CONFERENCE ON DEFENCE & SECURITY STATE OF THE ART TECHNOLOGY

ATHENS WAR MUSEUM

3 - 4 May 2018

2 ROUND TABLE DISCUSSIONS

36 PRESENTATIONS

Συνεχίζουμε με το Συνέδριο 'Security & Defence State of the Art Technology'
και το Σεμινάριο
'Management-Logistics & Economics-Energy Fundamentals',
ευελπιστώντας να δημιουργήσουμε ένα
« Defence and Security Operations and Support Reference Point»,
τόσο στον Ελληνικό όσο και στον Διεθνή Χώρο.

Συντονιστής

Θεόδωρος Γιαννιτσόπουλος,
Αντιπτέραρχος ε.α., Επίτιμος Δντης Γ' Κλάδου ΓΕΑ,
Αντιπρόεδρος ΣΑΣΙ και
Μέλος ΕΛΙΣΜΕ

Τα Μέλη του Τεχνολογικού Πάνελ

Πέτρος Κυριαφίνης,
Ταξίαρχος (ΜΗ) ΠΑ. Δντης Αμυντικών Επενδύσεων και Τεχνολογικών Ερευνών, ΓΔΑΕΕ Διοικητής ΕΤΗΜ, Διευθυντής Δνσης Διασφάλισης Ποιότητας Διοίκησης Αεροπορικής Υποστήριξης (ΔΑΥ).Απόφοιτος Σχολής Ικάρων/ΣΜΑ και ΑΠΘ (ΗΜ). MSc Bradford (UK).

Ιωάννης ΤΑΦΥΛΛΗΣ,
Γεννήθηκε και μεγάλωσε στη Δεσκάτη Γρεβενών. Αποφοιτος(Ι) Σχολής Ικάρων.Α πέκτησε δύο μεταπτυχιακούς τίτλους σπουδών στην Επιστήμη των Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο του Essex της Αγγλίας, με εξειδίκευση στην ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων υψηλών απαιτήσεων. Υπηρέτησε στην Ελληνική Αεροπορία για εικοσιπέντε έτη,αρχικά ως πιλότος μαχητικών αεροσκαφών και στη συνέχεια ως επιτελήςκαιως επικεφαλής του φορέα για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη της υποδομής των Πληροφοριακών Συστημάτων που υποστηρίζουν το επιχειρησιακό έργο της Αεροπορίας. Διετέλεσε διευθυντής της Διεύθυνσης Διαχείρισης Λογισμικού των Ιπταμένων RADAR AWACS του ΝΑΤΟ στη Γερμανία.
Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας και Γενικός Γραμματέας Ψηφιακής Πολιτικής. Από τον Δεκέμβριο του 2017 διευθύνει το Κέντρο Μελετών Ασφάλειας.ε.α. ***Διοικητής του ΚΕΜΕΑ.***

Τα Μέλη του Τεχνολογικού Πάνελ

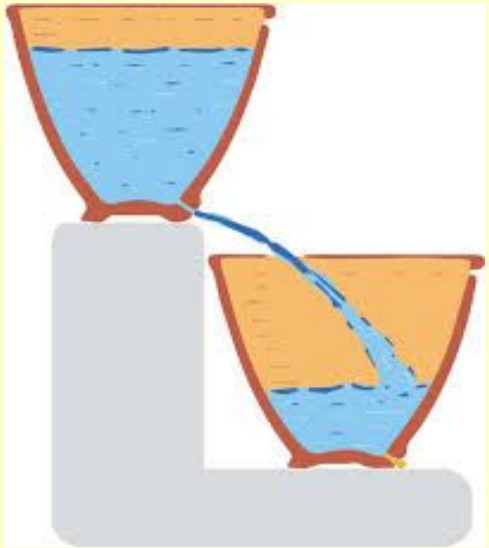
	**Ιωάννης ΚΟΥΚΟΣ,** *Κοσμήτορας της ΣΝΔ, Καθηγητής και Διευθυντής του Εργαστηρίου Συστημάτων Μάχης και Ηλεκτρονικού Πολέμου της ΣΝΔ, Έκτακτος Καθηγητής της Σχολής Ικάρων. Επίσης είναι διαλέκτης των μεταπτυχιακών σχολών των ΕΕΔ: ΣΕΘΑ και ΑΔΙΣΠΟ και διδάσκει το μάθημα του Ηλεκτρονικού Πολέμου στην Μεταπτυχιακή Σχολή Τηλεπικοινωνιών Διαβιβάσεων Ελληνικού Στρατού.*
	**Πέτρος ΚΩΤΣΙΟΠΟΥΛΟΣ,** *Ο Δρ. Πέτρος Ν. Κωτσιόπουλος είναι Κοσμήτορας Σχολής Ικάρων.Πρόεδρος Ακαδημαϊκών Θεμάτων της Σ.Ι. Διευθυντής του Τομέα Θερμοδυναμικής Προωθητικών και Ενεργειακών Συστημάτων και του ομώνυμου Εργαστηρίου. Καθηγητής μέλος Δ.Ε.Π. Μέλος του Συμβουλίου Ανώτατης Ακαδημαϊκής και Στρατιωτικής Εκπαίδευσης, Μέλος του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου της Σ. Ι.*
	**Αναστάσιος ΡΟΖΟΛΗΣ,** *Πρόεδρος Ελλήνων Κατασκευαστών Πολεμικού Υλικού (Σ.Ε.Κ.Π.Υ). Πρόεδρος ΔΣ AKMON SA.*
	**Γεώργιος ΤΡΟΥΛΙΝΟΣ,** *Διδάκτωρ. Πρόεδρος ΔΣ Ένωσης Ελληνικών Εταιρειών Αεροδιαστημικής και Άμυνας (ΕΕΛΕΑΑ). ΔΣ* ***INTRACOM Defense Electronics*** .
	**Εμμανουήλ ΒΙΤΣΑΡΑΣ,** *Πρόεδρος του ΔΣ του Συνδέσμου Επιχειρήσεων Διεθνούς Διαμεταφοράς και Επιχειρήσεων Logistics Ελλάδος (ΣΥΝΔΔΕ&L) και πρόεδρος της εταιρίας IMPERIAL ΕΠΕ.*

Τα μέλη του Τεχνολογικού Πάνελ

Παύλος Θωμόγλου
Μέλος Δ.Σ. ΕΒΕΑ. Διετέλεσε: Πρόεδρος του Συνδέσμου Βιομηχάνων Βοιωτία, μέλος Δ.Σ.: επενδυτικής εταιρίας INTERINVEST A.E.E.X., εταιρίας INTERPROJECT A.E. Συμβούλων Επενδύσεων, Τράπεζας Κεντρικής Ελλάδος, Αντιπρόεδρος Βιομηχανικού Τμήματος ΕΒΕΑ (1989-1993), αιρετός Τακτικός εκπρόσωπος ΕΒΕΑ Κεντρικής Ένωσης Επιμελητηρίων Ελλάδος (1994-2002), Πρόεδρος διαφόρων Τμημάτων Εξωτερικού Εμπορίου ΕΒΕΑ, Πρόεδρος Βιομηχανικού Τμήματος ΕΒΕΑ (2002-2006). Οικονομικά - ΔΕ-Msc

Κωνσταντίνος ΧΑΤΖΗΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ,
Απόφοιτος ΣΜΑ. μαθηματικού του Πανεπιστημίου Αθηνών, και κάτοχος Bachelor σε οπλικά συστήματα, Masters, και Aeronautical Engineer στην αεροναυπηγική της Πανεπιστημιακής σχολής Monterey ΗΠΑ. Περιλαμβάνεται στο "Who is Who in the World". Μετά την αποστρατεία του, ίδρυσε και διευθύνει την αμιγώς κατασκευαστική / μελετητική Βιομηχανία Ολοκληρωμένων Συστημάτων Αεροναυπηγικής (ΒΟΣΑ ΑΕ) στον Βόλο, με εξαγωγική δραστηριότητα σ' όλο τον κόσμο.

Νικόλαος ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ,
Ο Δρ Νίκος Κοντογιάννης, Αεροναυπηγός Μηχανικός είναι Διευθύνων Σύμβουλος της Apella SA



Time Limit!!!

With all the respect, if more than 2.5 minutes

Παρέμβαση – Θέση: Παύλος Θωμόγλου (ΕΒΕΑ)

Το **ΕΒΕΑ** – και μόνο αυτό -, από όλα τα Επιμελητήρια της χώρας, από το 1919 που ιδρύθηκε, πολύ επιγραμματικά, έχει ως κύρια θεσμική αποστολή:

1.- Να λειτουργεί ως Σύμβουλος της εκάστοτε Κυβέρνησης, σε θέματα εμπορίου, βιομηχανίας και παροχής υπηρεσιών, γενικότερα, αναπτυξιακής πολιτικής.

2.- Να εκπροσωπεί, να υποστηρίζει και να αναδεικνύει την επιχειρηματική δραστηριότητα, και

3.- Να συμβάλλει στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στο χώρο της εργασίας.

Προς τον σκοπό αυτόν, το ΕΒΕΑ καταρτίζει, συντονίζει και φροντίζει, για την υλοποίηση προγραμμάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που προωθούν την αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού και τον εκσυγχρονισμό της τεχνολογίας, των επιχειρήσεων – μελών του.

Παρέμβαση – Θέση: Πέτρος Κωτσιόπουλος (ΣΙ)

Το **ΕΒΕΑ** – και μόνο αυτό -, από όλα τα Επιμελητήρια της χώρας, από το 1919 που ιδρύθηκε, πολύ επιγραμματικά, έχει ως κύρια θεσμική αποστολή:

1.- Να λειτουργεί ως Σύμβουλος της εκάστοτε Κυβέρνησης, σε θέματα εμπορίου, βιομηχανίας και παροχής υπηρεσιών, γενικότερα, αναπτυξιακής πολιτικής.

2.- Να εκπροσωπεί, να υποστηρίζει και να αναδεικνύει την επιχειρηματική δραστηριότητα, και

3.- Να συμβάλλει στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στο χώρο της εργασίας.

Προς τον σκοπό αυτόν, το ΕΒΕΑ καταρτίζει, συντονίζει και φροντίζει, για την υλοποίηση προγραμμάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που προωθούν την αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού και τον εκσυγχρονισμό της τεχνολογίας, των επιχειρήσεων – μελών του.

Παρέμβαση – Θέση: Πέτρος Κωτσιόπουλος (ΣΙ)

Η Σχολη Ικαρων ως ασει εχει συμπεριλαβει στο προγραμμα σπουδων της γνωστικα αντικειμενα τα οποια εμπεδωνουν και προαγουν την ενηοια της ασφαλειας με τις δυο εκδοχες της , ητοι τοσο αυτης που σχετιζεται με τυχαιο γεγονος και την αποφυγη ατυχηματος (**safety**- π.χ ασφαλεία πτησεων και εδαφους) οσο και αυτης που ενεχει την ενηοια της προστασιας της ασφαλειας των πολιτων (**security-** π.χ ασφαλεια δικτυων - επιχειρησιακες εφαρμογες διαστημικης τεχνολογιας).
η σχολη ικαρων αποτελει ενεργο μελος του δικτυου του european security &defence college **(esdc)** και διοργανωνει κατ’ ετος στο πλαισιο του military erasmus, συνεδριο common security defence policy (**csdp)** στο οποιο συμμετεχουν στρατιωτικες ακαδημιες και πανεπιστημια της ευρωπαικης ενωσης, συμβαλοντας στην δημιουργια κοινης κουλτουρας σε οτι αφορα την ασφαλεια και την αμυνα μεταξυ των αυριανων αξιωματικών της ευρωπαικης ενωσης.

Παρέμβαση – Θέση: Πέτρος Κωτσιόπουλος (ΣΙ)

επισης συμετεχει σε δι-υπουργικη επιτροπη του υπουργειου ναυτιλιας &νησιωτικης πολιτικης για αξιολογηση ερευνητικων προγραμματων του υπουργειου που σχετιζονται με συναφεις πτυχες της ασφαλειασ,οπως η θαλασσια επιτηρηση.
η σχολη ικαρων και η σχολη ναυτικων δοκιμων εχουν καταρτισει σχεδιο προγραμματος μεταπτυχιακων σπουδων **(πμσ)** στην <**τεχνολογια συστηματων αμυνας και ασφαλειας**>, το οποιο ενω εγκριθηκε ομοφωνααπο το συμβουλιο ανωτατης ακαδημαικης και στρατιωτικhς εκπαιδευσης **(σαασε**), για λογους γραφειοκρατιας βρισκεται ακομα στη φασηπροωθησης για την εκδοση του σχετικού π.δ. το προαναφερομενο πμς **(system s engineering in defence and security)** εχει δυο κατευθυνσεισ:
οπλικα συστηματα , αισθητηρες και ηλεκτρονικος πολεμος
διοικηση ,ελεγχοσ, επικοινωνιεσ, υπολογιστεσ, πληροφοριεσ, επιτηρηση, και αναγνωριση -c4isr
ολα τα ανωτερω συμβαλουν στην δημιουργια κοινης κουλτουρας ασφαλειας και αμυνας σε προπτυχιακο μεταπτυχιακο/ερευνητικο τεχνολογικο και επαγγελματικο επιπεδο.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Δρ Χατζηαναστασίου

Η χρήση των όπλων τύπου JDAM – Joint Direct Attack Munition επιτρέπει την άφεση από απόσταση έως 15 ναυτικά μίλια, η οποία είναι πολύ μεγαλύτερη σε σχέση με την απόσταση άφεσης των παλαιότερων κατευθυνόμενων βομβών laser. Η δυνατότητα άφεσης όπλων από τέτοιες αποστάσεις, σε συνδυασμό με τη μείωση του ίχνους ραντάρ των σύγχρονων Α/Φ, δεν επιτρέπουν την εμπλοκή των επιτιθέμενων Α/Φ από αντιαεροπορικά συστήματα μικρής εμβελείας (SHORAD – Short Range Air Defence), τα οποία είναι αποτελεσματικά σε αποστάσεις πολύ μικρότερες από 10 ν.μ. Με άλλα λόγια, στο σύγχρονο πεδίο μάχης, τα συστήματα SHORAD στην καλύτερη περίπτωση να κληθούν να αντιμετωπίσουν το ίδιο το όπλο (UAV, κατευθυνόμενη βόμβα, ρουκέτα ή πύραυλο) και όχι το βάλλον Α/Φ. Για την αντιμετώπιση τέτοιων απειλών, προκρίνεται η χρήση αντιαεροπορικού πυροβόλου καθοδηγούμενου από ραντάρ, καθώς η χρήση πυραυλικών συστημάτων είναι μάλλον ασύμφορη. ***Υπάρχουν ανάλογες προτάσεις από τη βιομηχανία, ενδεχομένως σε μορφή αναβάθμισης παλαιότερων συστημάτων; Ανάλογες απαιτήσεις από την Υπηρεσία;***

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

2. Δρ Χατζηαναστασίου

Πως μπορεί μια ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται στον χώρο της Άμυνας και στους άλλους χώρους, να επιβιώσει σε αυτό το δύσκολο οικονομικό και επιχειρηματικό περιβάλλον που έχει διαμορφωθεί στη χώρα μας;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Πρόεδρος ΒΟΣΑ Κωνσταντίνος Χατζηαναστασίου

AM32A-60A PHOTO

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Πρόεδρος ΒΟΣΑ Κωνσταντίνος Χατζηαναστασίου

ΒΟΣΑ Facility

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Πρόεδρος ΒΟΣΑ Κωνσταντίνος Χατζηαναστασίου

ΒΟΣΑ cabin leak tester photo

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

3. Αναστάσιος Ροζολής (Π.ΣΕΚΠΥ)

Με ποιο τρόπο η αμυντική βιομηχανία είναι δυνατόν να αποτελέσει αναπτυξιακή παράμετρο για την δοκιμαζόμενη ελληνική οικονομία;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

4. Αναστάσιος Ροζολής (Π.ΣΕΚΠΥ)

Γιατί η αμυντική μας βιομηχανία δεν έχει καταφέρει αυτό που κατάφερε η τουρκική αμυντική βιομηχανία;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

5. Αναστάσιος Ροζολής (Π.ΣΕΚΠΥ)

Ποια είναι επιγραμματικά τα κύρια μέτρα για την επανεκκίνηση της Εγχώριας Αμυντικής Βιομηχανίας ?

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

5. Δρ Γιώργος Τρουλλινός (Π.ΕΕΛΕΕΑ)

XXX?

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
6. Δρ Γιώργος Τρουλλινός (Π.ΕΕΛΕΕΑ)

XXX?

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

7. Δρ Γιώργος Τρουλλινός (Π.ΕΕΛΕΕΑ)

XXX?

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
8. Δρ Γιώργος Τρουλλινός (Π.ΕΕΛΕΕΑ)

XXX?

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

9. Παύλος Θωμόγλου (ΕΒΕΑ)

Με ποιες πρωτοβουλίες του ΕΒΕΑ, πέραν εκείνων της Πολιτείας, θα μπορούσαν να αναδειχθούν οι δυνατότητες της Ελληνικής Αμυντικής Βιομηχανίας και Logistics, στο πλαίσιο μιας γενικότερης δυναμικής πολιτικής εξωστρέφειας και προώθησης των προϊόντων τους, στις ξένες αγορές;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

9. Παύλος Θωμόγλου (ΕΒΕΑ)

Με ποιες πρωτοβουλίες του ΕΒΕΑ, πέραν εκείνων της Πολιτείας, θα μπορούσαν να αναδειχθούν οι δυνατότητες της Ελληνικής Αμυντικής Βιομηχανίας και Logistics, στο πλαίσιο μιας γενικότερης δυναμικής πολιτικής εξωστρέφειας και προώθησης των προϊόντων τους, στις ξένες αγορές;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

10. Πέτρος Κωτσιόπουλος (ΣΙ)

Από την προσωπική σας εμπειρία η έρευνα που δι**κρίνεται ως αποτελεσματική με όρους κόστους οφέλους;**

Εάν όχι τι πρέπει να αλλάξει;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
10. Πέτρος Κωτσιόπουλος (ΣΙ)

Λαμβάνοντας υπόψιν ότι οι διαστημικές δυνατότητες έχουν βρει ιδιαίτερη ανάπτυξη στη γειτονική χώρα για σκοπούς ασφάλειας και άμυνας και με δεδομένο ότι η τουρκική Σχολή Ικάρων λειτουργούσε για χρόνια το Ινστιτούτο Αεροναυπηγικής και Διαστημικών Τεχνολογιών (HUTEN), το οποίο ήταν το μόνο εγχώριο θεσμικό όργανο που προσέφερε μεταπτυχιακές σπουδές στις διαστημικές επιστήμες, και μιας και το μάθημα της Διαστημικής και των επιχειρησιακών εφαρμογών της διδάσκονται στη δική μας Σχολή Ικάρων επί δεκαετίες, **πως θα βλέπατε τη πιθανότητα να προσέφερε και η ΣΙ αντίστοιχες**

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
11. Κυριαφίνης

XXX

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
11. Ταφύλλης

XXX

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
11. Κοντογιάννης

XXX

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
11. Αργυρίδης

XXX

THANK You!

INTRACOM Defense Electronics

Maritime Interdiction Operations

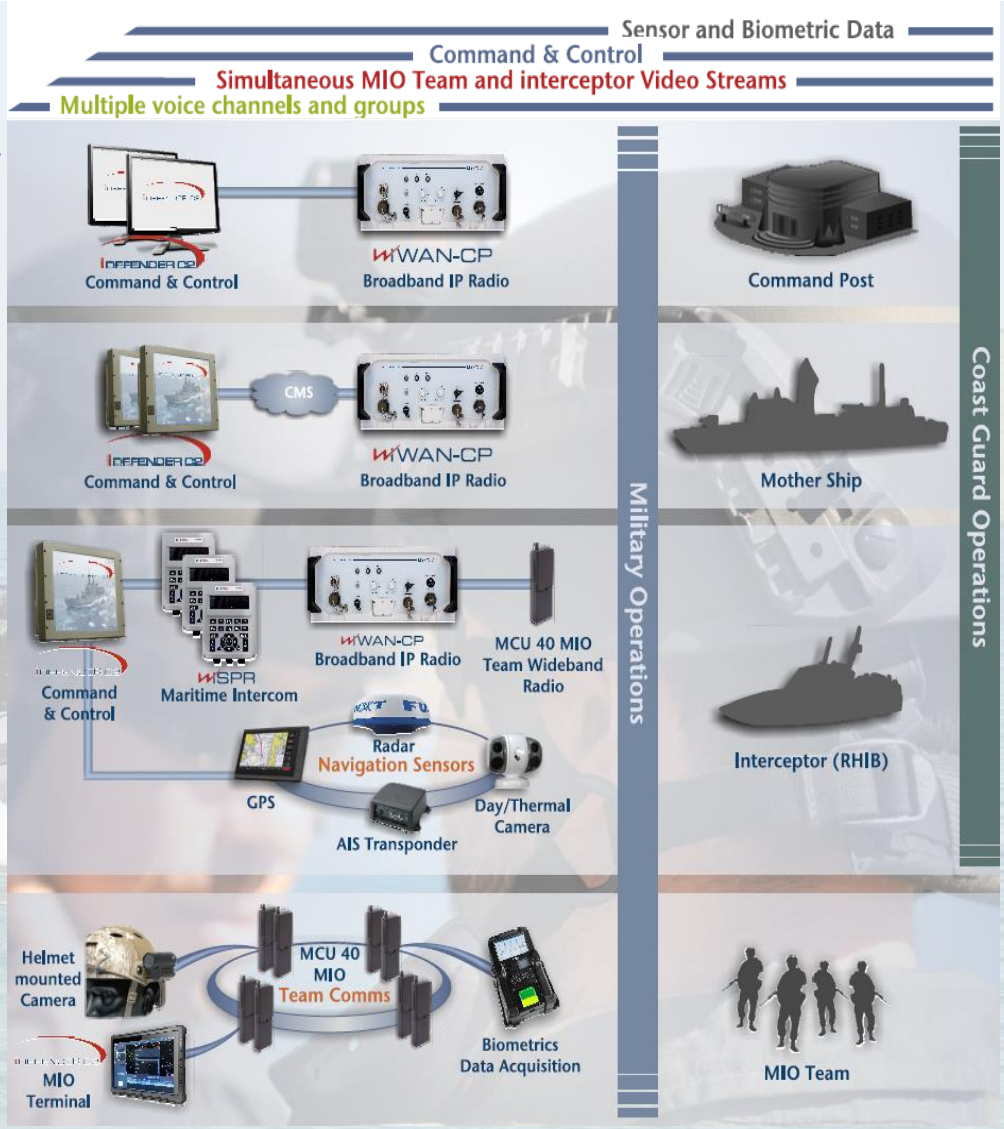
IDE Suite

MIO ENTITIES & INTERACTION AS PER NATO ATP-71 MIO PROCEDURES

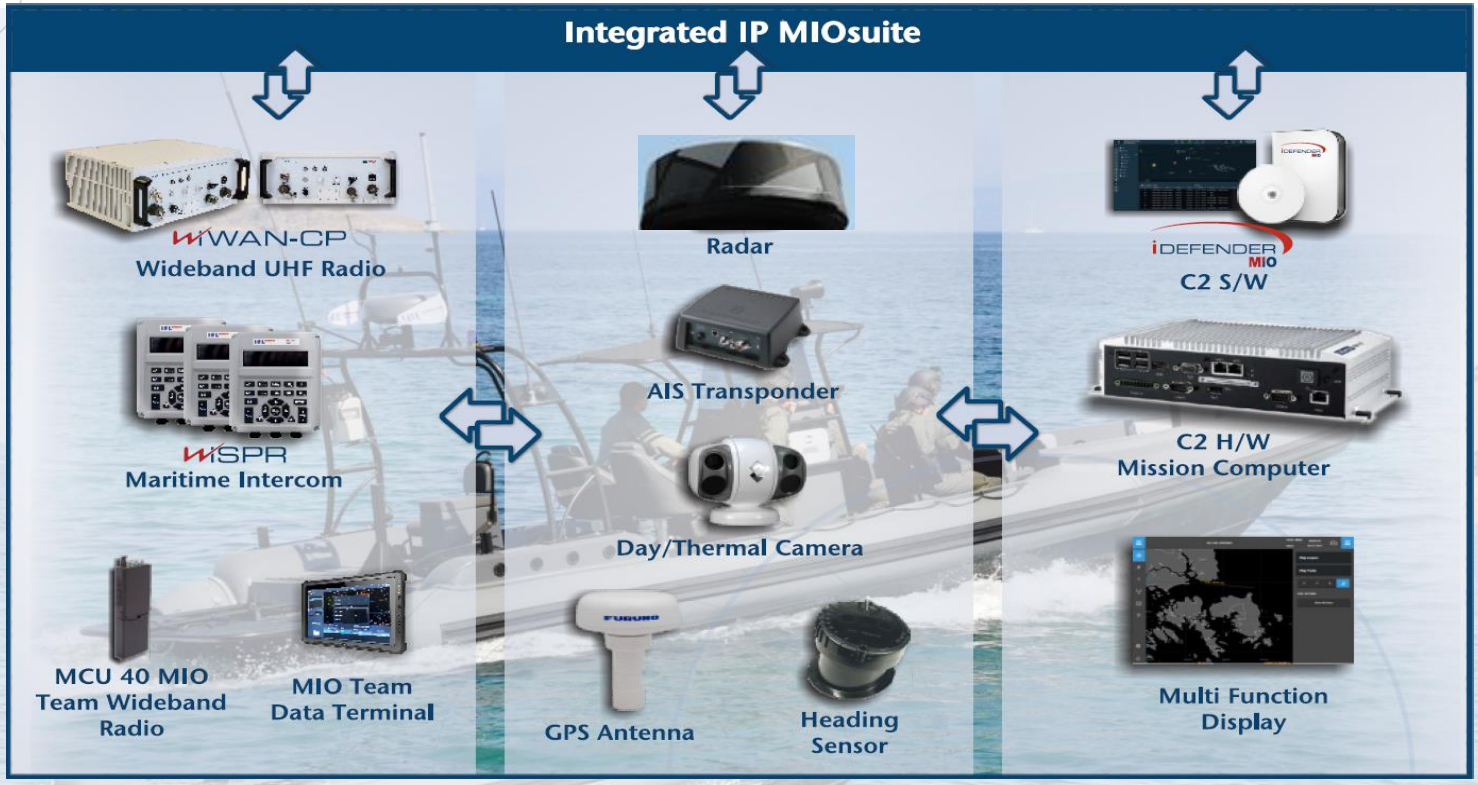
- Overall Mission's Command & Control Center
- Mother Ship to Support RHIB Interception Mission
- Interceptor (RHIB) in close cooperation with the Mother Ship, sharing the same common maritime operational picture
- Maritime Interdiction Team (MIT) on board the suspicious vessel responsible for Mission Execution and Reporting

MIO ROLES ALLOCATION

- Command Post Overall Mission Management & Handling
- Mother Ship Real Time COP and Mission Support
- Interceptor Secure Noise Free Long Range Communications
- Real Time Sensors, Voice, Video & Data Integration / Fusion
- MIO Team Real Time C2 Platform
- Real Time Voice Video & Data



MIO CORE COMPONENTS



- Secure Long Range Communication Systems
- Real Time Concurrent Data & Video Streams
- Noise Free Intercommunications Systems

- Integration of Radar, EO/IR, AIS
- Integration of Navigational Sensors
- Integration of 3rd Party Systems

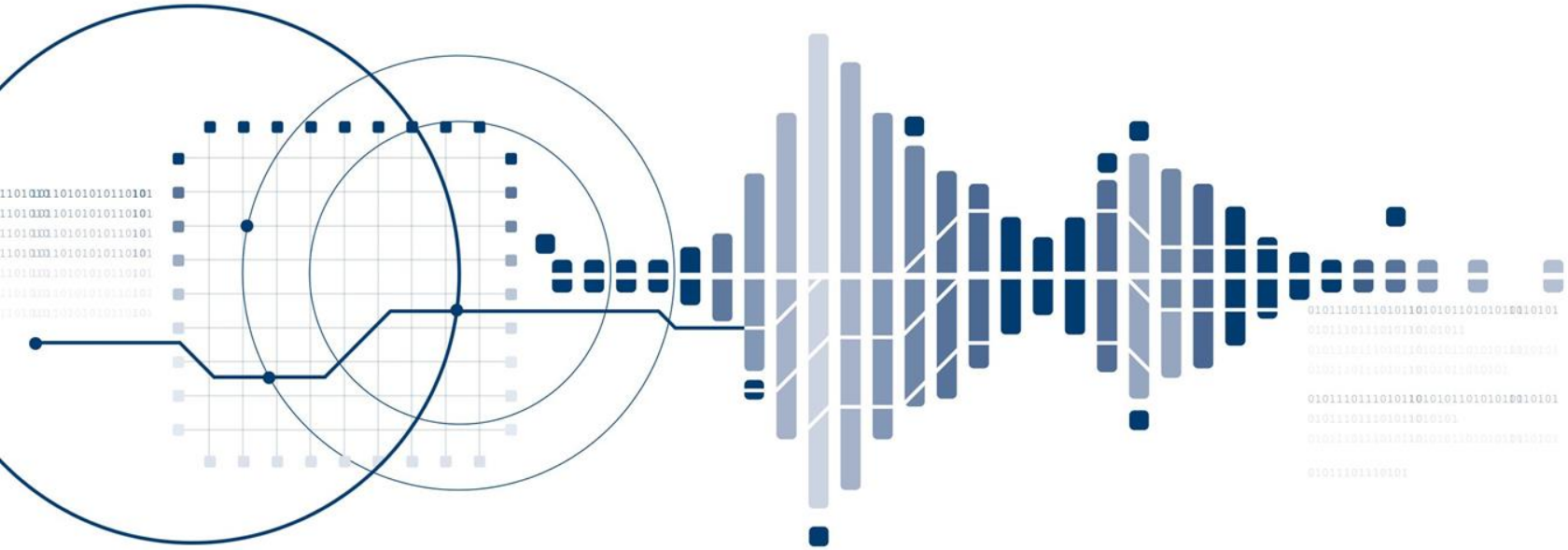
- Real Time Command & Control Operation Execution
- C2 Platform Managing Complete Missions
- Common Operation Picture and Incident Management

MIO NEMESIS RHIB INTERCEPTOR

- Special Ops RHIB : NEMESIS
- Category : B - Open Sea Vessel
- Length (LOA) : 10.5 m
- Weight : 4.6 Tons
- Engine : 2 X 400 Hp Volvo Penta
- Max Speed : 50 Knots
- Autonomy : 550 Nmi
- Passengers : 12

INTRACOM Defense Electronics

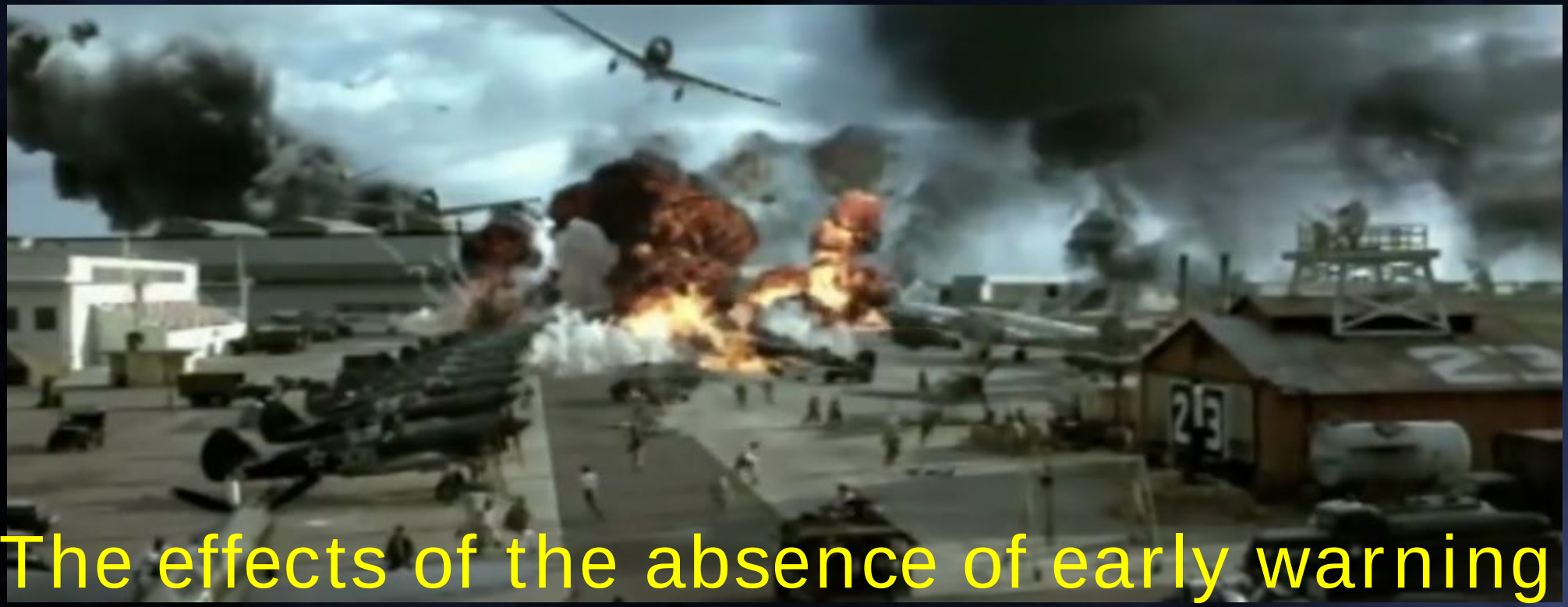
Thank you

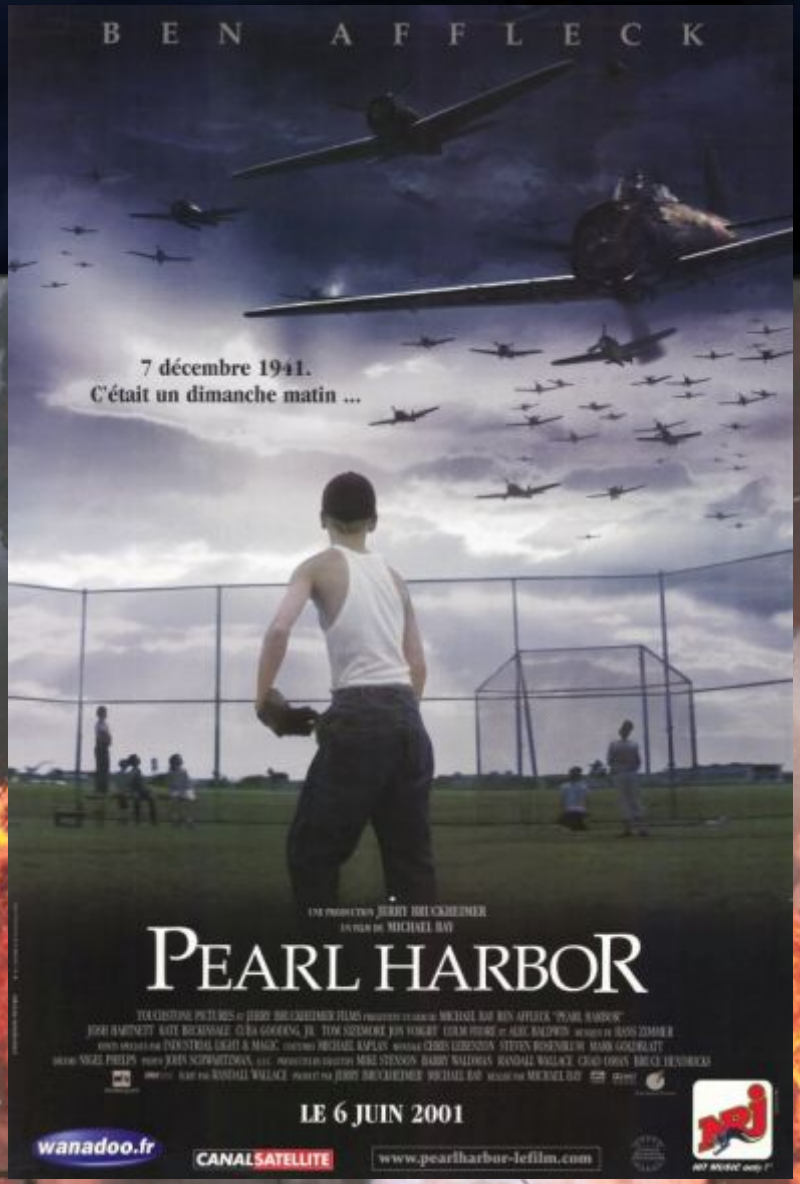


HELLENIC AIR FORCE ACADEMY

Early Warning against Stealth Aircraft, Missiles, and UAVs

Wg Cdr Konstantinos C. Zikidis HAF
Electronics Engineer, Ph.D. MIET

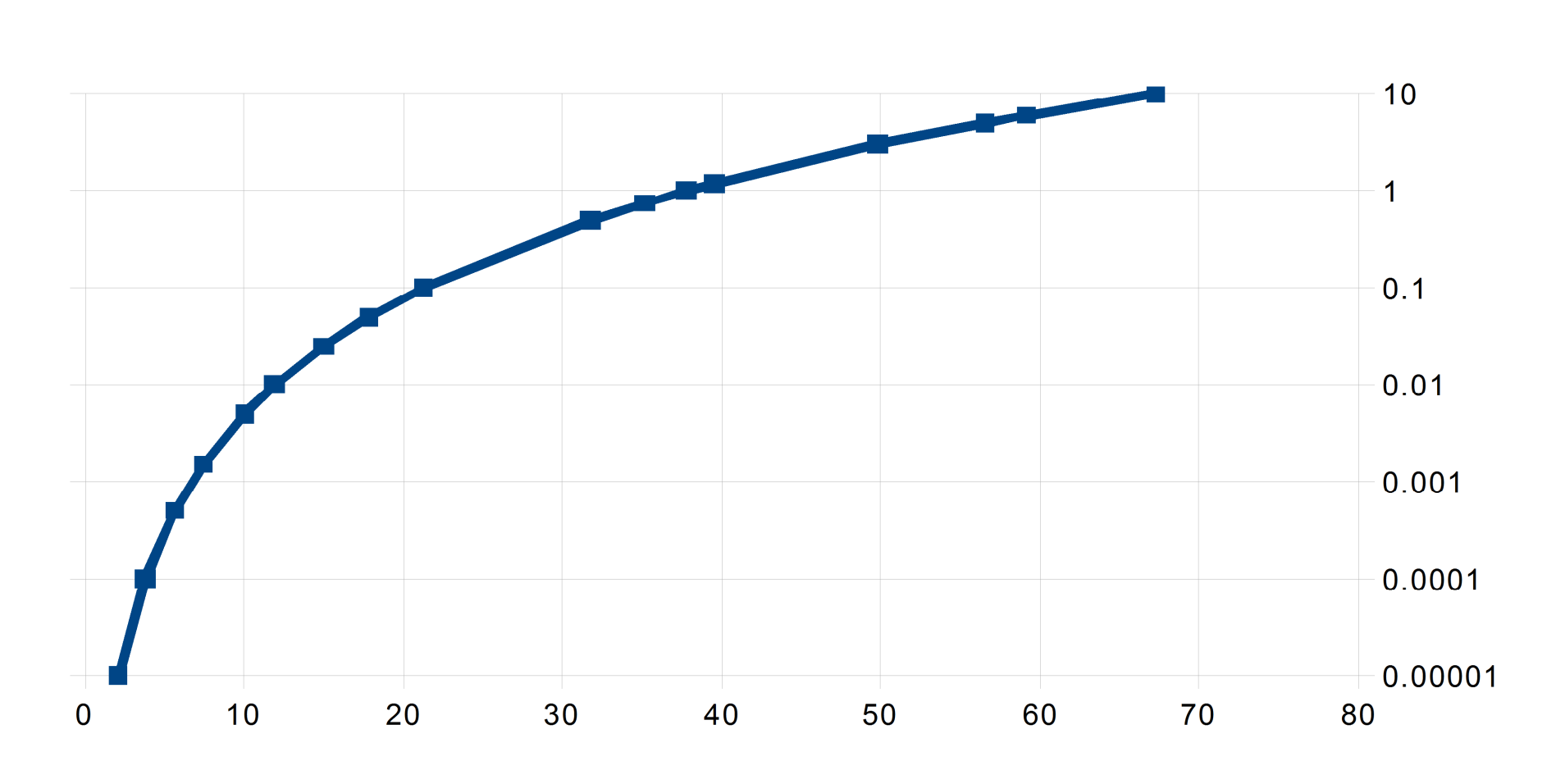

The effects of the absence of early warning


BEN AFFLECK
7 décembre 1941.
C'était un dimanche matin ...
PEARL HARBOR
LE 6 JUIN 2001
wanadoo.fr
CANALSATELLITE
www.pearlharbor-lefilm.com

