



Ενότητα 7 - Εφαρμογή μιας αποτελεσματικής πολιτικής για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο

Ορισμοί των εννοιών ασφάλειας και προστασίας

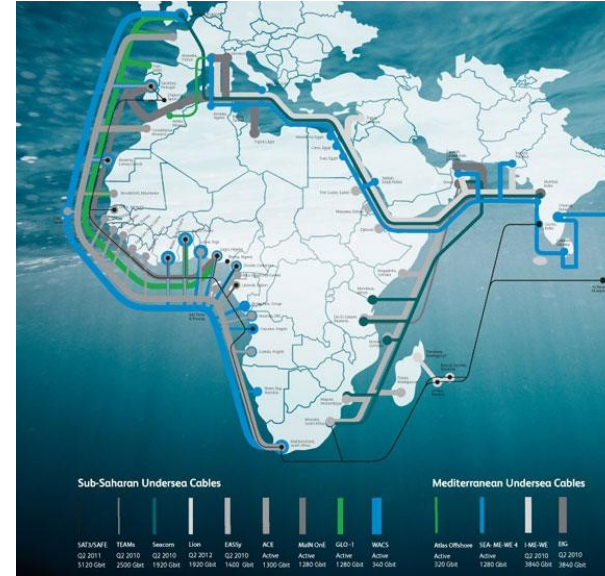
Ενότητα 7- Α2 Κυβερνοασφάλεια: μια κοινή οπτική μεταξύ χρηστών, σχεδιαστών εξοπλισμού, δικτύων μετάδοσης και υπηρεσιών διαχείρισης δεδομένων

Παράδειγμα: Υποβρύχια καλώδια

Υποβρύχια καλώδια

S 10					
Ενότητα 7 - Εφαρμογή μιας αποτελεσματικής πολιτικής κυβερνοασφάλειας		BC 3	45	6	6
Ενότητα 7-A - Ορισμοί των εννοιών ασφάλειας και προστασίας					
UE7-A-1	Ασφάλεια και προστασία, δύο ξεχωριστοί αλλά εξίσου σημαντικοί τομείς		15	2	2
UE7-A-2	Κυβερνοασφάλεια: μια κοινή οπτική μεταξύ χρηστών, σχεδιαστών εξοπλισμού, δικτύων μετάδοσης, υπηρεσιών διαχείρισης δεδομένων <i>Παράδειγμα: AIS / GNSS / ECDIS</i>				
UE7-C - Διαχείριση του κινδύνου που συνδέεται με τις κυβερνοεπιθέσεις					
UE7-C-1	Προσδιορισμός λειτουργικών τομέων, χαρτογράφησή τους, εξασφάλιση ασφαλή διαλειτουργικότητα - Ανάγκες, διαπιστώσεις, ανάλυση		15	2	2
UE7-C-2	Ασφάλιση για την κάλυψη των δαπανών που προκύπτουν από κυβερνοεπιθέσεις συστημάτων πληροφοριών				
UE7-D - Οργάνωση των διαδικασιών για τη διασφάλιση της κυβερνοασφάλειας της επιχείρησης και του περιβάλλοντός της			15	2	2
UE7-D-1	Οι φάσεις της δράσης: πρόβλεψη και παρακολούθηση, αντίδραση και καταπολέμηση, αποκατάσταση				
UE7-D-2	Διαχείριση της εσωτερικής και εξωτερικής επικοινωνίας με τους συνεργάτες, τους προμηθευτές, τους πελάτες				

ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ



ΓΕΝΙΚΑ

Το 95 % των παγκόσμιων επικοινωνιών πραγματοποιείται μέσω καλωδίων ... (συνδέσεις στο Διαδίκτυο, τηλεφωνία, χρηματοοικονομικές ροές...). ...
Αποτελούν σημαντικό παράγοντα τόσο για την παγκοσμιοποιημένη οικονομία όσο και για την εθνική μας ασφάλεια. **Η διατήρησή τους σε καλή κατάσταση** είναι επομένως **ζωτικής σημασίας**.

... δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα σκόπιμων επιθέσεων σε αυτές τις υποδομές. Η εξέλιξη των «κυβερνοαπειλών» απαιτεί **αυξημένη επαγρύπνηση** για την προστασία των δικτύων επικοινωνίας μας, ιδίως όσον αφορά τις φυσικές υποδομές μεταφοράς δεδομένων.

... ο **κίνδυνος υποκλοπής ή καταστροφής** ενός υποβρύχιου καλωδίου σε ορισμένους τομείς από κακόβουλες χώρες ή τρομοκρατικές ομάδες πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον καθορισμό της διαδρομής και της εγκατάστασής του.

Stratégie nationale de sûreté des espaces maritimes

Adoptée en comité interministériel de la mer du 22 octobre 2015



PREMIER MINISTRE

ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

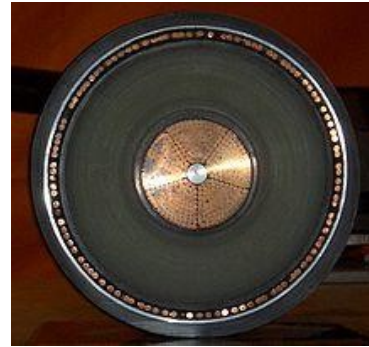
ΟΠΤΙΚΑ (ΔΙΑΤΛΑΝΤΙΚΑ)



ΜΙΚΤΑ (ΟΠΤΙΚΑ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ)



ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ



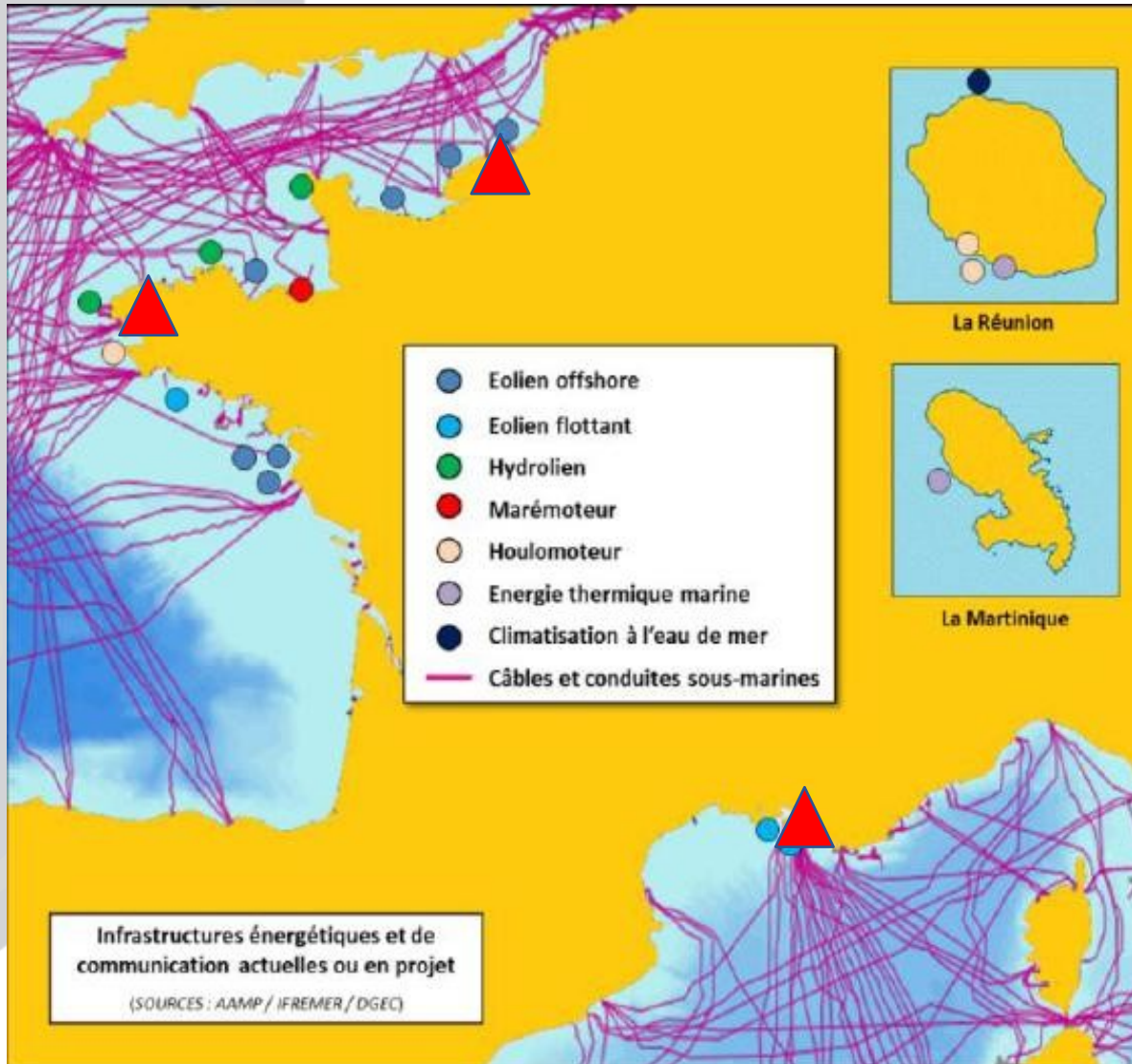
Τα καλώδια «διαδικτύου» είναι οπτικά



TAT: Transatlantique Telecommunications

ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Τακτική αξιολόγηση της ευπάθειας και της ανθεκτικότητας των υποδομών επικοινωνίας μας.



Stratégie nationale de sûreté des espaces maritimes

Adoptée en comité interministériel de la mer du 22 octobre 2015



ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ ▲

- SAINTE VALERIE EN CAUX
- RENMARCH
- ΜΑΣΣΑΛΙΑ

Αδύνατο σημείο:
Προστασία των
προσγειώσεων

Στόλοι καλωδιακών πλοίων ανά χώρα

Χώρα	Αριθμός πλοίων	Εταιρείες
ΗΠΑ	6 πλοία εγκατάστασης (κατηγορία R) 1 πλοίο συντήρησης	TENEO
ΚΑΝΑΔΑΣ	IT INTREPID	IT εταιρεία Χρησιμοποιείται από την κυβέρνηση των ΗΠΑ
Ηνωμένο Βασίλειο	7 καλωδιακά πλοία, εκ των οποίων 2 καινούργια	Εταιρεία Global Marine (ΗΠΑ / Σιγκαπούρη)
ΕΑΥ	3 καλωδιακά πλοία	Εταιρεία e_Marine
ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	2 πλοία	Εταιρεία ACPL (Asean Cable Protection Line)
ΚΟΡΕΑ	3 πλοία	Εταιρεία KTS (Korea Telecom Submarine)
ΚΙΝΑ	3 κτίρια	Εταιρεία SBSS
ΙΑΠΩΝΙΑ	2 πλοία 2 πλοία + 1 υπό αγορά	Εταιρεία KTS (KDDI) Εταιρεία NTT - We
Γαλλία	6 πλοία 7 καλωδιακά πλοία 3 πλοία εγκατάστασης + 4 συντήρησης	ORANGE MARINE (FT Marine, Elettron, Chaummel Maritime services) ALCATEL Submarine Networks
Διάφορα	1 φινλανδικό πλοίο 2 νορβηγικά πλοία (ακτοπλοϊκά) 1 ρωσικό πλοίο (πρώην παγοθραυστικό)	

ΚΑΛΩΔΙΑ & ΚΑΛΩΔΙΟΦΟΡΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ



ΥΠΟΚΛΟΠΗ

- ΦΥΣΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ
- ΚΑΛΩΔΙΟ SEC



ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

- Καλωδίωση με μηδενικό PIM (2 έως 3 J).
- Ακριβής θέση
- Τεχνικές γνώσεις (σύνδεση, ανάσυρση)





 ARC ZEUS (ΗΠΑ) 



 BYRIUSA(RU) 



 YANTAR (RU) 



Στόλοι καλωδιακών πλοίων ανά επάγγελμα

2 προμηθευτές συστημάτων
με στόλο:

Alcatel·Lucent 

7 πλοία

 **TE** SUBCOM
connectivity

8 πλοία

2 ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες:

 **Global Marine**
Systems

6 πλοία

 **INTERNATIONAL TELECOM**

1 πλοίο

7 πλοιοκτήτες συνδεδεμένοι με έναν
τηλεπικοινωνιακό φορέα
τηλεπικοινωνιών:

