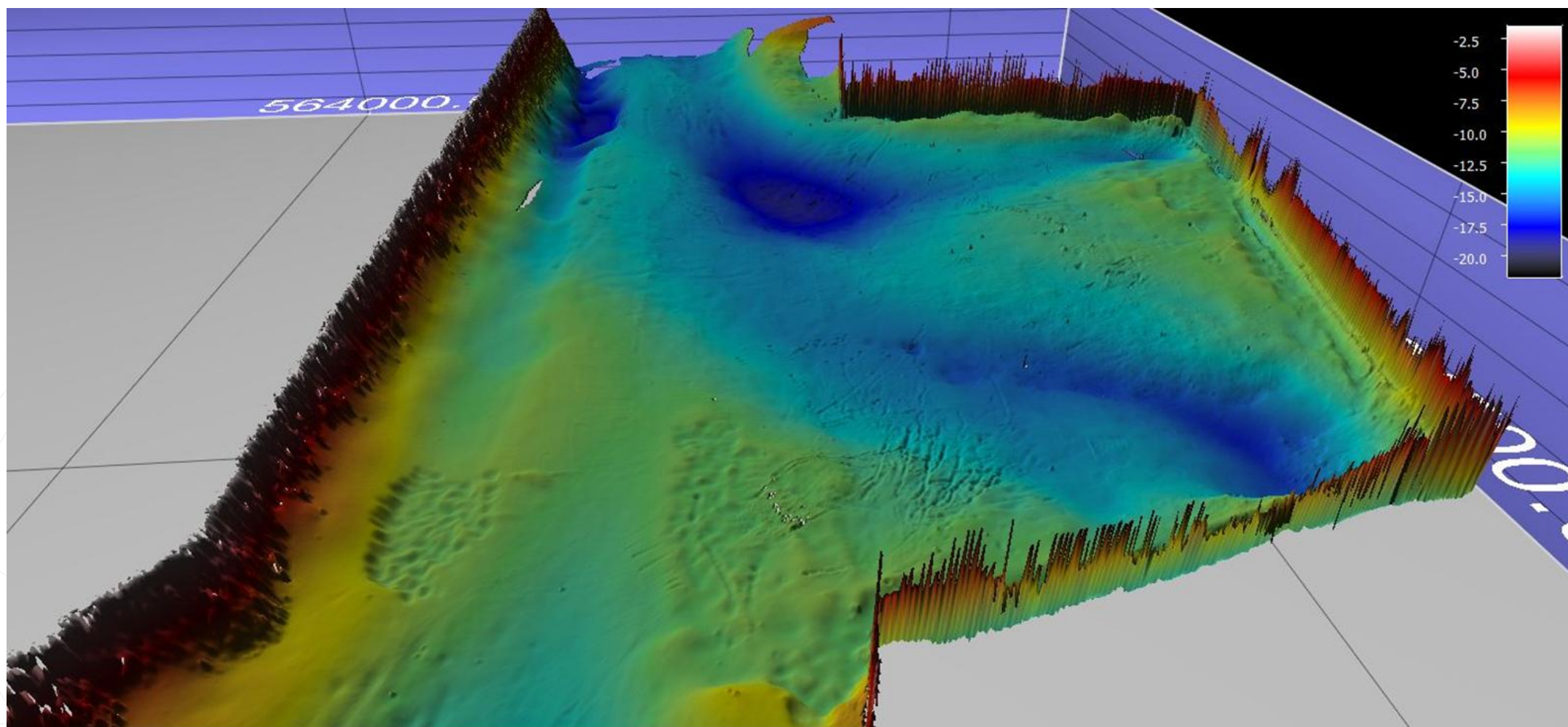
Στιγμιότυπο από την οθόνη του υπολογιστή κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων εν πλω. Τα δεδομένα συνθέτουν ένα τρισδιάστατο σύννεφο σημείων εντός και εκτός νερού με ακριβείς συντεταγμένες που προέρχονται από RTK επίλυση στο δίκτυο HxGN SmartNet.