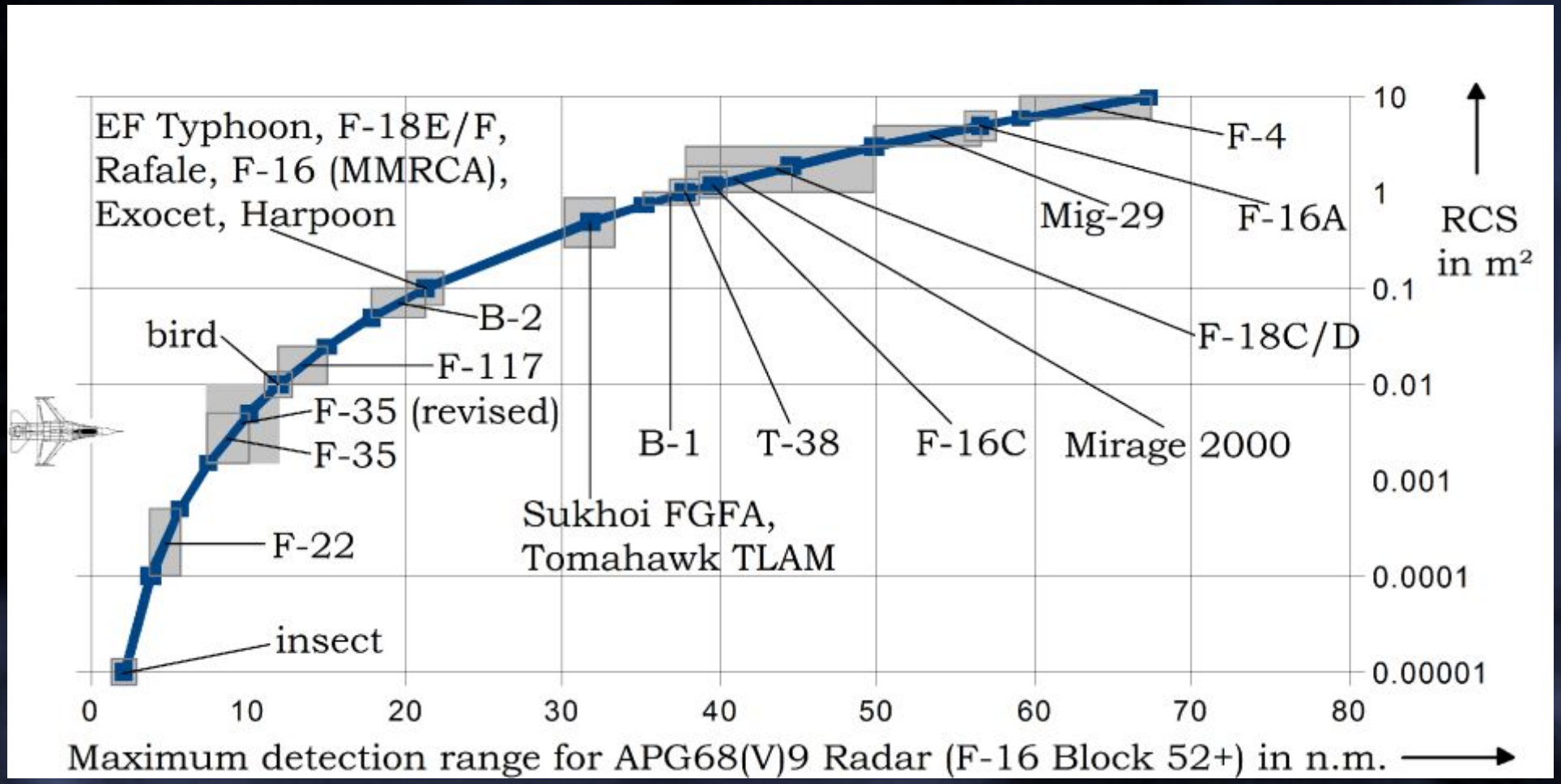

PEARL HARBOR
Music Composed by Hans Zimmer

Stealth Development

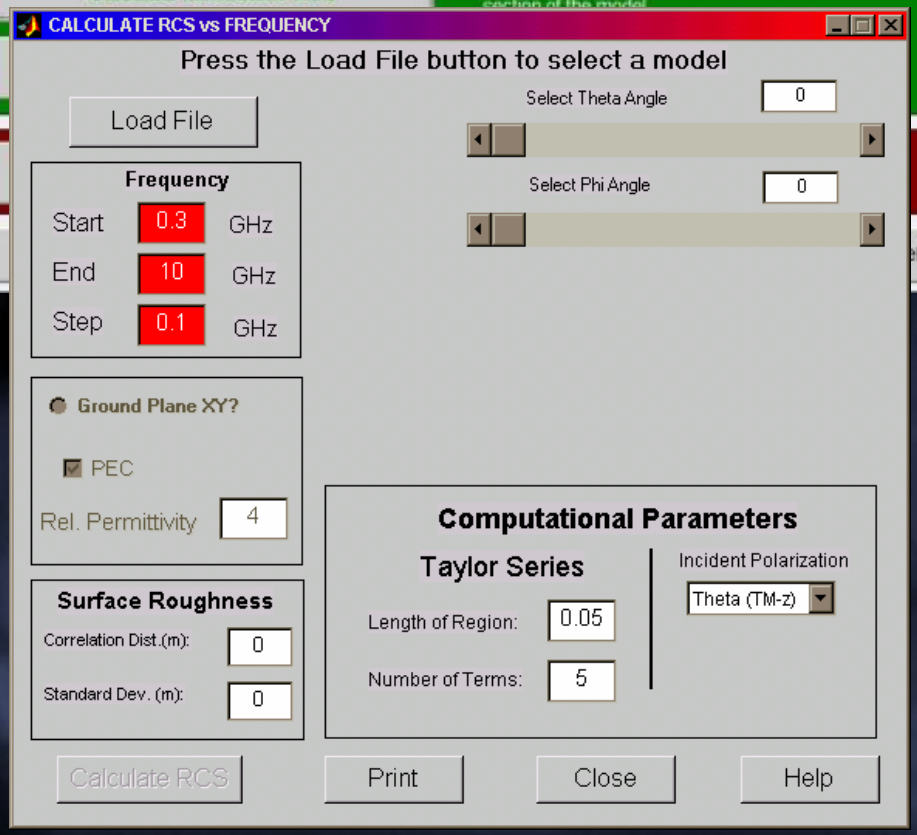
RCS vs Range for APG-68(V)9

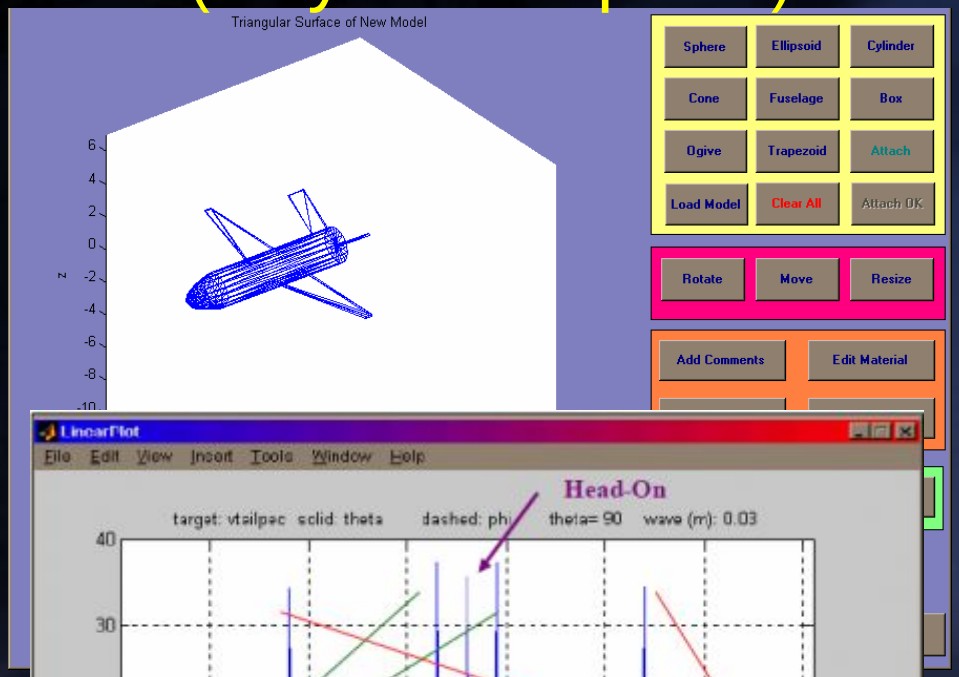


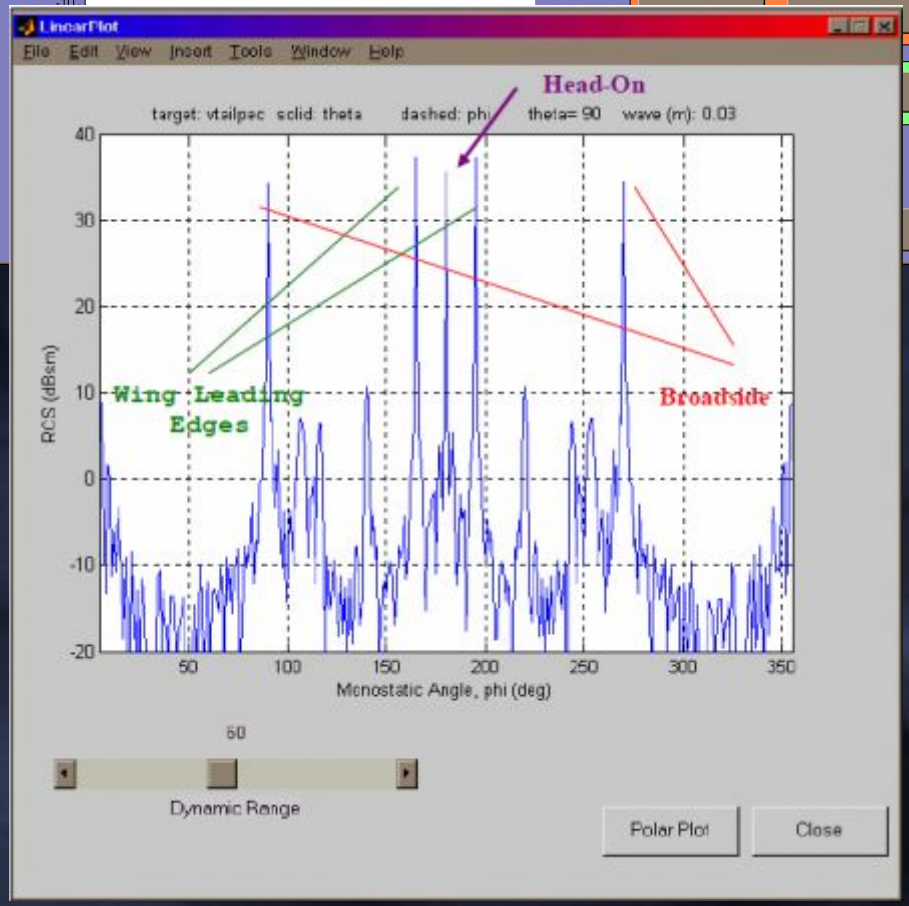
RCS vs Range for APG-68(V)9



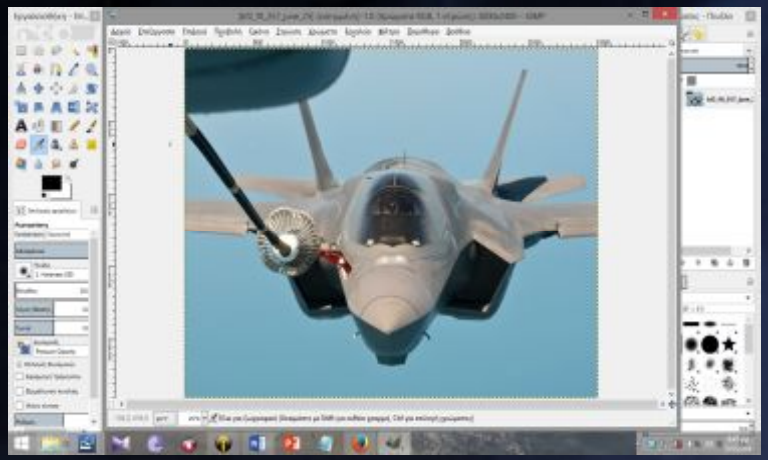
POFACETS: RCS prediction with the help of computational electromagnetics (Physical Optics)

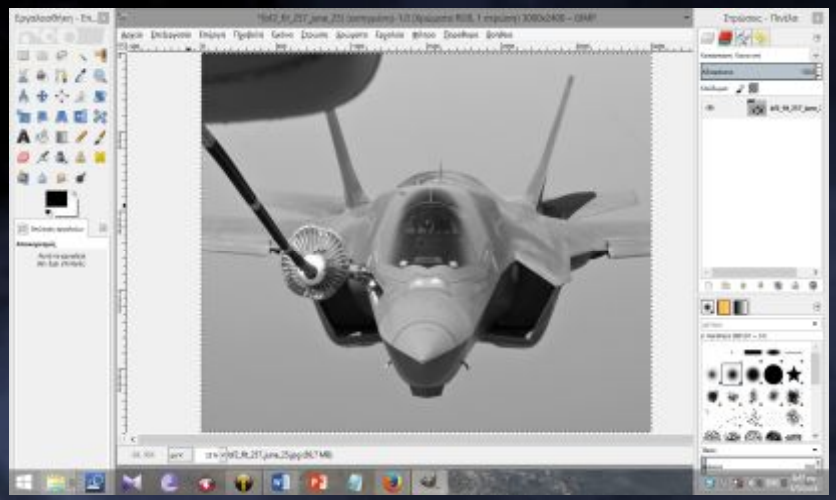


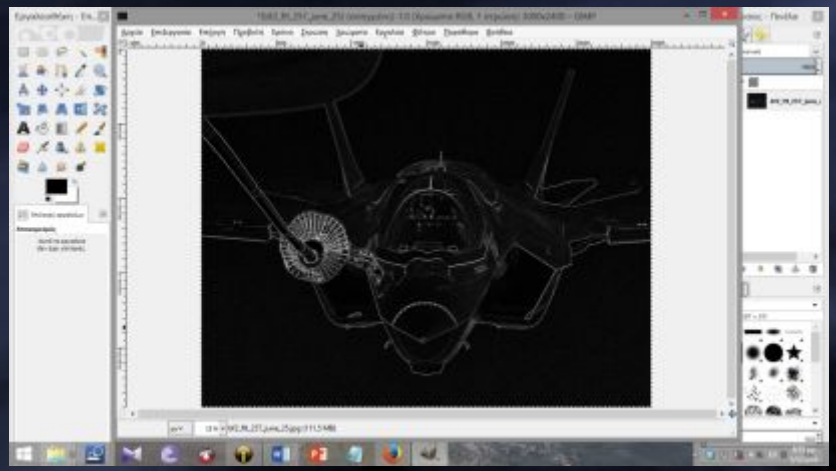




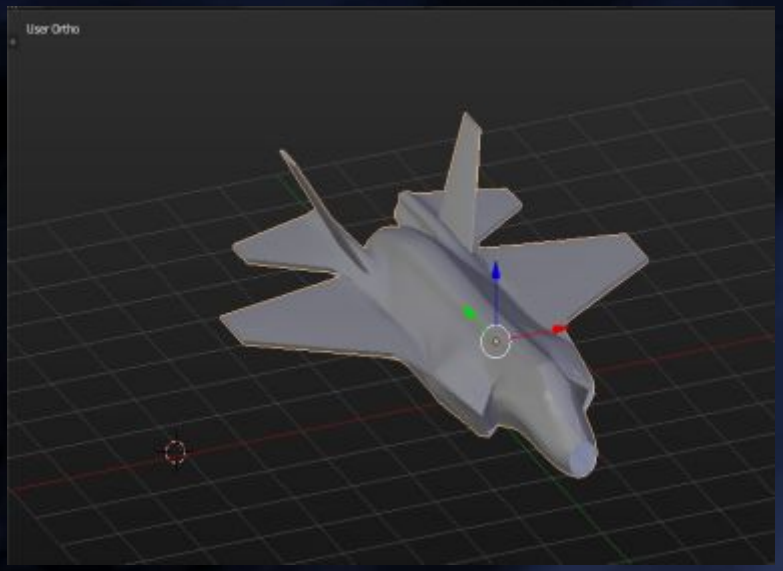
Reference Image Processing

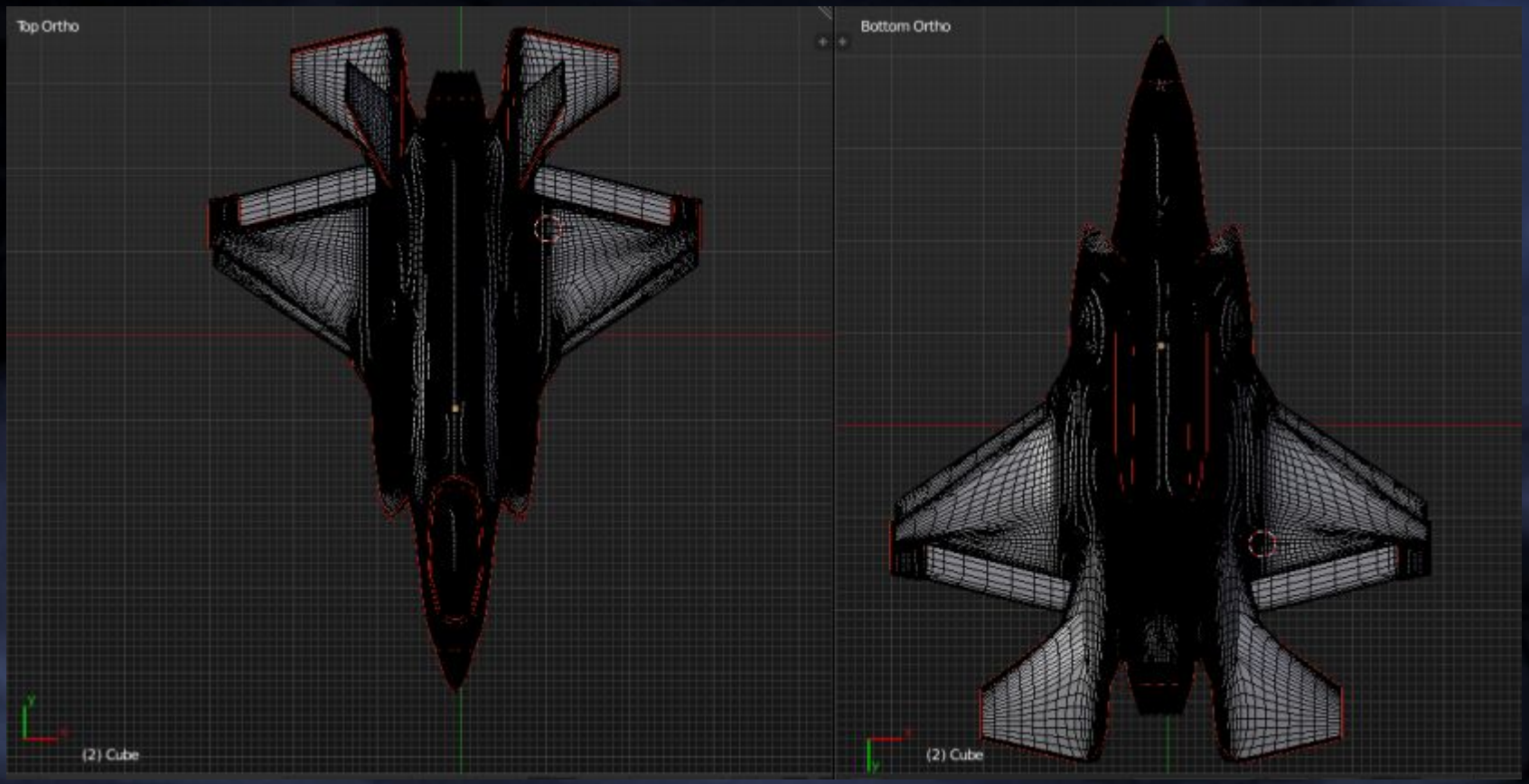




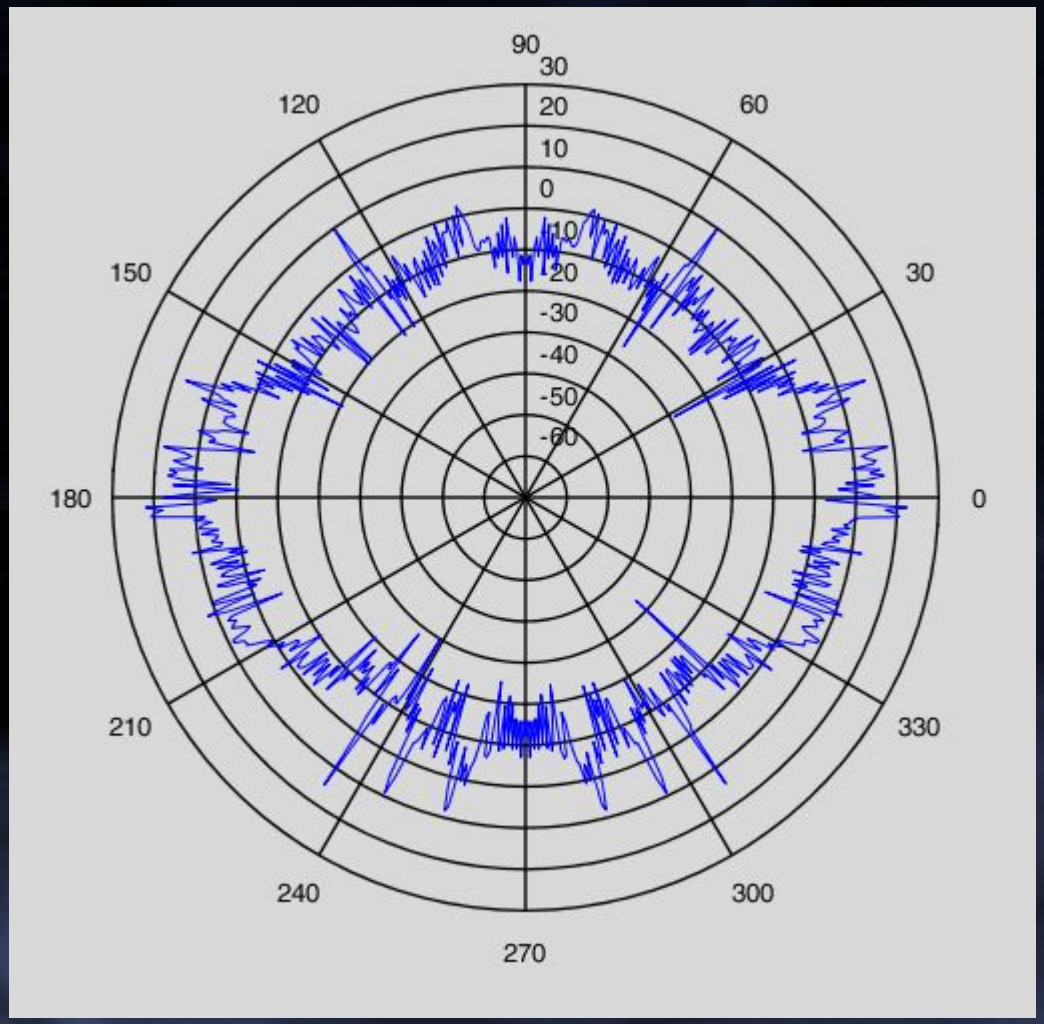


F-35 3D modelling in Blender 3D





RCS polar diagram for the F-35 model
seen from 10° below, at 10 GHz

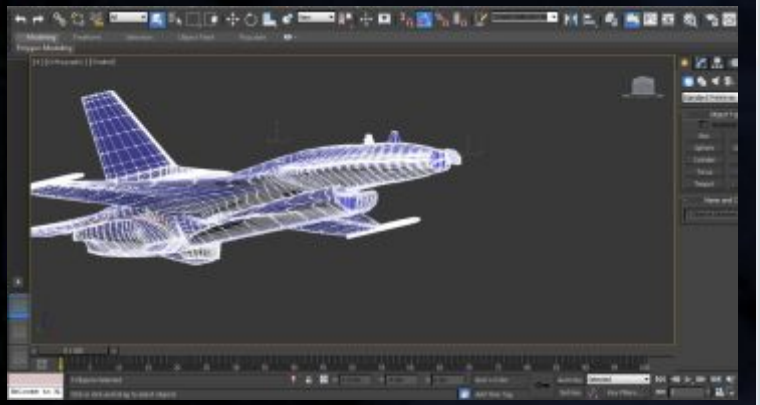


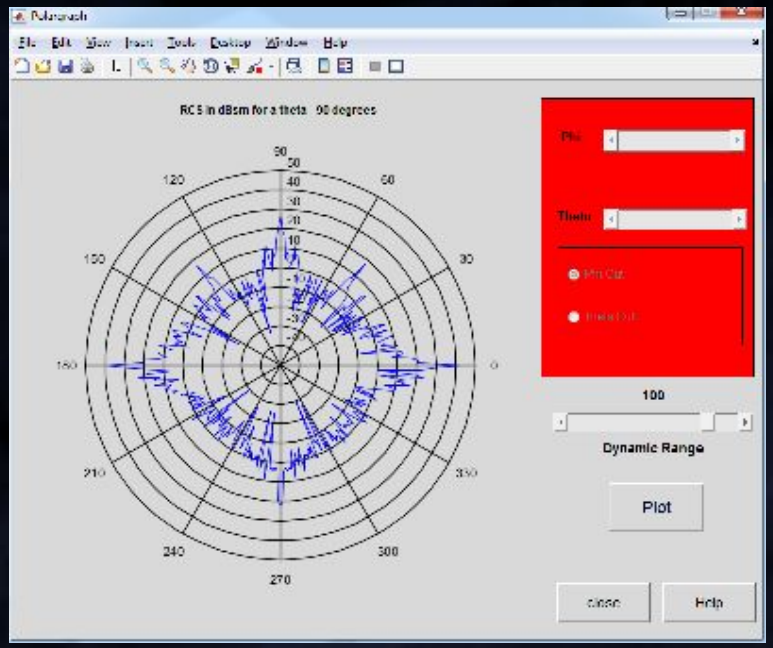
estimated RCS, front sector
(-45° to +45° in azimuth,
-15° to +15° in elevation):
0.1 m² (w/o RAM)
0.01 m² (with RAM)

Reminder:
0.0015 m² is the RCS value "leaked" by USAF

This procedure was applied to the F-16 and DF-15, yielding plausible results, confirming our approach

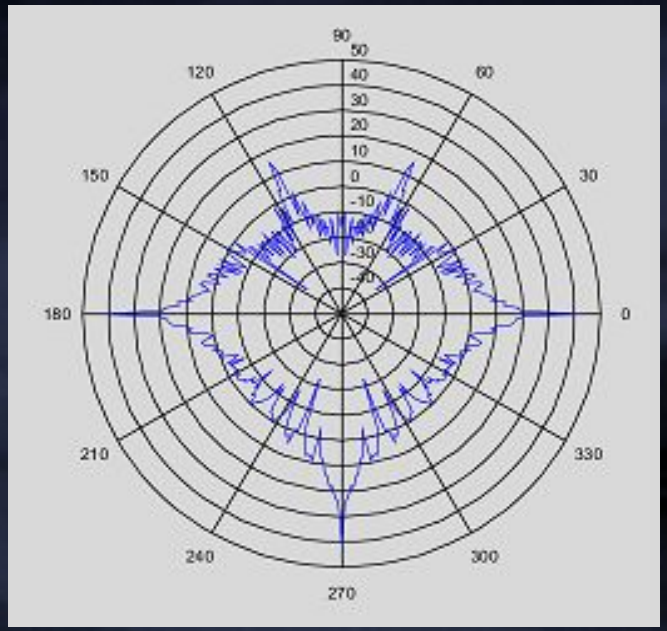
AUTODESK 3ds MAX





est. frontal RCS:
0.5 m² (w/o RAM)
@10GHz

CATIA v5

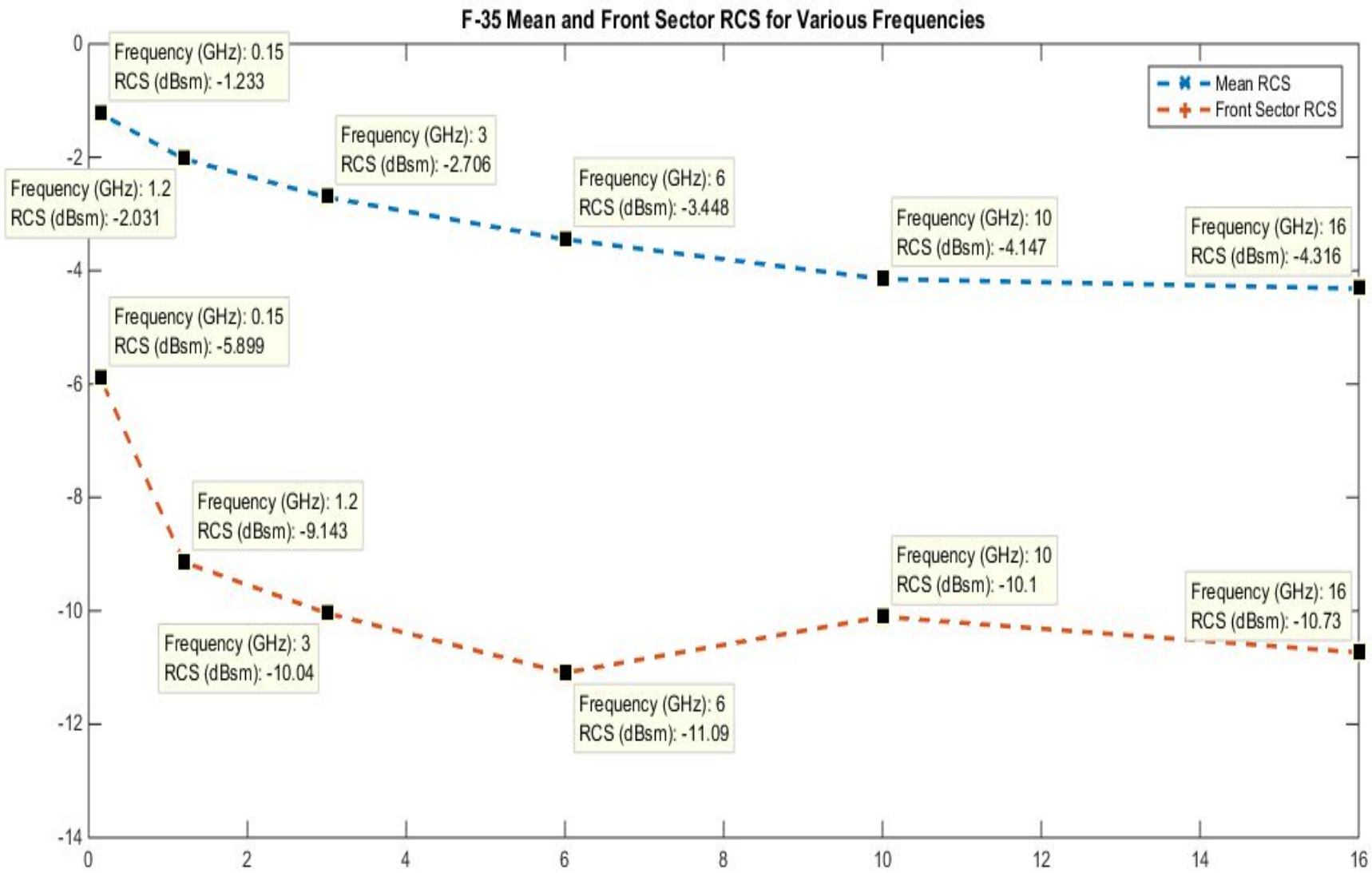


est. frontal RCS:
0.002 m² (w/ RAM)
@10GHz

0.05 m² (w/o RAM)
@150MHz

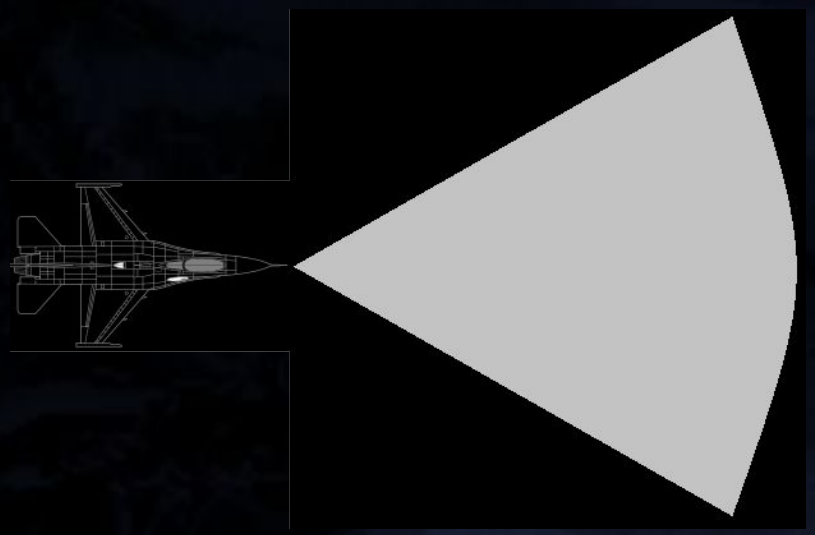
Average RCS of the F-35 vs frequency

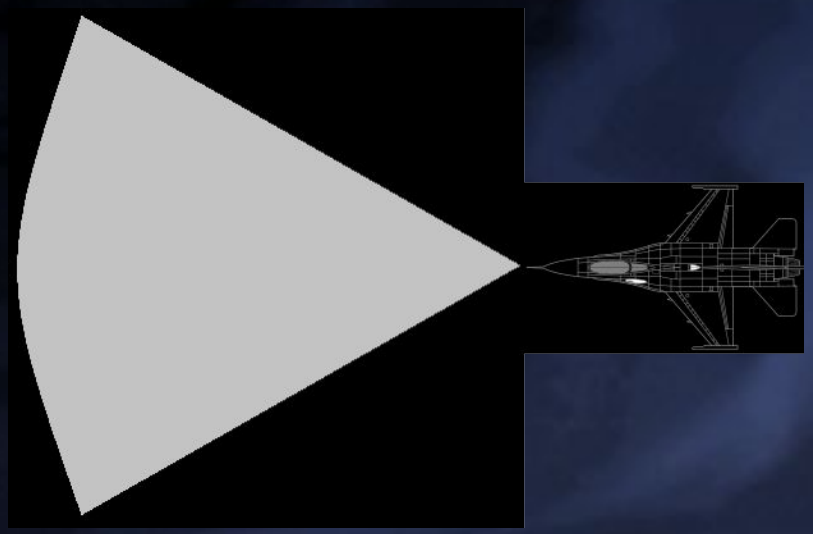
for the front sector (from -45° to +45°) and overall view, averaged from -15° to +15° in elevation



F-16 vs F-16

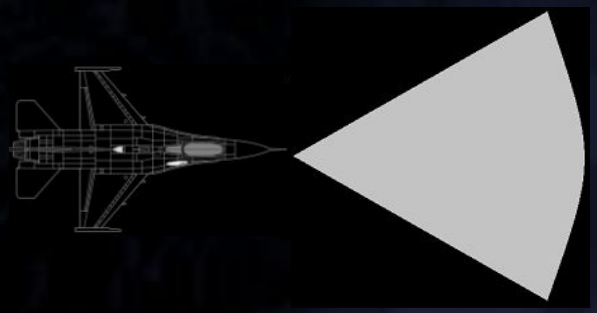
APG-68(V)9: RCS 1 m² @ 38 n.m., F-16 RCS: 1.2 m²



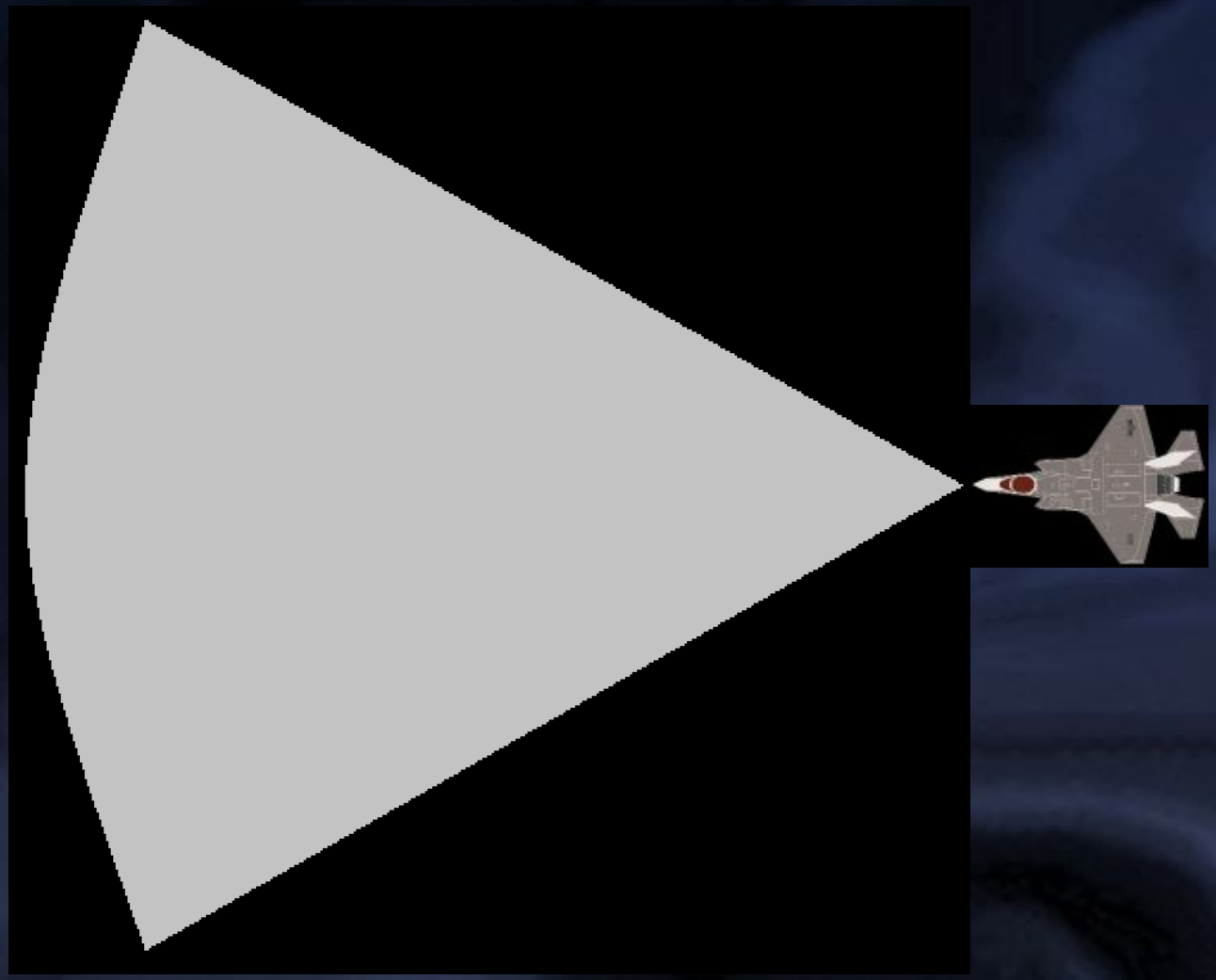


F-16 vs F-35

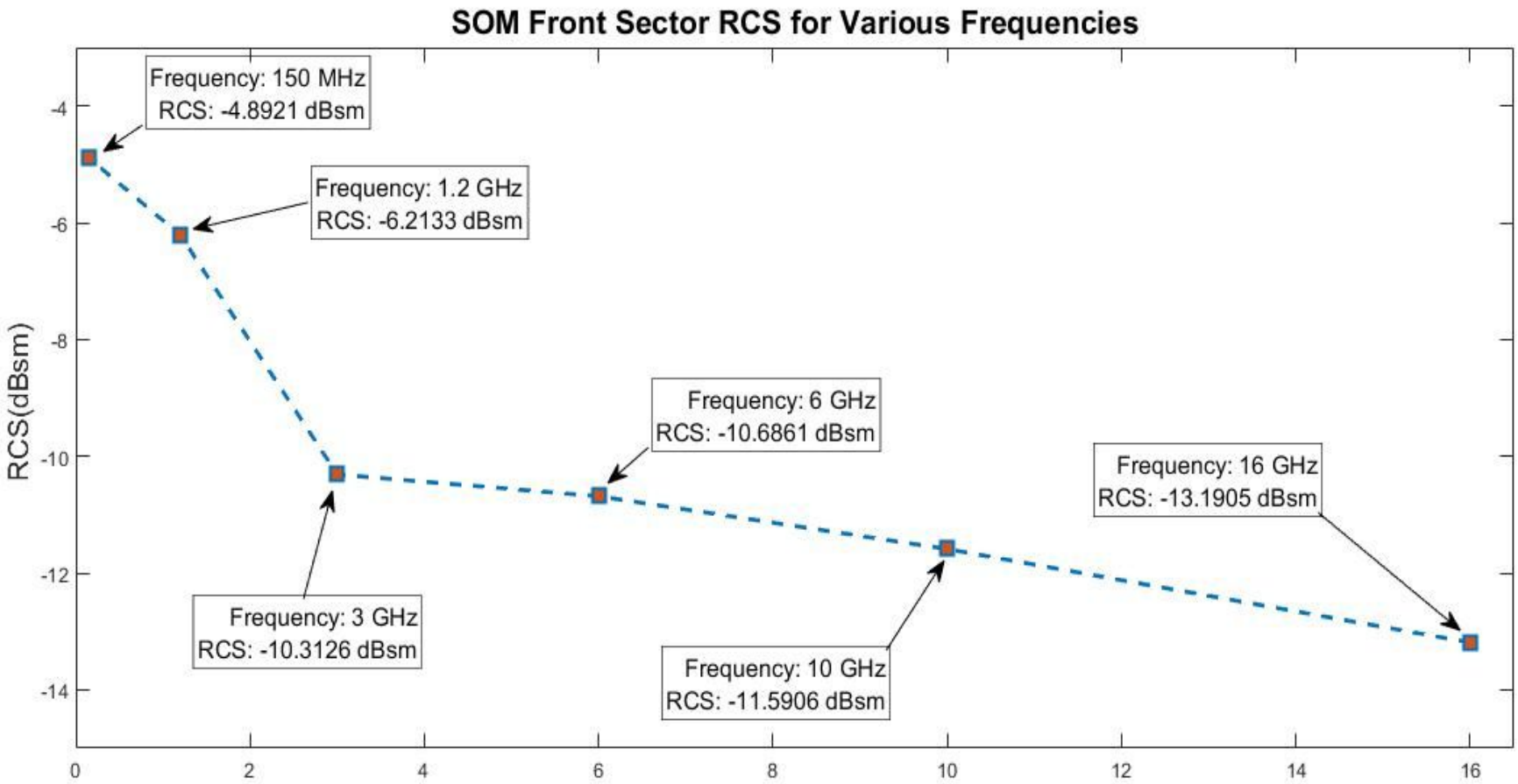
APG-68(V)9: RCS 1 m² @ 38 n.m., F-16 RCS: 1.2 m²
APG-81: RCS 1 m² @ 82 n.m., F-35 RCS: 0.01 m²



APG-83:
RCS 1 m² @ 70 n.m.