 **orange™**

 **ELETTRA™**

6 πλοία (4 Orange και 2 Elettra)

 **KT Submarine**

1 πλοίο (KT)

 **asean cables ship**

2 πλοία (Singtel)

 **KCS**

2 πλοία (KDDI)

 **S. B. Submarine Systems Co. Ltd.**
SBSS 中英海底系统有限公司

2 πλοία (China Telecom)

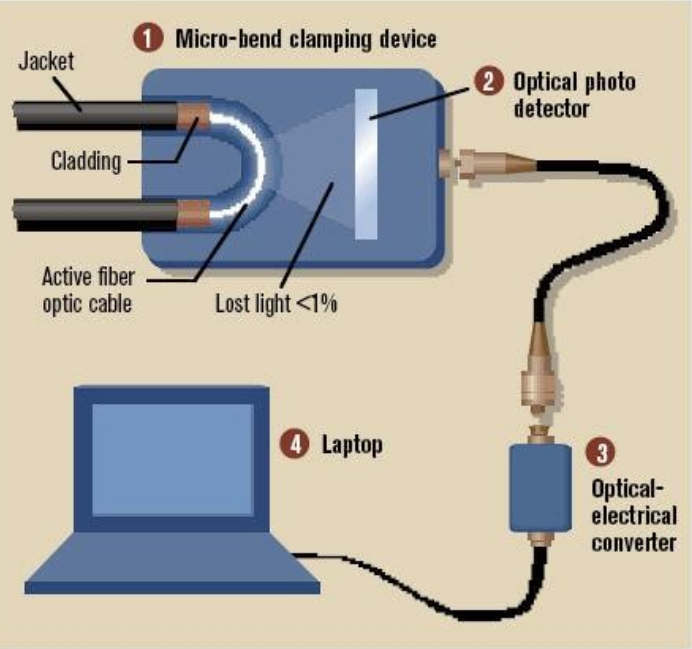
 **e-marine**

3 πλοία

 **NTT WE MARINE**

2 πλοία

ΚΙΝΔΥΝΟΙ / ΤΡΟΠΟΙ ΔΡΑΣΗΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ΥΠΟΚΛΟΠΗ / ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ (Πιθανότερο)
- ΔΙΑΚΟΠΗ (Πιο επικίνδυνο)



ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΕΙΣ



ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΥΠΕΡΦΑΝΕΙΑ



ΑΝΟΙΚΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Ρήξη

- Με θαμμένα ή βυθισμένα μέσα (ανθρώπινη δράση από δύτη)

Παρακολούθηση

- Τοποθέτηση παράκαμψης (T) παράλληλα με επισκευή

Ρήξη

- Ανά σκάφος που διαθέτει συρόμενο όργανο (τράτα, αρπάγη)
- Από ατύχημα = μπορεί να κρύβει την εγκατάσταση συσκευής παρακολούθησης

Παρακολούθηση

- Ανά σκάφος Ειδικό ή καλωδιακό: μακρά επιχείρηση (3 ημέρες)

Διακοπή

- Πιθανή σε περίπτωση σύγκρουσης υψηλής έντασης (δύσκολο να κοπεί και να επισκευαστεί)

Παρακολούθηση

- Ανά ειδικό σκάφος ή καλωδιακό: (πολύ χρονοβόρα και πολύπλοκη διαδικασία – τοποθέτηση) (έμπειρες ομάδες και ακριβής τοποθέτηση)

Χώρες με ικανότητες:

ΗΠΑ, ΡΩΣΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΝΟΤΙΑ ΚΟΡΕΑ,

Άμεσες ενέργειες

Διεξαγωγή μελέτης σχετικά με τα διακυβεύματα και την εθνική ασφάλεια των καλωδίων μας
Καθορισμός της σειράς μάχης των αντίπαλων μέσων Δημιουργία ακριβούς χαρτογράφησης:

- Προσδιορισμός και τοποθέτηση των κόμβων
- Κατηγοριοποίηση των κινδύνων ανάλογα με το καλώδιο που έχει κοπεί.