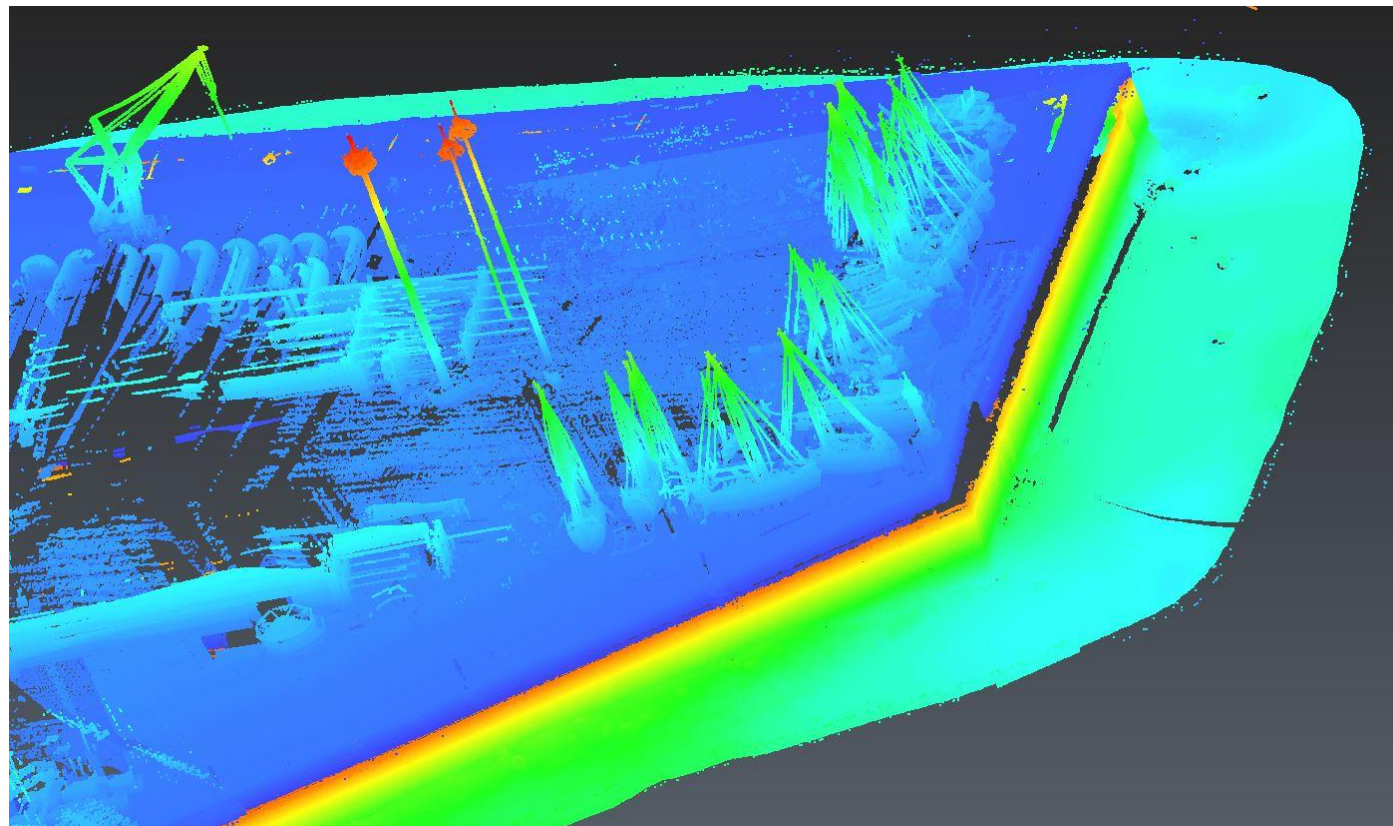
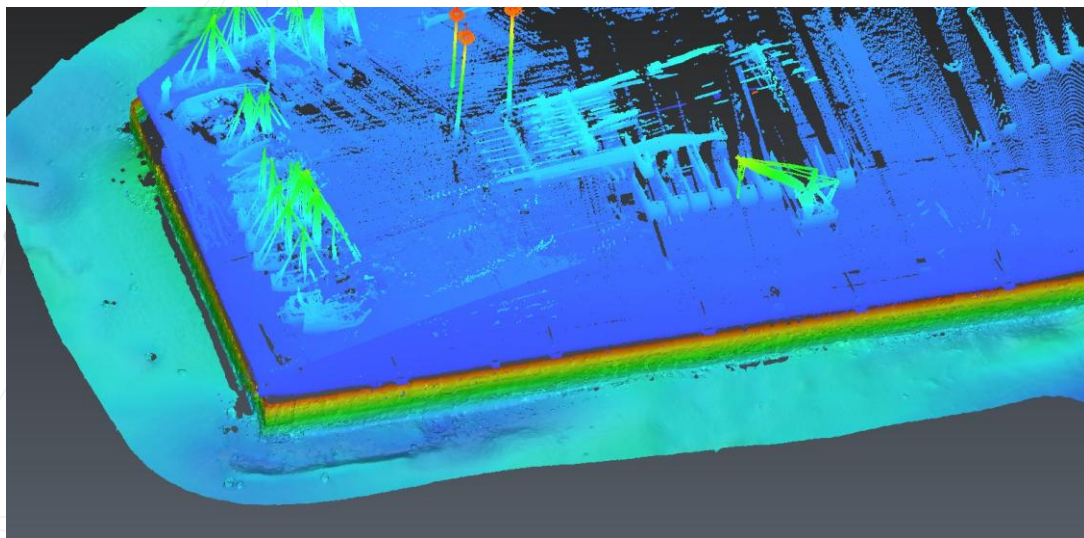
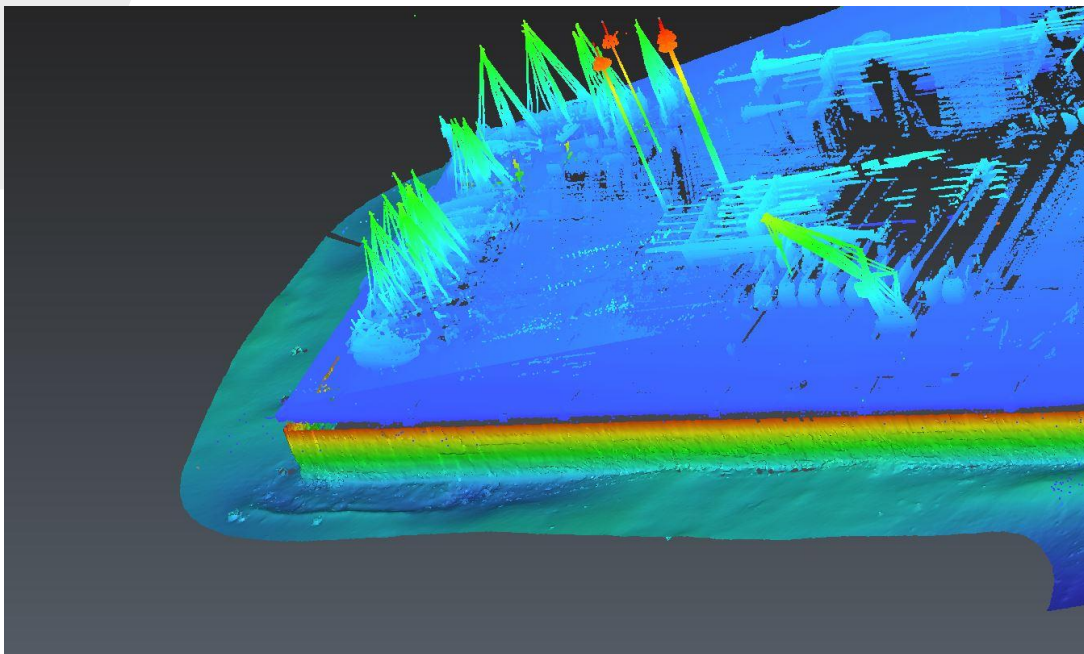
Πραγματική φωτογραφία ληφθείσα κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων εν πλω.