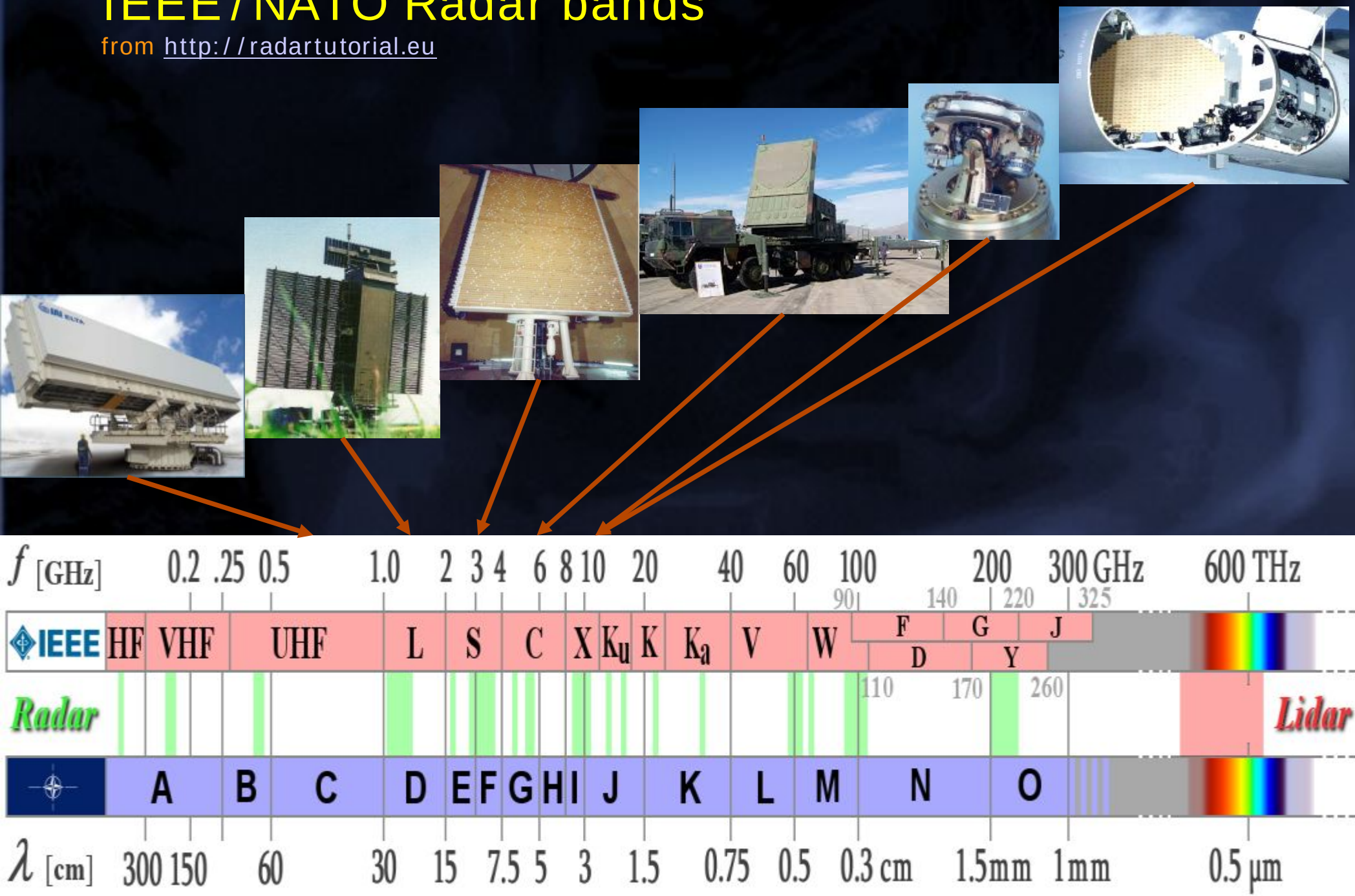


Average RCS of the SOM (Stand-Off Missile) vs frequency for the front sector (from -45° to +45°)

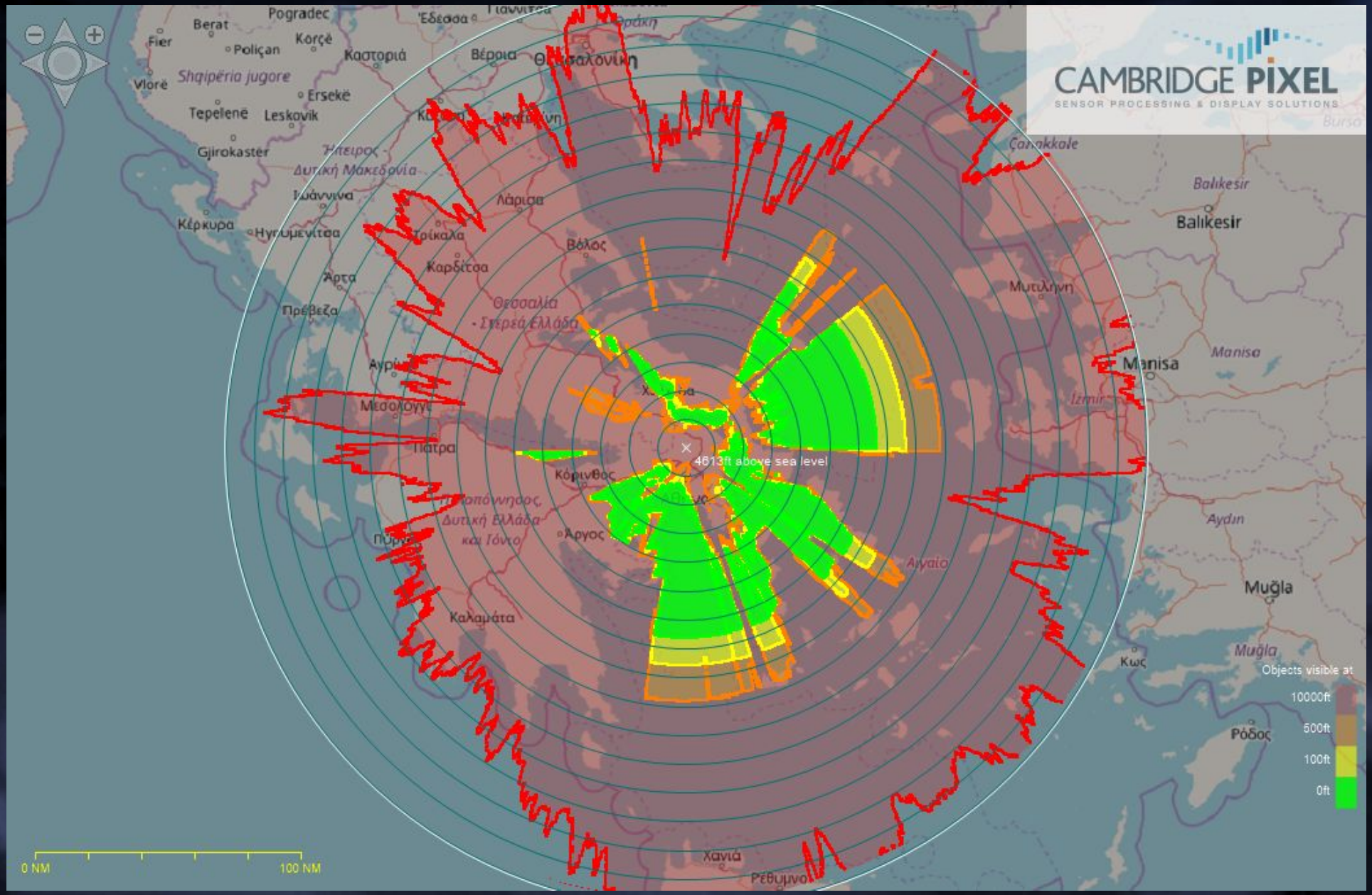


IEEE / NATO Radar bands

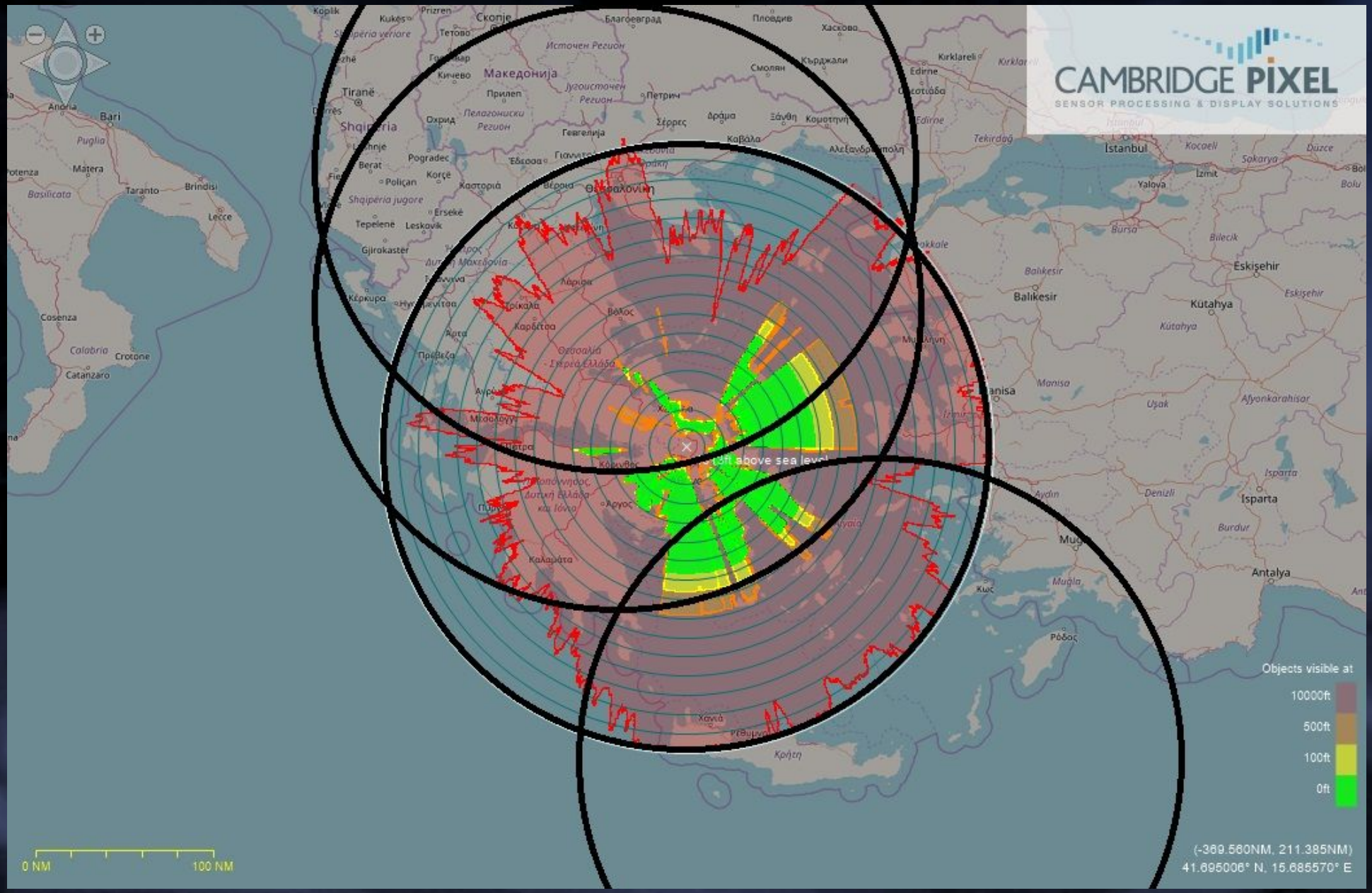
from http://radartutorial.eu



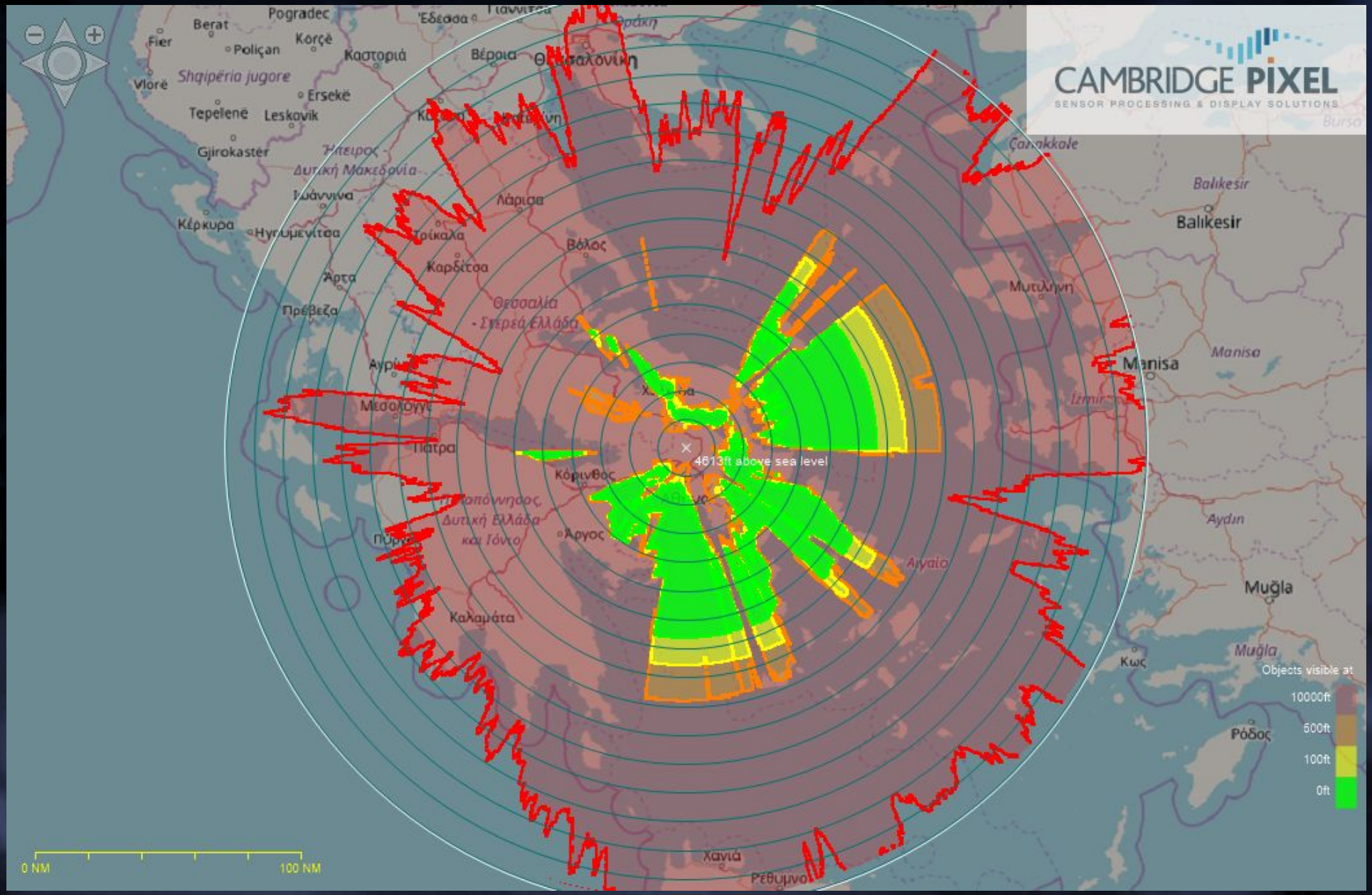
Radar coverage of the HADR or HR-3000 radar against a target with RCS of 1 m²



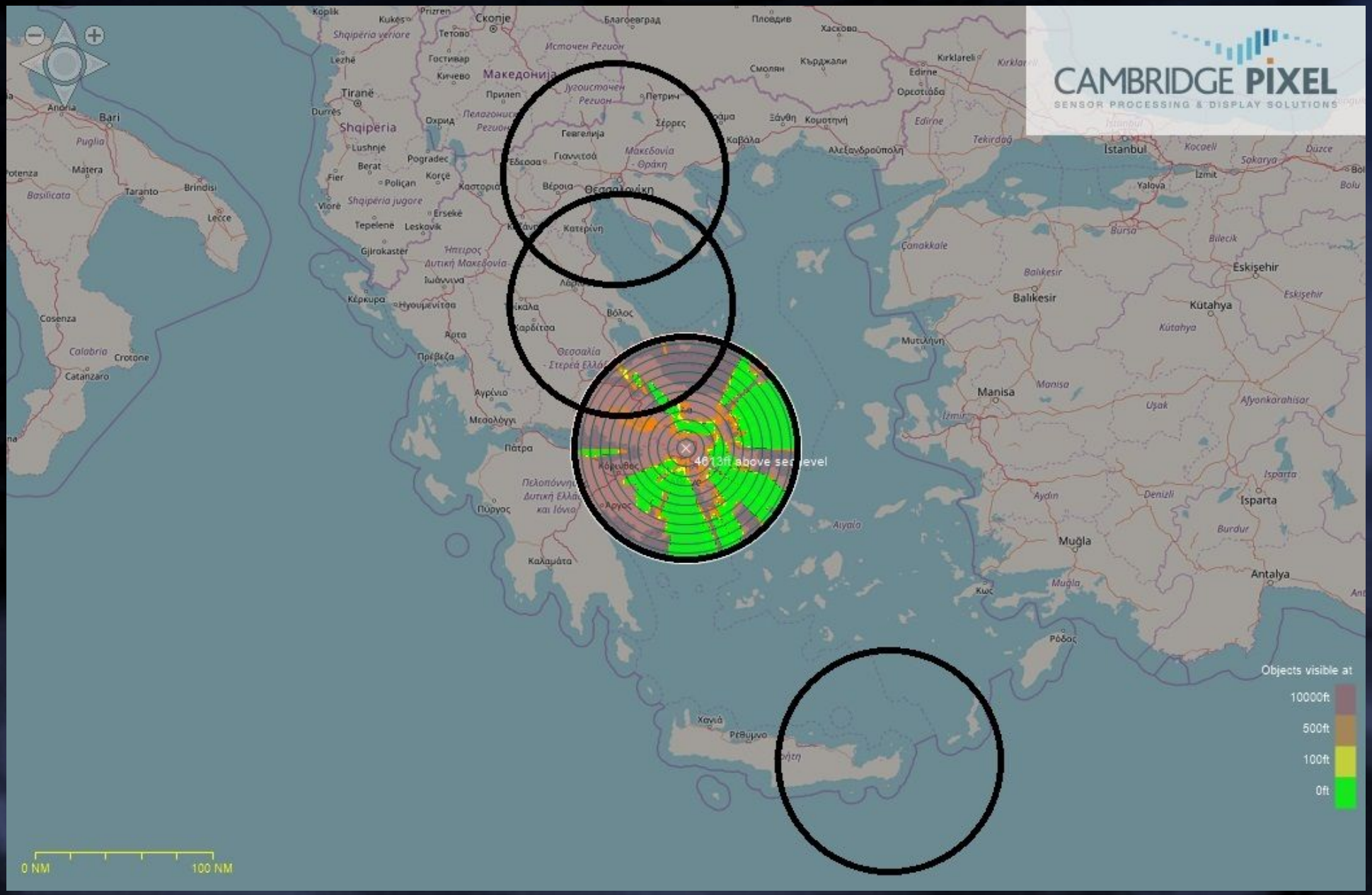
Radar coverage of 4 HR-3000 radars against a target with RCS of 1 m²



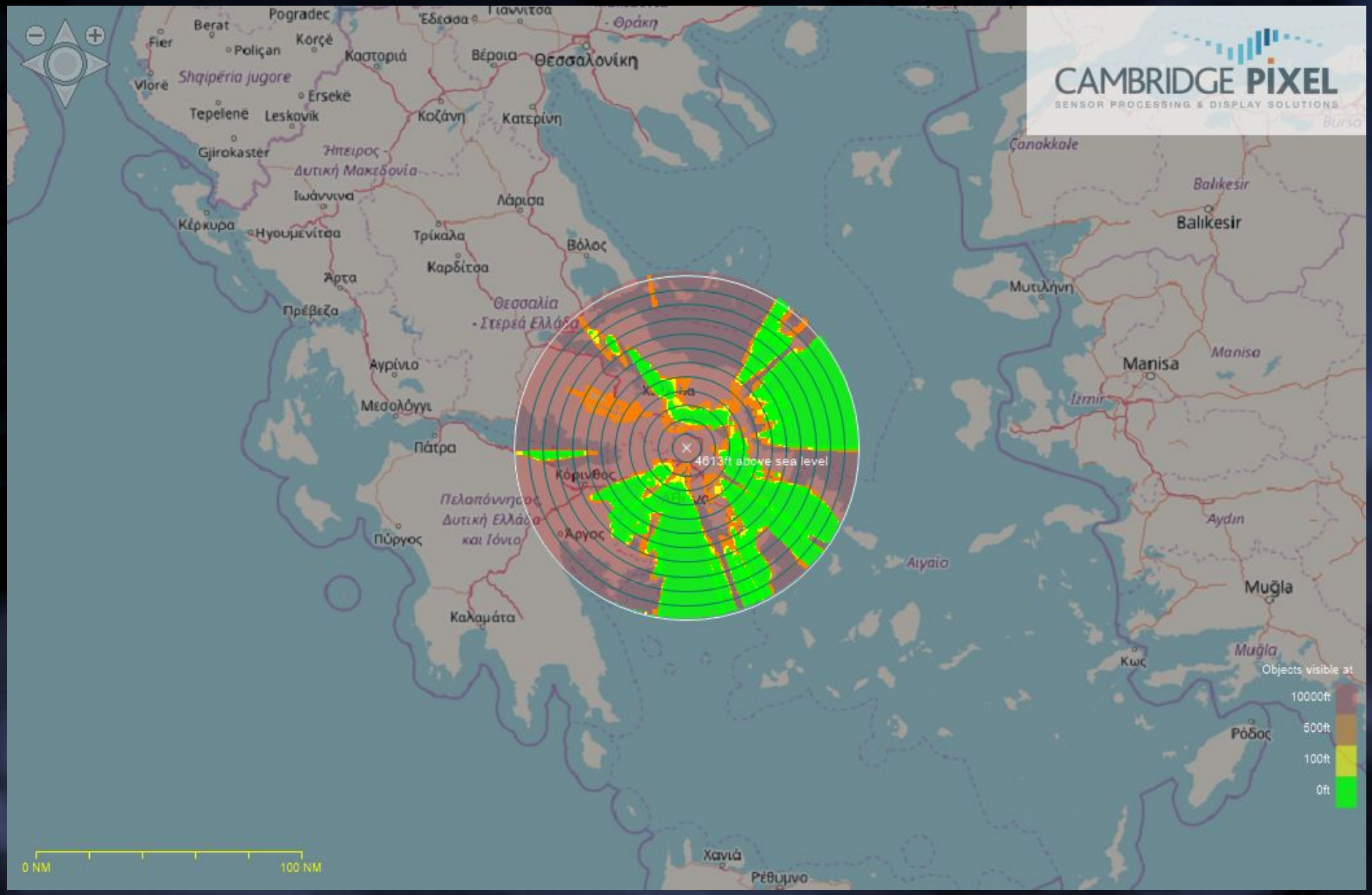
Radar coverage of the HADR or HR-3000 radar (S-band) against the F-35



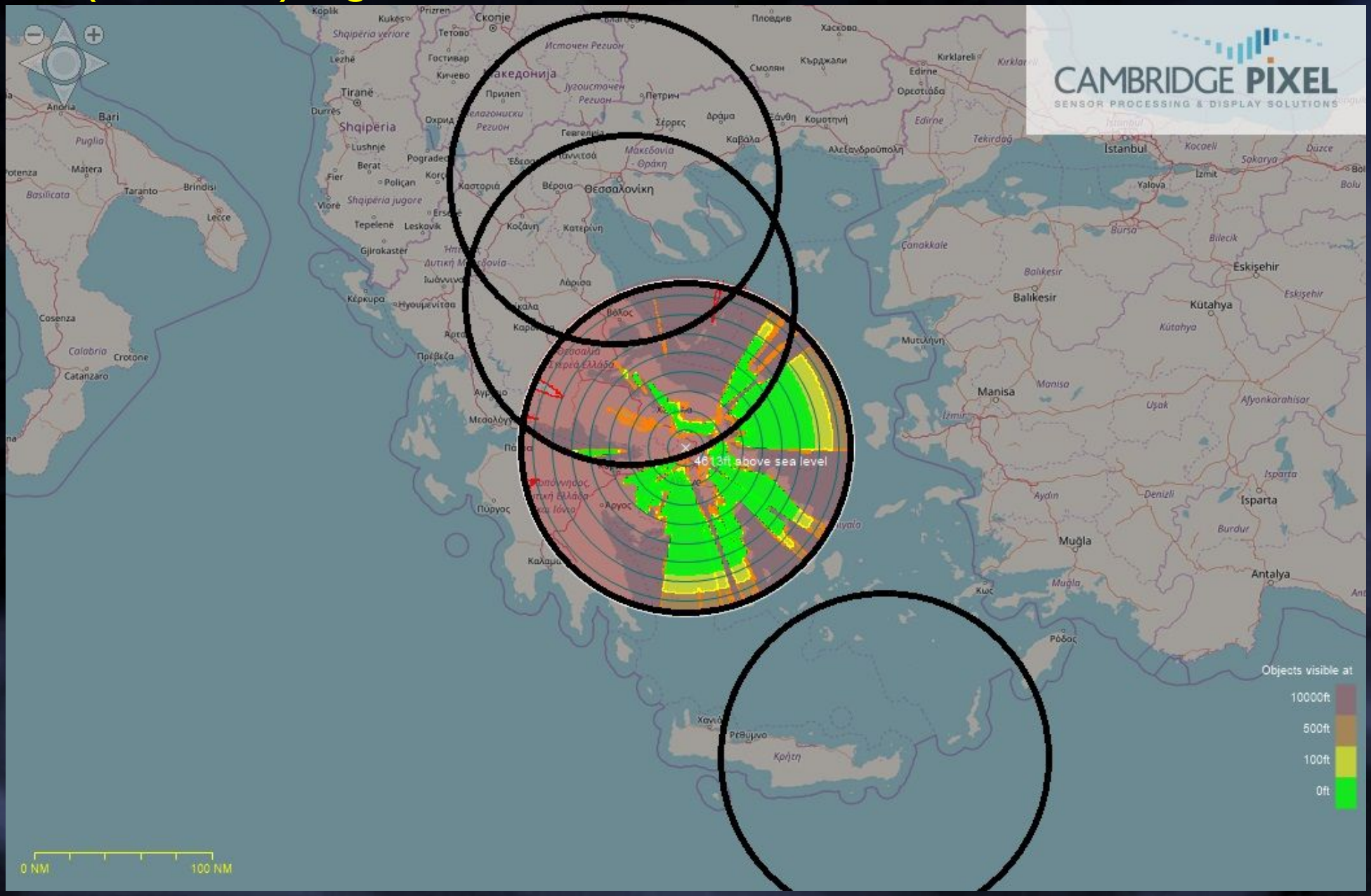
Radar coverage of 4 HR-3000 radars (S-band) against the F-35



Radar coverage of the Marconi S743D radar (L-band) against the F-35



Radar coverage of 4 Marconi S743D radars (L-band) against the F-35



Low frequency band radars: VHF/UHF/L-band

- Stealth designs are optimized for medium to high freq. bands
- Wavelength is comparable to aircraft parts (wings, stabilators)
- Scattering enters Mie or resonance region (max RCS)
- RAM is less effective at low frequencies
- VHF radars cannot be detected by HARM or Harpy weapons

Transportable, 3D AESA VHF Radar 1L119 NEBO SVU (Rosoboronexport, Russia)

Low frequency band radars

transportable, digital design, modern semiconductor technology, designed for low RCS targets

2D VHF Radar
VOSTOK E
(Agat/KB Radar, Belarus)

JY-26 "Skywatch-U"
3D V/UHF-Band Radar
(China)

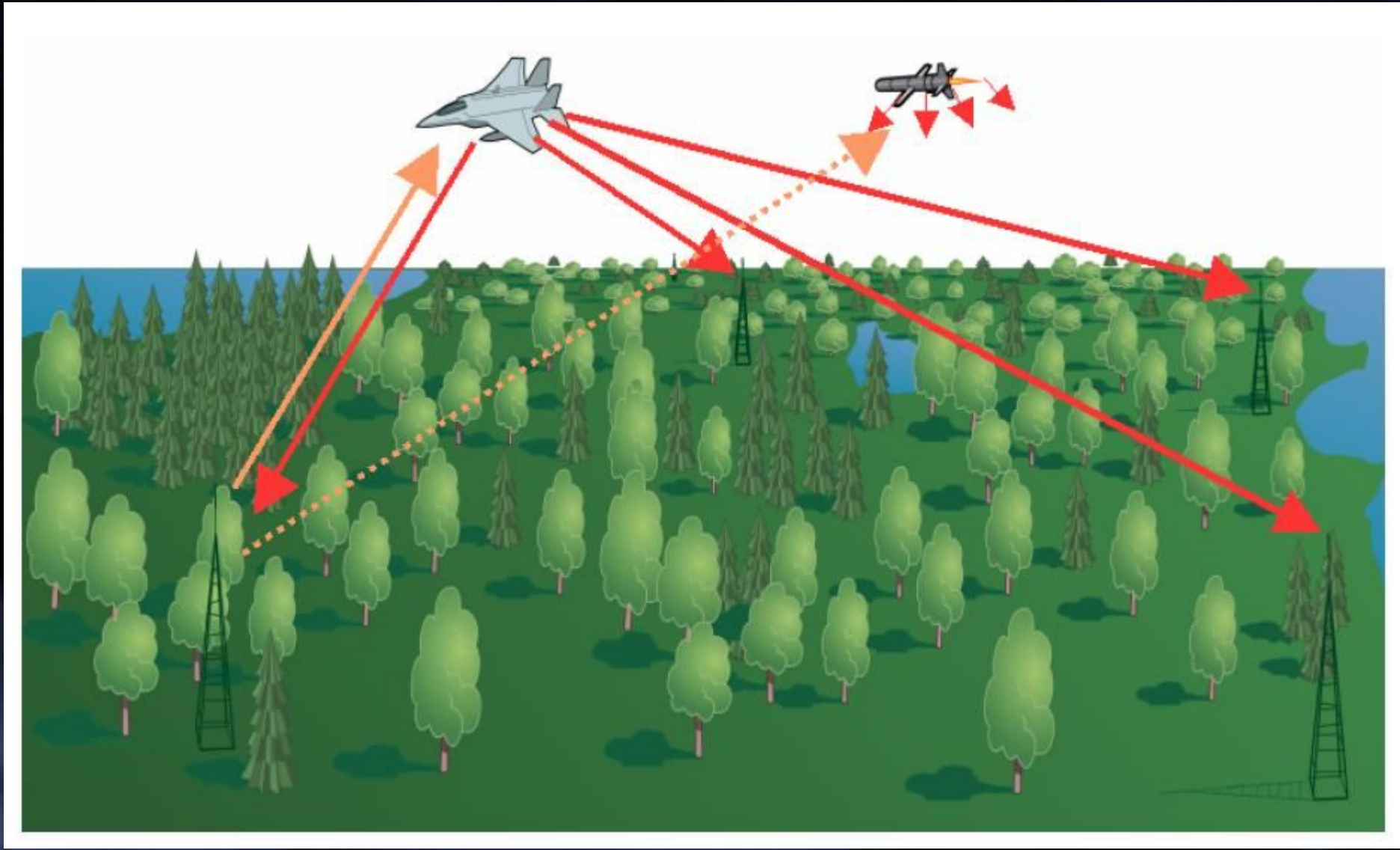
Coming back to the West...

Thales SMART-L EWC
(Early Warning Capability)
L-band radar w/ ABM
(Land/Naval/Mobile)

ELM-2090U ULTRA-C1:
Mobile Air Defence and
Early Warning UHF Radar

IAI-ELTA ELM-2090U UHF
ULTRA Early Warning radar

Multistatic radars: transmitters and receivers at different places



Passive radars (passive coherent location – PCL):

no transmitter – various receivers, exploiting disturbance on existing RF transmissions (TV, FM, GSM, HDTV...)

Pros: no transmission, so no license required, use of low frequency bands (better stealth detection), detection even at very low altitude, cannot be detected and targeted...

Cons:
uncontrolled RF transmissions,
no detection
at high altitudes,
2D tracking

Passive radars (passive coherent location – PCL)

Thales Homeland
Alerter 100

Transportable
passive radar
by Airbus Defence and
Space (ex Cassidian)

CELLDAR – CELL PHONE RADAR (BAE Systems – Roke, UK),
AULOS Passive Covert Location Radar (Leonardo, Italy),
Various approaches based on SDR technology

Electronic Support Measures (ESM) Systems

a system of 3 or 4 receivers, detecting and tracking targets using their own emissions

Not very useful against aircraft which will not use IFF, Link16, V/UHF etc.

Kolchuga (Topaz, Ukraine)

Vera-NG
(ERA, Czech Republic)

InfraRed Search & Track (IRST) Systems

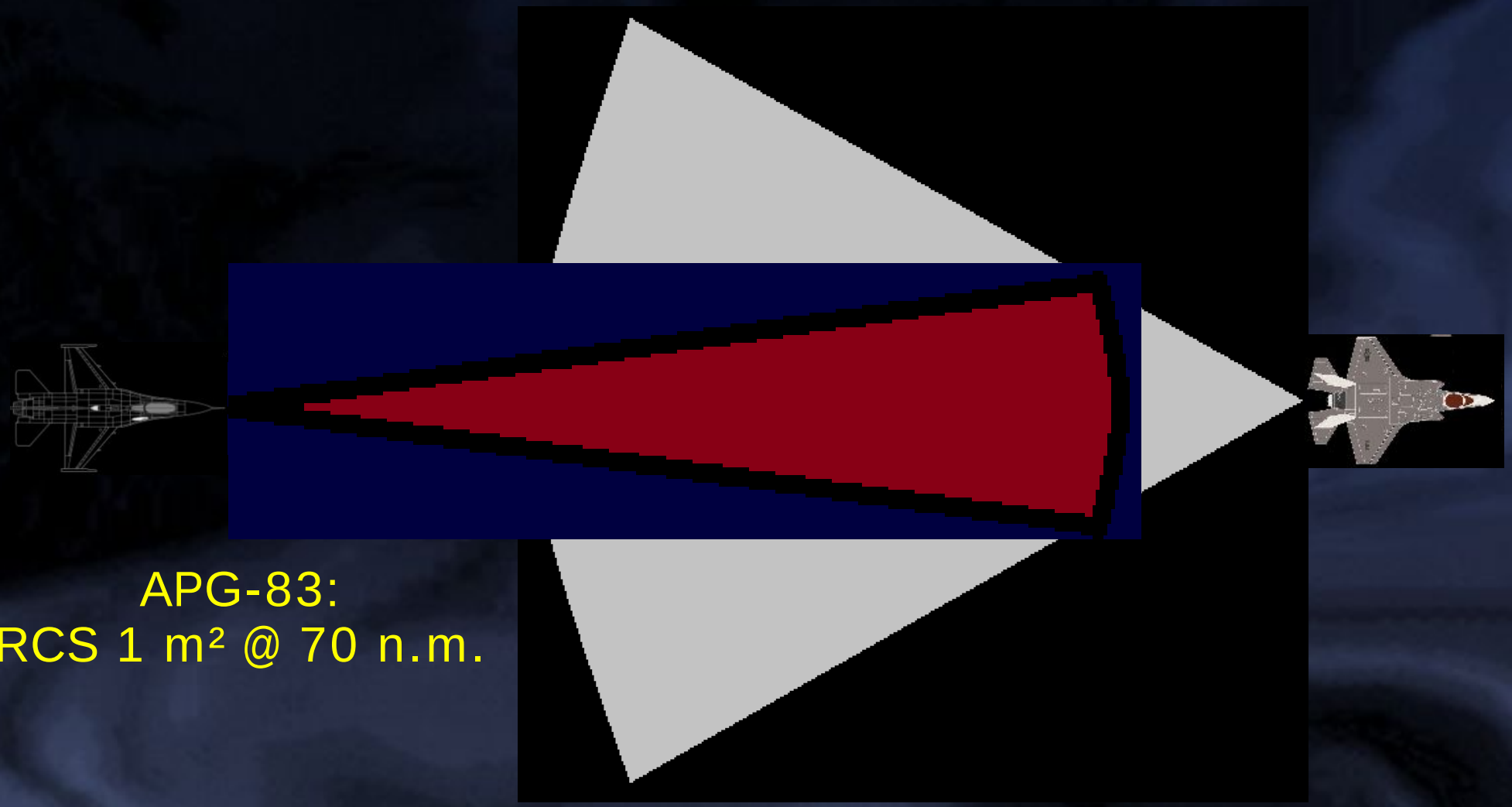
Stealth aircraft employ techniques for IR signature reduction, as well. However, a fast jet cannot disappear in the IR band...

- Better angular resolution
- No direct range measurement
- Passive operation – cannot be jammed
- Missile seekers (e.g., MICA IIR, IRIS-T)

EADS Eurofighter:
PIRATE (Passive Infra Red Airborne Tracking Equipment)
by EUROFIRST
FLIR, IRST, up to 200 targets, at 50 – 90 km

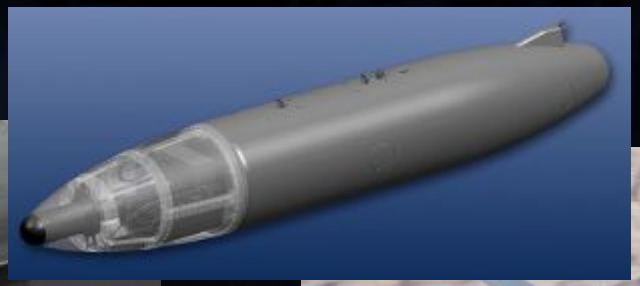
F-16 vs F-35

APG-68(V)9: RCS 1 m² @ 38 n.m., F-16 RCS: 1.2 m²
APG-81: RCS 1 m² @ 82 n.m., F-35 RCS: 0.01 m²
IRST at MFOV, at high altitude, behind the target



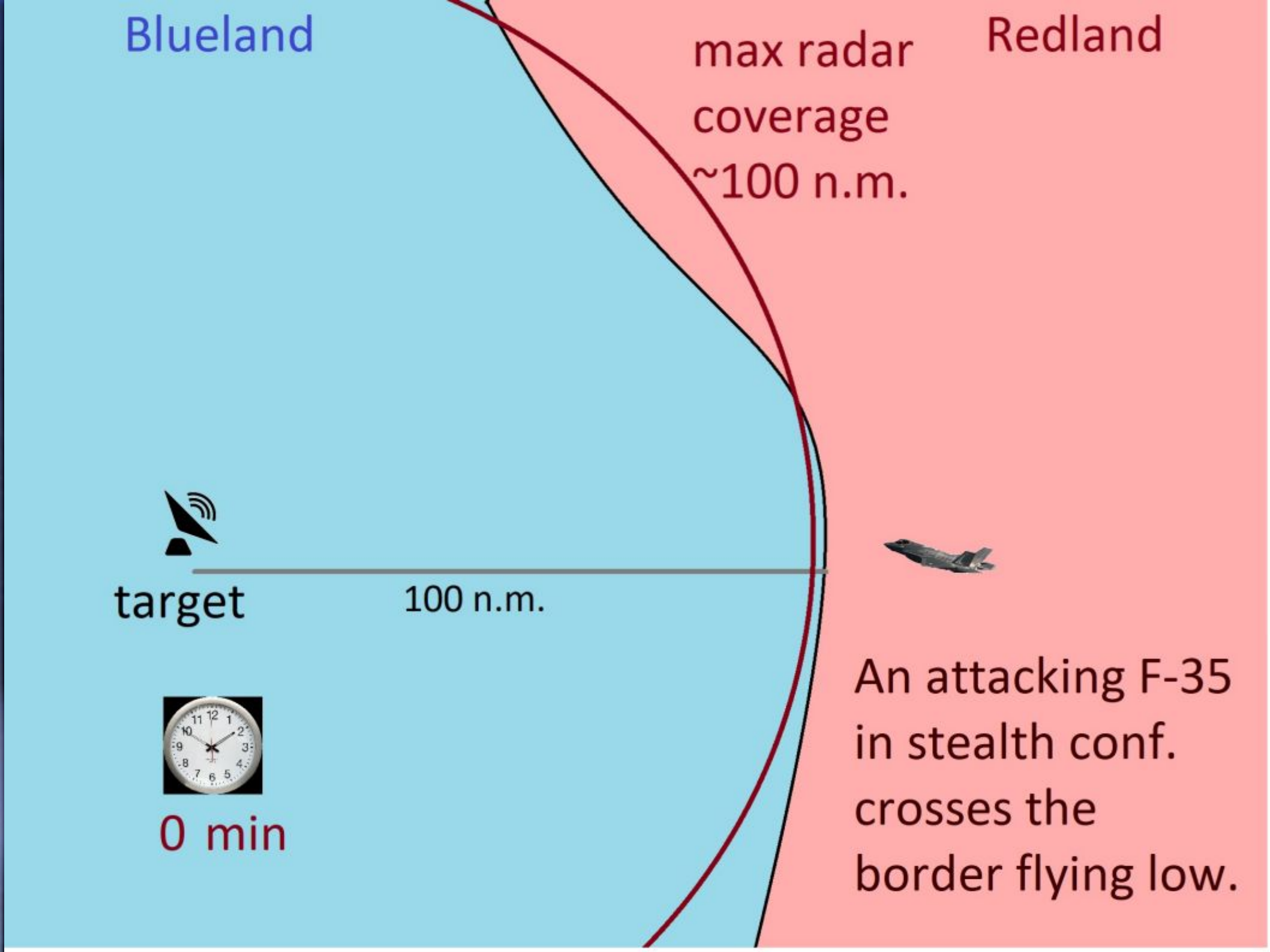
APG-83:
RCS 1 m² @ 70 n.m.

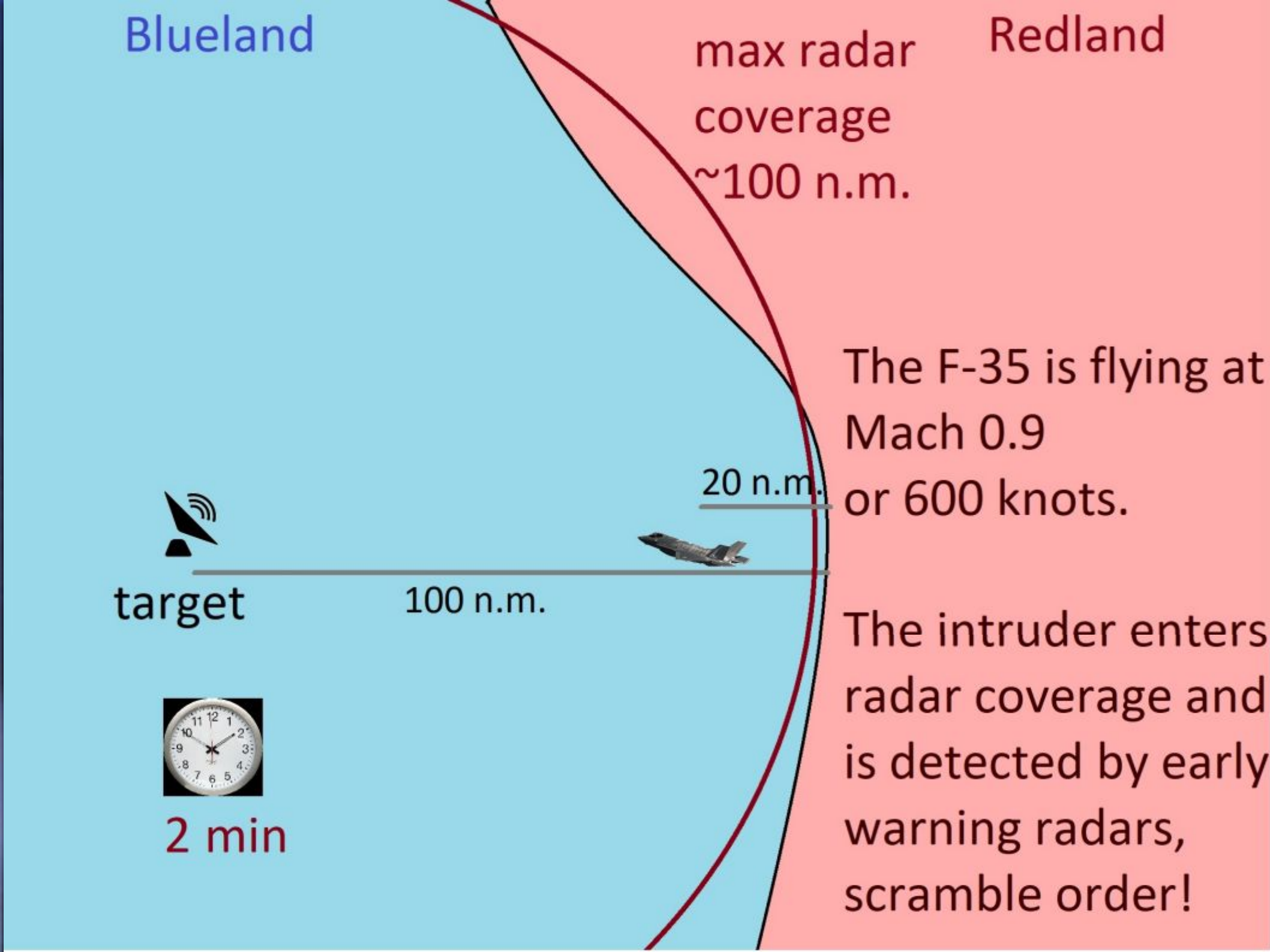
Modern E/O and IRST (US)

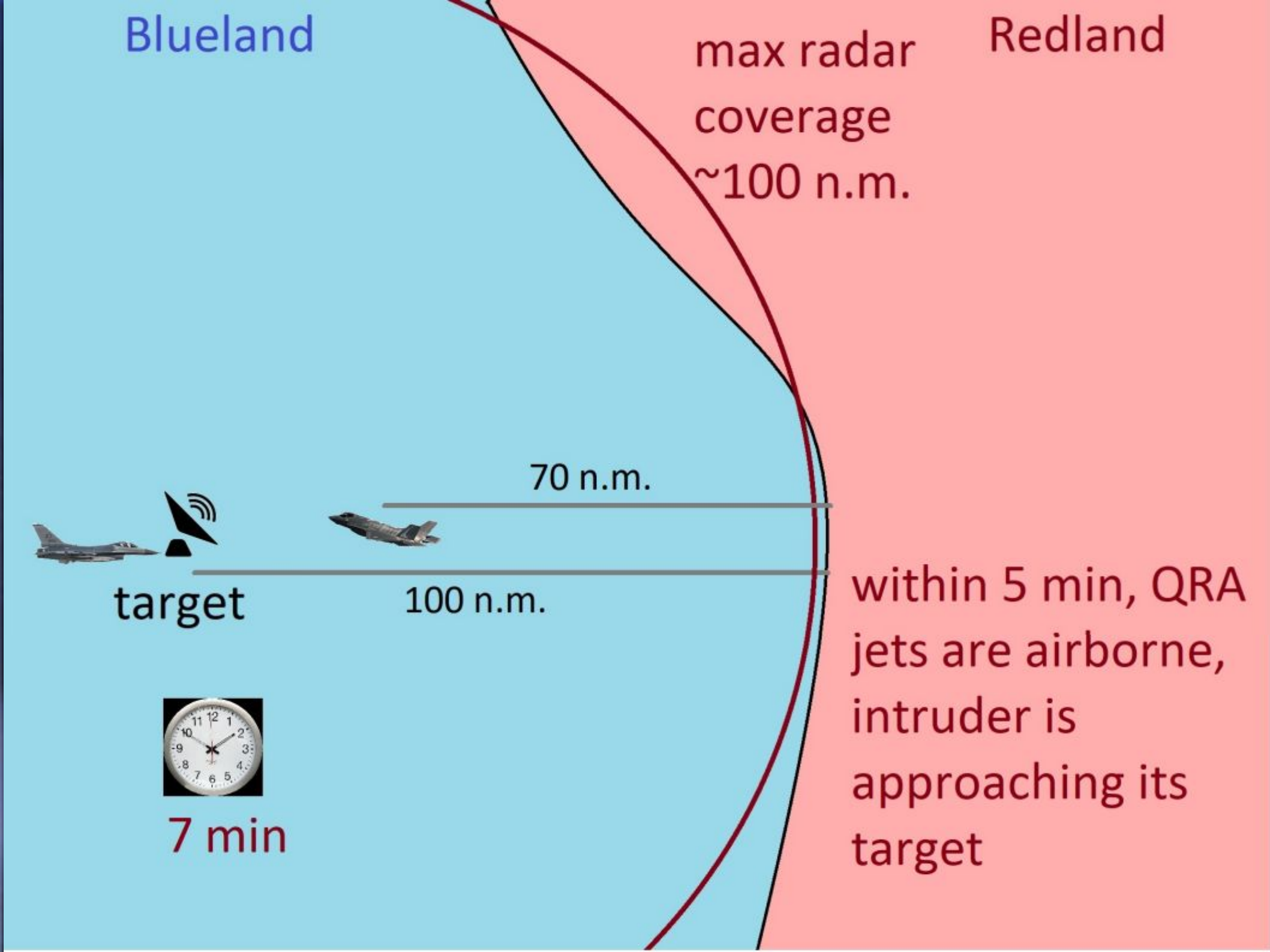


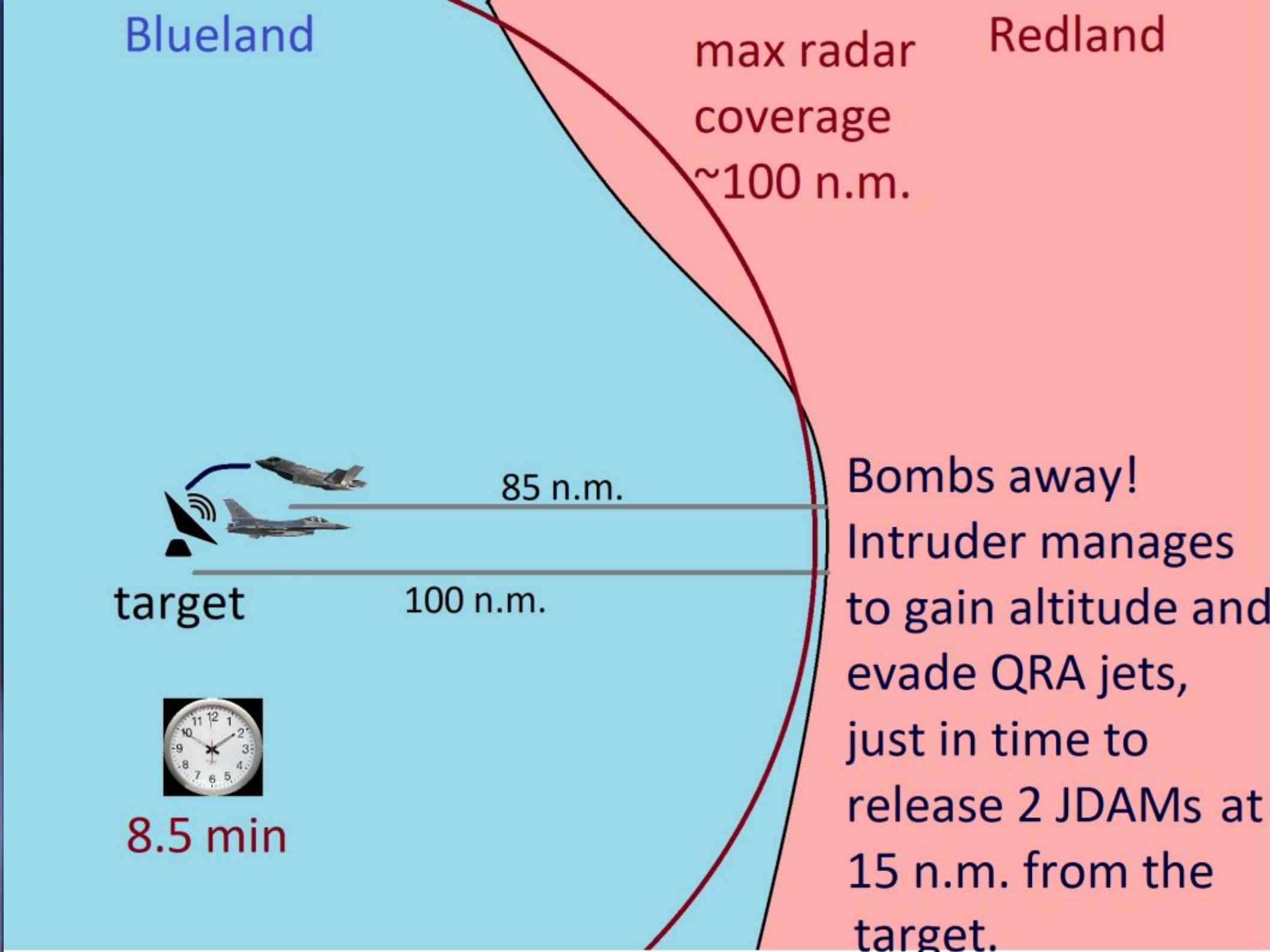
Modern InfraRed Search & Track (Europe)