Μέτρα βραχυπρόθεσμης/μεσοπρόθεσμης διάρκειας

- Διεξαγωγή εκστρατειών ελέγχου στρατηγικών καλωδίων
- Κόμβοι/διασταυρώσεις που έχουν πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα
- Διεξαγωγή τυχαίων ή ελεγχόμενων υποβρύχιων ερευνών
- Εφαρμογή παρακολούθησης των καλωδιακών πλοίων που παρουσιάζουν ενδιαφέρον (Bygiusa, Arc Zeus, κ.λπ.)

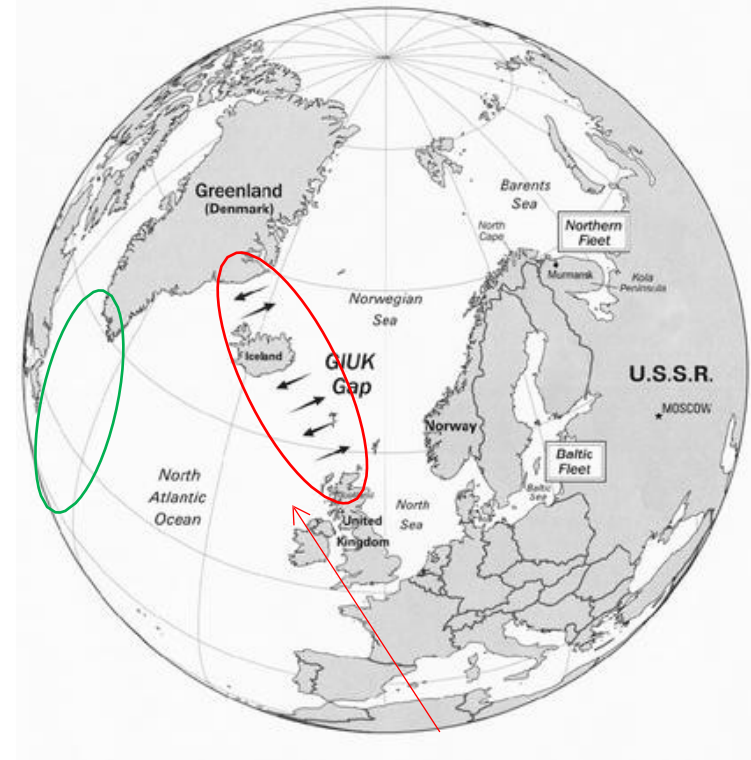
Μακροπρόθεσμη δράση

Διαθέτει δικό του δίκτυο υποβρύχιας ακρόασης

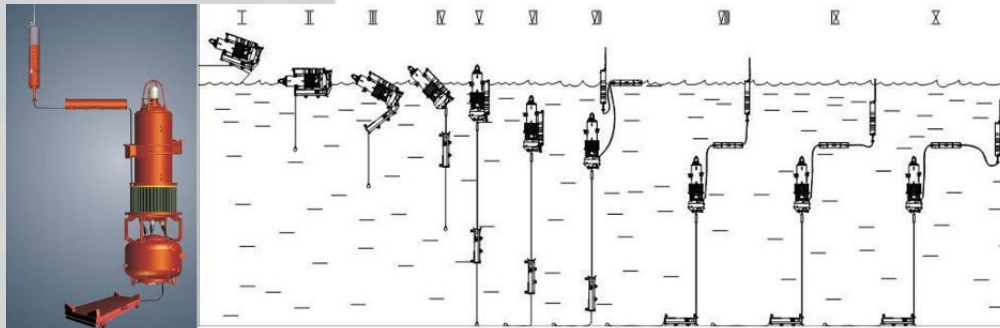
ΧΡΗΣΗ

- ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
- ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)
- ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
 - ΣΕΙΣΜΙΚΗ
 - ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ
 - ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
 - ΑΚΟΗ (IUSS/SOSUS)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΗΧΟΥ



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ



Radio transmitter (floats above device)