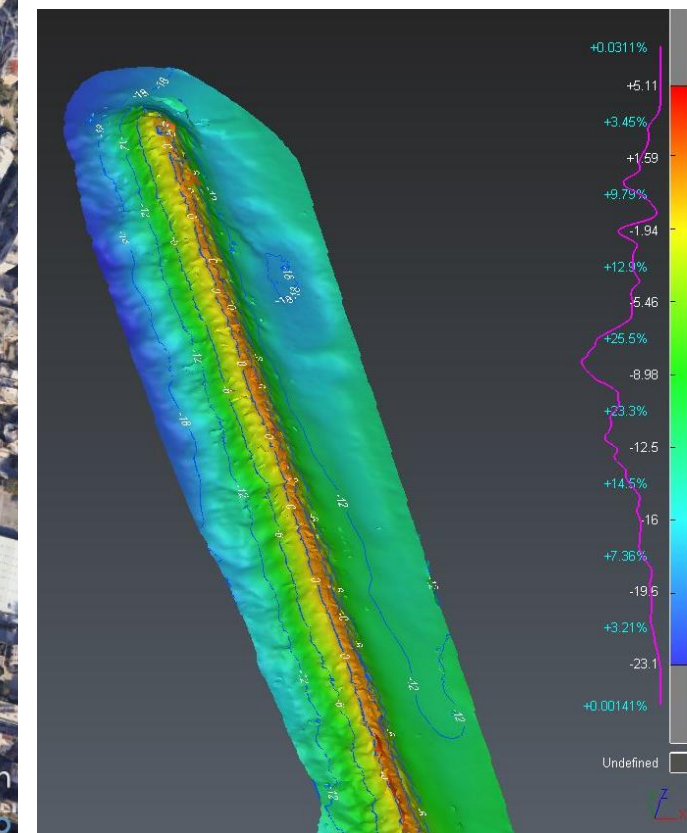
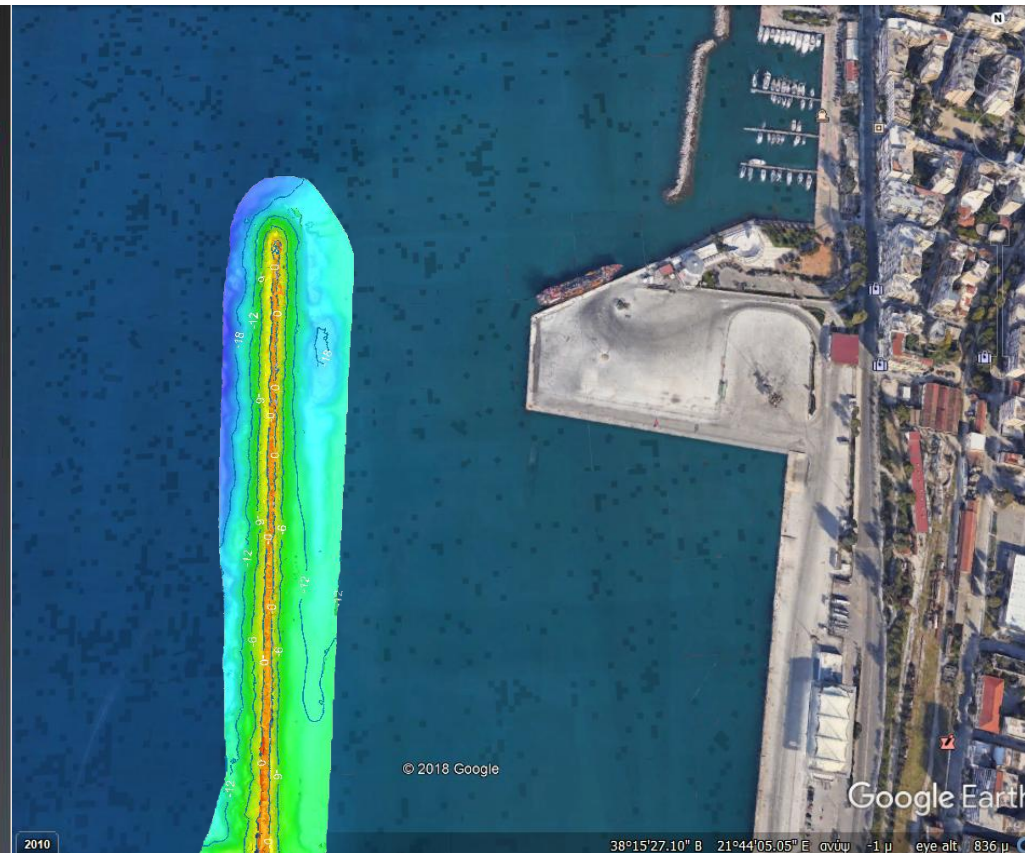