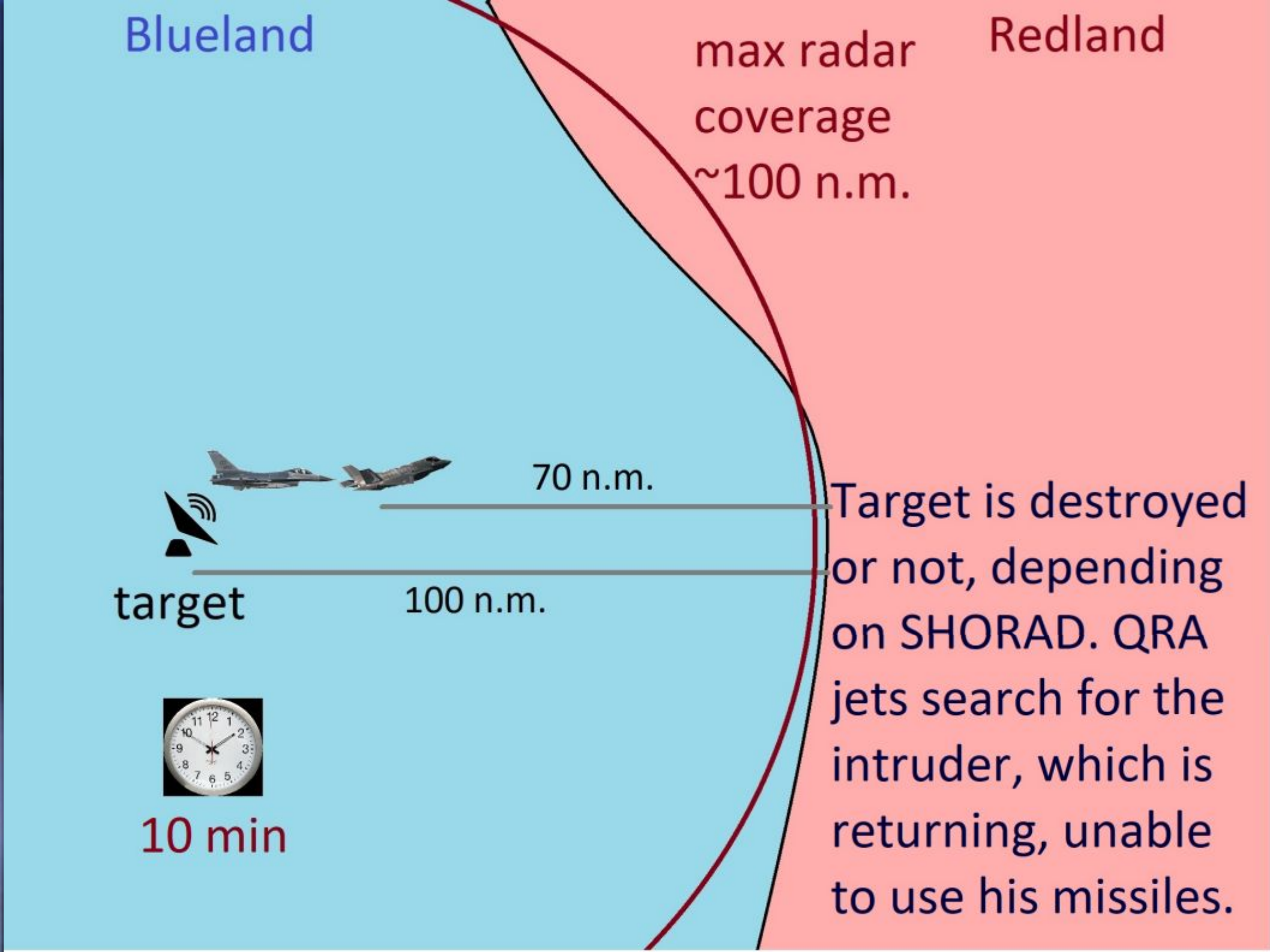
Modern InfraRed Search & Track (Russia)

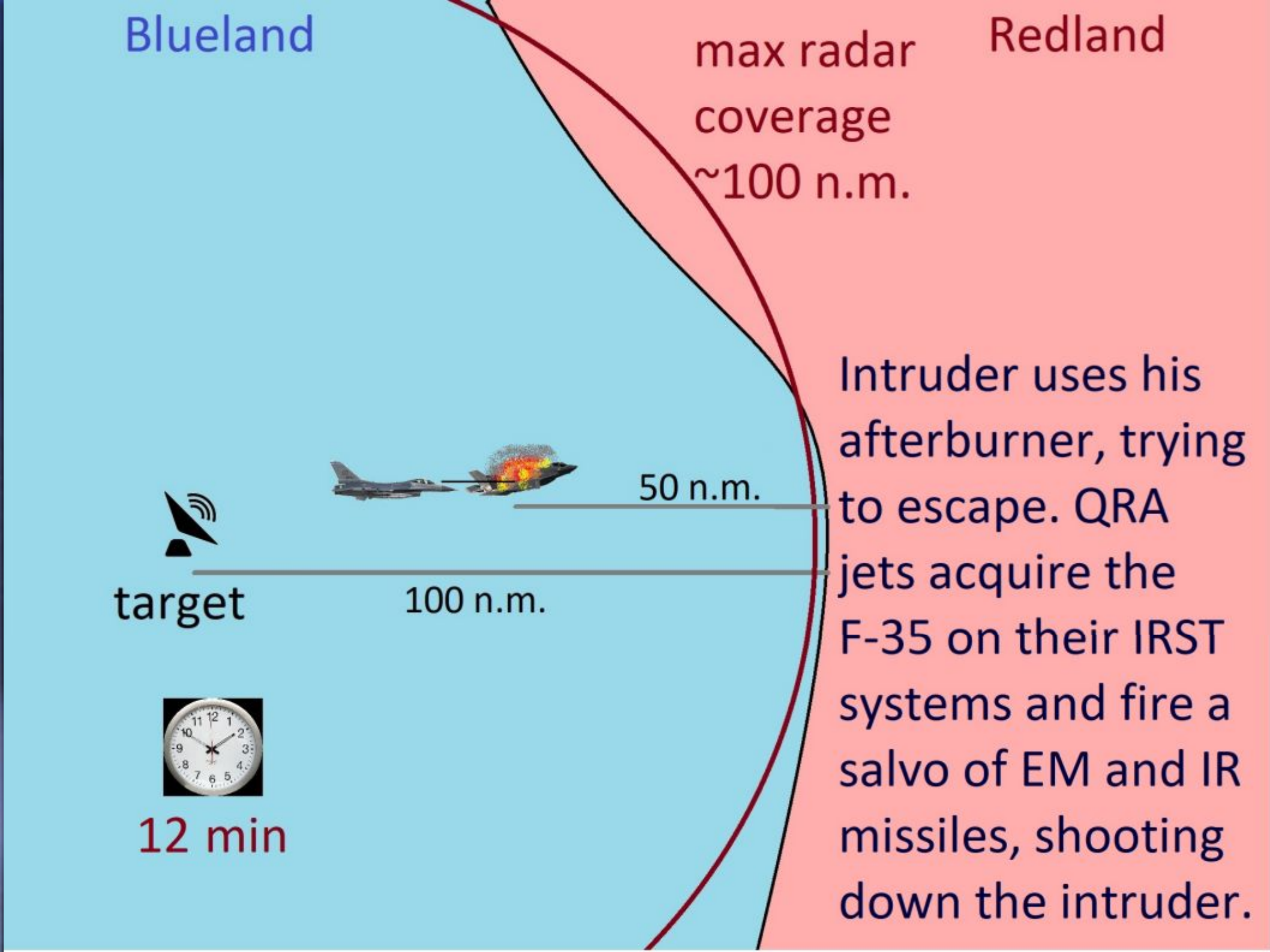

Blueland
max radar
coverage
~100 n.m.
Redland
target
100 n.m.
0 min
An attacking F-35
in stealth conf.
crosses the
border flying low.


Blueland
Redland
max radar
coverage
~100 n.m.
The F-35 is flying at
Mach 0.9
or 600 knots.
20 n.m.
target
100 n.m.
The intruder enters
radar coverage and
is detected by early
warning radars,
scramble order!
2 min


Blueland
Redland
max radar coverage ~100 n.m.
70 n.m.
target
100 n.m.
7 min
within 5 min, QRA jets are airborne, intruder is approaching its target


Blueland
max radar
coverage
~100 n.m.
Redland
85 n.m.
target
100 n.m.
8.5 min
Bombs away!
Intruder manages
to gain altitude and
evade QRA jets,
just in time to
release 2 JDAMs at
15 n.m. from the
target.


Blueland
Redland
max radar coverage ~100 n.m.
70 n.m.
target
100 n.m.
10 min
Target is destroyed or not, depending on SHORAD. QRA jets search for the intruder, which is returning, unable to use his missiles.


Blueland
max radar coverage ~100 n.m.
Redland
Intruder uses his afterburner, trying to escape. QRA jets acquire the F-35 on their IRST systems and fire a salvo of EM and IR missiles, shooting down the intruder.
50 n.m.
target
100 n.m.
12 min

InfraRed (IR) Systems

Dassault Rafale OSF (Optronique Secteur Frontal)

by Thales Optronique – SAGEM

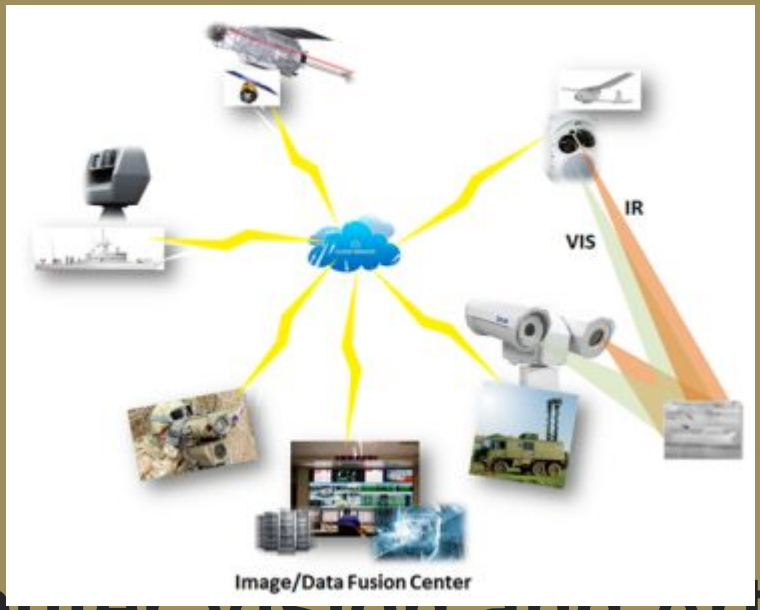
An F-22 in the HUD and OSF of a Rafale, during ATLC 2009
(6 dogfights Rafale – F-22: 5 draws and 1 win for the F-22)

Conclusions

- Stealth technology has become *sine qua non*: all military aircraft, tanks, ships etc, are designed or redesigned according to low observable techniques
- Stealthiness is not *panacea*: stealth aircraft are not invincible.
- It seems not possible to confront stealth aircraft employing only one radar/sensor technology
- A promising approach relies on the following:
  - Low freq. radars for med-high altitude surveillance
  - Passive radars for low-med altitude surveillance
  - Data fusion of all sensors through networking
  - Aircraft control and track designation via data link
  - Onboard IRST systems for detection and tracking

Thank you for your attention !

https://gr.linkedin.com/in/konstantinos-zikidis-32485430



Computer Vision and Artificial Intelligence in Military Autonomous Vehicles (UxVs)

LCDR M. Pothitos HN
MSc Combat Systems Technology
MSc Systems Technology (JC4I)
PhD Candidate NTUA/ECE

May, 2018

- **Motivation**
- **Concept**
- **Simulation & Experimentation**
- **Theoretical & Technical Background**
- **Simulation Modeling of ATR Through a Mesh Network**
- **Results**
- **Conclusions**

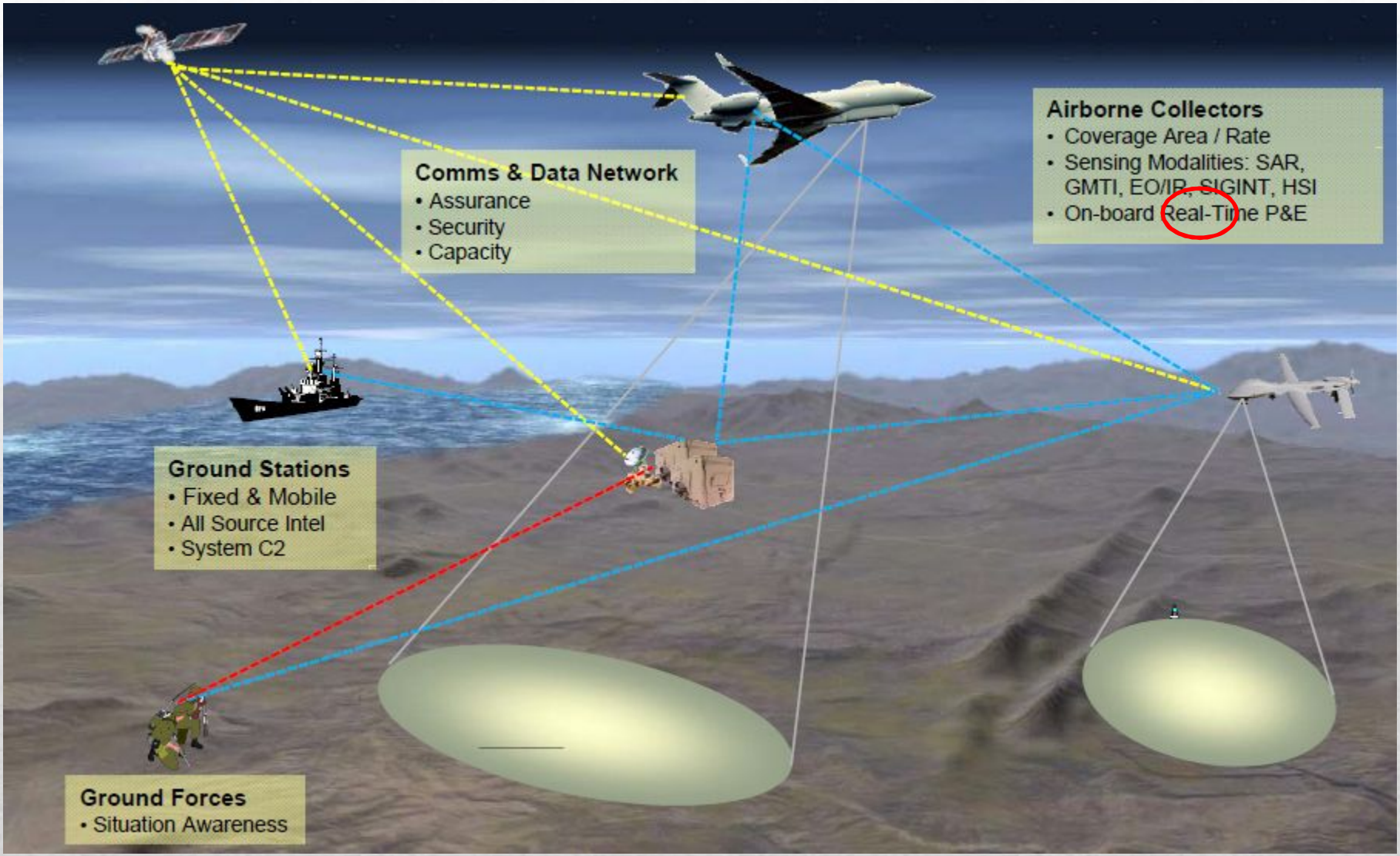
Outline

Motivation

VS

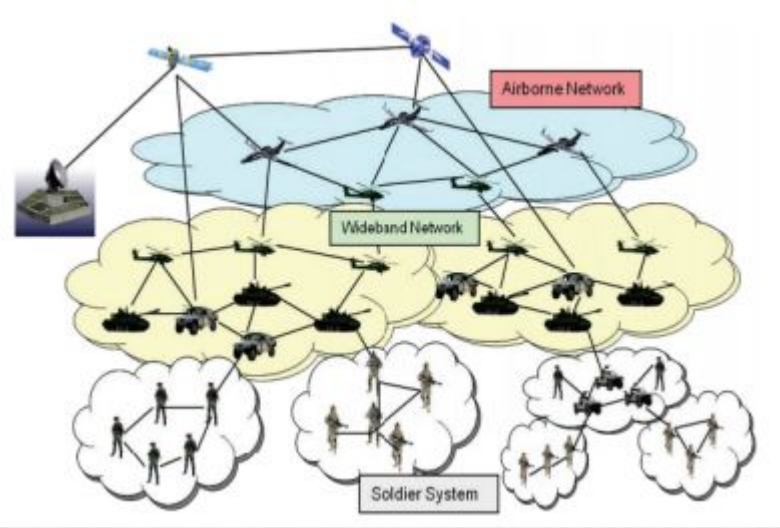
- Automatic Target Recognition (ATR)

Concept



- Distributed Management of Littoral Operations

Concept

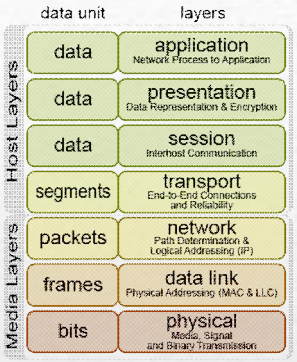


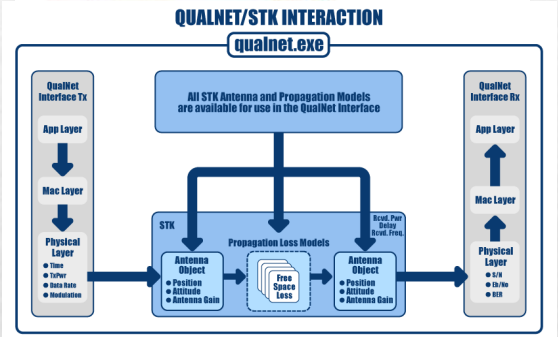
- Mesh tactical networks in littoral waters
- Imaging data dissemination

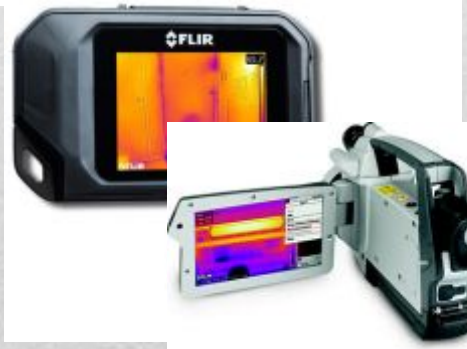
- Classification of image data
- ATR through fusion of info and images from networked sensors

Simulation & Experimentation

- Simulation of a wireless hybrid mesh network in STK.
- Analysis of the physical layer of the network in STK.
- Analysis of the network from the MAC layer and above by using QualNet.
- Evaluation of the QoS for imagery data dissemination.
- CENETIX field experiments analysis.
- Imagery data from dissimilar sensors (visual – thermal).
- Multi-sensor image fusion for ATR using computer vision and machine learning.

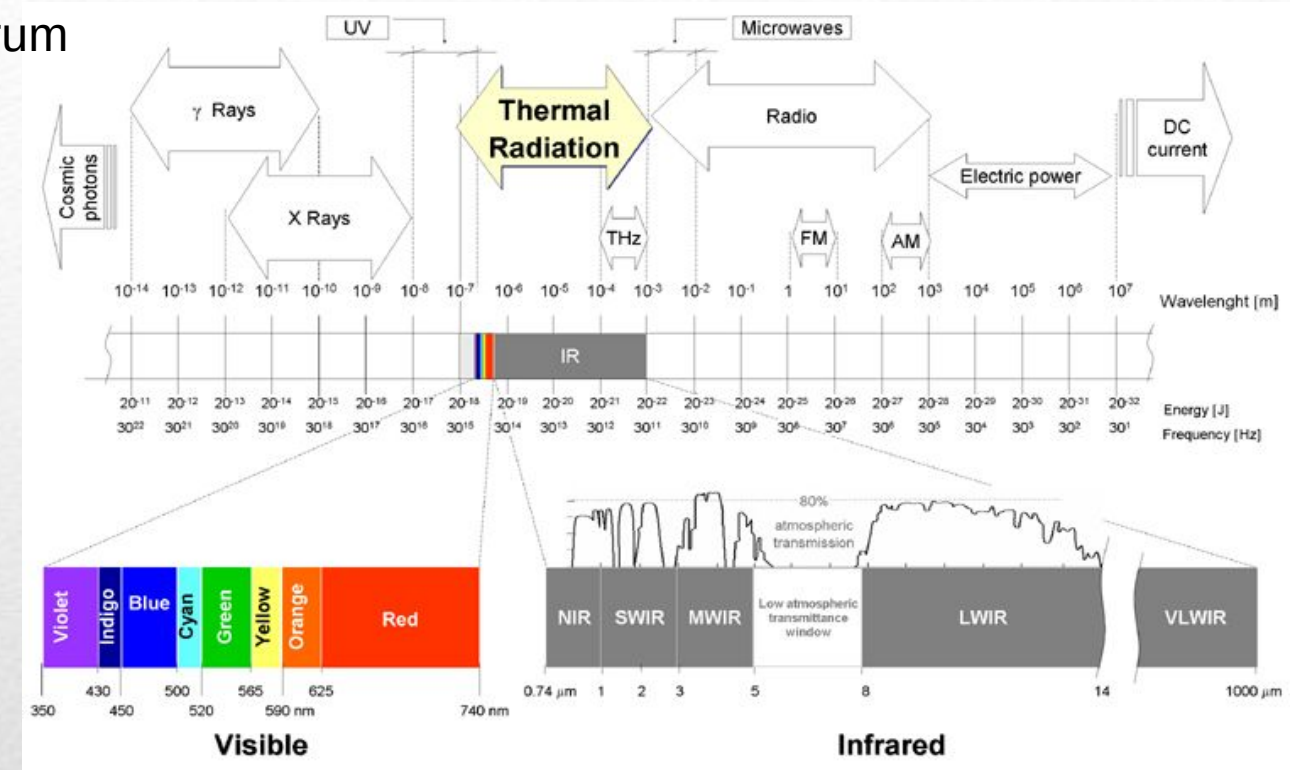






Theoretical & Technical Background

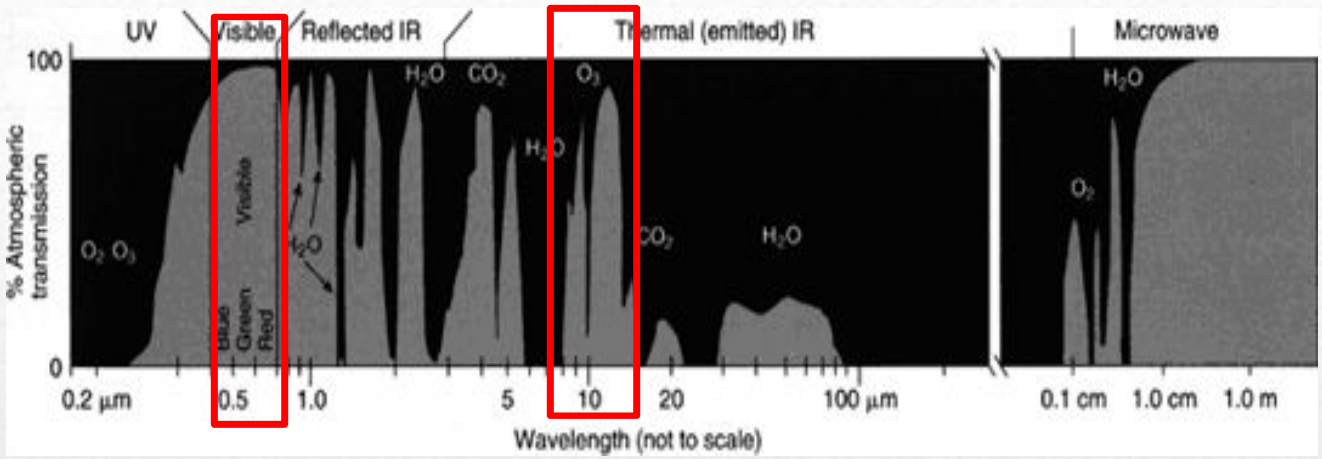
- EM spectrum



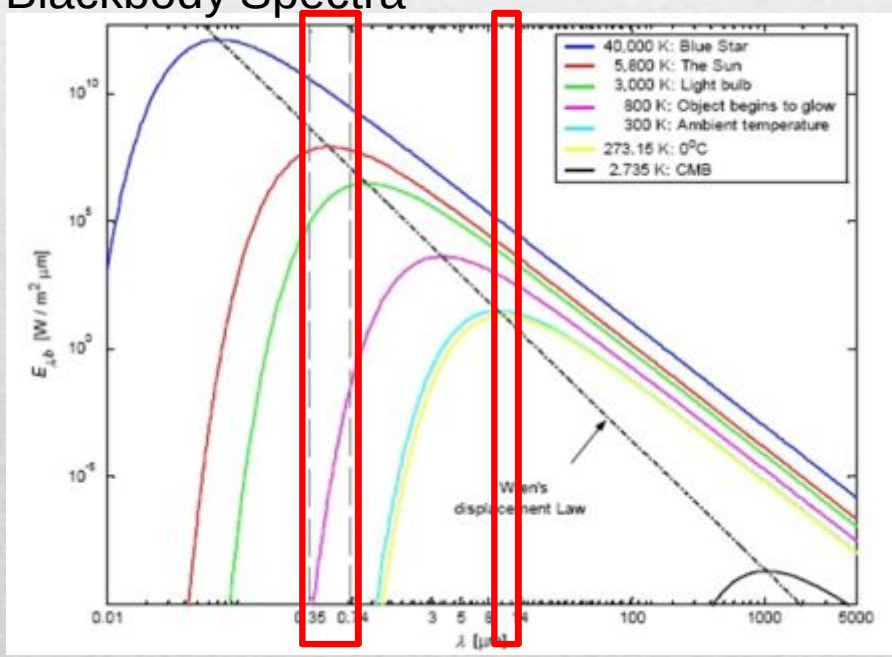
Multi-spectral

Theoretical & Technical Background

- Atmospheric transmission



- Blackbody Spectra

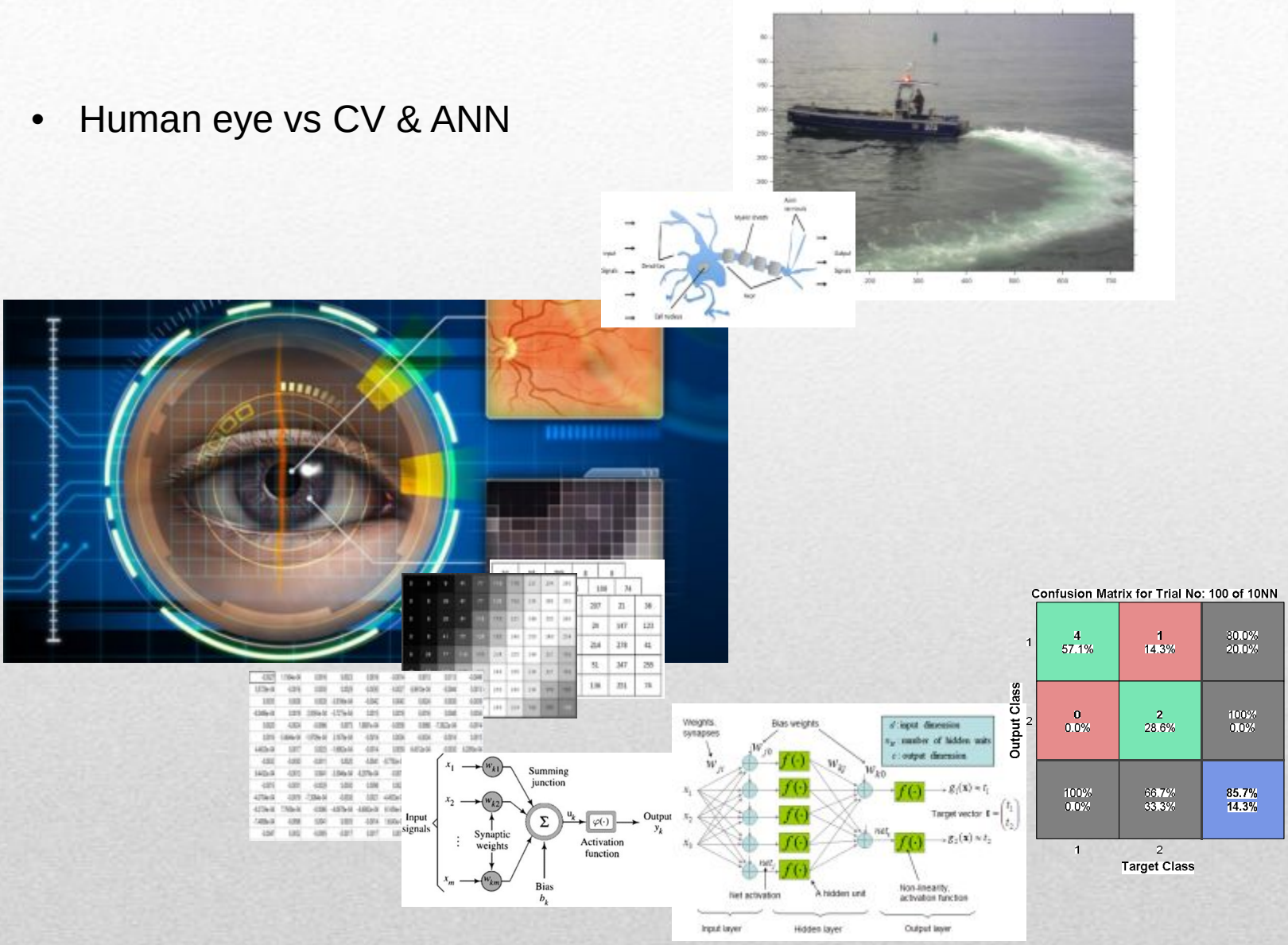


$$\lambda_{\max} = \frac{2.898 \times 10^{-3} [m \cdot K]}{T}$$

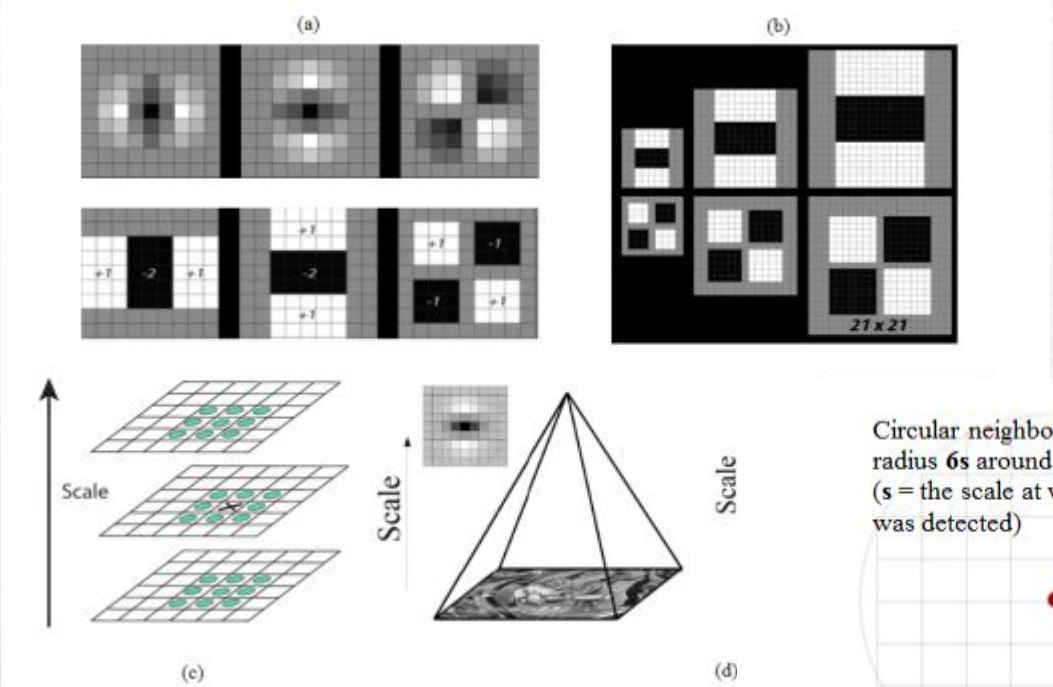
- Emissivity $\boldsymbol{\varepsilon}$
- TCR $\alpha = \frac{1}{R}\frac{\Delta R}{\Delta T}$

Theoretical & Technical Background

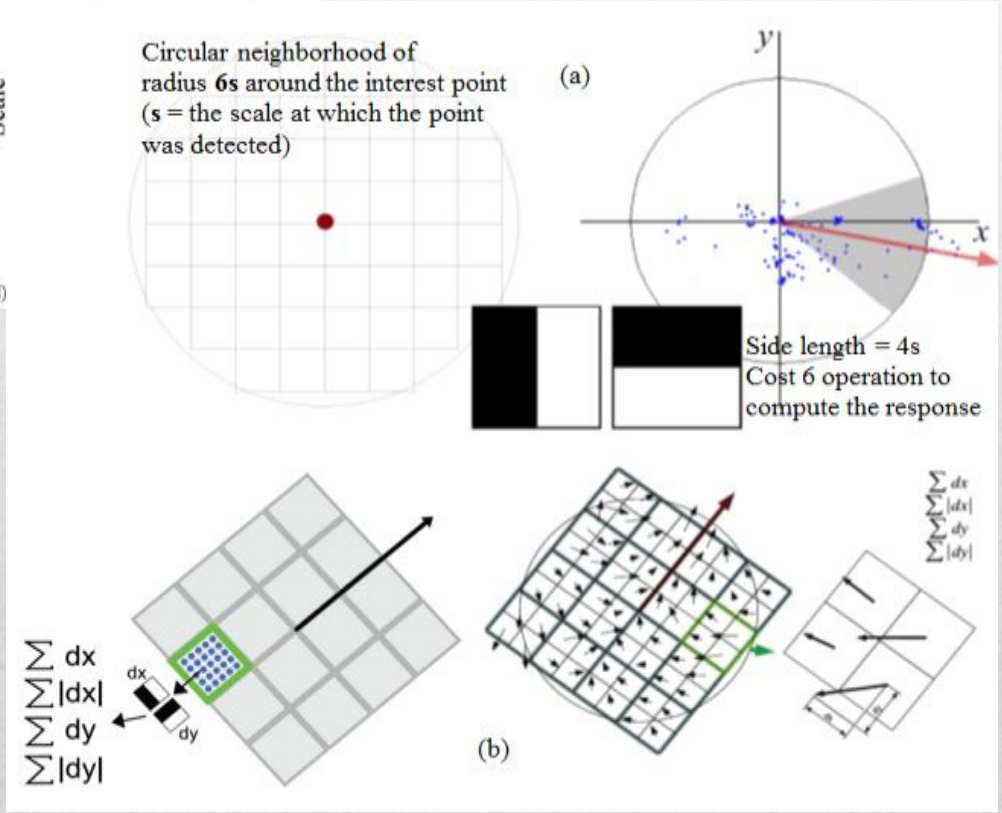
- Human eye vs CV & ANN



Theoretical & Technical Background



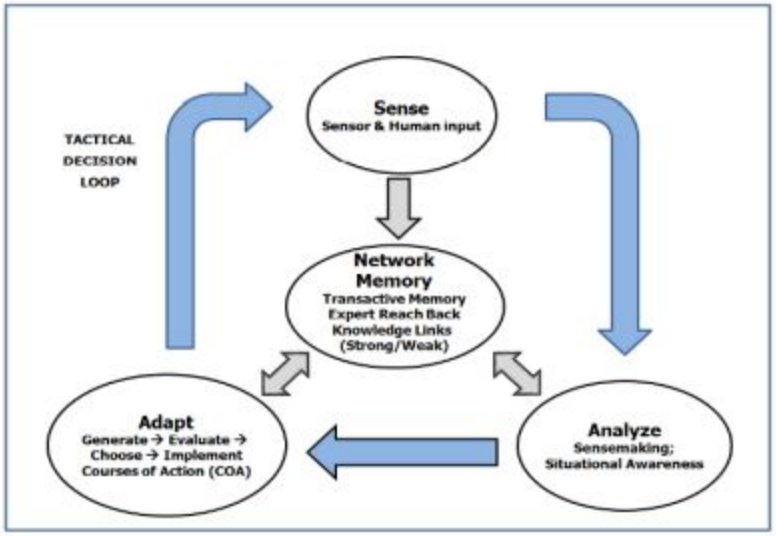
- Speed-up Robust Features



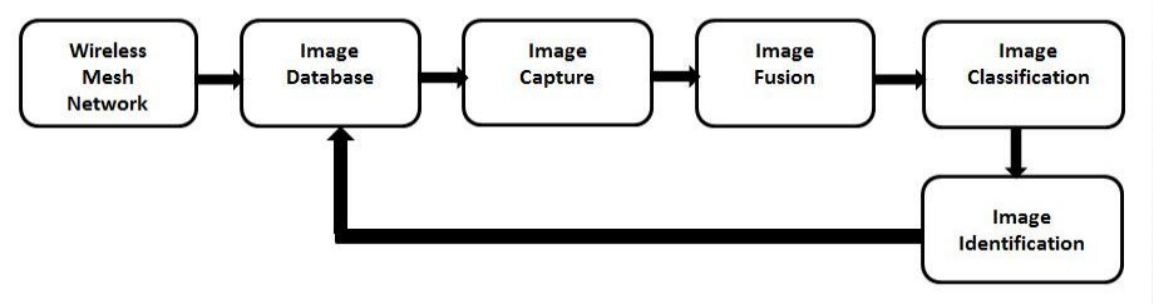
$$H(p_i,\sigma)=\begin{bmatrix} L_{xx}(p_i,\sigma) & L_{xy}(p_i,\sigma) \\ L_{xy}(p_i,\sigma) & L_{yy}(p_i,\sigma) \end{bmatrix}$$

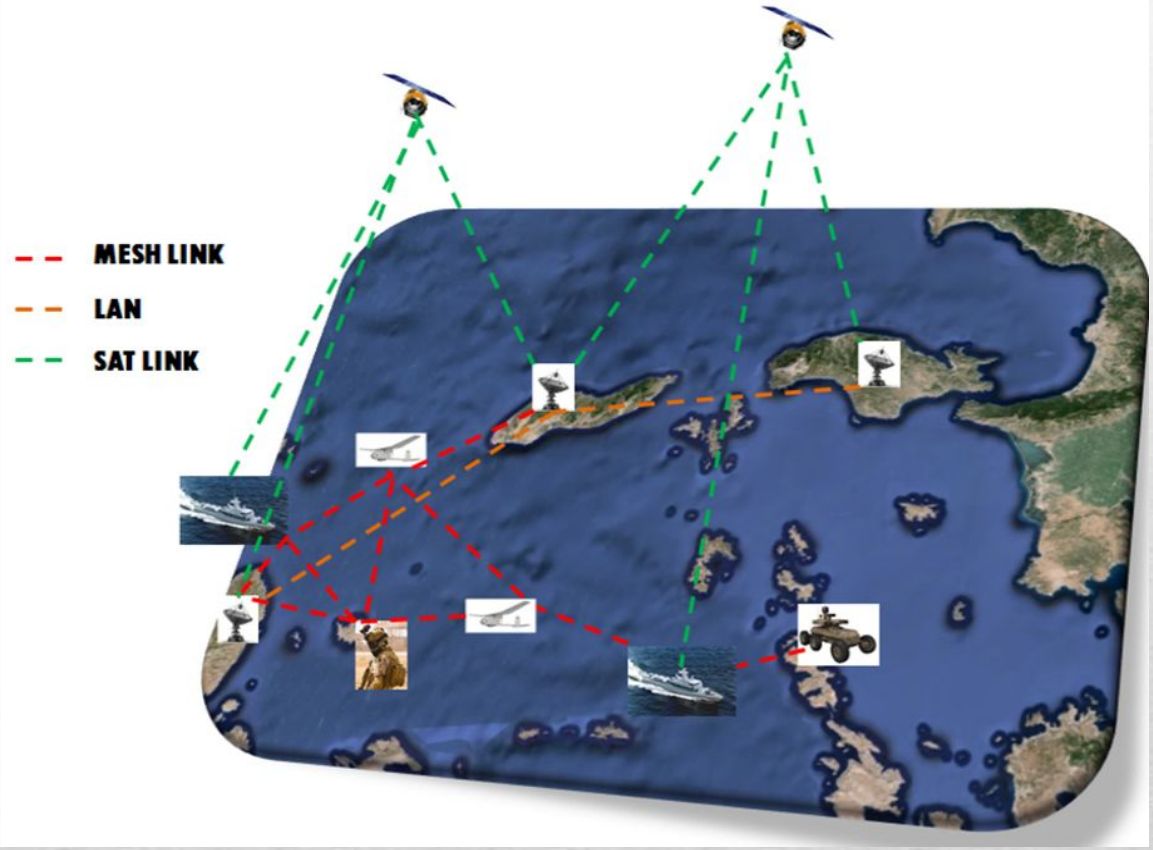
Theoretical & Technical Background

- NOC - NWDSS



Simulation Modeling of ATR through Mesh Network



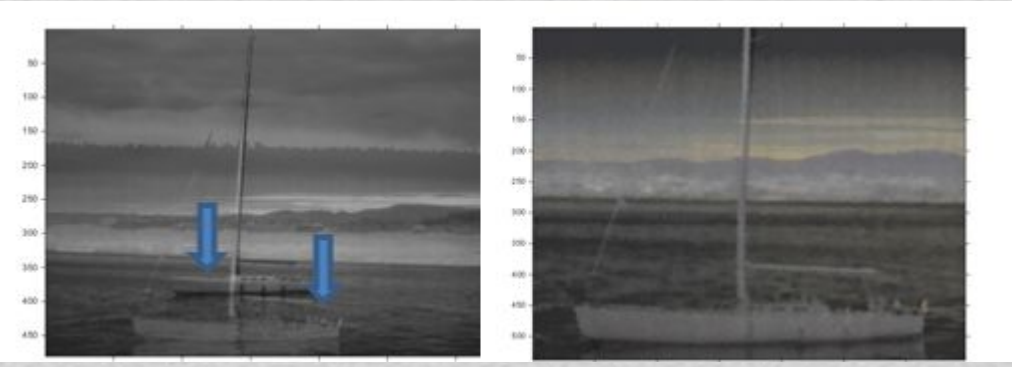


Simulation Modeling of ATR through Mesh Network

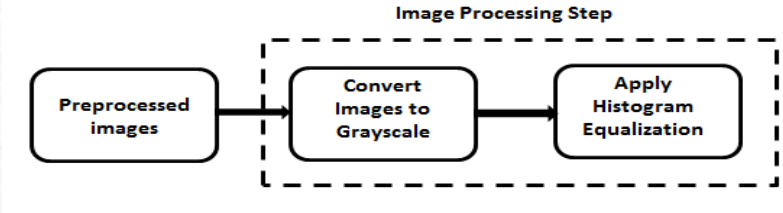
- Pre processing

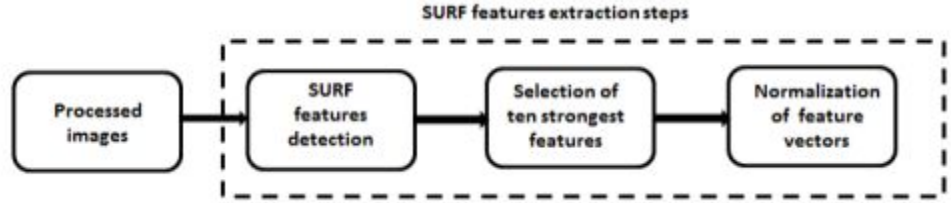
- Zoom in

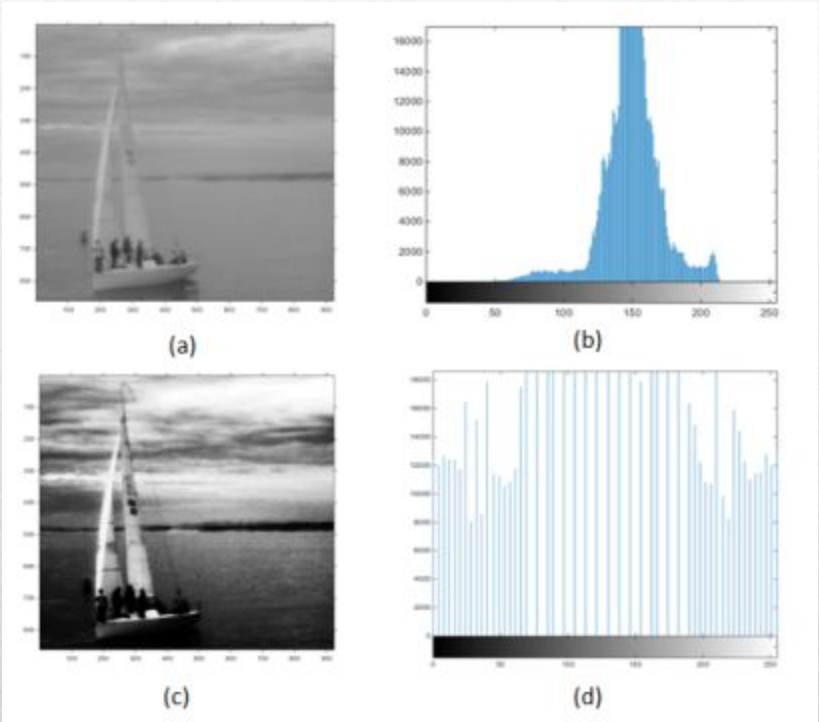
- Image registration

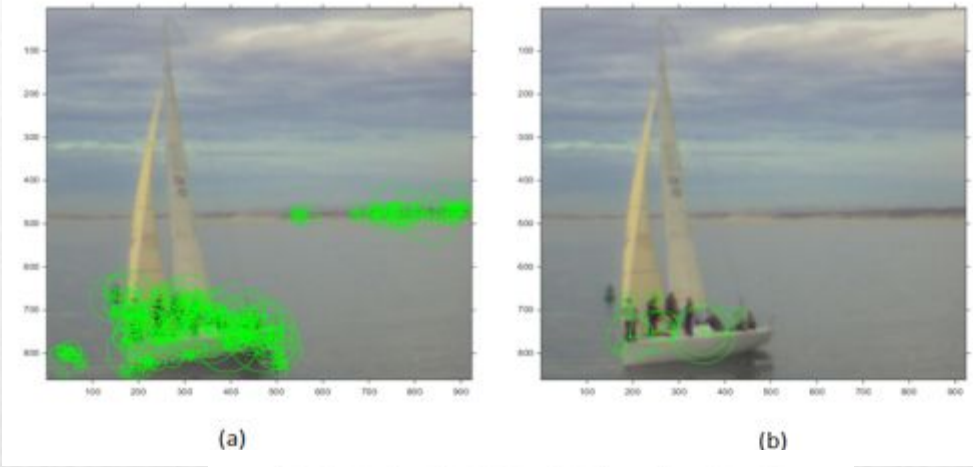


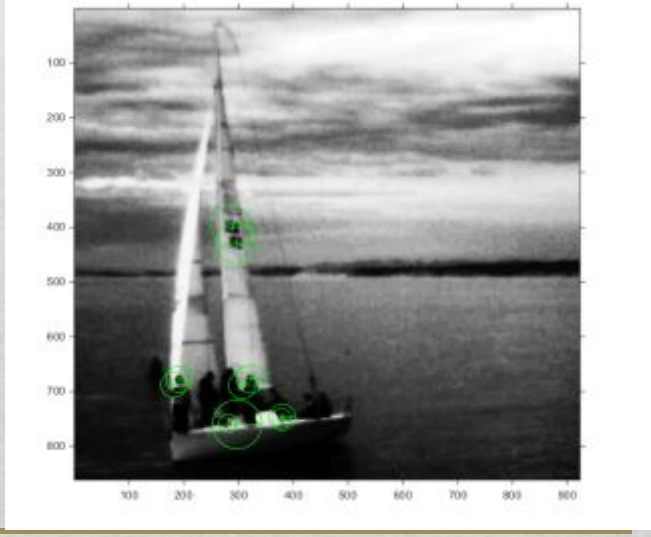
Simulation Modeling of ATR through Mesh Network