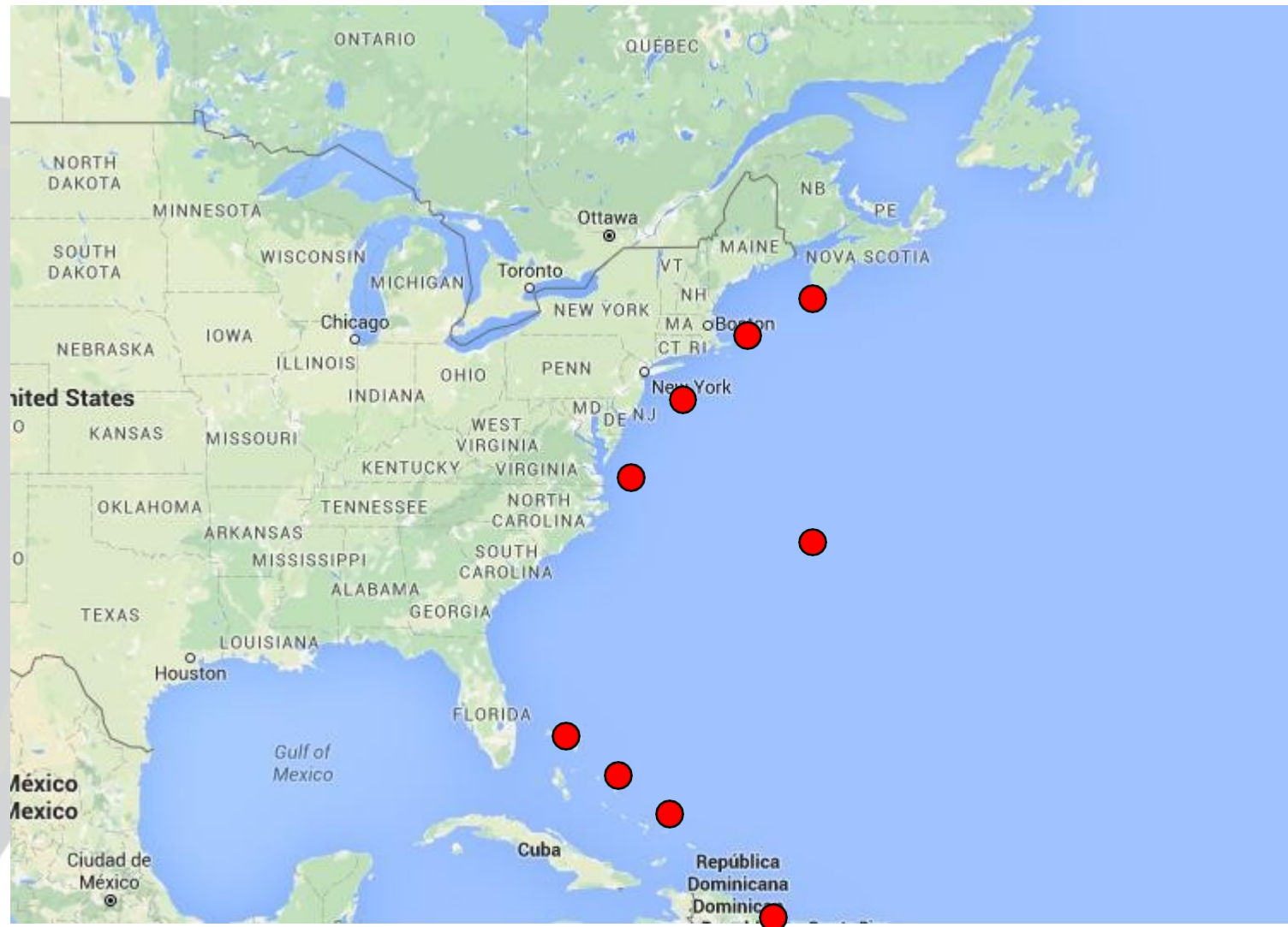
Sonar array

Power unit

Anchor

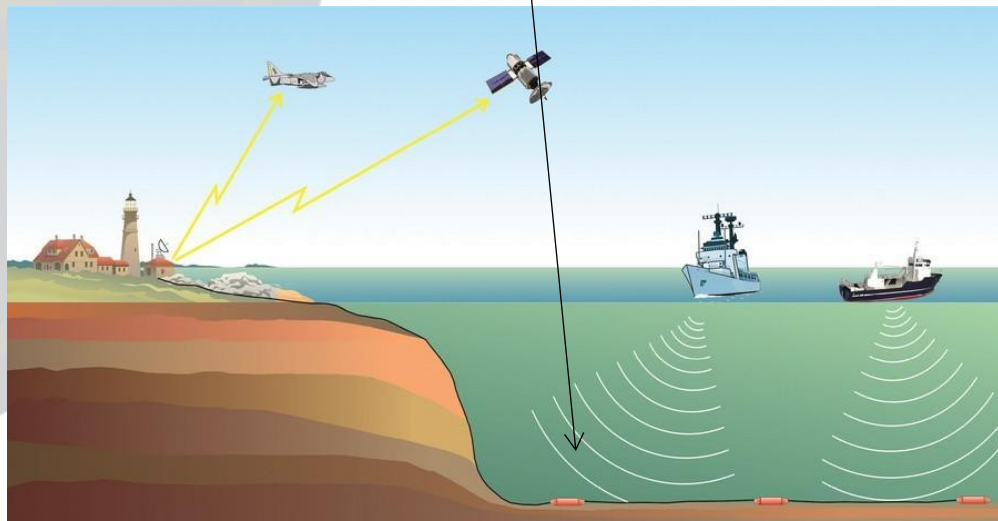