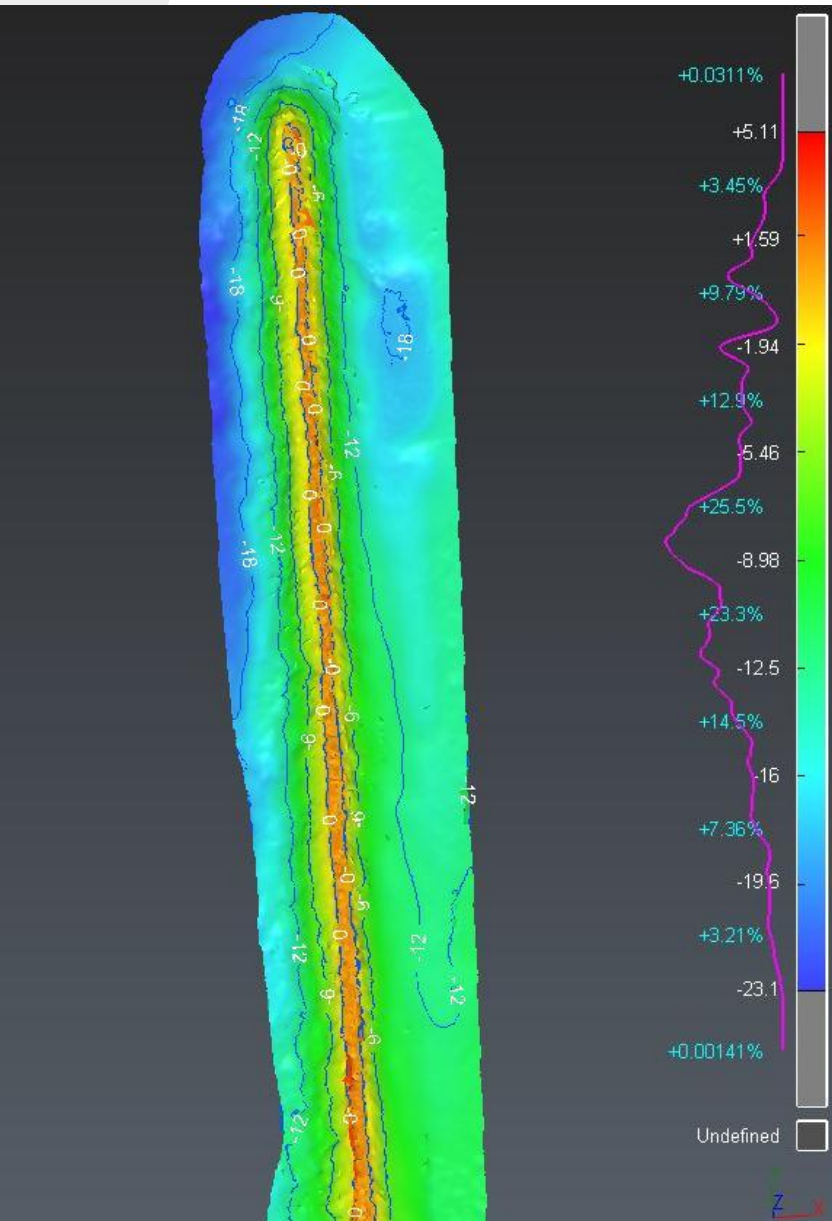
Τρισδιάστατη Οπτικοποίηση Περιοχής Μελέτης