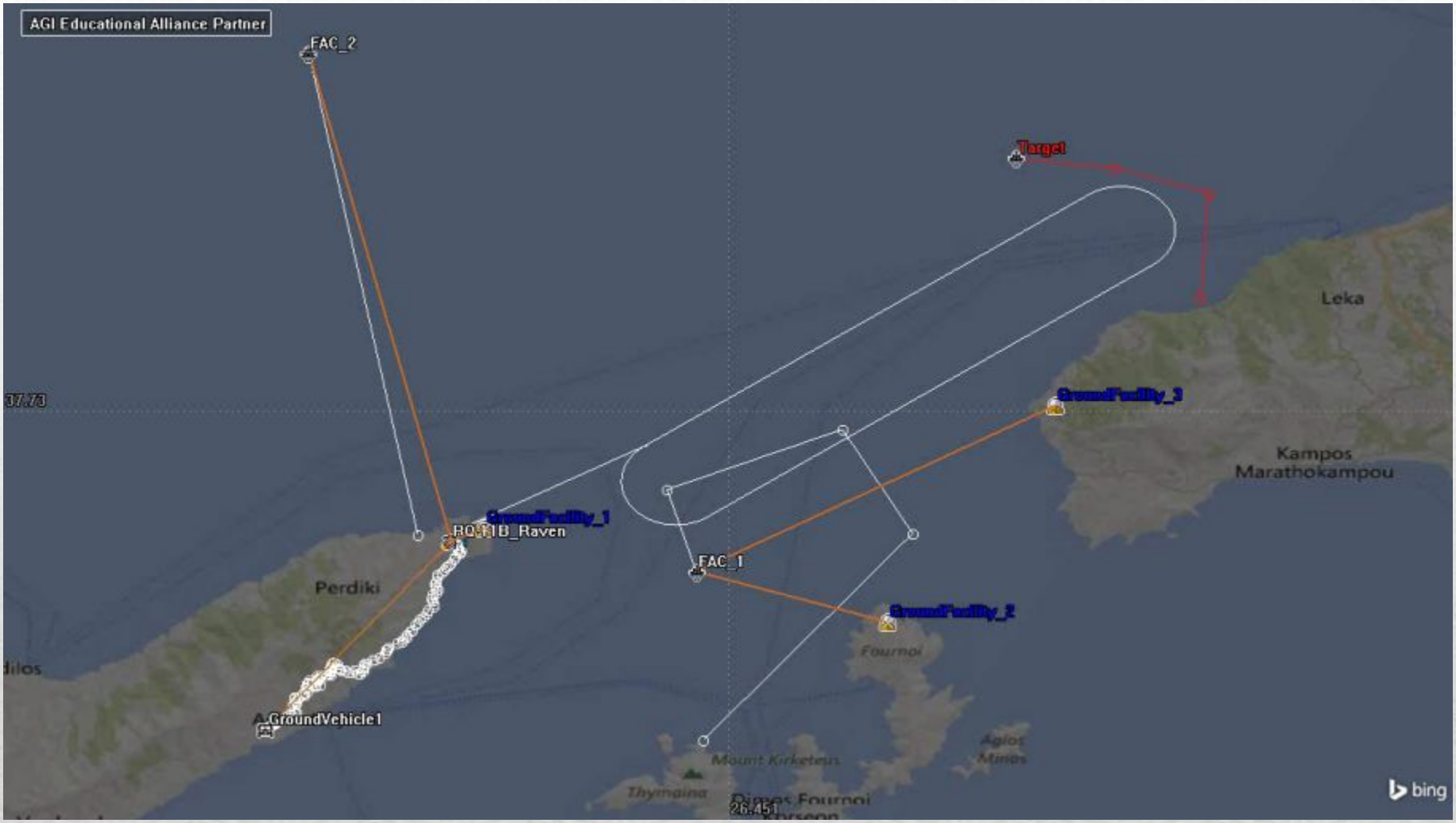






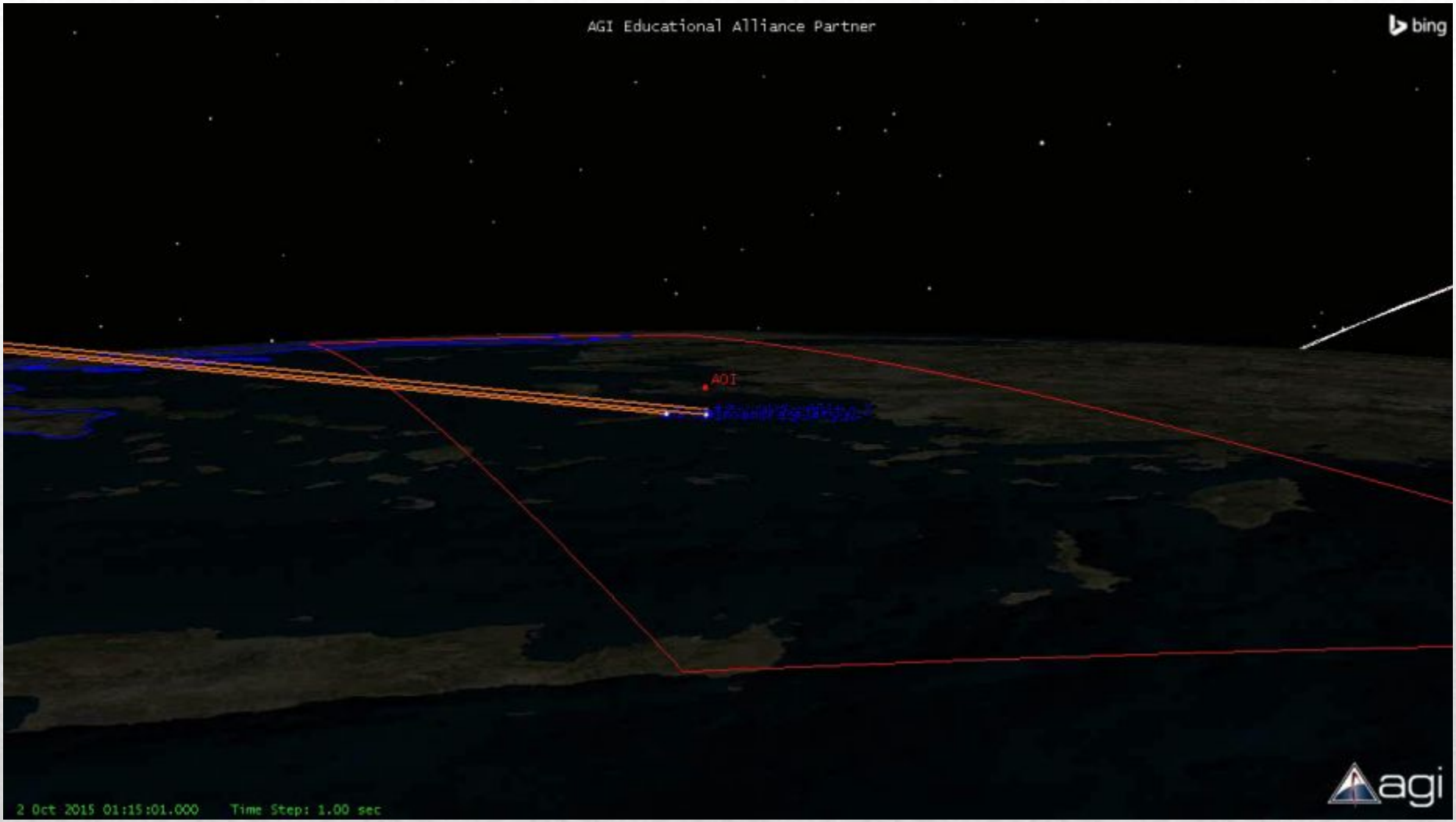
Results

- STK results



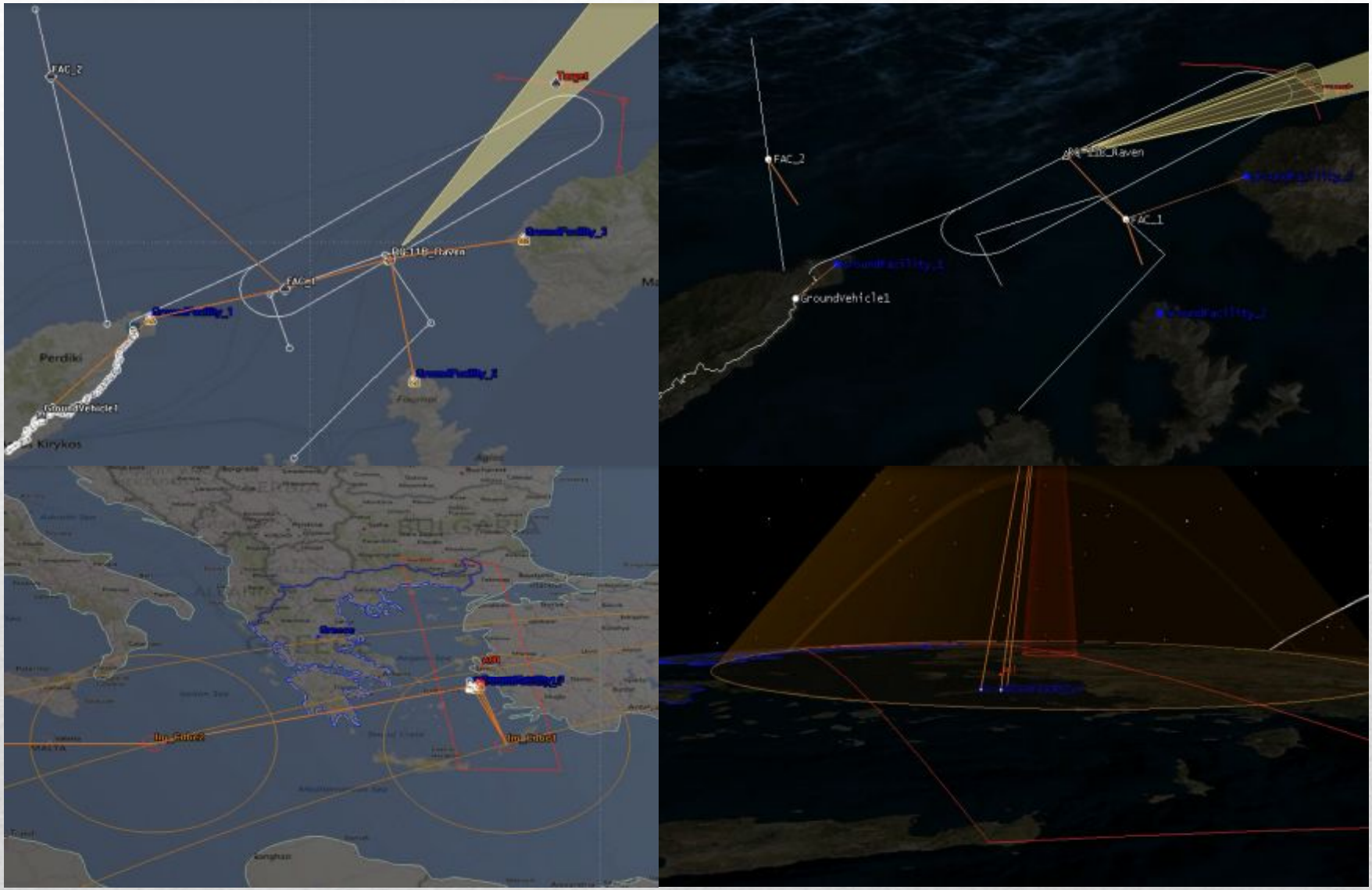
Results

- STK results

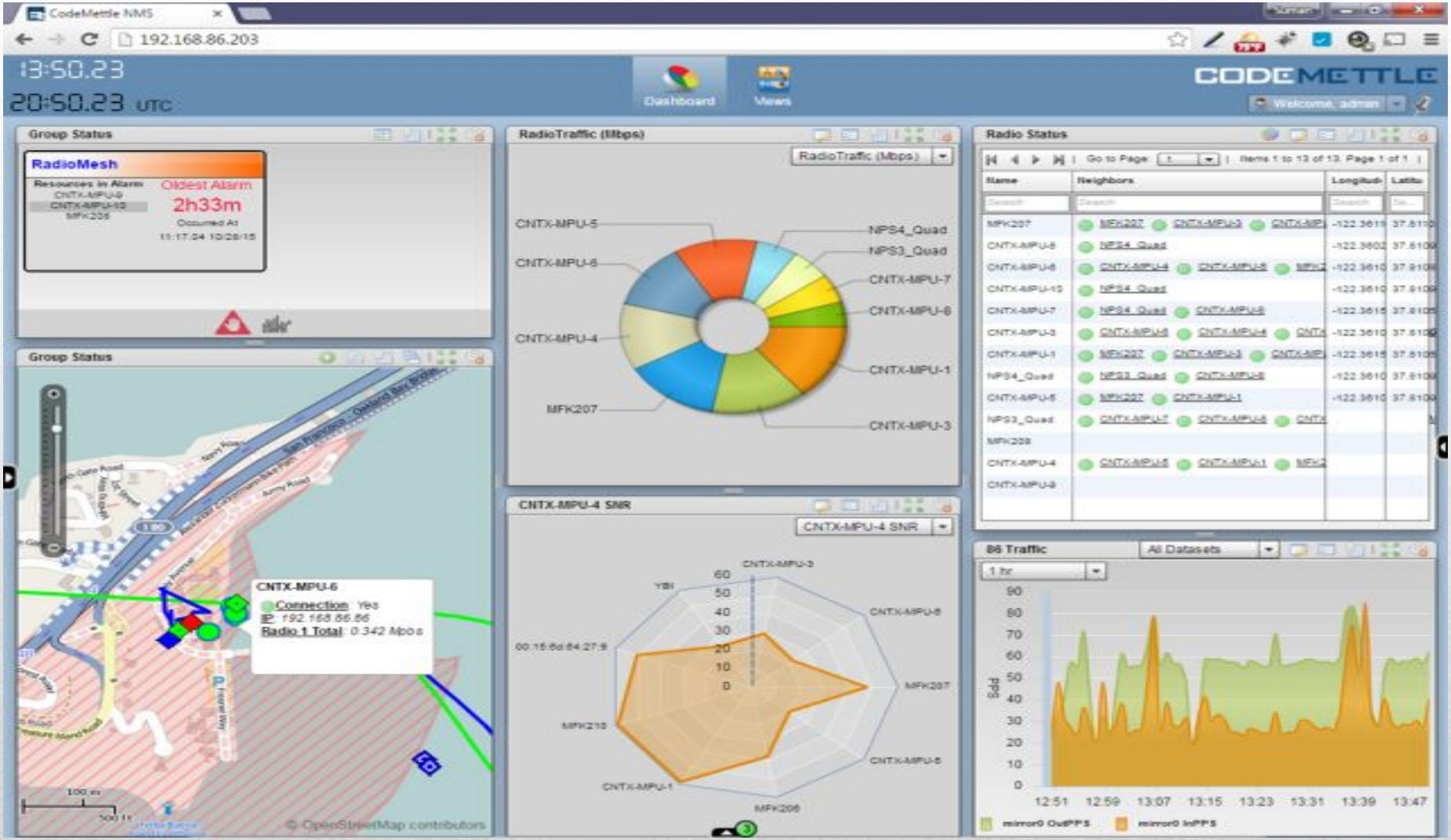


Results

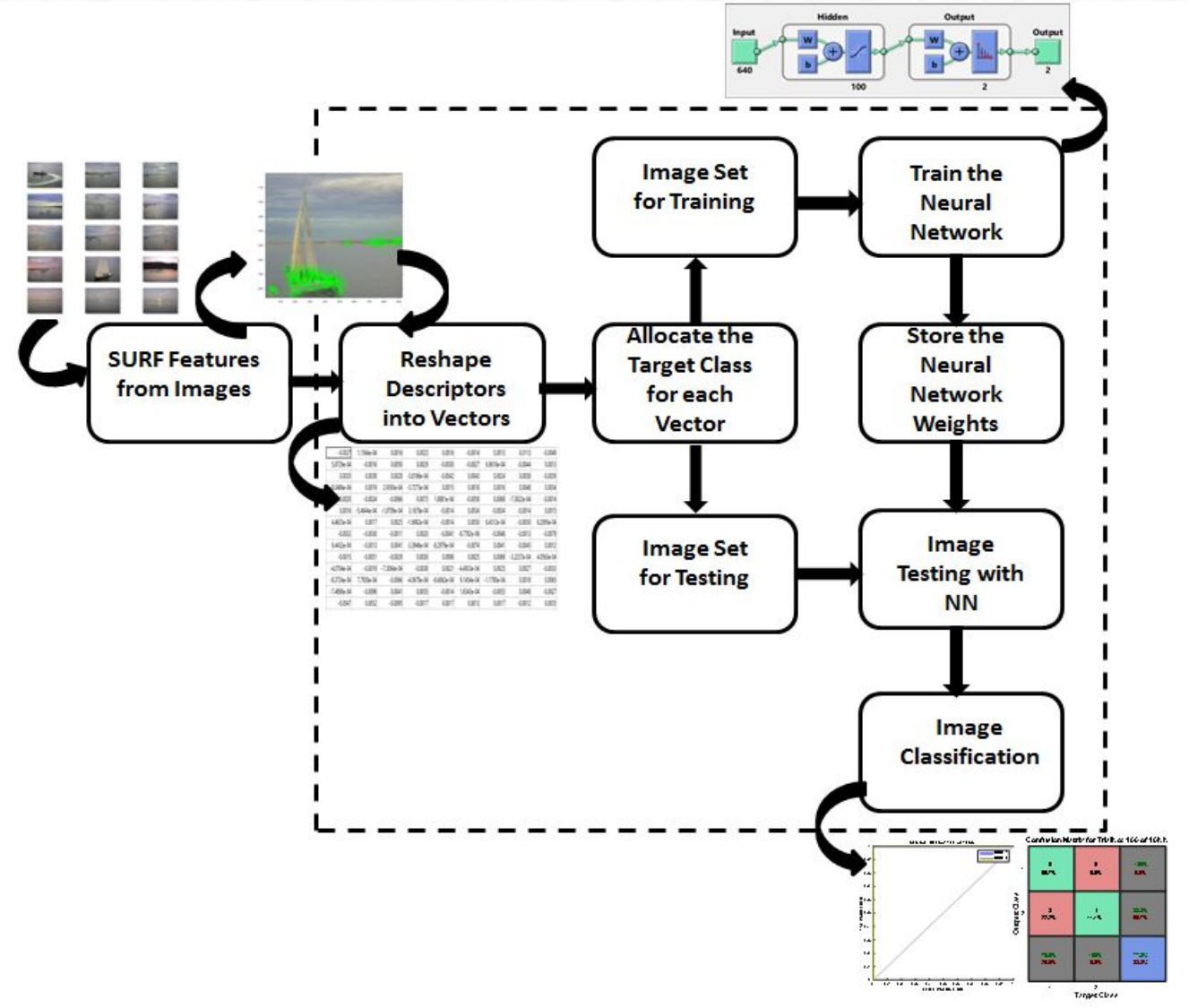
- STK results



Results


CodeMettle NMS
192.168.86.203
13:50.23
20:50.23 UTC
Dashboard
Views
CODEMETTLE
Group Status
RadioMesh
Resources in Alarm
Oldest Alarm
2h33m
Occurred At
11:17:24 10/28/15
RadioTraffic (Mbps)
CNTX-MPU-5
CNTX-MPU-6
CNTX-MPU-4
MFK207
NPS4_Quad
NPS3_Quad
CNTX-MPU-7
CNTX-MPU-8
CNTX-MPU-1
CNTX-MPU-3
Radio Status
Name
Neighbors
Longitude
Latitude
CNTX-MPU-6
Connection: Yes
IP: 192.168.86.86
Radio 1 Total: 0.342 Mbps
© OpenStreetMap contributors
CNTX-MPU-4 SNR
86 Traffic
All Datasets
1 hr
PPS
12:51
12:59
13:07
13:15
13:23
13:31
13:39
13:47
mirror0 OutPPS
mirror0 InPPS

Results

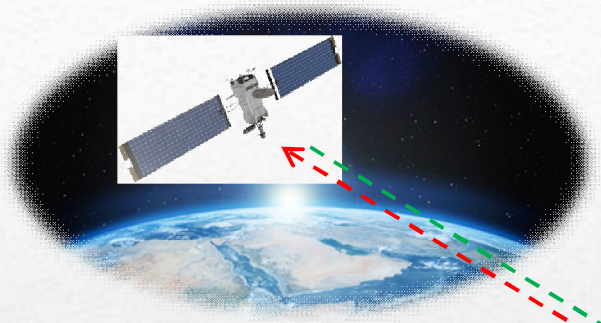

Input
640
Hidden
W
b
100
Output
W
b
2
Output
2
SURF Features from Images
Reshape Descriptors into Vectors
Allocate the Target Class for each Vector
Image Set for Training
Train the Neural Network
Store the Neural Network Weights
Image Set for Testing
Image Testing with NN
Image Classification

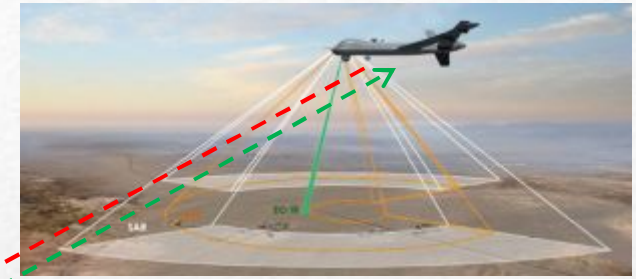
Conclusions

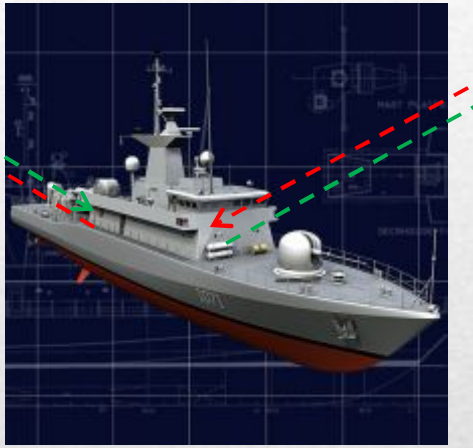
- Geographic information important
- Potential to evaluate equipment capabilities, threat, and plans
- Enhanced SA and decision making
- Feasibility of underwater assets
- Timely exploitation of imagery data (SURF – ANN)
- Feasibility of making ISR capabilities (UAV-CubeSats) available in tactical level

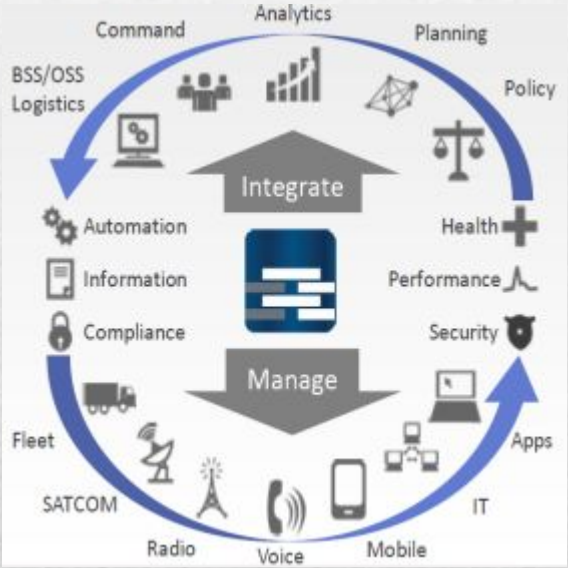
Conclusions

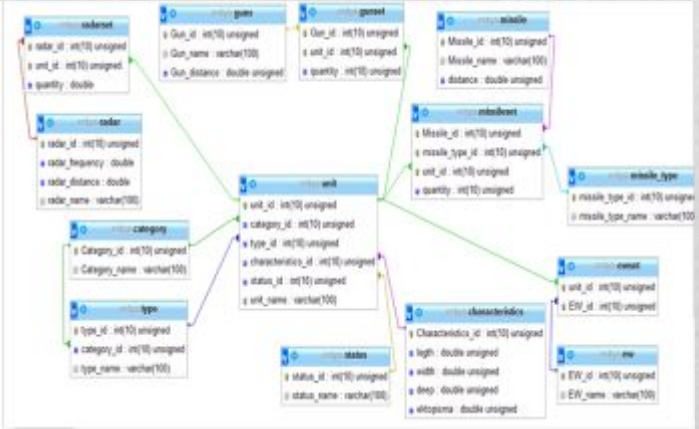
Questions








Analytics
Command
Planning
BSS/OSS
Logistics
Policy
Integrate
Automation
Health
Information
Performance
Compliance
Security
Manage
Fleet
Apps
SATCOM
IT
Radio
Voice
Mobile

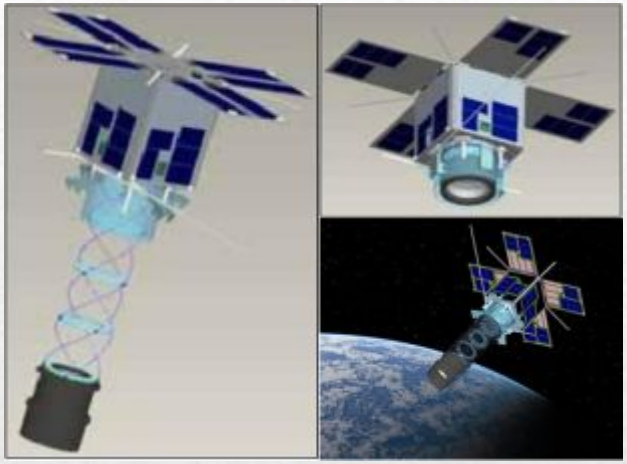


- Τι ποσοστά αναγνώρισης μπορούμε να επιτύχουμε με αυτές τις τεχνικές;
- Είναι δυνατή η συμμετοχή δορυφόρων στα τακτικά δίκτυα αναγνώρισης;

Interesting questions

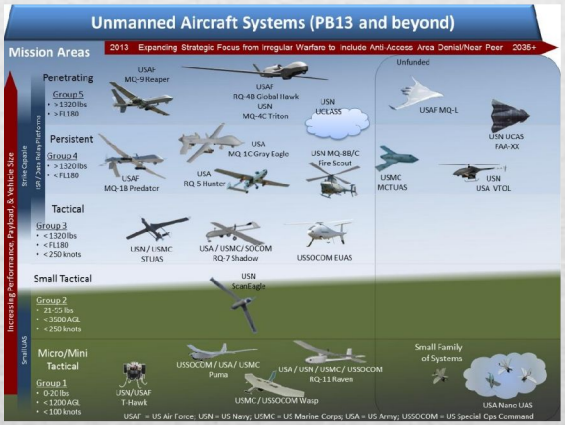
Back up slides

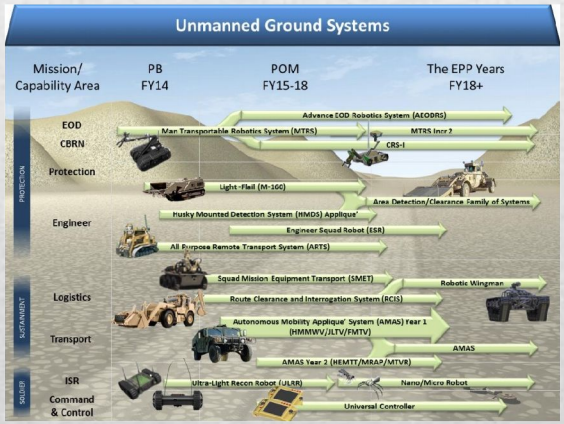
- WMN nodes

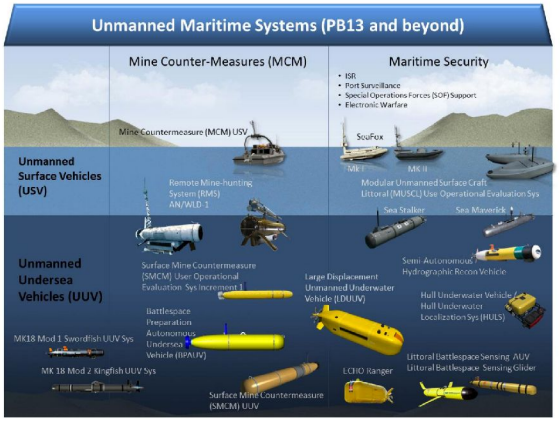


Parameter	Value
Aperture of Lens	100mm
Focal Length	800mm
Wavelength (Min.)	380nm
Wavelength (Max.)	700nm
Rayleigh Limit	6.8μm
Pixel Size	4.7μm
Number of Pixels	1280×1024 (SXGA)
Size of Image Sensor	8.58×6.86mm
Ground Resolution	13.4m (theoretical)
Exposure Time	1.0msec

$$GSD = \frac{2.44 \times \lambda \times h}{D}$$







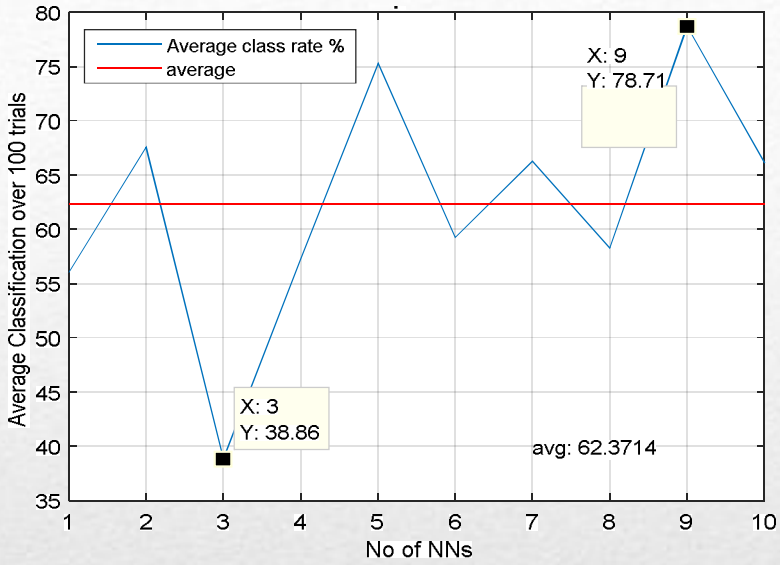
Back up slides

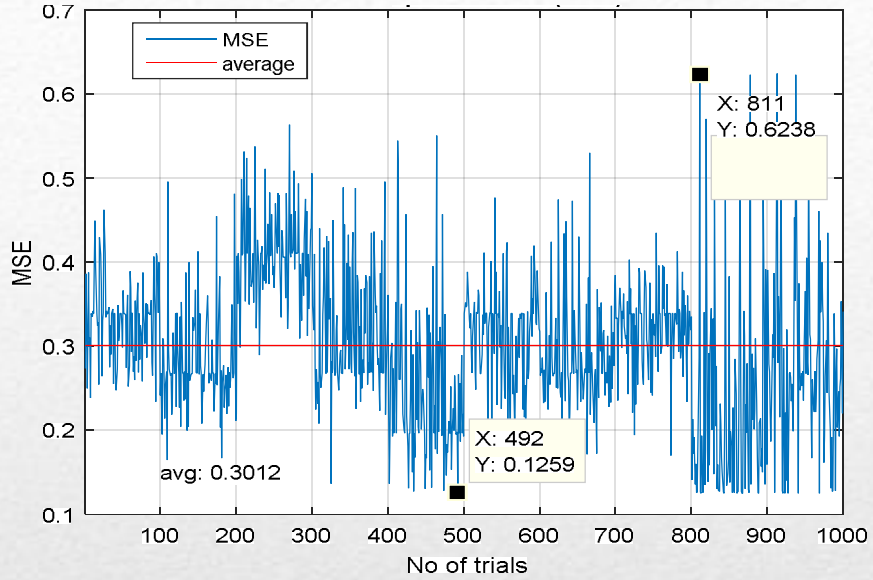
- Classification performance for each set

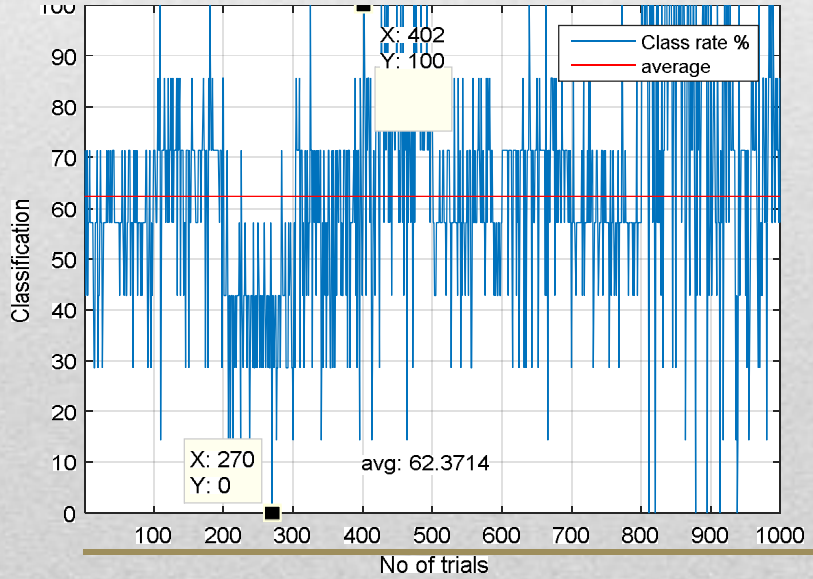
Trial No	Description	No of images	No of test images	Test set	Average Classification (%)	Average MSE	Average Cross-entropy
1	Visual images from DSC640	62	7	10 random	58.8857	0.3193	0.13748
2	Thermal images from DSC640	62	7	10 random	60.3714	0.31225	0.13277
3	MSX images from DSC640	62	7	10 random	62.3714	0.3012	0.12501
4	Fused features from visual and thermal images from DSC640	62	7	10 random	55.2	0.3424	0.15248
5	Mixed visual images from both cameras	85	9	10 random	50.6	0.35521	0.1632
6	Mixed MSX images from both cameras	85	9	10 random	54.4778	0.33654	0.15019
7	MSX, thermal, and visual images from both cameras	232	23	10 random	54.5522	0.33704	0.15055

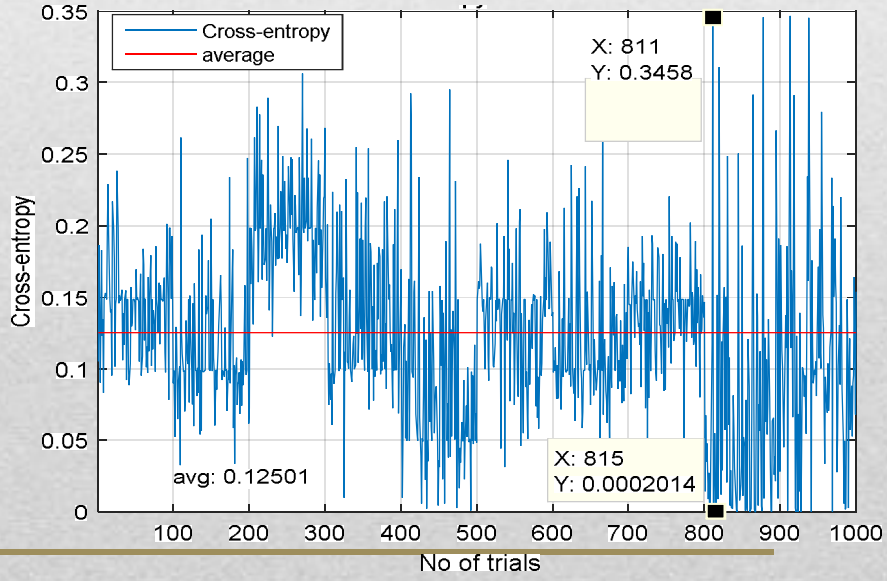
Back up slides

- Classification performance of the MSX images from DSC640



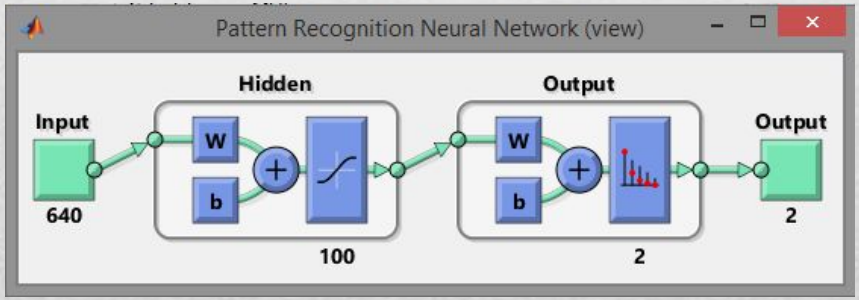


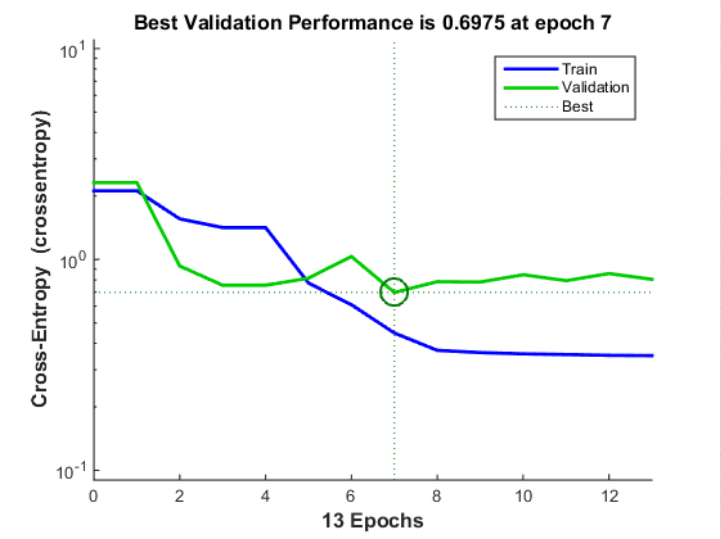




Simulation Modeling of ATR through Mesh Network

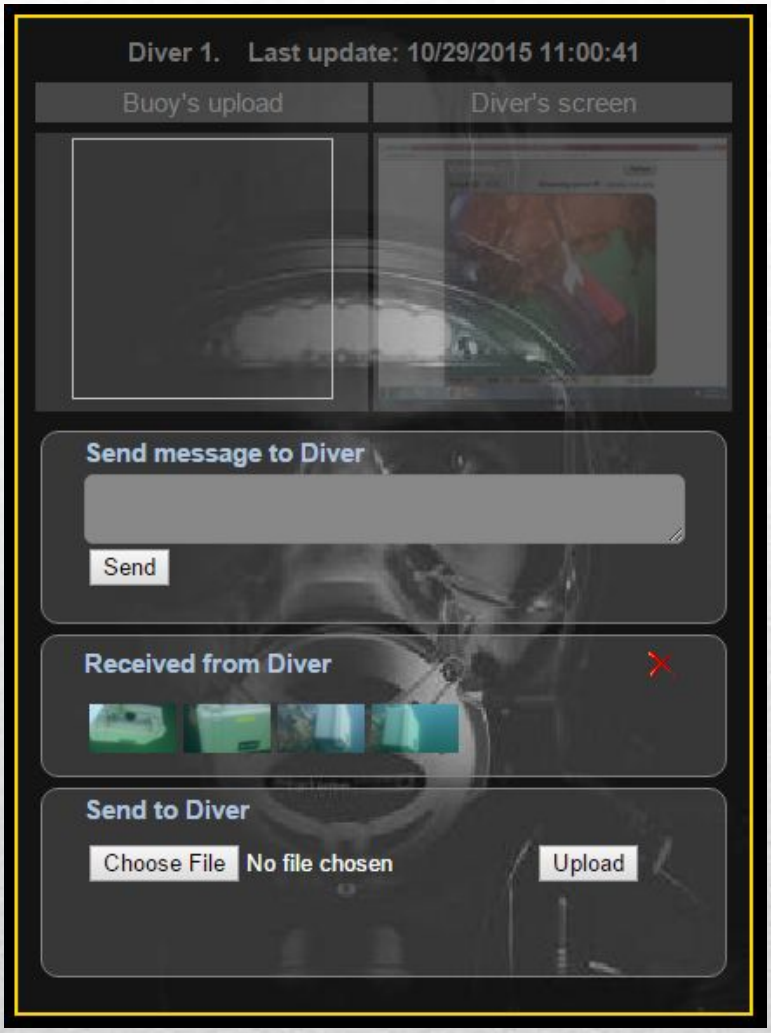
Trial No	Description	No of inputs	No of images
1	Visual images from DSC640	640	62
2	Thermal images from DSC640	640	62
3	MSX images from DSC640	640	62
4	Fused features from visual and thermal images from DSC640	1280	62
5	Mixed visual images from both cameras	640	85
6	Mixed MSX images from both cameras	640	85
7	MSX, thermal, and visual images from both cameras	640	232





Back up slides

- Connecting divers and UUVs in the network



CONFERENCE ON DEFENCE & SECURITY STATE OF THE ART TECHNOLOGY

Defence Logistics in the 21st Century

ATHENS WAR MUSEUM

3 - 4 May 2018

Anastasios Basaras
HAF Ret Col, NATO STO (ex)
HELISS-HAFAGA

2 ROUND TABLE DISCUSSIONS
34 PRESENTATIONS

Presentation Outlay

- Introduction to Logistics

- History of Defence Logistics
- 21st Century Defence Logistics

Introduction to Logistics

-Logistics definition

-Objective, Sections and Classification

-What Makes Logistics Competive?