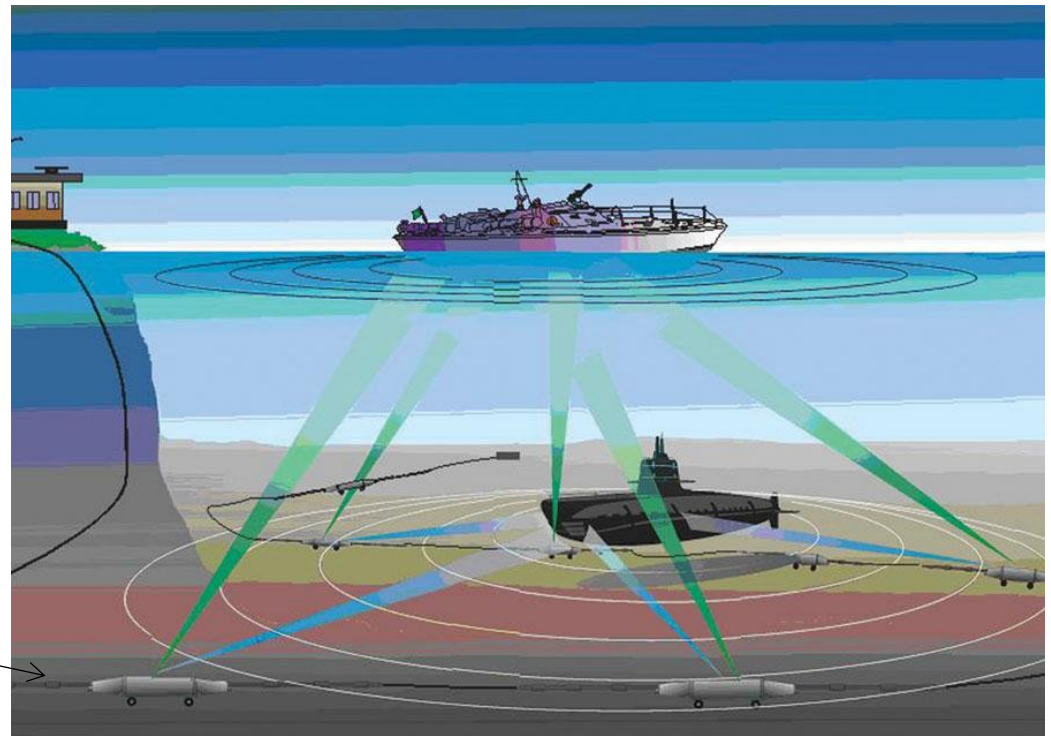
Τα υποβρύχια δίκτυα ακρόασης είναι σήμερα ανεξάρτητα από τα συμβατικά καλώδια «INTERNET».