Χάρτης απόδοσης βυθομετρίας της περιοχής μελέτης



Τρισδιάστατη Αποτύπωση Περιοχής Μελέτης με ταυτόχρονη
χρήση Laser Scanner P40 & Norbit iWBMSH

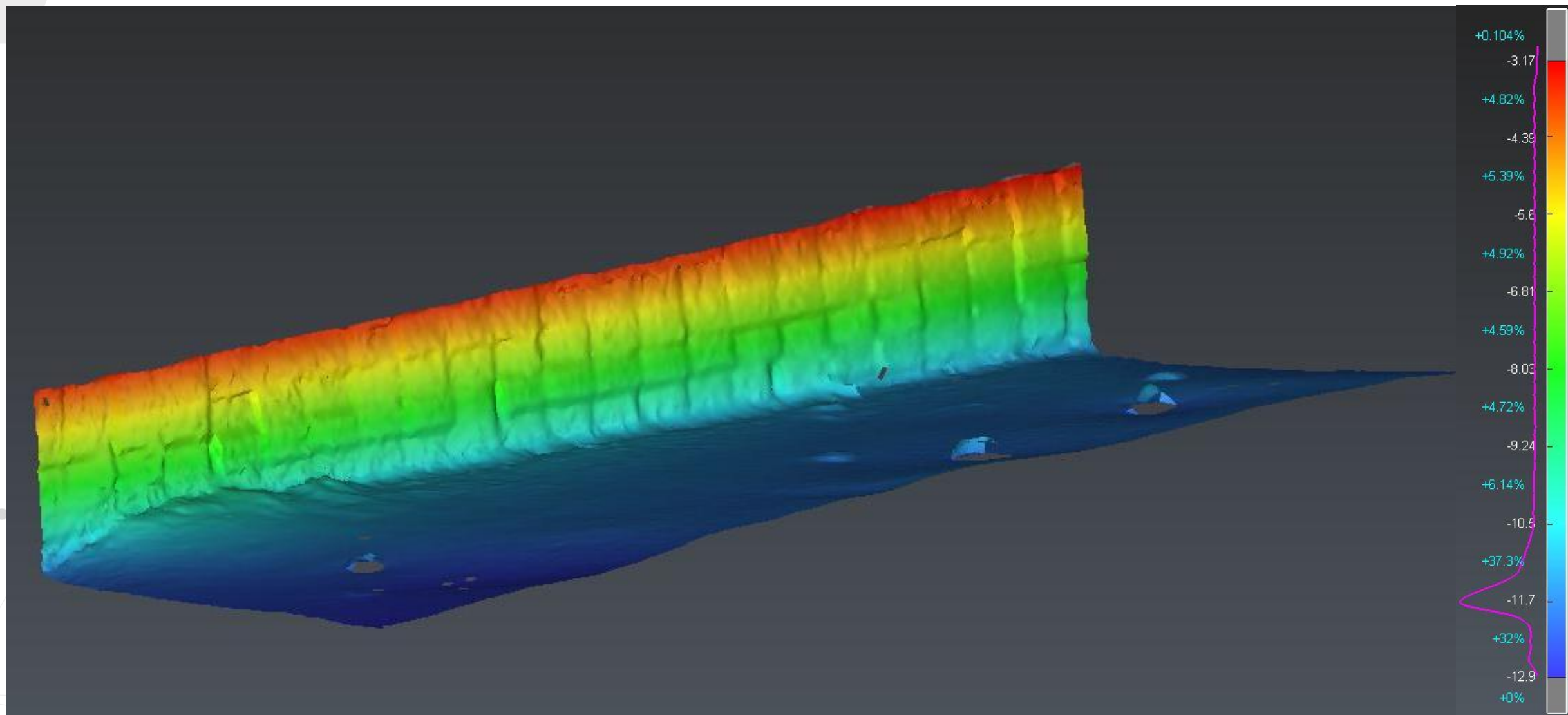


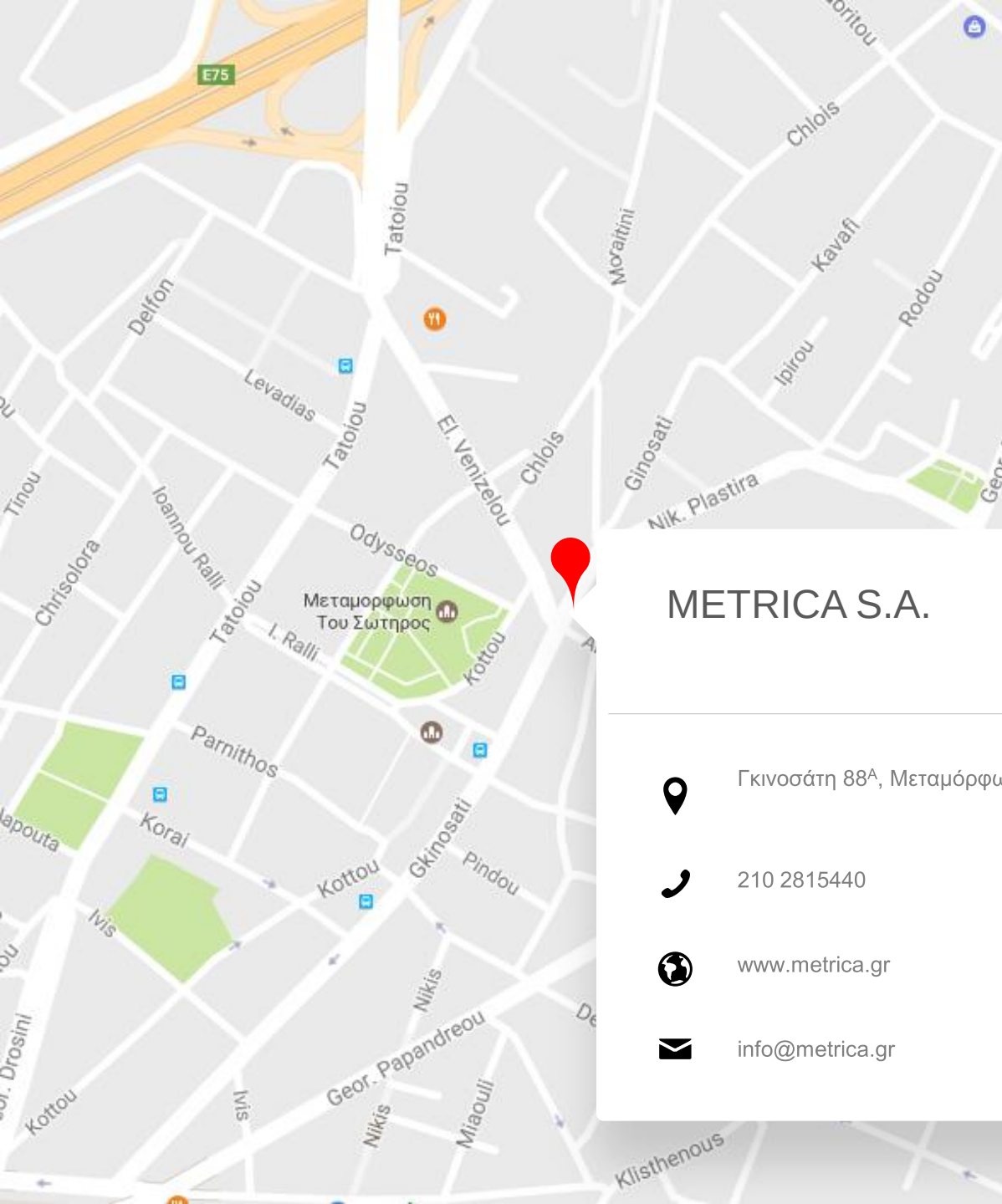


Τμήμα του κυματοθραύστη

Δεδομένα από τη σάρωση του πυθμένα με τη χρήση του iWBMSH & επίγειας σάρωσης με τον σαρωτή Leica Scanstation P40.

Τρισδιάστατο Μοντέλο Κρηπιδώματος





Επικοινωνήστε
μαζί μας για περισσότερες
πληροφορίες & ζητήστε
μας το πλήρες report.

METRICA S.A.



Γκινოსάτη 88^Α, Μεταμόρφωση, Αττική



210 2815440



www.metrice.gr



info@metrice.gr



Facebook



LinkedIn



GooglePlus