-The System Life Cycle

-The Reverse Logistics

-The Design of the Logistics Support

-The Logistics Life Cycle Cost Iceberg

Logistics Definitions

Others attribute a Greek origin to the word: ***λόγος***, *meaning reason or speech;* ***λογιστικός***, *meaning accountant or responsible for counting.*

The prevalent view is that the term ***logistics*** comes from thw late 19th century: from french ***Logistique*** *(Loger means to lodge)* and was first used by the ***Baron de Jomini.***

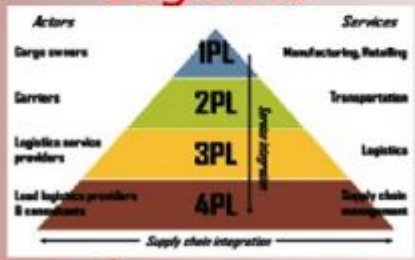
The Oxford dictionary defines Logistics 'as the branch of military science relating to procuring, maintaining and transporting material, personnel and facilities'

Logistics Aim - Application Sections - Classification

Supply, Transportation/Storage, Maintenance, Procurement, Technical Support & Applied Engineering

Delivery of the Right Good, to the Right Customer, Right Quantity, Time, Place, Status & Price.

Classification: Business, Acquisition, Production Logistics



Sections

Aim

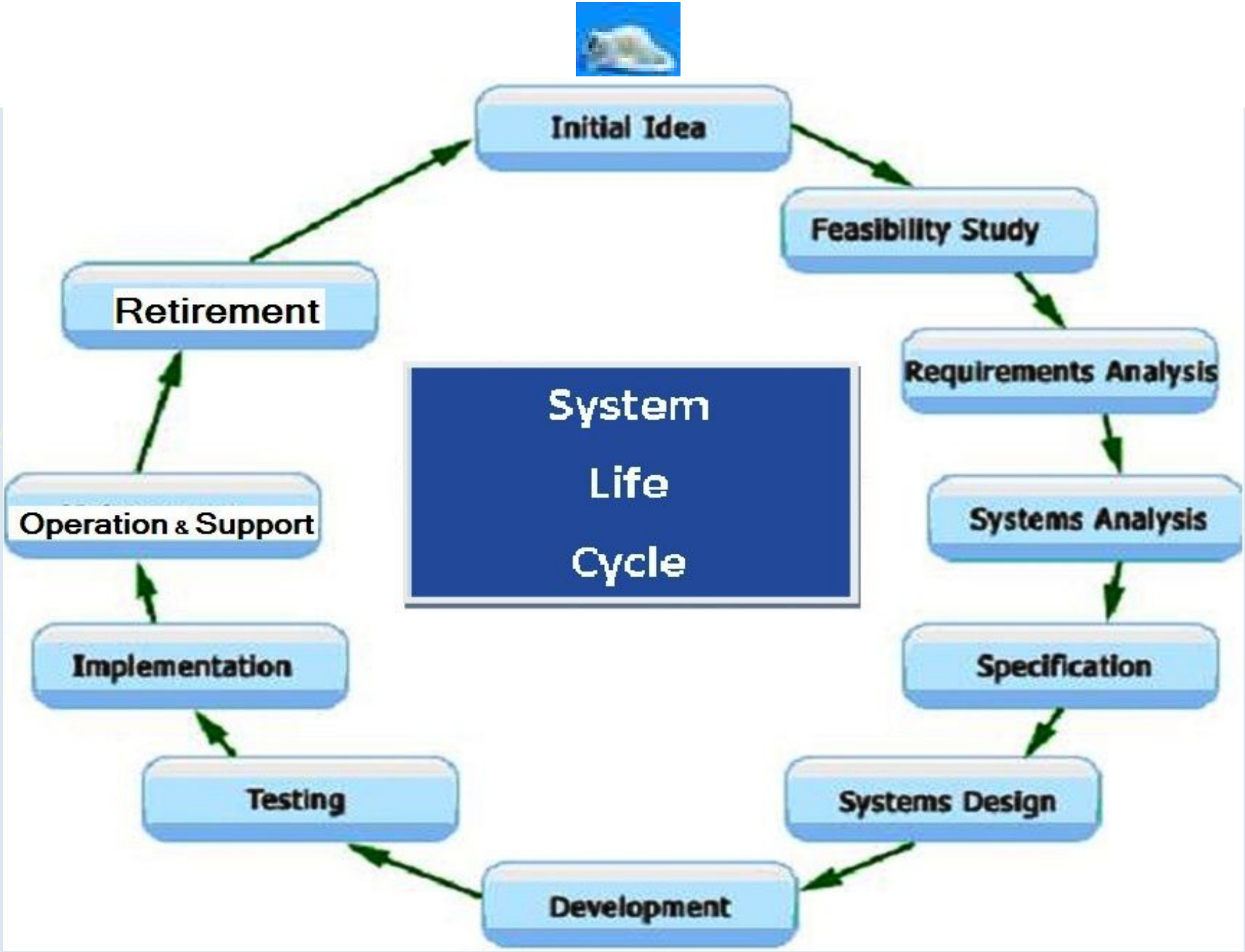
Classification

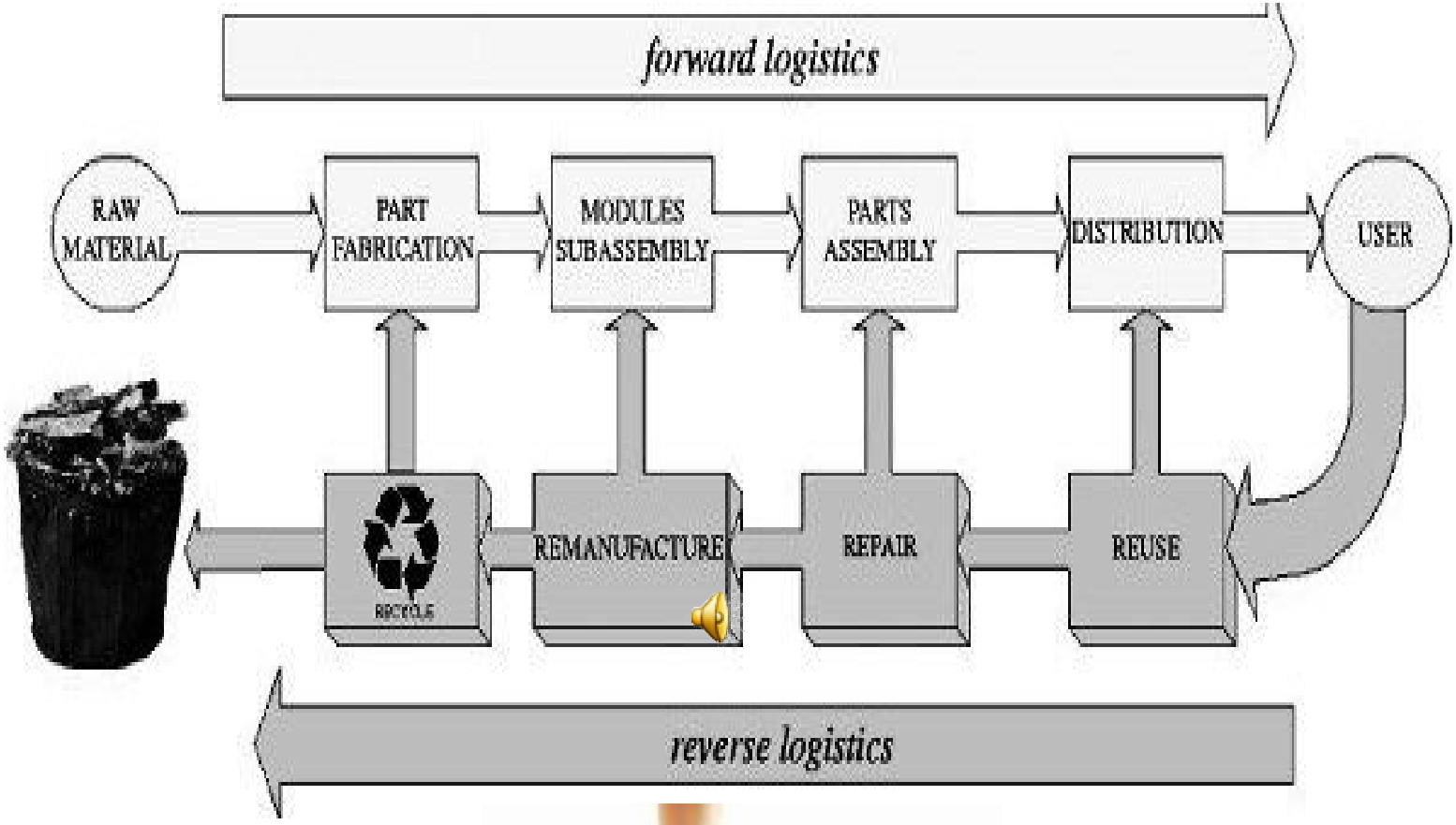
What Makes Logistics Competitive?

Quality

Time

Cost


Initial Idea
Feasibility Study
Requirements Analysis
Systems Analysis
Specification
Systems Design
Development
Testing
Implementation
Operation & Support
Retirement
System
Life
Cycle


forward logistics
RAW MATERIAL
PART FABRICATION
MODULES SUBASSEMBLY
PARTS ASSEMBLY
DISTRIBUTION
USER
RECYCLE
REMANUFACTURE
REPAIR
REUSE
reverse logistics

Functional Components of Logistics

Logistics Enginering

*Reliability **(R)***

*Maintainability **(M)***

*Availability **(A)***

*Testability **(T)***

Ergonomics and Safety

System Life Cycle

Logistics Management

Configuration Management

Quality

Technical Documentation

System Management

Logistics Support

Technical Support

Supply Support

Procurement

System Life Cycle Cost

Hellenic National Logistics Strategy

The aim *is the continuous promotion and growth of the Hellenic market of Logistics*

The strategic and the institutional frameworks *of the Hellenic National Logistics Strategy are being processed!*

The main axes are:
Systemic approach, Cooperation in Commercial and Military Logistics, Internationalization, Standardization, Benchmarking, Synergy, Extroversion and openness, Internet of Things, Infrastructure, Human Potential, Exceed 15% of GDP in Logistics businesses!

NATO Logistics Handbook

- ✓ **The NATO LH is published (https://www.nato.int/docu/logi-en/logistics_hndbk_2012-en.pdf) under the auspices of the Logistics Committee (LC…**
- ✓ **The current principles, policies and concepts …**
- ✓ **The NATO LH is not a formally** agreed document,…

History of Logistics

- ✓ **Alexander the Great Logistics**
- ✓ **Evolution of Logistics up to the 19th Century**
- ✓ **Logistics of the German Forces in the WWII?**
- ✓ **General *Pagonis, Chief Logistician, Gulf War* Best Practices**

Alexander the Great

"Through every generation of the human race there has been a constant war, a war with fear. Those who have the courage to conquer it are made free and those who are conquered by it are made to suffer until they have the courage to defeat it or death takes them."

My logisticians are a humorless lot ..they know if my campaign fails, they are the first ones I will slay. Alexander Great

The Logistics of Alexander the Great's Campaigns

MILITARY HISTORY


Ancient
Macedonia
41.11, 21.7
Skopje
Kumanovo
Tetovo
Shkodër
Durrës
Tiranë
Elbasan
Berat
Fier
Vlorë
Korçë
Gjirokaster
Sarande
Ioannina
Kerkyra
Igoumenitsa
Preveza
Lefkada
Patra
Argostoli
Bitola
Ohrid
Prilep
Strumica
Blagoevgrad
Sofia
Plovdiv
Pazardzhik
Kardzhali
Haskovo
Edirne
Kavala
Xanthi
Drama
Serres
Edessa
Ptolemaida
Vena
Kozani
Thessaloniki
Larissa
Trikala
Karditsa
Arta
Amfilochia
Agrinio
Lamia
Chalkida
Aegio
Acharnes
Korinthos
Athina
Izmir
Çanakkale
Aegean Sea
©2011 Google - Map data ©2011 Basarsoft, Google

ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

Ο ΗΛΙΟΣ ΤΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

Ο ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ (356-323 π.Χ.), αφότου με τη καρφί πορεία του στην Ανατολή (334-323 π.Χ.) σύλλαβε την Ιστορία, φέτσισε με τον ελληνικό πολιτισμό την Οικουμένη, έφερε στη Γη την πρώτη παγκόσμια ειρήνη. "Ολη δοτον βίλιος εἰς ἀνήρ ἱστοείτο ἢ ηγεμόνιτα ἄγνως. ἀπεδείξατο" (ὧν ανάμεσα βίλιος ανήρας, που πάντως τόσο πολλά και τόσο μεγάλα έγινε), όπως γράφει ο Αρριανός. Αυτός πρώτος στη Γη ονομάστηκε ΜΕΓΑΣ.

Ο θρύλος έκαμε τον Αλέξανδρο να μπει μα τις πιο παράδοξες μεταφορικούς στην παράδοση σε μέρη των Ιδεοκρατόρων, που τον μετατρέψανε σκέρι και σε ποιήτη του μεσαίωνα, ελλά και των Περσών, των Ανατολίων, των Μάβιν, των Ινδιδών, των Μουσουλμάνων. Τόσο εθνικ αναπτυσσόθηκαν τον Αλέξανδρο ως μυθικό ήρωα τους ως θεό ή παράδοξα του Μεσία ως ένας..". Έκρηξαν ο Πάν Κανελλόπουλος

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Κράτος Μεγάλου Αλεξάνδρου και κομμάτι κράτη
- Λίστα ελληνικά κράτη
- Πορεία Μεγάλου Αλεξάνδρου
- Πορεία Κρατερού (υποστοιχεί και Πίτας Νεάρχου)
- Πεδία κύριων μαχών
- Πόλεις

ΣΤΑ 200 π.Χ.

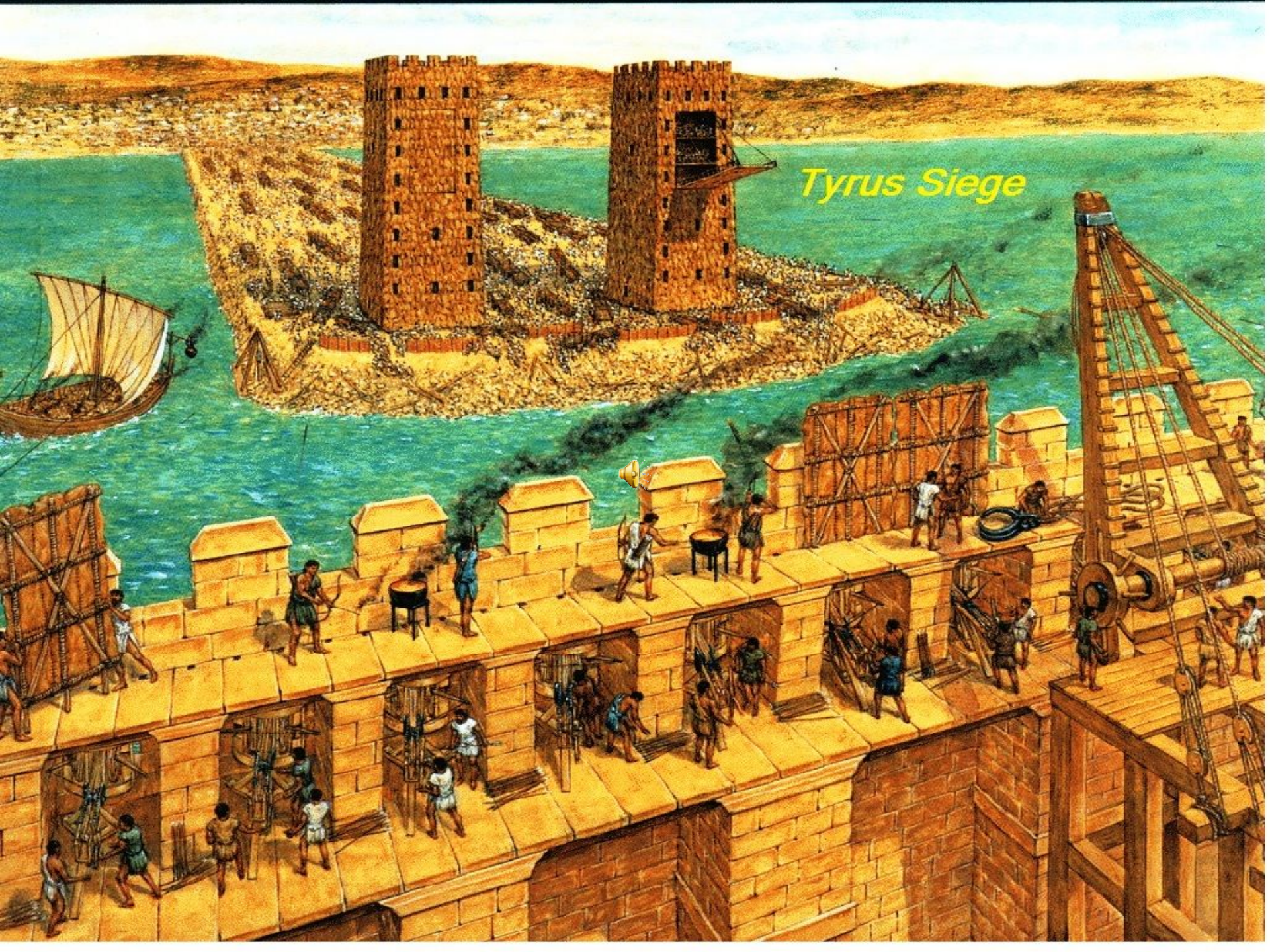
Κι στ' ανάμεσα τ' ανάλλοιωτα κατοικημένα, τα ανόρατα, τα κυλήματα, τα πρασίνα, τα δάσεα, τα δάσεα τα κομψά, τα ανεμόκλειστα, ένας ίσος, ένας λαός, ένας κοσμικός κόσμος, μόνος ξένος, ο Μεγάλος, ο Λεκανή, ο Σιλουανός κι οι αντιμάχοι, ένας ίσος Ελληνικός Κόσμος, ένας κόσμος, κι ο ίδιος ο κόσμος, κι ο ίδιος ο ξένος κι ένα βίλιο, μ' ένα ανταμείς ονείρου, μ' ένα ποιείν ήμαν τάν σαρκικά τρεφόμενα μ' ένα ποιείν ζωόν λόγον. Ζωόν λόγον τάν σαρκικά τρεφόμενα μ' ένα ποιείν ζωόν λόγον.

Κώστας Καβάφης

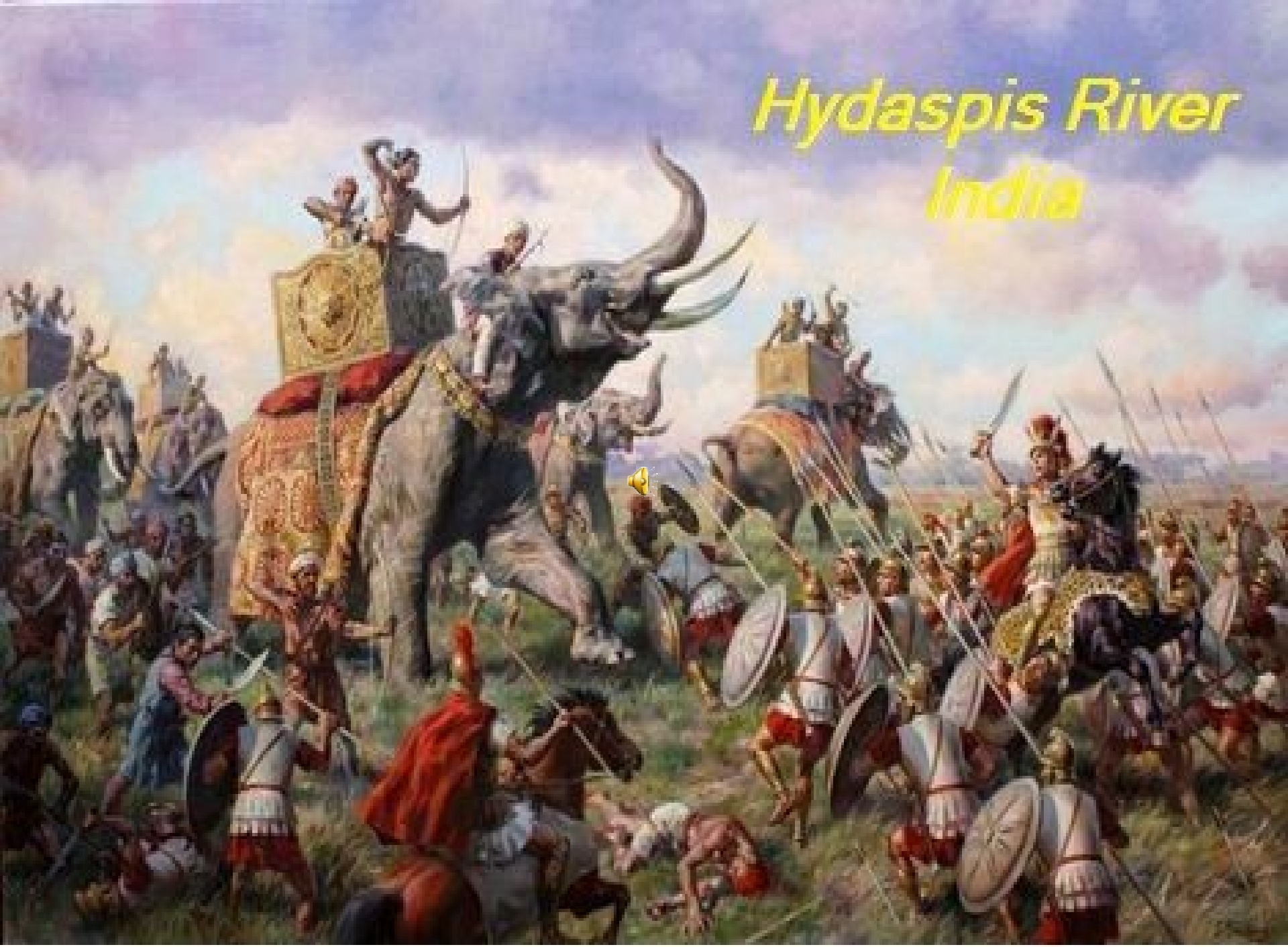

Granicus


Galgamela


Issus


Tyrus Siege

Babylon


Hydaspis River
India

FYROM, Place of Scopie and the Truth

Evolution of Logistics up to the 19th Century

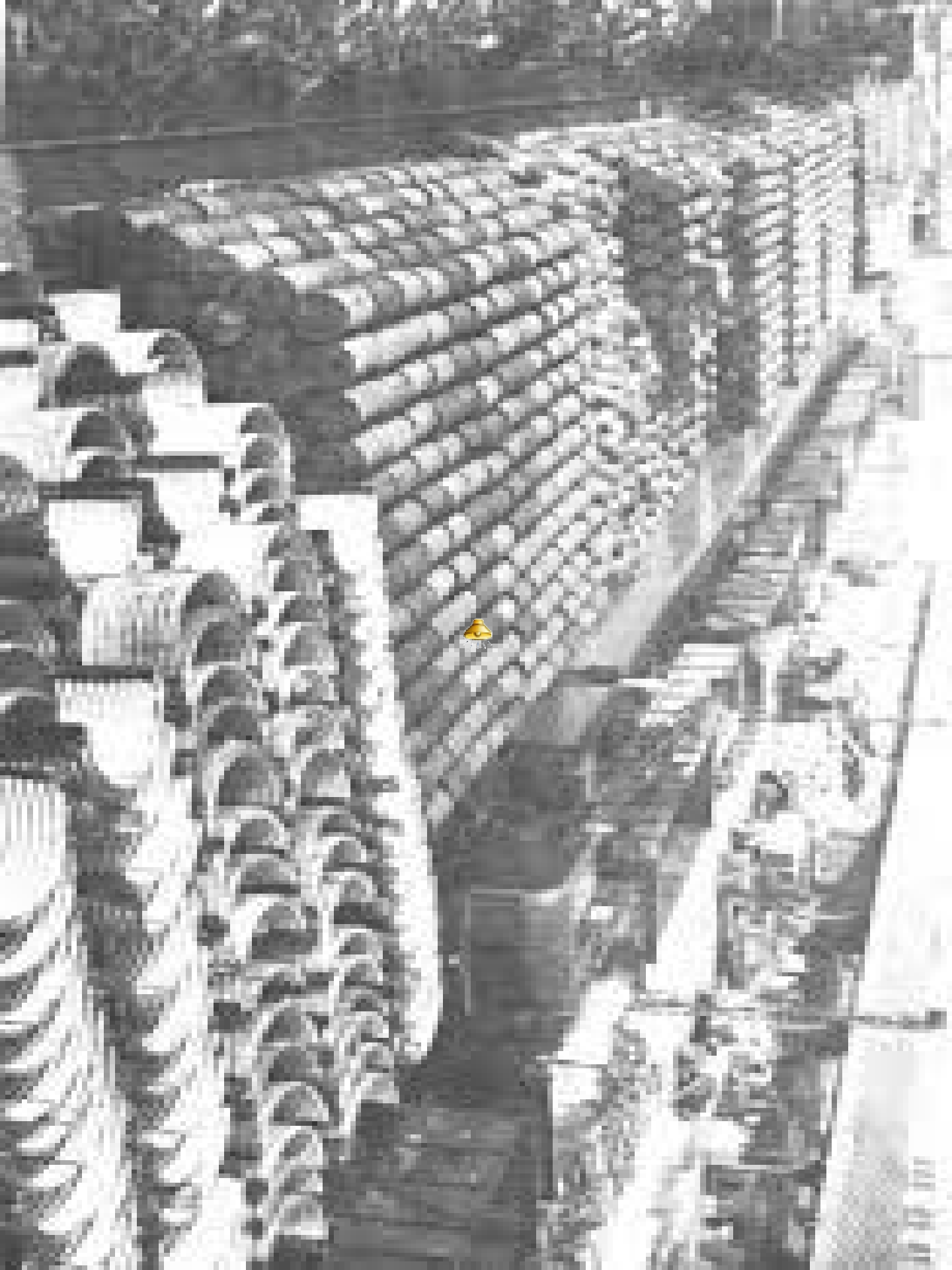

www.3dhistory.co.uk
Britain
Atlantic Ocean
Gaul
Italy
Rome
Constantinople
Spain
Carthage
Mediterranean Sea
Syria
Africa
Alexandria
Egypt
The Roman Empire


Euxine Sea
Aegean
Sea
Mediterranean
Sea

Logistics of the German Air Force in World War 2

Logistics of the German Air Force in World War 2

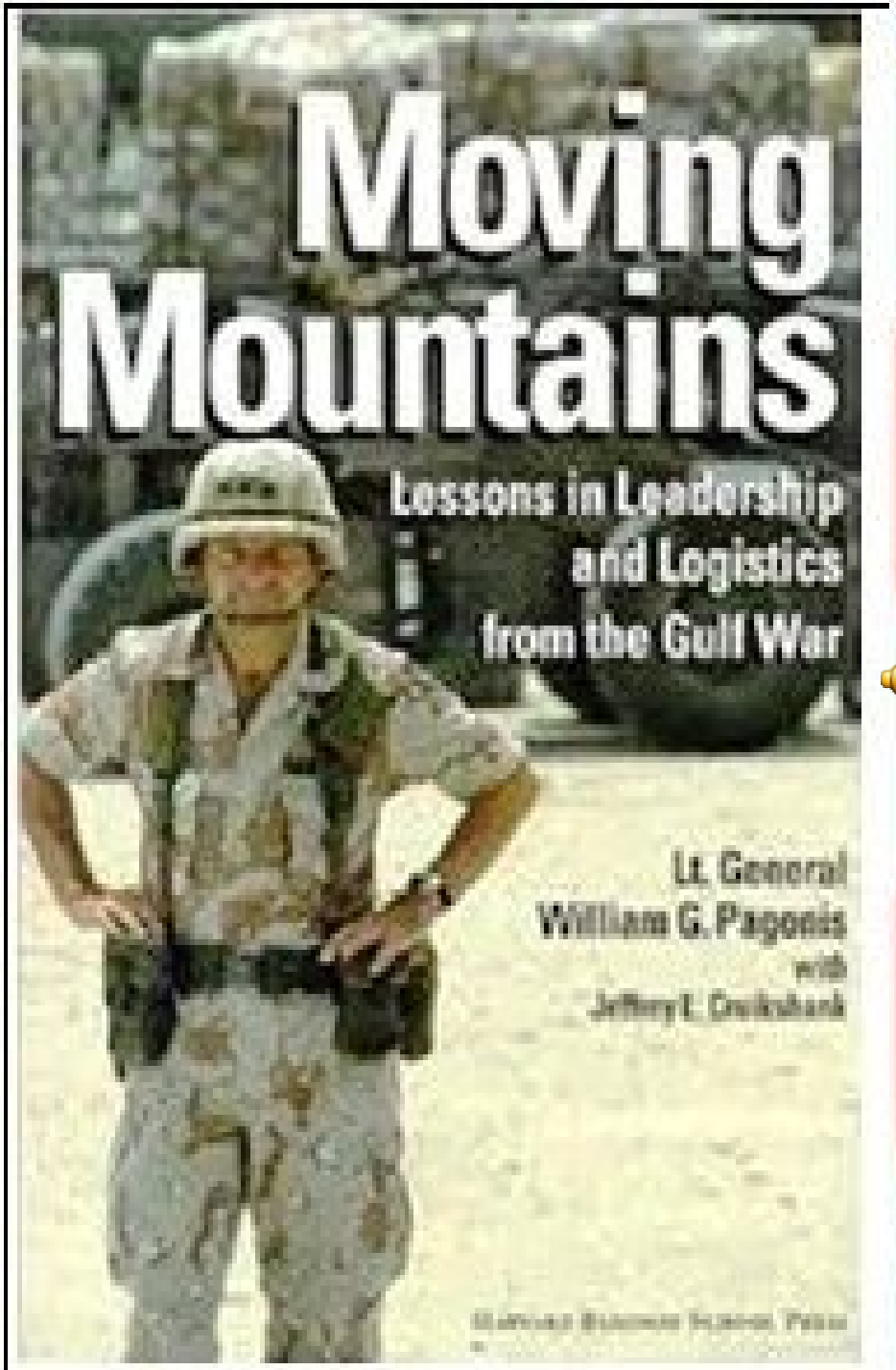
MILITARY HISTORY



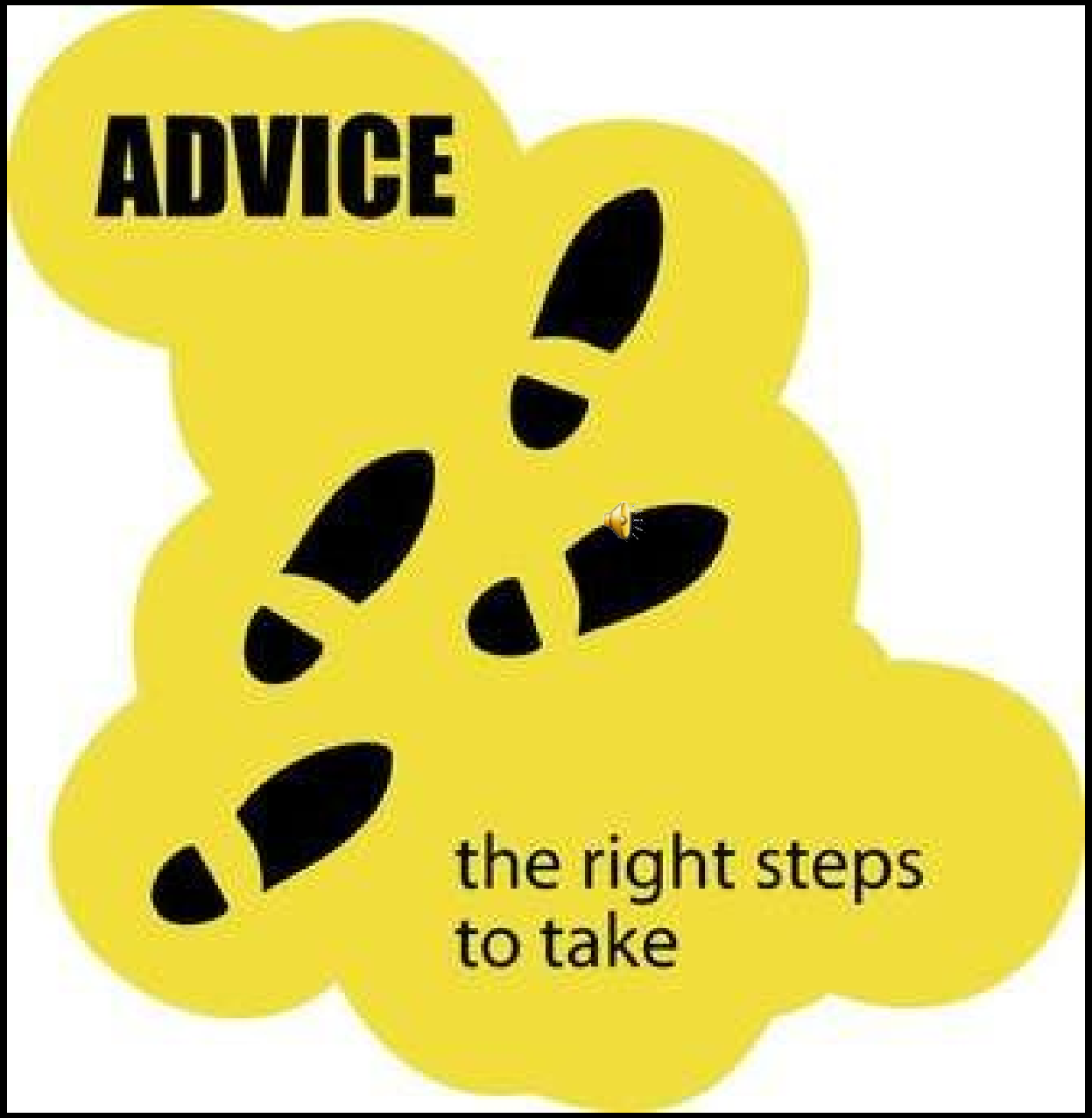

GLASS

German Tank Production in World War 2
Numbers in Context

Military History


Moving Mountains
Lessons in Leadership and Logistics from the Gulf War
Lt. General William G. Pagonis
with
Jeffrey L. Cruikshank

General William Pagonis, Chief Logistician in Gulf War




1+1=2

PRECISE

CONCISE


Adversity introduces a man to himself.
--H.L.MENCKEN

21st Century Defence Logistics

- ✓ New vs Old Logistics
- ✓ Defense acquisition & sustainment Policy objectives.
- ✓ The allocation of the defence budget pie
- ✓ Smart Defence
- ✓ Innovative Approaches for Balancing E&E.
  - ✓ Logistics Support
  - ✓ Integrated Logistics Support
  - ✓ Integrated Product Support
  - ✓ CLS
  - ✓ PBL

New vs Old Logistics

- Integration of the functions of Logistics Engineering, Management and Support.
- Strategic and Systemic Approach
- Internet of Things
- Outsourcing of many Logistics activities
- Internationalization
- Simulation
- Customer Orientation


GREECE
CZECH REP
DENMARK
SPAIN
DEFENCE EXP
5

Defense Acquisition and Sustainment Policy

-Swings between **E**ffectiveness & **E**fficiency

-Budgets decline. Pressure to reduce acquisition costs. The question *"how quick can I get it done" changes to "do I know how every € is being spent."*

- Acquisition portfolio should expand use of proven, innovative procuremen Supply Chain (SC) management techniques.

- Introduce and expand use of PBL & CLS logistics contracts *(Clear evidence that PBL and CLS improve the balance of E & E)*

- Importance of Commercial Industrial Base (CIB), services industries & and international SC is growing.

Defense Acquisition and Sustainment Policy

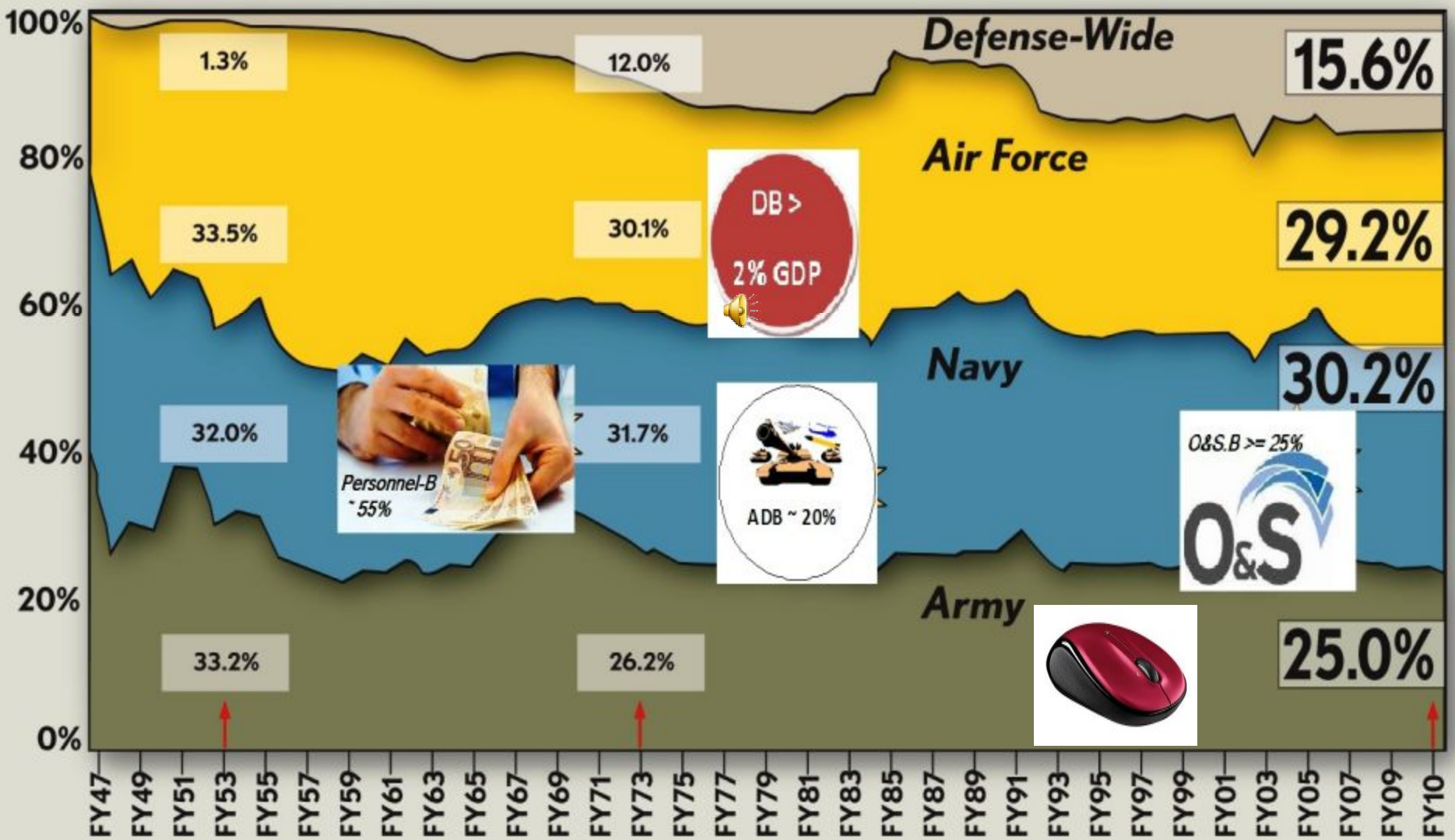
- O&S costs comprise 60 to 80 % of total ownership costs. Seek ways to lower O&S expenditures while maintaining the right readiness.
-An end-to-end SC visibility & JIT delivery reduce costs/achieve excellence.

-Logistics and sustainment system needs to develop ways of harnessing energy & innovative capabilities resident in CIB. Use commercial best practices in contracting, manufacturing & SC management with a demonstrated ability to reduce costs.