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ SOSUS



ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΑΚΟΗΣ

Υδρόφωνα

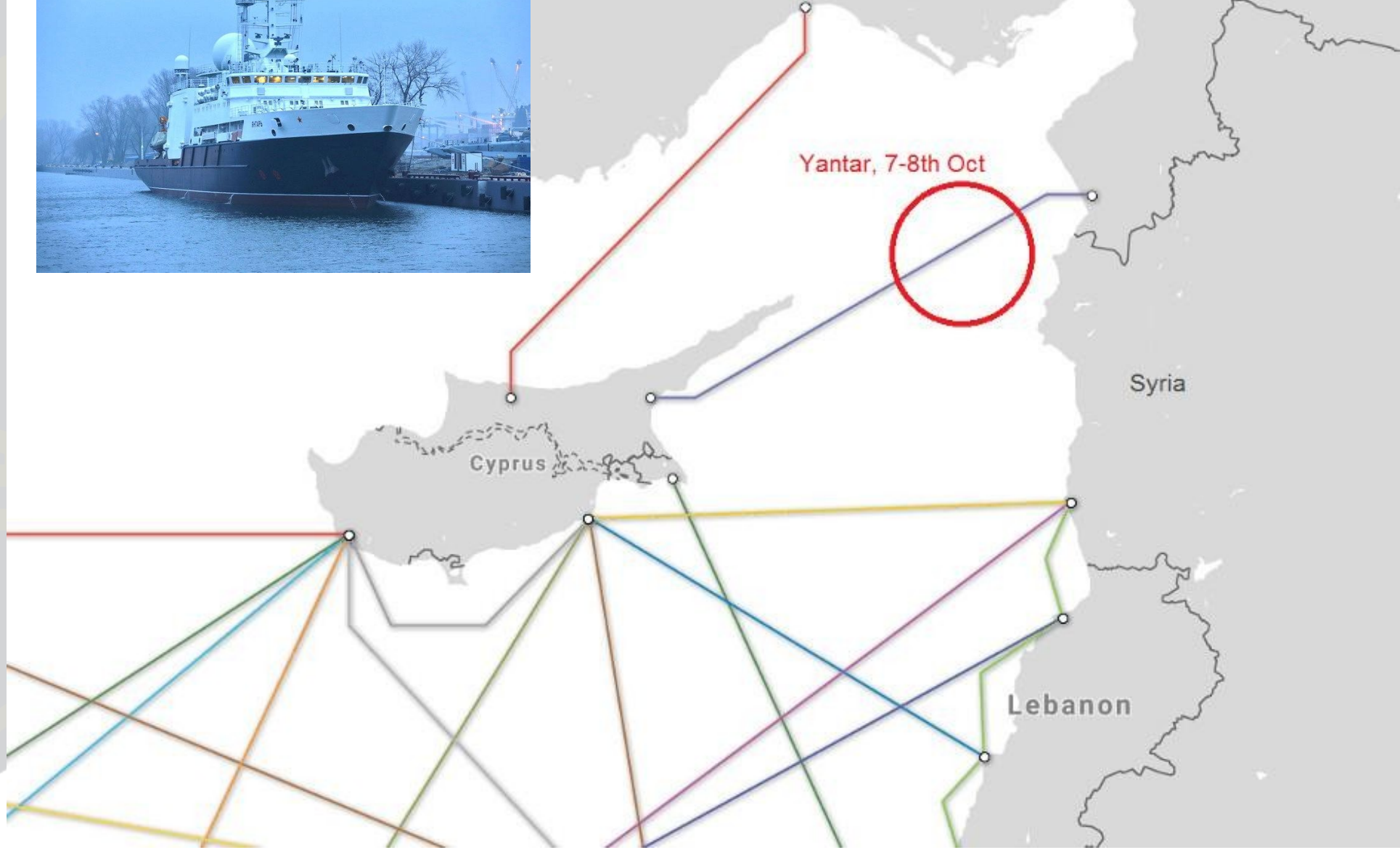


ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΥΑΝΤΑΡ - Οκτώβριος 2016





ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΥΑΝΤΑΡ - Οκτ. 2016

Turkey



ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ YANTAR - Οκτ. 2016

Yantar, Oct 10th-16th 2016
GPS positions retrieved from
MarineTraffic.com by Steffan Watkins.

 Cruise (14-15kt)
 Slow/stopped ~1kt





ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