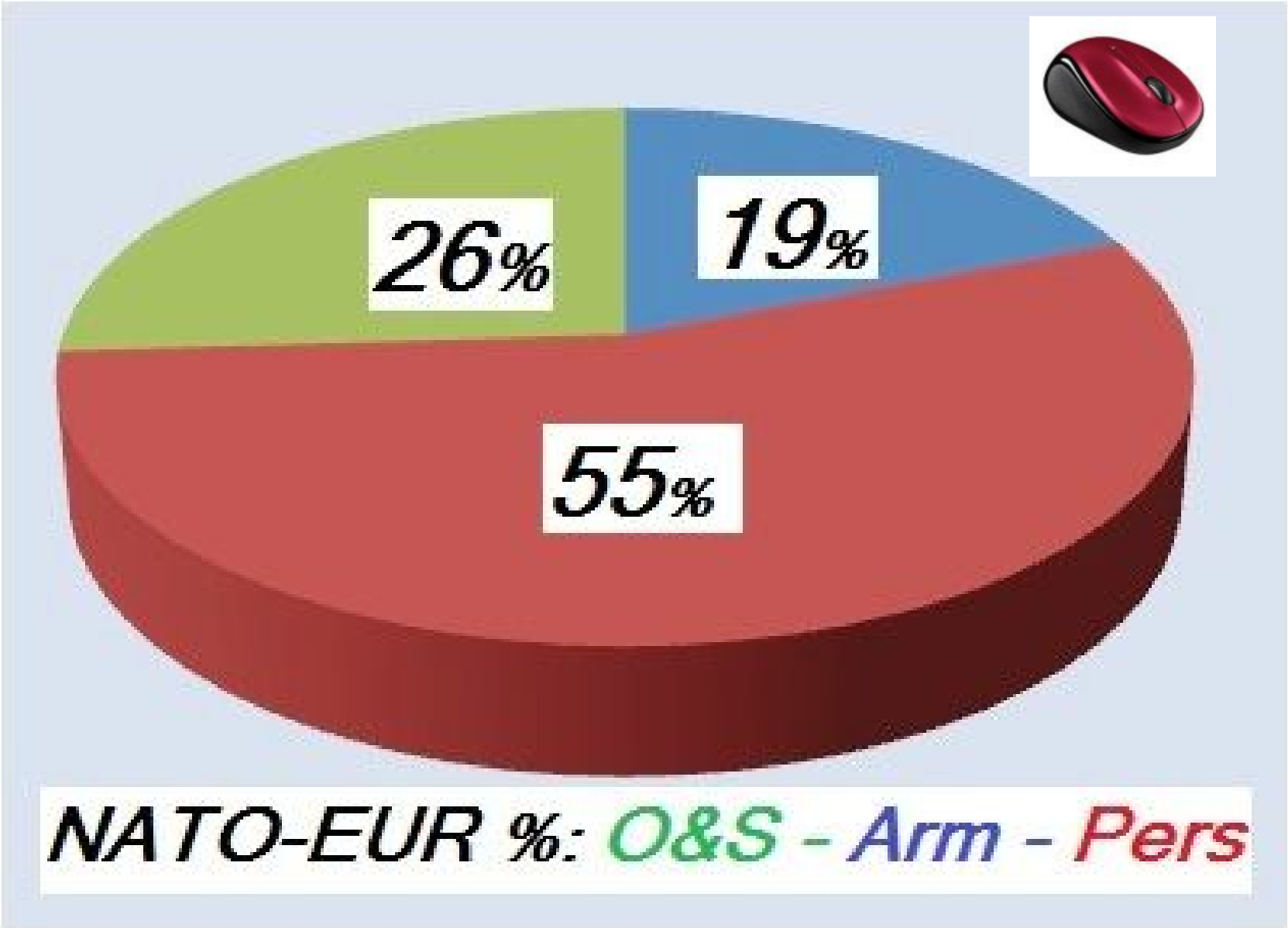
- LS should be tailored with advantages such as: *Multiple vendors compete on price & delivery time, Simplified procurement system with customers product of choice, Improved logistics response times with surge capability, Rapid, easy & cost effective support of commercial products & incidental services, Vendor responsibility for order delivery, Cost savings due to reduction in materials stockpiles &supporting infrastructure, Full product support including training and logistics.*

Smart Defence

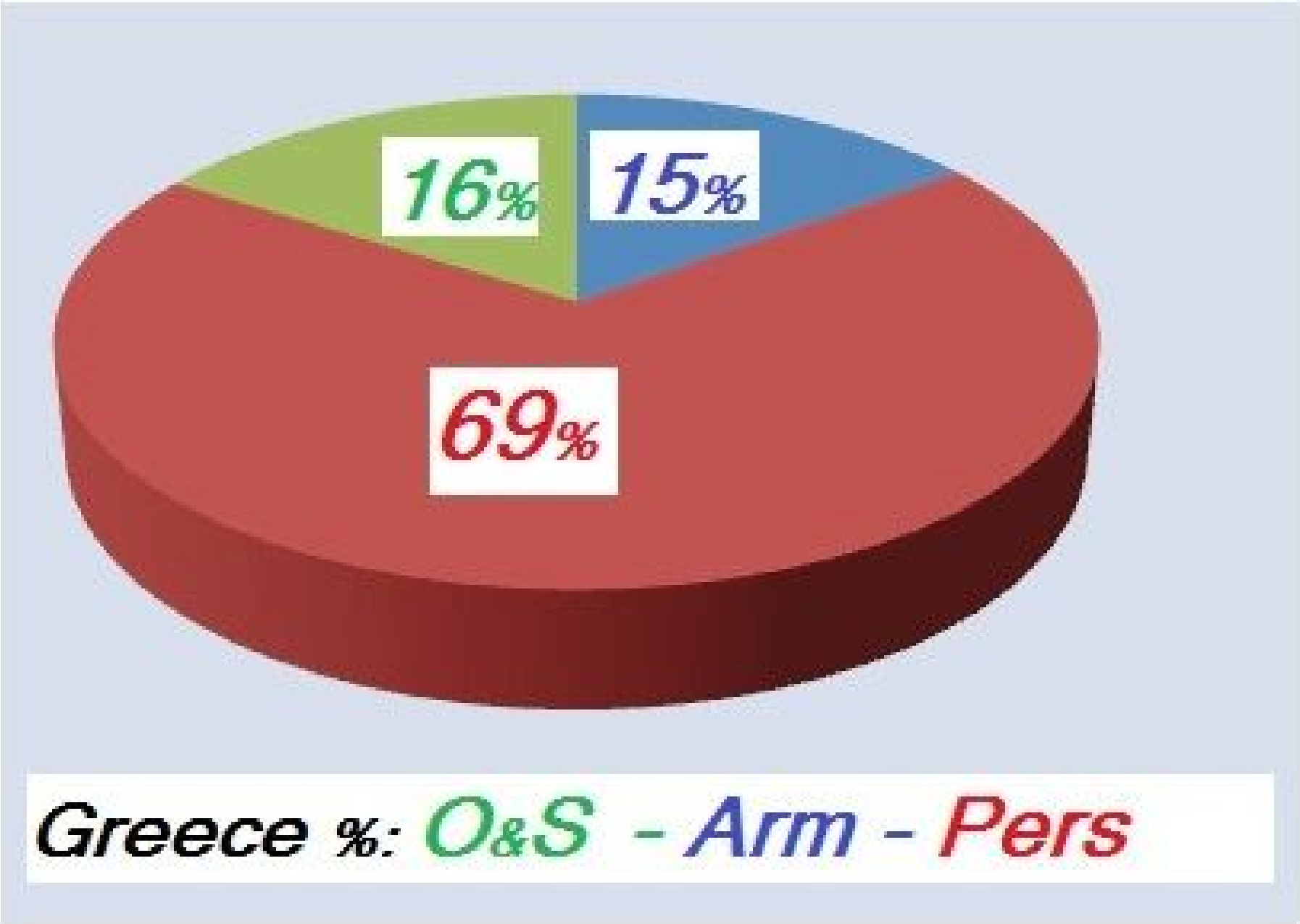
Defense Budget Allocation



The Defense Budget Allocation Pie in NATO-European Members 2004-2014



The Defense Budget Allocation Pie in Greece (2004-2014)



Innovative Approaches balancing E & E

Logistics Support (LS)

Integrated LS (ILS)

Integrated Product Support (IPS)

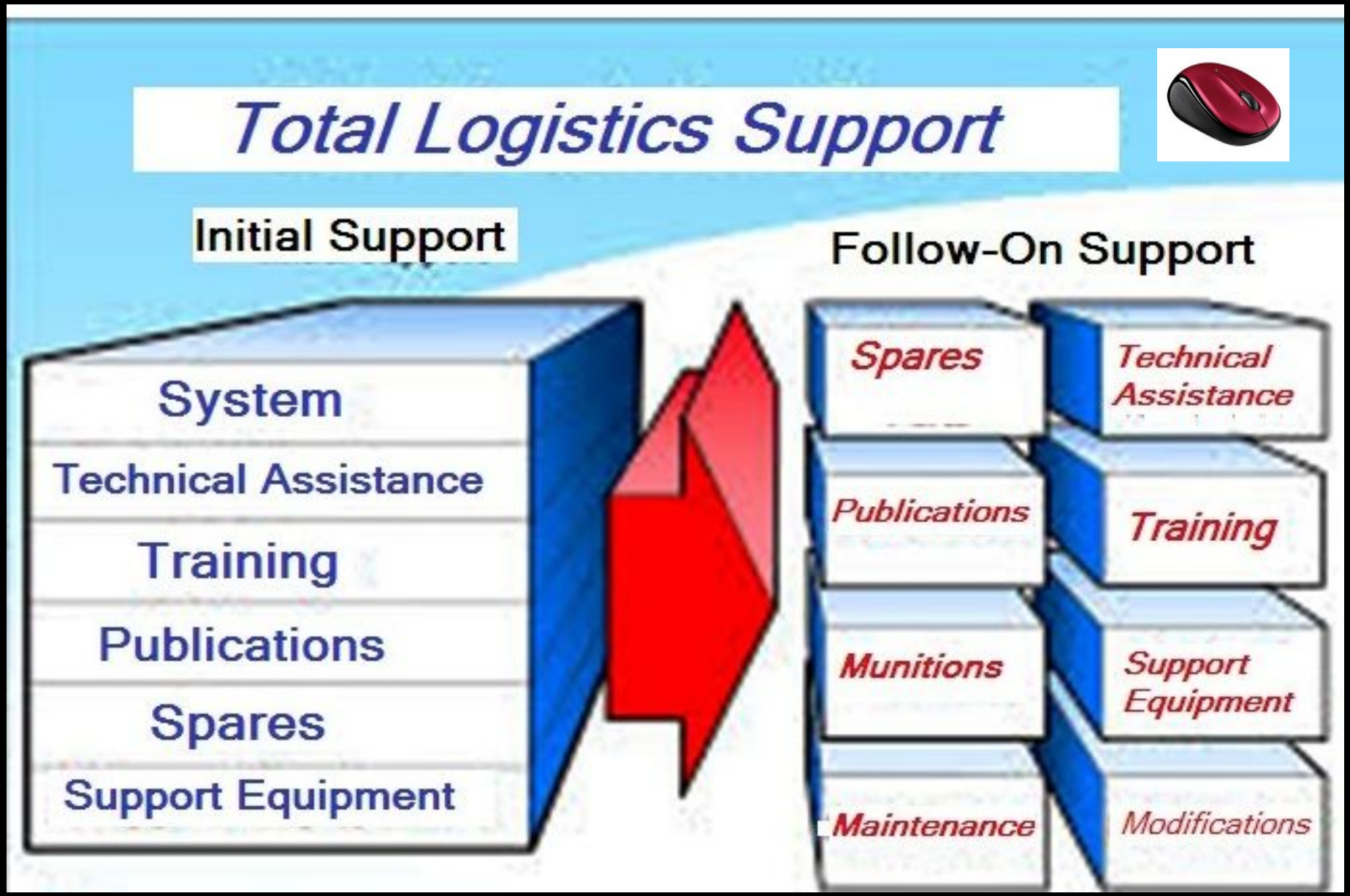
Contractor Logistics Support

Performance Based Logistics

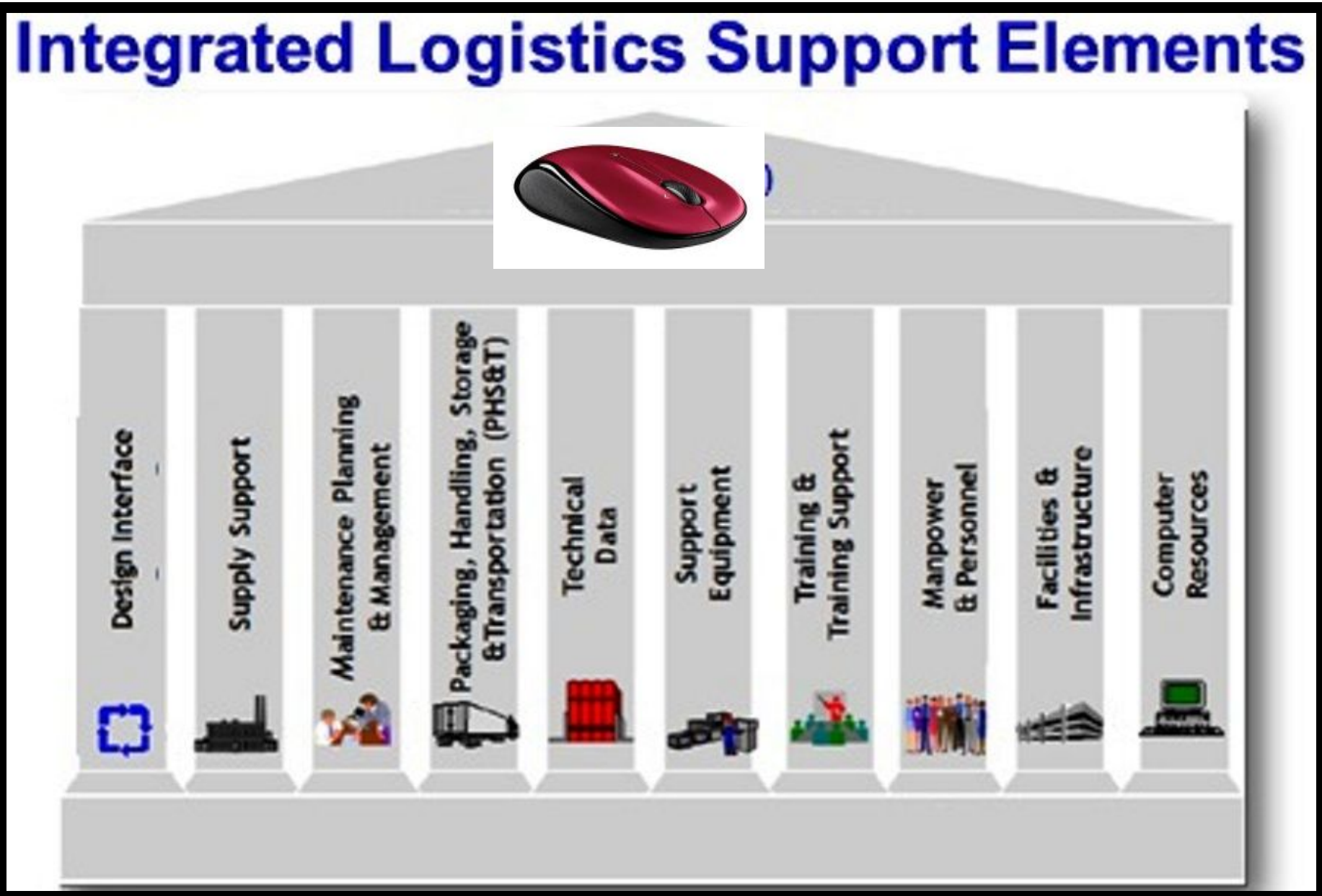
Efficiency

Effectiviness

Total Logistics Support



Integrated Logistics Support



Integrated Product Support

IPS Elements

Life Cycle Sustainment Management

- Product Support Management
- Supply Support
- Packaging, Handling, Storage & Transportation
- Maintenance Planning & Management

Technical Management

- Design Interface
- Sustaining Engineering
- Technical Data
- Computer Resources

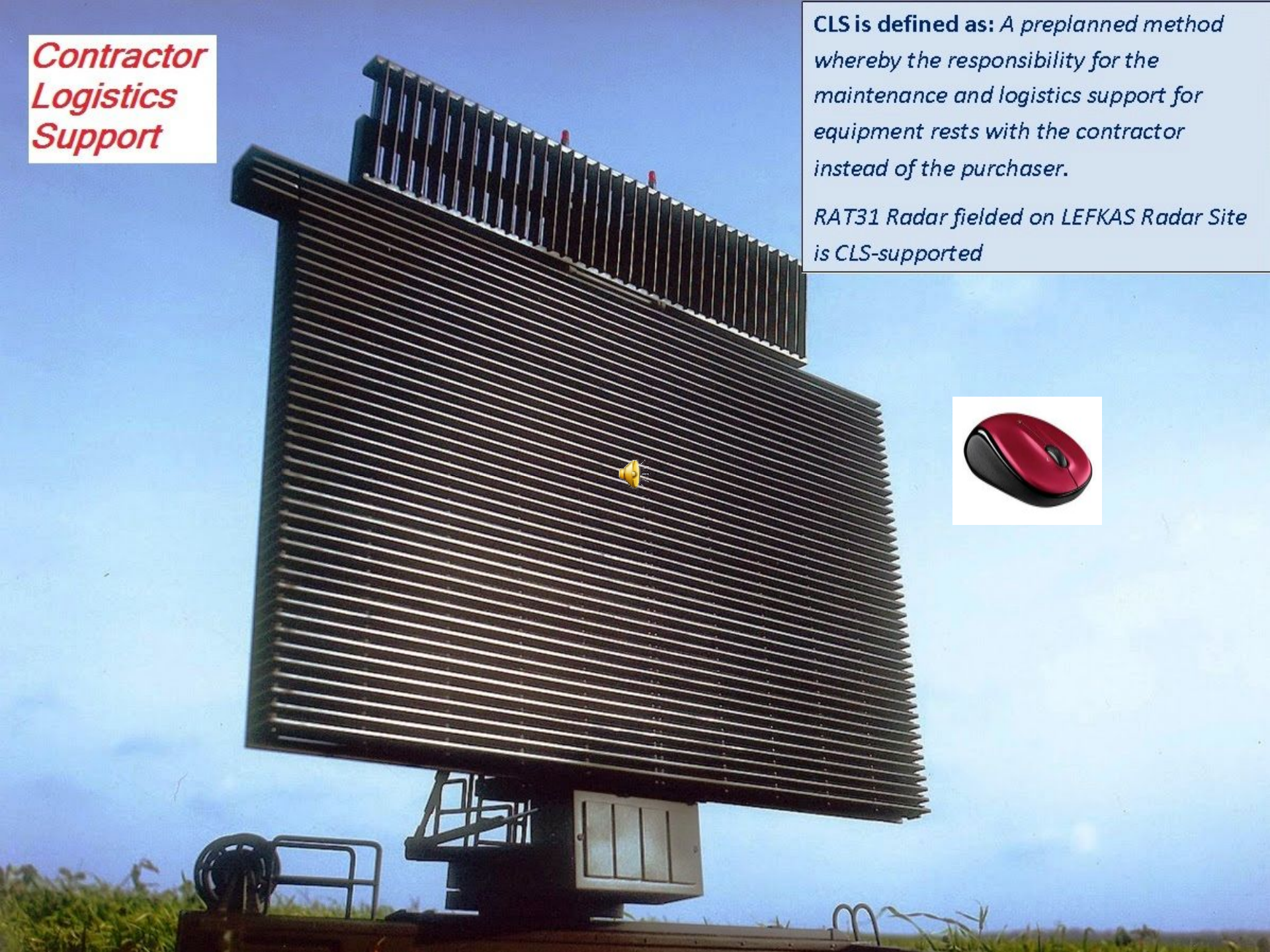
Infrastructure Management

- Facilities & Infrastructure
- Manpower & Personnel
- Support Equipment
- Training & Training Support

Contractor Logistics Support

CLS is defined as: *A preplanned method whereby the responsibility for the maintenance and logistics support for equipment rests with the contractor instead of the purchaser.*

RAT31 Radar fielded on LEFKAS Radar Site is CLS-supported



SELECTION OF CLS

-Apply CLS on a case-by-case basis.

-State the requirement in terms of RAMT and supportability in the IFB/RFQ and leave the details of "how to" up to the contractor.

-Use Market Surveys to query industry and obtain information.

wnen:

-Commercial Off the Shelf (COTS) equipment.

-Equipment at a limited number of sites.

-Few changes to the equipment are anticipated.

-Non-tactical equipment.

-Commercial service and logistics

Some CLS Advantages

- No Invest In Capital Eqt
- Less Organizational Support
- Competitive Savings on entire life
- Fewer Hidden Cos
- No TD Purchase

- Lower Price
- No Spares
- Guranteed P/A
- Higher Quality

Strong contract binding special provisions
Assurance that required documentation, spares, data and technical ability can be available by another contractor in case current CLS contractor fails.
Needs effective/efficient system for monitoring, reviewing &evaluating CLS P
Needs effective/efficient Management of obsolescence
Requires high cooperation/communication of all players

Concerns

Performance-based logistics is a strategy for cost-effective weapon system support. Rather than contracting for the acquisition of goods and services, the Product Support Manager identifies Product Support Integrator(s) (PSI) to deliver performance outcomes as defined by performance metric(s) for a system or product.

F-35

Rafale

F-16

Su-35

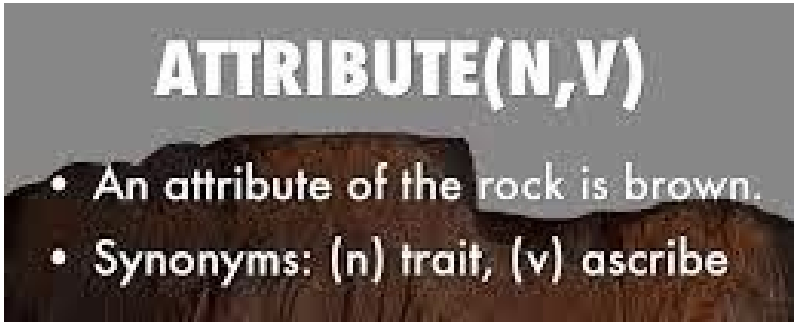
The integrator often commits to this performance level at a lower cost, or increased performance at costs similar to those previously achieved under a non-PBL or transactional portfolio of support arrangements for goods & services.

PBL Attributes

-A manageable number of metrics linked to contract requirements *that reflect desired outcomes & cost reduction goals.*

-Objective, measurable work *description that acquires a product support outcome.*

-Appropriate contract length, terms, and funding strategies *that encourage delivery of the required outcome.*



-**Incentives** *to achieve required outcomes &cost reduction initiatives.*

-**Risks and rewards shared** *by Government and Product Support Integrators/Providers.*

-**Synchronization of product support** *arrangements to satisfy requirements.*

PBL Customer Benefits

-Increased Materiel Availability
-Improved Reliability

Decreased Logistics Response & Repair Turn-Around-Times
Major Reduction of Awaiting-Parts Problems & Backorders

-Reduced Logistics Footprint, Diminishing Manufacturing Sources & Material -Shortages & Obsolesce Issues & O&S Costs

PBL Vendor Incentives

Motivate PSI/PSP *to reduce failures/consumption.* Facilitates a long term *commitment enabling PSI to balance risk vs. investment*

-Incentivizes *"less I use, the more profit I can make" vice a "more spares and repairs I can sell, the more profit I can make"* mentality

-Improves *Parts Support (Materiel availability increases + Log Resp. Time (LRT) decreases resulting in Improved Readiness)*

-Optimizes *Depot Efficiency (RTAT, Awaiting Parts, & Work in Process decrease)*

-Incentivizes *PSI to Invest in Reliability (MTBF improves)*

-Incentive *to Invest in Obsolescence Mitigation, Improve Repair Processes,* Reduce *Costs, and Better Support*

PBL arguably works because when properly implemented, *Customer obtains a comprehensive performance package, not individual parts, transactions, or "spares & repairs" actions.*

PBL Metrics

PSI PSP RESPONSIBILITY

PBL METRICS ALIGNMENT

Operational User

System Support Performance Metrics

Readiness: *Availability, Sortie Generation Rate, MC Rate, Mission Reliability*

Net Readiness ...For Net Centricity

Affordability: *Cost per hour!*

Subsystem Support Performance Metrics

Reliability: *MTBF*

Engines-Avionics-Weapons

Maintainability: *MTTR*

Subsystem Support Performance Metrics

Customer *Wait Time – Mean Logistics Delay Time*

Maintenance *Repair Cycle Time, Quality, Discrepancies*

Supply *Material Availability, Requisition Fill rate, Order Cycle Time, Non Mission Capable Supply*

IT Security *Number &Isolation of Security Components*

Transportation *Shipping Time, Accuracy, Damage*

CONFERENCE ON DEFENCE & SECURITY STATE OF THE ART TECHNOLOGY

Anastasios Basaras
HAF Ret Col, NATO STO
(ex)
HELISS-HAFAGA

NS WAR
MUSEUM

3 - 4
2018 May

2 ROUND TABLE DISCUSSIONS
34 PRESENTATIONS

Sources

Logistics of Alexander the Great in His Campaign, *https://www.youtube.com/watch?v=rW-MAK7bfLA*

Logistics of the German Air Force in World War 2, *https://www.youtube.com/watch?v=ZqGXRJq-NNU*

Gus Pagonis, Whitman School Management on Supply Chain Logistics, *https://www.youtube.com/watch?v=6MkFmqa1Upk*

NATO Videos, *https://www.youtube.com/NATO*

DEFENSE LOGISTICS AGENCY, *http://www.dla.mil/*

Anastasios Basaras, Logistics Management, Engineering and Support, HANDBOOK, 2012,

Military reverse logistics and engineering

Κυκλική οικονομία και αντιστροφή εφοδιαστική (Reverse logistics) στις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις (Στρατιωτικές εγκαταστάσεις) και σε Εθνικό επίπεδο
Το παράδειγμα της Σουηδίας

Συντάξαντες της παρούσας εισήγησης: Adj. Prof. Dr. Georgios Taralas PhD είναι μέλος του Ελληνικού Ινστιτούτου Στρατηγικών Μελετών (ΕΛ.Ι.Σ.ΜΕ) και Συνδέσμου Αποφοίτων Σχολής Ικάρων (Σ.Α.Σ.Ι) και MSc. Anette Rydén. Η εισήγηση πραγματοποιείται στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.

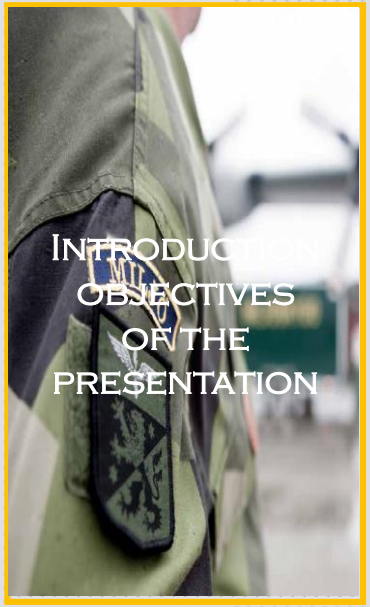
Η παρούσα εισήγηση εξετάζει το σκεπτικό που διέπει το πολυσχιδές της κυκλικής οικονομίας και στη συνέχεια αυτής της αντίστροφης εφοδιαστικής (Logistics), παραθέτοντας μια κατηγοριοποίηση και επιγραμματική σύνοψη των ρυθμίσεων που εισάγονται για διάφορες βασικές θεματικές ενότητες, αποφεύγοντας τους τεχνικούς όρους και τα οικονομικά στοιχεία. Η εξέλιξη της κυκλικής οικονομίας και της αντίστροφης εφοδιαστικής (Logistics) στη διαχείριση των αποβλήτων διαφέρει σημαντικά μεταξύ των κρατών μελών.

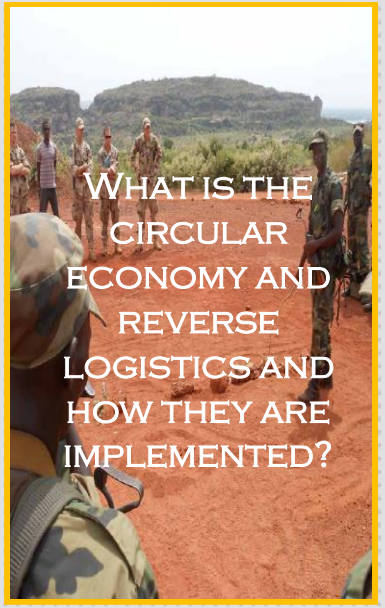
- Θέσπιση και προσήλωση στην αρχή της νομοθετικής και κανονιστικής μεταρρύθμισης στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας στη χώρα
- Ενιαία ευρωπαϊκή αγορά και ισότιμη μεταχείριση μεταξύ της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (ανακύκλωση, βιοαπόβλητα, βιοαποδομήσιμα, αδειοδοτικά θέματα, κατασκευή και λειτουργία υποδομών, πρόσβαση από παρόχους διαχείρισης απορριμμάτων σε υποδομές και διεργασίες, συλλογή και μεταφορά αποβλήτων και της ενεργειακής αξιοποίησης των αστικών αποβλήτων/ απορριμμάτων)
- Ενθάρρυνση των Ενόπλων Δυνάμεων (στρατιωτικές εγκαταστάσεις) και επιχειρήσεων να καινοτομήσουν σε πράσινες παραγωγικές διαδικασίες της περιβαλλοντικής βιομηχανίας στην υπηρεσία της αξιοποίησης των αποβλήτων
- Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Ενσωμάτωση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2008/98/ΕΚ μέσω του Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ Α' 24/13/02/2012)

- Υιοθέτηση της ανακύκλωσης με την αντίστροφη επιμελητεία από τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης στο πλαίσιο της «βιομηχανικής συμβίωσης»
- Αναγκαιότητα για επαναπροσδιορισμό της εφαρμογής αντίστροφη επιμελητεία, με έμφαση στη φάση του τέλους ζωής των προϊόντων και όχι στη φάση του σχεδιασμού
- Σύσταση νομοθετικών κανόνων και συμπεριφορών που διέπουν τη λειτουργία διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων στη χώρα (Στρατιωτικές εγκαταστάσεις και νοσοκομεία).
- Αντιμετώπιση των εμποδίων στην αγορά των αποβλήτων/απορριμμάτων (μερική εικόνα της αγοράς στη χώρα)
- Δημιουργία νέας αναπτυξιακής πολιτικής στα πλαίσια των επιτυχόντων παραδειγμάτων παρόχων διαχείρισης στη χώρα από την Σκανδιναβία

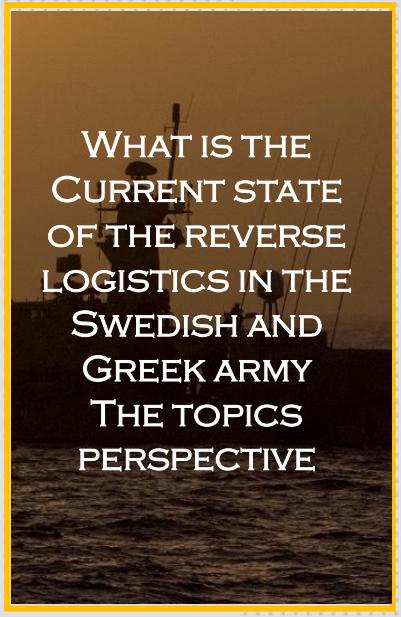
Πηγή: S.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co.

Agenda


Introduction
Objectives
of the
presentation


What is the
circular
economy and
reverse
logistics and
how they are
implemented?

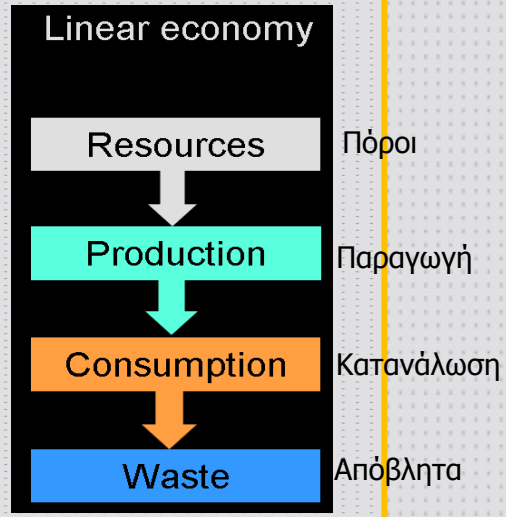

What is the
current state
of the circular
and reverse
logistics
economy in
Greece?
Legislative and
regulatory
framework


What is the
Current state
of the reverse
logistics in the
Swedish and
Greek army
The topics
perspective

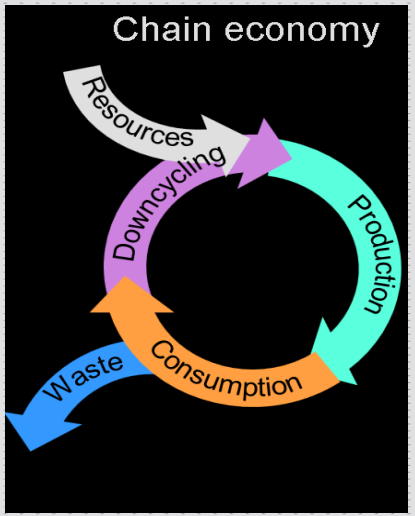
WHAT IS THE CIRCULAR ECONOMY AND REVERSE LOGISTICS AND HOW THEY ARE IMPLEMENTED

FROM WASTE TO RESOURCE

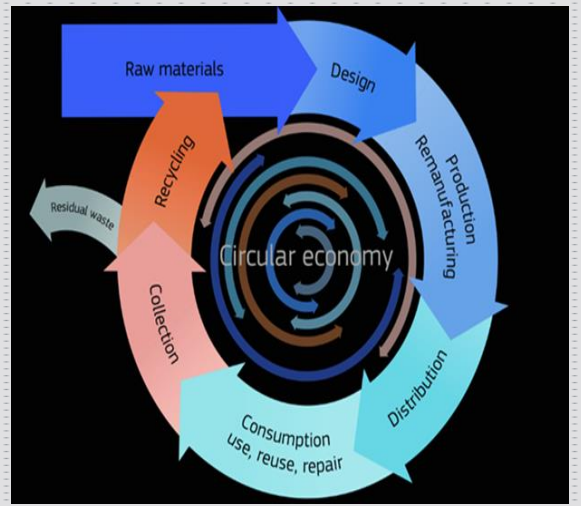
Γραμμική Οικονομία



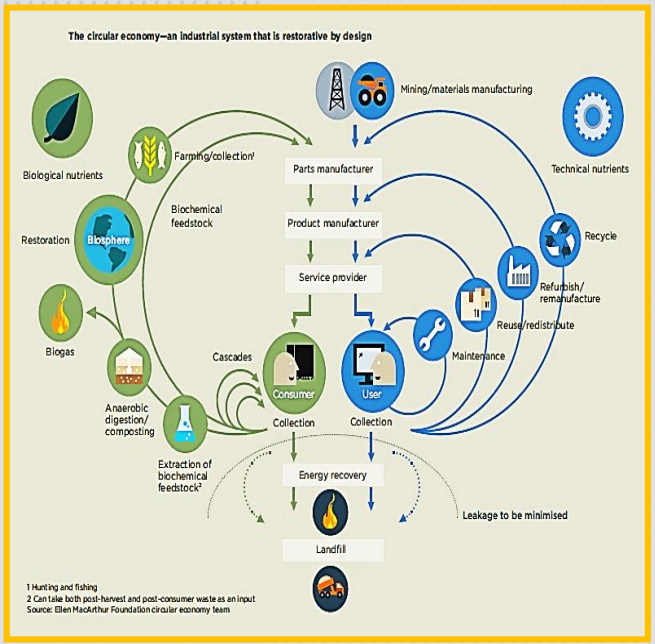
Οικονομία της αλυσίδας

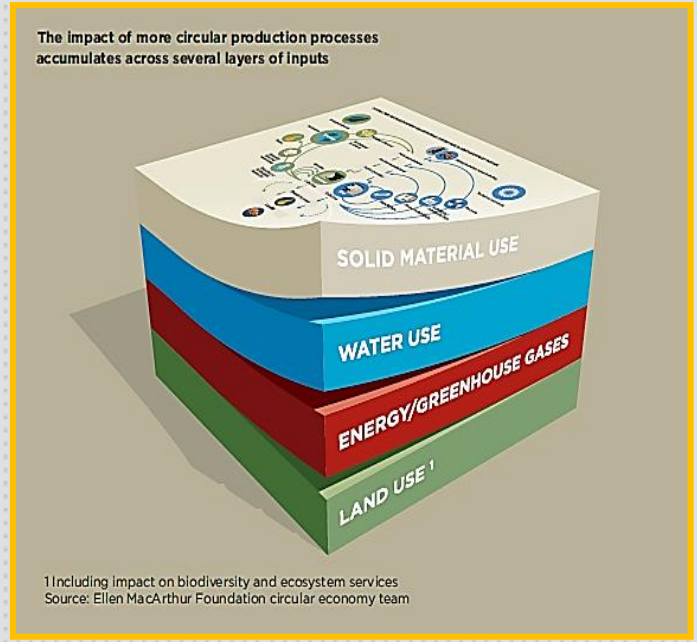


Κυκλική οικονομία



New model: Circular Economy (theory)





Why a Circular Economy?

► The Circular Economy helps to contain risks

► The Circular economy offers opportunities

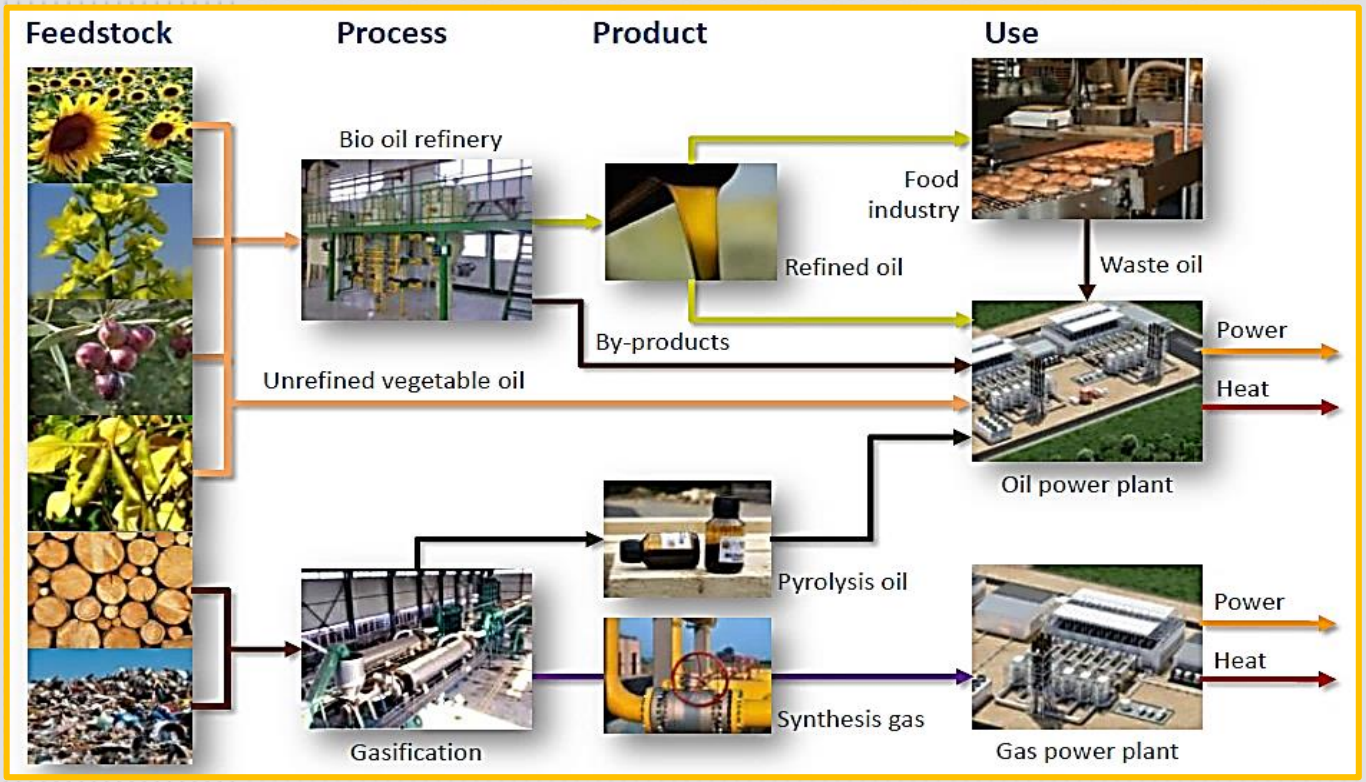
► Presents a wide variety of challenges for businesses

Εικόνα 1. Κυκλική οικονομία. Ellen MacArthur Foundation (2012) Towards the Circular Economy.

Οι Σκανδιναβικές χώρες, η Αγγλία, η Ολλανδία και η Γερμανία αποτελούν εξαιρετικά παραδείγματα ως προς τα οφέλη που διασφαλίζει η κυκλική οικονομία σε στρατιωτικό και επιχειρηματικό/εθνικό επίπεδο.

Πηγή: Ellen MacArthur Foundation (2012) Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition.

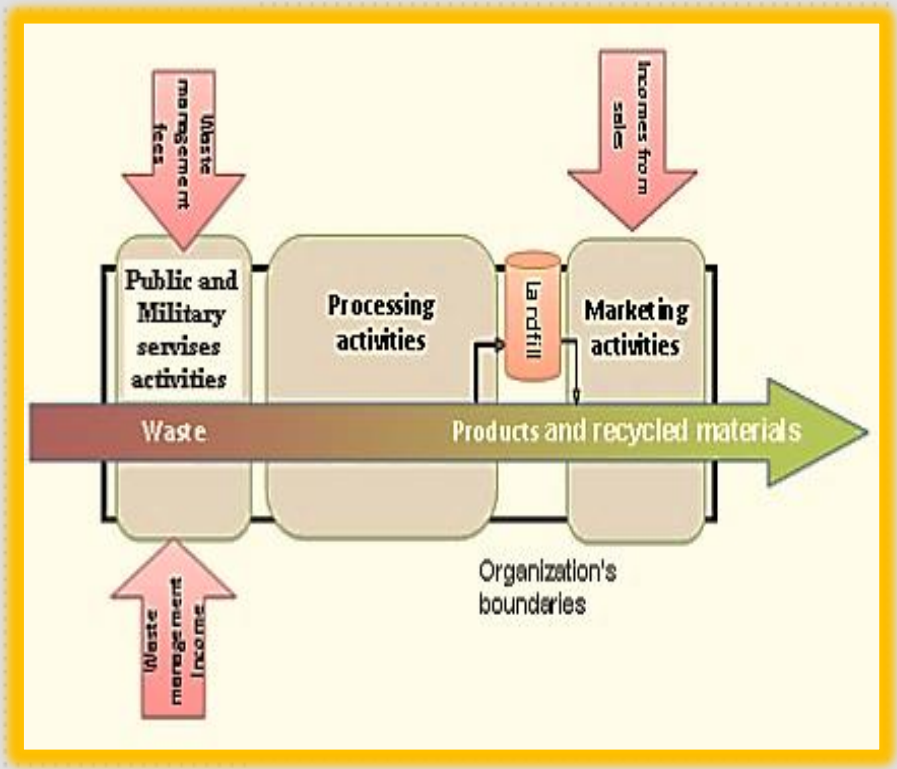
Current chain economy is: resource, product, downcycling and energy, waste



Εικόνα 2. Οικονομία της αλυσίδας.

This is viable: socially, economically, ecologically but it is not enough

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics)



Εικόνα 3. Αντίστροφη εφοδιαστική (Reverse logistics) στη Σουηδία.

Αντίστροφη εφοδιαστική (Reverse logistics)

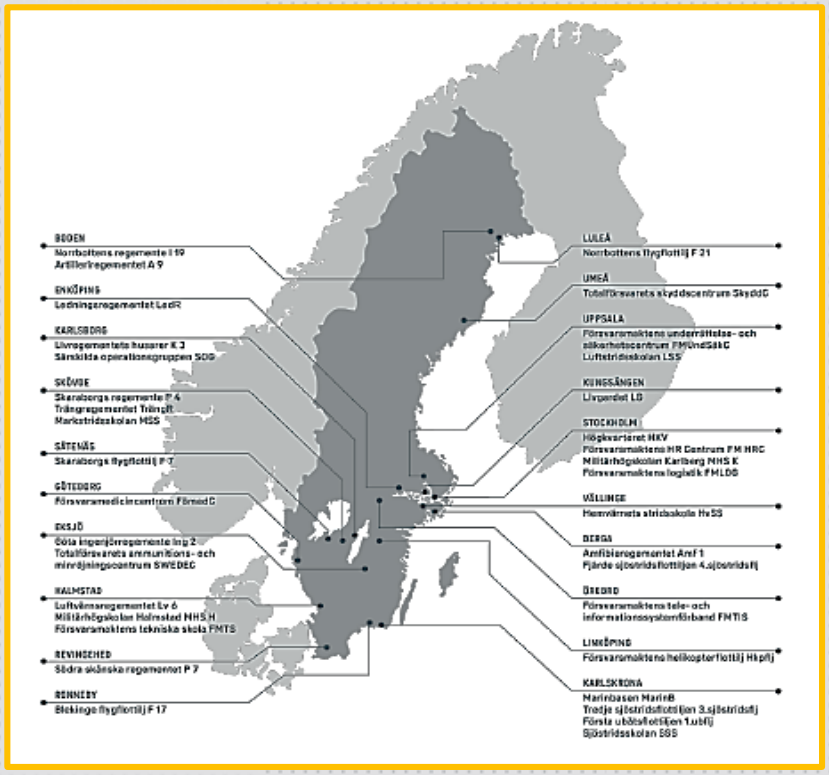
Η αντίστροφη εφοδιαστική είναι σύμφωνα με το Συμβούλιο των Επαγγελμάτων Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας "Ένα ειδικό τμήμα της εφοδιαστικής που επικεντρώνεται στην κυκλοφορία και τον έλεγχο των προϊόντων και των πόρων μετά την πώληση και την παράδοση στους πελάτες έχει συμβεί. Περιλαμβάνει επιστροφές για επισκευή ή/και πίστωση".

Ζητούμενο είναι η διαμόρφωση ενός συγκροτημένου πλαισίου Δημόσιας Πολιτικής και η εξειδίκευση του Προγράμματος Δράσης για την Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα, μέσω συγκεκριμένων προτάσεων μέτρων, με τρόπο ώστε να ενισχύεται η επιχειρηματικότητα και η ανάπτυξη στη χώρα μας παράλληλα με την υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος. Η εξειδίκευση αυτή συνίσταται σε δέσμη μέτρων θεσμικού, οικονομικού, αναπτυξιακού και κοινωνικού χαρακτήρα, καθώς και ειδικά επιχειρησιακά προγράμματα σε συγκεκριμένους τομείς (π.χ. νησιά ή βιομηχανία). **Οι Ένοπλες Δυνάμεις δεν εμπεριέχονται στα σχέδιά του ΥΠΕΝ…**

Πηγή: Συγκρότηση Ομάδας Διοίκησης Έργου (Ο.Δ.Ε.) στο ΥΠΕΝ, ημερομηνία 22 01 2018.

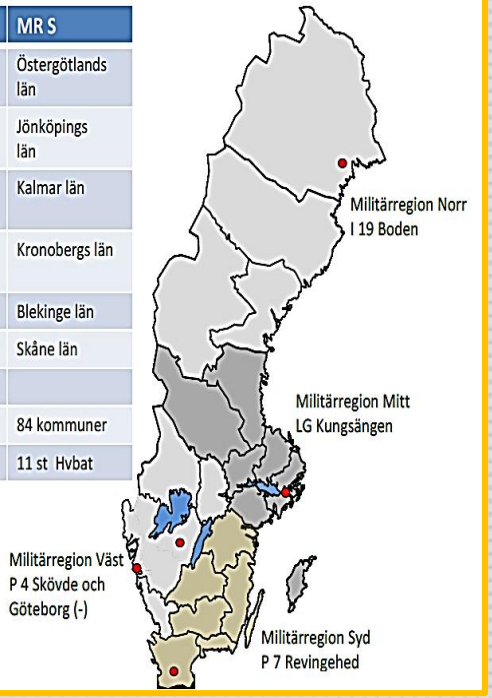
Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις

Σουηδικές στρατιωτικές μονάδες



Militärterritoriell indelning

MR N	MR M	MR V	MR S
Norrbottens län	Gävleborgs län	Värmlands län	Östergötlands län
Västernorrlands län	Dalarnas län	Örebro län	Jönköpings län
Västerbottens län	Uppsala län	Västra Götalands	Kalmar län
Jämtlands län	Västmanlands län	Hallands län	Kronobergs län
	Stockholms län		Blekinge län
	Södermanland		Skåne län
	Gotlands län		
44 kommuner	79 kommuner	83 kommuner	84 kommuner
7 st Hvbat	12 st Hvbat	10 st Hvbat	11 st Hvbat



Επιμελητεία (Logistics)

Πραγματική πρόκληση για τις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις και επιχειρήσεις η εφοδιαστική αλυσίδα

Εικόνα 6. Εφοδιαστική αλυσίδα στρατιωτικών προϊόντων.

Επιχειρηματικές διαπιστώσεις ως προς τη βιωσιμότητα των εφοδιαστικών αλυσίδων είναι:

1. Η ανάγκη λήψης μέτρων ενίσχυσης της βιωσιμότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας λόγω γεωπολιτικών συγκρούσεων, η κλιματική αλλαγή και οι ελλείψεις πρώτων υλών.
1. Βασικοί παράγοντες στην κατεύθυνση αυτή, αποτελούν οι οικονομικοί, λειτουργικοί και κανονιστικοί κίνδυνοι, η ευαισθητοποίηση των ενδιαφερόμενων μερών και η αναγνώριση της βιωσιμότητας των προϊόντων τους να προσδώσουν πολλαπλά οικονομικά οφέλη.
2. Οι λιγοστές επιχειρήσεις που έχουν εντάξει πλήρως τη βιωσιμότητα, έχουν συνήθως ισχυρή στήριξη από την εκτελεστική ηγεσία.
3. Οι ώριμες επιχειρήσεις προχωρούν πέραν των τακτικών ελέγχων και αξιολογήσεων, επενδύοντας στην εκπαίδευση και σε συστήματα αξιολόγησης και επιβράβευσης των προμηθευτών.
4. Η διάθεσή σ' ένα σύνολο τεχνολογικών λύσεων (όπως σύγχρονους αισθητήρες, Internet of Things και cloud) που τους επιτρέπει να αυξήσουν τη διαφάνεια και την ιχνηλασιμότητα από άκρη σε άκρη της εφοδιαστικής τους αλυσίδας.
5. Η συνεργασίες αποτελούν προϋπόθεση της επιτυχίας. Οι σύνθετες προκλήσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας έχουν οδηγήσει στην ενίσχυση συνεργασιών μεταξύ επιχειρήσεων, πανεπιστημιακής κοινότητας και ΜΚΟ.

Πηγή: The State of Sustainability Supply Chains: Building responsible and resilient supply chains.

Επιμελητεία (Logistics)

Οργάνωση εφοδιαστικής αλυσίδας, έρευνας και ανάπτυξης των Σουηδικών Ενόπλων Δυνάμεων

Εικόνα 6α. Προηγμένη ετοιμότητα και εφοδιαστική αλυσίδα (επιμελητεία).

Οι Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις πωλούν πλεόνασμα υλικού. Αυτό είναι αλήθεια πωλούνται από φτυάρια μέχρι σκάφη μάχης. Όπως η πώληση στρατιωτικών οχημάτων στις Δυνάμεις της Δανίας, πώληση σκαφών μάχης τύπου 90 και πώληση 10 ελικοπτέρων το λεγόμενο Ελικόπτερο 4, σε μια αμερικανική εταιρεία. Το 2012, πραγματοποιήθηκαν 32 διαφορετικές πωλήσεις αξίας περίπου 54 εκατομμυρίων σουηδικών κορωνών.

Εικόνα 6β. Έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της άμυνας.

Πηγή: The State of Sustainability Supply Chains: Building responsible and resilient supply chains.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις

Πραγματική πρόκληση για τις Ένοπλες Δυνάμεις η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα

Εικόνα 7. Πώληση στρατιωτικού υλικού σε συγκεκριμένα καταστήματα.

Εικόνα 8. Πώληση στρατιωτικού υλικού σε συγκεκριμένα καταστήματα.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις

Εκκαθάριση με ανακύκλωση στρατιωτικού εξοπλισμού

Εικόνα 9. Εγκαταστάσεις ανακύκλωσης σουηδικού στρατιωτικού εξοπλισμού.

Εικόνα 10. Σουηδικοί δράκοι διαλύοντα ι στο Ljungbyhed μεταφερόμενοι οδικώς από την Αυστρία. Τα αεροπλάνα έχουν υπηρετήσει στην αυστριακή αμυντική δύναμη.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές και Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις

Πώληση στρατιωτικού εξοπλισμού

Επερχόμενες πωλήσεις περιλαμβάνουν έξι (6) ελικόπτερα (δύο εκδόσεις), συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών και του εξοπλισμού συντήρησης. Σημειώστε ότι τα ελικόπτερα συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Εικόνα 11. Πώληση ελικοπτέρων Super Puma AS 332M1 από τις Σουηδικές ένοπλες δυνάμεις.

Αγορά στρατιωτικού εξοπλισμού

Οι ΗΠΑ πήραν πρόγραμμα εκσυγχρονισμού του P-3 Orion. Το P-3B Orion είναι τετρακινητήριο αεροσκάφος ναυτικής συνεργασίας μεγάλης εμβέλειας.

Αποστολή του είναι ο εντοπισμός πλοίων, υποβρυχίων και ναρκών. Είναι Αμερικανικής κατασκευής και παρόλο που η παραγωγή του ξεκίνησε στη δεκαετία του 60 εξακολουθεί να είναι το πιο αξιόπιστο αεροσκάφος ναυτικής συνεργασίας.

Τα Ελληνικά P-3 παρελήφθησαν μεταχειρισμένα από τις ΗΠΑ, 6 αεροσκάφη το διάστημα 1996-1997 και αντικατέστησαν τα HU-16B Albatross. Φέρουν παραλλαγή χρώματος γκρι.

Επανδρώνονται από μεικτά πληρώματα ΠΝ – ΠΑ και συντηρούνται από την 353 ΜΝΑΣ.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές και Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις

Πώληση στρατιωτικού εξοπλισμού

Εικόνα 11. Πώληση ελικοπτέρων Super Puma AS 332M1 από τις Σουηδικές ένοπλες δυνάμεις.

Αγορά στρατιωτικού εξοπλισμού

Στην Ελλάδα θα διατεθούν δωρεάν περίπου 70 μεταχειρισμένων ελικοπτέρων μάχης από τις ΗΠΑ. Ειδικότερα, πρόκειται για ελικόπτερα που οι Αμερικανοί χρησιμοποίησαν στο πόλεμο του Αφγανιστάν και τώρα τα αποσύρουν. Τα παροπλισμένα Kiowa Warrior χρησιμοποιήθηκαν εντατικά στο Αφγανιστάν για εγγύτατη αεροπορική υποστήριξη.

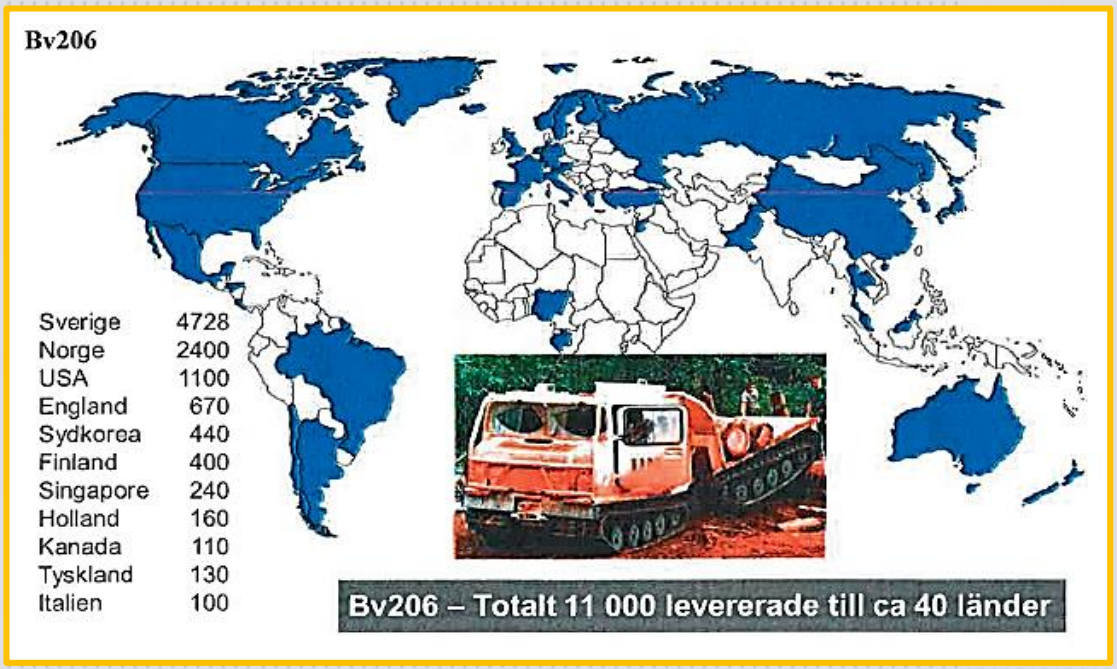
Στην Ελλάδα, ωστόσο η μεταφορά τους, η δημιουργία υποδομών αλλά και η εκπαίδευση του προσωπικού αναμένεται να στοιχίσουν κάτι παραπάνω από 46 εκατ. Ευρώ. Σε ετοιμότητα αναμένεται να τεθούν τα μισά από αυτά, περίπου 35, ενώ τα υπόλοιπα θα χρησιμοποιηθούν για ανταλλακτικά αλλά και για εκπαίδευση. Πρόκειται για τη δεύτερη μεγάλη εξοπλιστική επιλογή της κυβέρνησης. Και σε αυτή, κινήθηκε με βάση το μικρότερο δυνατό κόστος για την άμεση κάλυψη αναγκών έστω και για ορισμένο χρονικό διάστημα.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις

Διάλυση στρατιωτικού εξοπλισμού

Η διάλυση περίπου 200 ερπυστριοφόρων οχημάτων θωράκισης των μοντέλων Bv206S, Bv308 και Bv309 είναι μια αποστολή για τις ένοπλες δυνάμεις μέσω της European Defence Agency's (EDA), e-Quip.

Εικόνα 12. Διάλυση ή/και πώληση μέσω e-Quip ερπυστριοφόρων οχημάτων.



BAE Systems Hägglunds

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές και Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις

Πώληση Σουηδικού στρατιωτικού εξοπλισμού

Εξοπλισμός ο οποίος χαρακτηρίζεται και ταξινομείται ως στρατιωτικός σημαίνει ότι μόνο οι αμυντικές δυνάμεις άλλων χωρών είναι δυνητικοί αγοραστές.

Εικόνα 13. Πώληση Σουηδικών μαχητικών αεροσκαφών.

Αγορά στρατιωτικού εξοπλισμού

Η ελληνική κυβέρνηση προχωρά την υπόθεση του εκσυγχρονισμού των 123 F-16 της Πολεμικής Αεροπορίας γνωρίζοντας ότι το 1,1 δις ευρώ που είχε προϋπολογίσει θα πληρωνόταν σε βάθος δεκαετίας. Πιθανώς να εκσυγχρονιστούν έστω τα 85. Γαλλική αγορά των Rafale καθυστερεί την απόφαση για την αναβάθμιση των F-16 της ΠΑ.

Οι Αμερικανοί καταλαβαίνουν ότι όσο καθυστερεί η συμφωνία του προγράμματος εκσυγχρονισμού των F-16 της Ελλάδας, χάνουν πωλήσεις στα Βαλκάνια. Ήδη Βαλκανικές χώρες που ήθελαν να πάρουν μεταχειρισμένα F-16 τα οποία και θα εκσυγχρόνιζαν, στράφηκαν σε άλλες λύσεις, όπως αυτή του σουηδικού μαχητικού αεροσκάφους Gripen. Η Κροατία/Βουλγαρία/Σλοβακία/Τσεχία θα καταβάλουν για κάθε Gripen C/D MS20 περί τα 50 με 60 εκατ. Ευρώ εφόσον επιλέξουν το μαχητικό της SAAB.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις

Πώληση στρατιωτικού εξοπλισμού

Πάνω από 1000 ερπυστριοφόρα και άλλα οχήματα έχουν πωληθεί ή/και ανακτηθεί τα τελευταία χρόνια.

Εικόνα 14. Πώληση Στρατιωτικού υλικού. Οι Ένοπλες Δυνάμεις λαμβάνουν εισόδημα και επιπλέον εξαλείφουν το κόστος της διάλυσης των ελικόπτερων, κλπ.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές και Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις

Εκκαθάριση στρατιωτικού εξοπλισμού στη Σουηδία και διαδικασία πιστοποίησής κατά ISO στην Ελλάδα

Εικόνα 15. Διατίθενται Haubits 77 που έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας το 2011.

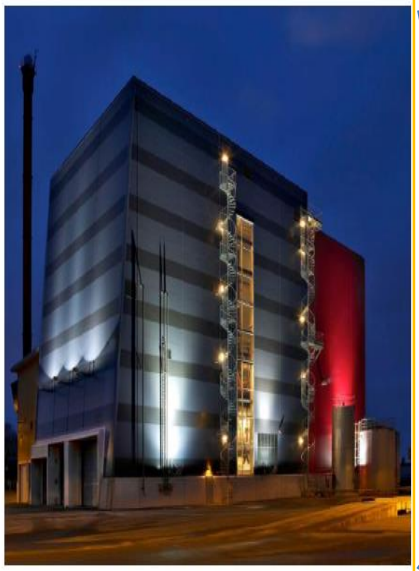
Εικόνα 15α. Το Γενικό Επιτελείο Στρατού, με σκοπό την εφαρμογή νέων καινοτόμων μεθόδων και αντιλήψεων που αφορούν στην παροχή πιστοποιημένων και υψηλού επιπέδου υπηρεσιών από το σύνολο των Μονάδων, Υπηρεσιών και Καταστημάτων του Στρατού Ξηράς, προχωρά με ταχείς ρυθμούς στην διαδικασία πιστοποίησής τους κατά ISO (International Organization for Standardization). Συνολικά μέχρι σήμερα, έχουν πιστοποιηθεί 21 Στρατιωτικοί Φορείς και Υπηρεσίες. Είναι σε εξέλιξη η πιστοποίηση άλλων 37, ενώ διερευνάται η δυνατότητα πιστοποίησης σε 23 επιπλέον Φορείς και Υπηρεσίες.

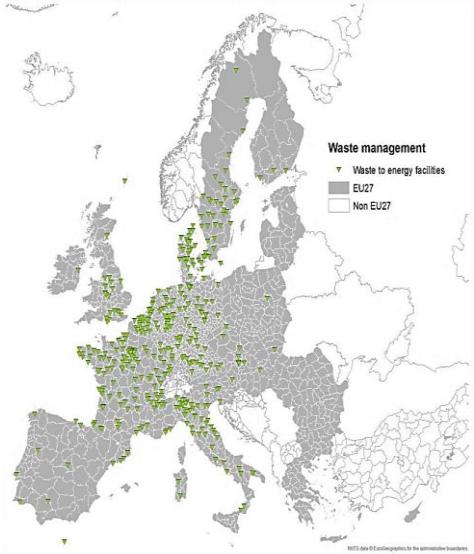
Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις και τη Τοπική Αυτοδιοίκηση

Drivers Skövde

- carbon dioxide tax which was introduced in Sweden in 1991
- landfill tax, introduced in 2000
- a landfill ban for combustible wastes came in to force in 2002
- Need for new heat production capacity for district heating

The municipality decided to build a small scale WtE plant, mainly because waste was the most economic fuel alternative for the district heating production.





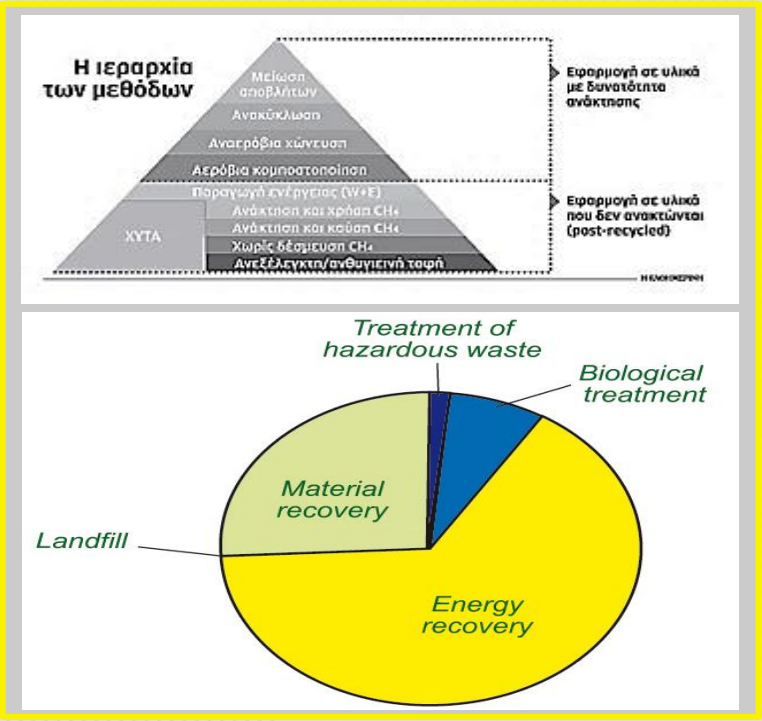
Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις και τη Τοπική Αυτοδιοίκηση

Εικόνα 16. Skaraborgs regemente P4 της Skövde στη Περιφέρεια Västergötland.

Οι Σουηδικοί νόμοι ελέγχουν την επεξεργασία και την απόρριψη των αποβλήτων από τις Σουηδικές στρατιωτικές μονάδες και τους Σουηδικούς ΟΤΑ.

Training unit (KFE), trains the troops of the 41st and 42nd mechanized battalions, 18th battle group, 1st heavy transport company, and 2nd brigade reconnaissance company.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics)



Εικόνα 5. Κερδοφόρες επιχειρηματικές εφαρμογές από τη διαχείριση αποβλήτων στην Σουηδία.

Περιβαλλοντική διαχείριση αποβλήτων στις Ένοπλες Δυνάμεις (Στρατιωτικών Μονάδων) και σε Εθνικό επίπεδο (Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης ΟΤΑ)

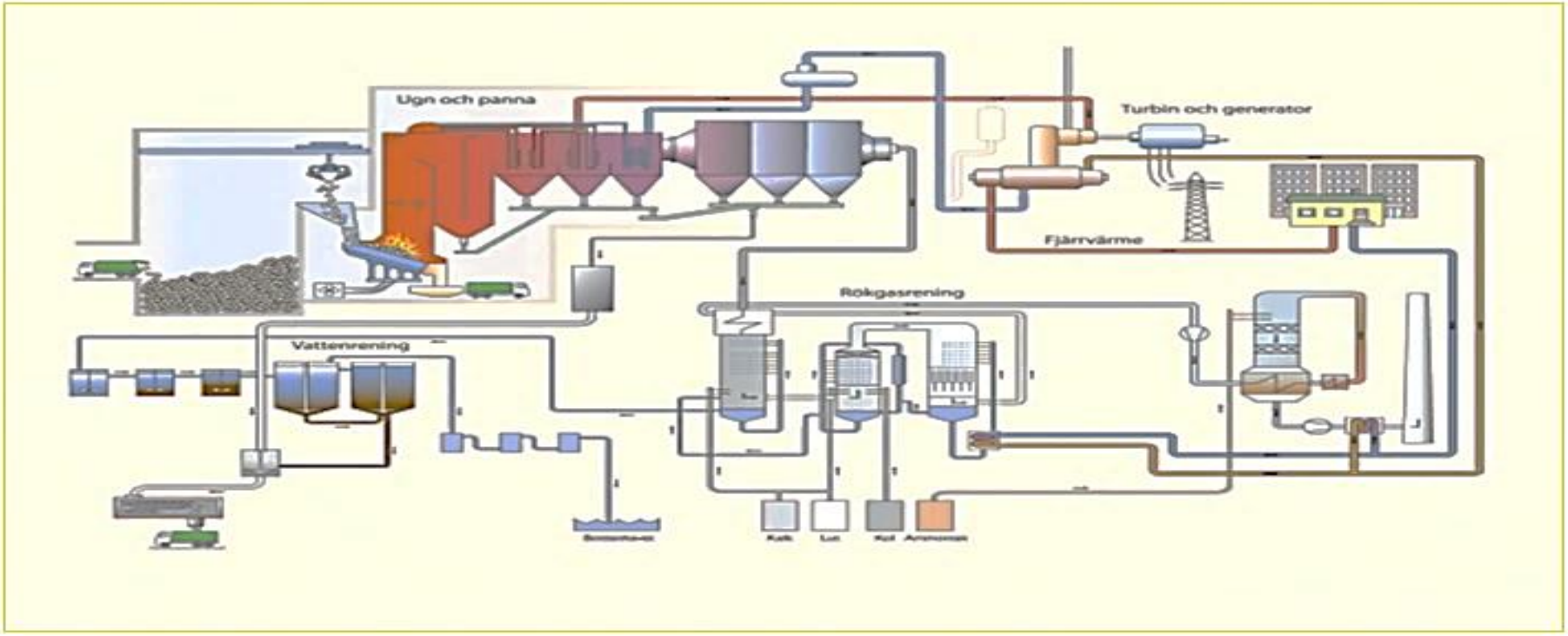
Το ΥΠΕΘΑ αναπτύσσει πρωτοβουλίες αειφορίας στις ΕΔ με στόχο την βιώσιμη διαχείριση όλων των ρευμάτων των παραγόμενων αποβλήτων. Εξετάζονται οι πιλοτικές εφαρμογές τεχνολογιών που θα επιτυγχάνουν πρώτα την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων σε σχέση με τις υπάρχουσες δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης - ανακύκλωσης και δεύτερον της ανάκτησης και εκμετάλλευσης ωφέλιμης ενέργειας, σύμφωνα με τις σύγχρονα ενδεικνυόμενες Ευρωπαϊκές πρακτικές.

Στο πλαίσιο αυτό προγραμματίζεται και η πιλοτική πιστοποίηση μίας Μονάδας κατά το διεθνές πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001, με στόχο την επέκταση της διαδικασίας στο σύνολο των Σχηματισμών.

Παράλληλα υιοθετείται η προσπάθεια χρήσης ενέργειας και από απόβλητα (waste-to-energy).

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις και τη Τοπική Αυτοδιοίκηση

Τα αστικά και στρατιωτικά απορρίμματα γίνονται ενέργεια και η ενέργεια κυκλική οικονομία



Σχήμα 1. Σουηδική εγκατάσταση της AOS. Αποτέφρωση σύμμεικτων στρατιωτικών και αστικών αποβλήτων και διαδικασία καθαρισμού των απαερίων.

Πηγή: S.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις και τη Τοπική Αυτοδιοίκηση

Εικόνα 17. Η μονάδα των 6 δήμων της AOS σε φάση κατασκευής και λειτουργίας.

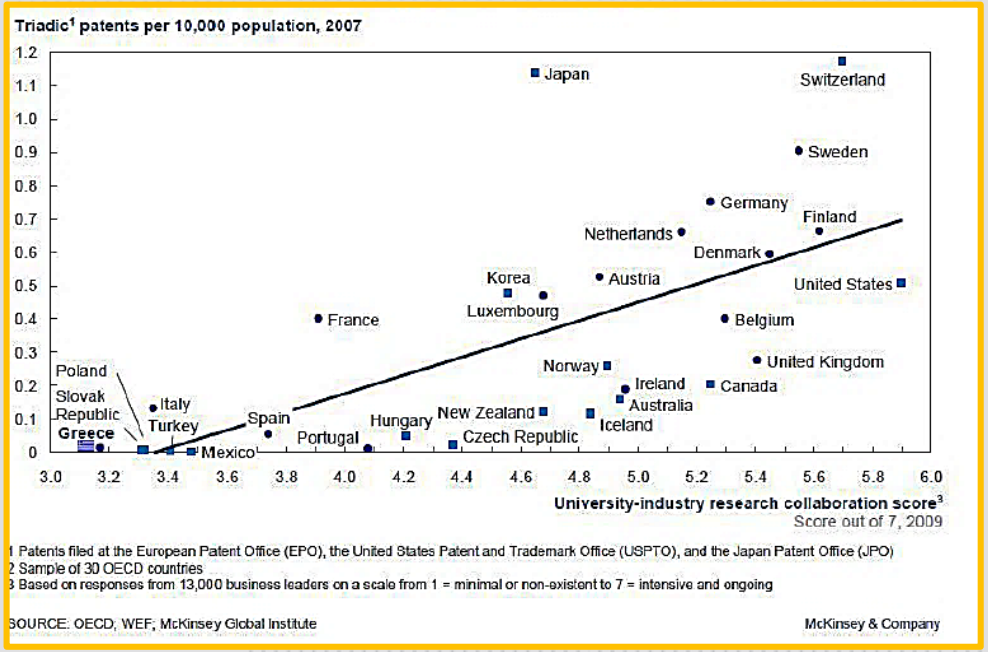
Πηγή: S.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co.

Αντίστροφη Επιμελητεία (Reverse Logistics) στις Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις και τη Τοπική Αυτοδιοίκηση

Εικόνα 18. Η μονάδα των 6 δήμων της AOS σε φάση λειτουργίας. Η εξασφαλίζει μέσω γεννητριών τη παραγωγή ηλεκτρικής και ψυκτικής ενέργειας.

Πηγή: S.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co.

Μικρή μέχρι σήμερα η υιοθέτηση της κυκλικής οικονομίας, της αντίστροφης εφοδιαστικής (Logistics) και της ενεργειακής αξιοποίησης των αποβλήτων στο πλαίσιο ανάπτυξης καινοτόμων τεχνολογιών στην χώρα.



Διάγραμμα 1 Συνεργασία πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων με τη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις.

Επιπλέον, διαπιστώνεται πολύ σημαντικό κενό στην συνεργασία Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων με τη Βιομηχανία και τις Επιχειρήσεις (βλ. Διάγραμμα), που οδηγεί σε αντίστοιχο έλλειμμα δημιουργίας απασχόλησης, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας.

Η χώρα κατατάσσεται στην 129η θέση ως προς τη συνεργασία των πανεπιστημίων με το επιχειρηματικό γίγνεσθαι και στην 87η θέση σε ότι αφορά τις δαπάνες των επιχειρήσεων για έρευνα και ανάπτυξη (ΟΟΣΑ, 2017). Η ορθολογική σχεδίαση και εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στην χώρα, θα μπορούσε όμως να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, με νέες καινοτόμες και εξωστρεφείς επιχειρηματικές δραστηριότητες από τις στρατιωτικές μονάδες και τους Ελληνικούς ΟΤΑ με συμμετοχή σε ενεργειακούς συνεταιρισμούς ή/και Ενεργειακές Κοινότητες (ΕΚΟΙΝ).

Πηγή: McKinsey & Company's web site.


Ευχαριστώ για την προσοχή σας !
Tack så mycket!

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ-LOGISTICS ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

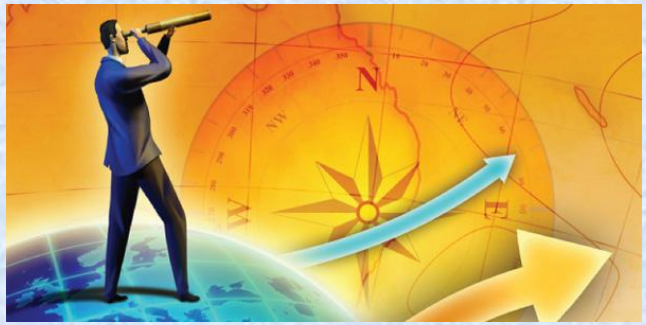
Νίκος Αργυρίδης (Διευθύνων Σύμβουλος)
Στην εταιρία GO FREIGHT AE
{εταιρία παροχής υπηρεσιών διεθνούς διαμεταφοράς και Logistics}

Γενικός γραμματέας του Συνδέσμου Επιχειρήσεων Διεθνούς Διαμεταφοράς & Επιχειρήσεων Logistics Ελλάδος

Αθήνα
3-4 Μαΐου 2018,
Πολεμικό Μουσείο

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

- ✓ 1. Που βρισκόμαστε σήμερα
- ✓ 2. Οι τάσεις που διαμορφώνουν το μέλλον των LOGISTICS
- ✓ 3. Το διαδίκτυο (INTERNET) και ο ρόλος του στην εξέλιξη των LOGISTICS
- ✓ 4. Οι παραγωγικές αλλαγές στην τεχνολογία
- ✓ 5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics
- ✓ 6. Ο ρόλος της τεχνολογίας στην διαδικασία των προμηθειών
- ✓ 7. Επιπτώσεις στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα
- ✓ 8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα
- ✓ (e-freight, e-customs, e-commerce)
- ✓ 9. Χρήσεις της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα Αποτελεσματική διαχείριση
- ✓ 10. Τι μας επιφυλάσσει το μέλλον των μεταφορών και των συστημάτων διαχείρισης

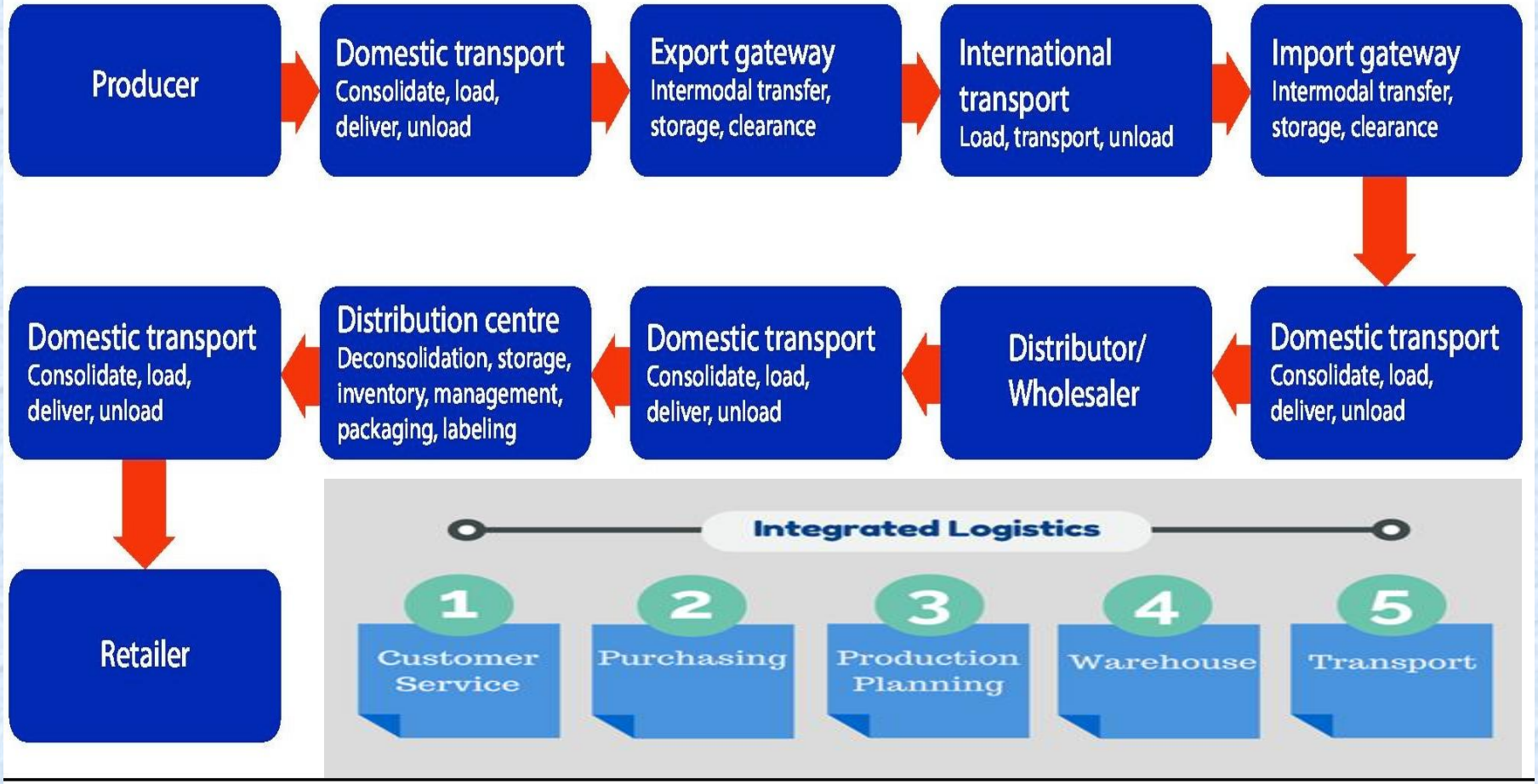


1. Που βρισκόμαστε σήμερα (…1/2)

- Οι εξελίξεις στην τεχνολογία αλλάζουν σε παγκόσμιο επίπεδο τον τρόπο με τον οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις. Η τεχνολογία επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας σε όλες τις πτυχές του κλάδου της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Από την συνεχή εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης των μεταφορών (TMS /transportation management system) μέχρι και την εφαρμογή της τεχνολογίας Bluetooth για ανώτερη παρακολούθηση των κινήσεων των προϊόντων, η σύγχρονη τεχνολογία γίνεται αναπόσπαστο αν όχι αποκλειστικό μέρος της διαδικασίας αποστολής αγαθών.
- Τα σημερινά «Logistics» καλούνται να εξ-υπηρετήσουν ένα συντονισμένο σύστημα μαζικής παραγωγής και διανομής προϊόντων.
- Από την δεκαετία του 90 οι επιχειρήσεις σε μια προσπάθεια μείωσης του κόστους παραγωγής και αύξησης της ανταγωνιστικότητας τους στράφηκαν στον έλεγχο και στην πλήρη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, δηλαδή στο κύκλωμα προμηθειών, παραγωγής, μεταφοράς και διανομής των προϊόντων.
- **Η διαχείριση και η διακίνηση προϊόντων από την παραγωγή στην κατανάλωση με το μικρότερο δυνατό κόστος ήταν πάντα ο ζητούμενος και στρατηγικός στόχος για τα Logistics σε διαχρονική βάση.**

1. Που βρισκόμαστε σήμερα… (2/2)

- Η ροή παρεχόμενων υπηρεσιών σε μια σημερινή τυπική εφοδιαστική αλυσίδα:

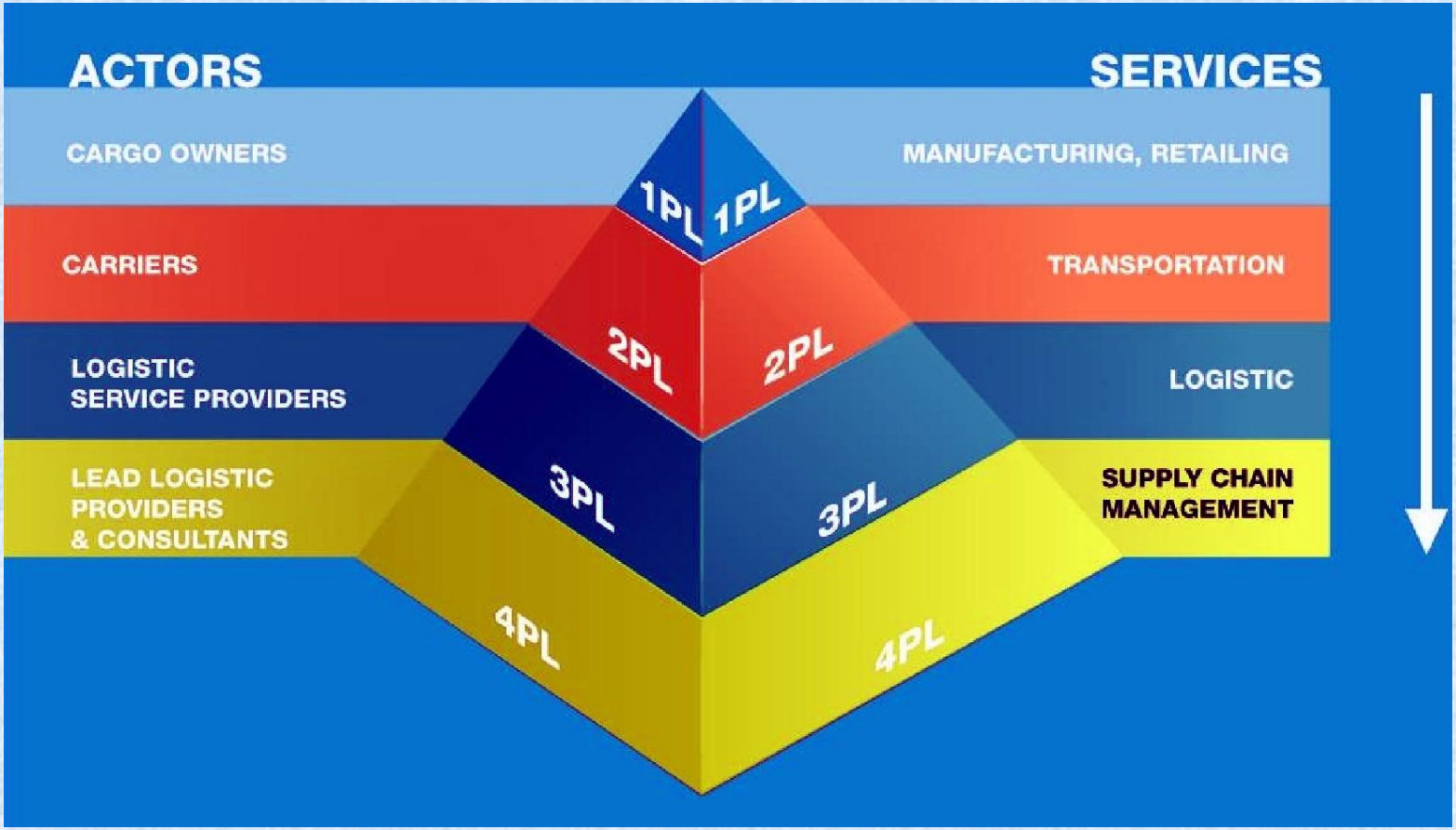


2. Οι τάσεις που διαμορφώνουν το μέλλον των LOGISTICS… (1/2)

- Η βασικότερη τάση που χαρακτηρίζει το μέλλον των Logistics **είναι η ίδια η δυναμική ανάπτυξης της εφοδιαστικής αλυσίδας**. Το ποσοστό των εμπορικών και βιομηχανικών επιχειρήσεων οι οποίες αναθέτουν τις δραστηριότητες της δικής τους εφοδιαστικής αλυσίδας σε εξειδικευμένους παρόχους υπηρεσιών Logistics (3PL) διαρκώς αυξάνεται.
- Το επίπεδο εξυπηρέτησης καθίσταται διαχρονικά ποιο απαιτητικό για τις εταιρίες 3PL, με αποτέλεσμα ένα διαρκή αγώνα ανταγωνιστικότητας για την μείωση του κόστους των παρεχόμενων υπηρεσιών, καλύτερης οργάνωσης των διαδικασιών διαχείρισης και εξοικονόμησης ανθρώπινων πόρων.
- Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων απαιτείται επανασχεδίαση και αναπρογραμματίσμος του μοντέλου λειτουργίας των εταιριών 3PL, με την υιοθέτηση σύγχρονων τεχνολογιών και μεθόδων. Οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών γίνονται αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής λειτουργίας των επιχειρήσεων 3PL.
- Η θεσμική ρύθμιση θεμάτων (βλ.νόμος 4302/2014) που απασχολούν διαχρονικά τον κλάδο των Logistics θα επιφέρει αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας τους από παραδοσιακά σε ποιο ευέλικτα μοντέλα λειτουργίας με την υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων τα οποία θα ξεφεύγουν από τα όρια της ενδοεταιρικής διαχείρισης και θα εξαπλώνονται σε ένα ευρύτερο χώρο διαχείρισης και αξιοποίησης κοινών πληροφοριών.

2. Οι τάσεις που διαμορφώνουν το μέλλον των LOGISTICS… (2/2)

- Οι πρωταγωνιστές και οι υπηρεσίες Logistics…

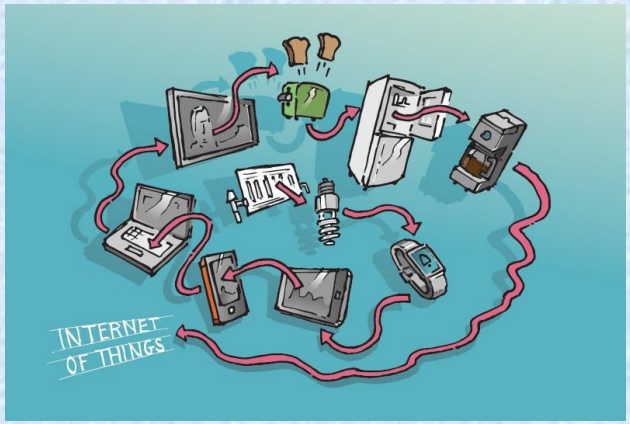


3. Το διαδίκτυο (INTERNET) και ο ρόλος του στην εξέλιξη των LOGISTICS… (1/3)

- Είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός πως το διαδίκτυο (internet) εξελίσσεται και αναπτύσσεται με μία ιλιγγιώδη ταχύτητα. Το πλήθος των εφαρμογών οι οποίες στηρίζονται στην ανάπτυξη και ύπαρξη του Internet ενισχύουν την πεποίθηση ότι πολύ σύντομα θα αποτελέσει το βασικό όχημα για την διεκπεραίωση διεπιχειρησιακών δραστηριοτήτων και ανταλλαγής εταιρικών δεδομένων.
- Μία από τις βασικές τάσεις που επικρατούν διεθνώς εξαιτίας του Internet ως βασικής πλατφόρμας επικοινωνίας είναι η δημιουργία εταιριών 4PL (Cypermediaries). Πρόκειται για εταιρίες που δραστηριοποιούνται ως μεσάζοντες πληροφοριών για οποιαδήποτε εταιρία παρέχοντας υλικά η πληροφορίες με βάση την αρχή «value for money».
- Η ανάπτυξη του Internet επιτρέπει την προσέγγιση χωροταξικά απομακρυσμένων πελατών που παλαιότερα η προσέγγιση τους ήταν ασύμφορη.
- Η διείσδυση της πληροφορικής και του Internet συνέβαλαν στην παγκοσμιοποίηση-διεθνοποίηση του εμπορίου αφού πλέον ο σύγχρονος καταναλωτής μπορεί να έχει άμεση και διαρκή πρόσβαση σε ηλεκτρονικά καταστήματα.
- **Η μείωση του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι συνυφασμένη με την παγκοσμιότητα του Internet, την ταχύτητα διάδοσης των πληροφοριών, τον επιτυχή ανταγωνισμό και την επικράτηση του e-Logistics & του e-business.**

3. Το διαδίκτυο (INTERNET) και ο ρόλος του στην εξέλιξη των LOGISTICS… (2/3)

3. Το διαδίκτυο (INTERNET) και ο ρόλος του στην εξέλιξη των LOGISTICS… (3/3)



4. Οι παραγωγικές αλλαγές στην τεχνολογία

- Με βάση μία σύγχρονη γενική παραδοχή κάθε αύξηση της παραγωγής που δεν οφείλεται στην αύξηση των συντελεστών παραγωγής αποδίδεται στην τεχνολογική εξέλιξη.
- Η παραγωγική αποτελεσματικότητα μιας παραγωγικής μονάδας εξαρτάται από τις τεχνολογικές αλλαγές και εφαρμογές οι οποίες στοχεύουν στην παραγωγή μιας συγκεκριμένης ποσότητας προϊόντος με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.
- Η παραγωγική αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης διακρίνεται σε τεχνική αποτελεσματικότητα και σε αποτελεσματικότητα διανομής. Η τεχνική αποτελεσματικότητα επιτυγχάνει την βέλτιστη από τεχνικής πλευράς συνδυαστική αξιοποίηση των συντελεστών παραγωγής για δεδομένο επίπεδο παραγωγής. Η αποτελεσματικότητα της διανομής στοχεύει στην μέγιστη δυνατή από πλευράς αξίας εισροών στην επιχείρηση.
- Ένας από τους πλέον βασικούς παράγοντες για την βελτίωση της παραγωγικής αποτελεσματικότητας είναι η τεχνολογική πρόοδος.
- Κάθε τεχνολογική μεταβολή που επηρεάζει θετικά την παραγωγική αποτελεσματικότητα συνεισφέρει στην ανάπτυξη και την μεγέθυνση που αποτελούν σε γενική βάση τον επιδιωκόμενο στόχο κάθε επιχειρηματικής μονάδας.
- **Οι ολοένα περιορισμένες ποσότητες διαθέσιμων φυσικών πόρων επιβάλουν την αύξηση της παραγωγικότητας μέσω των τεχνολογικών αλλαγών και επιτευγμάτων.**

5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics… (1/6)

- Το «διαδίκτυο των πραγμάτων» (Internet of Things / IoT) αφορά στην διασύνδεση διάφορων ηλεκτρονικών συσκευών (μικρών και μεγάλων) καθώς και οχημάτων που διαθέτουν ενσωματωμένους αισθητήρες και εξοπλισμό διασύνδεσης για να λαμβάνουν και να μεταδίδουν σχετικά δεδομένα με στόχο να προσφέρουν περισσότερες, προστιθέμενης αξίας υπηρεσίες.

  Δηλαδή, πρόκειται για ένα αναπτυσσόμενο δίκτυο των καθημερινών αντικειμένων - από τις βιομηχανικές μηχανές έως τα καταναλωτικά αγαθά -που μπορεί να μοιράζεται πληροφορίες και να ολοκληρώνει εργασίες, ενώ εμείς είμαστε απασχολημένοι με άλλες δραστηριότητες (δουλειά, γυμναστήριο, ξεκούραση κλπ).
- Με απλά λόγια το Internet of Things είναι το τεχνολογικό μέλλον που θα κάνει τη ζωή μας πιο εύκολη.
- Το IoT εξελίχθηκε με την γρήγορη διάδοση του ασύρματου internet & των ενσωματωμένων αισθητήρων και έτσι οι άνθρωποί άρχισαν να αντιλαμβάνονται ότι η τεχνολογία θα μπορούσε να είναι επαγγελματικό αλλά και προσωπικό εργαλείο.
- **Το IoT μπορεί να χρησιμοποιηθεί στους τομείς του λιανεμπορίου, των τηλεπικοινωνιών, των μεταφορών, της ενέργειας, της βιομηχανικής παραγωγής, της υγειονομικής περίθαλψης κλπ.**

5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics… (2/6)

- Η κινητή τηλεφωνία βρίσκεται σε ένα απόγειο ανάπτυξης σε μια μορφή που παρουσιάζει σημεία κορεσμού. Παρ' όλα αυτά η Σουηδική εταιρία Ericsson έχει προβλέψει το τέλος της κινητής τηλεφωνίας έτσι όπως την γνωρίζουμε μέχρι το 2018 περίπου και την σταδιακή αντικατάσταση της από τον φυσικό της διάδοχο που θα είναι το Internet of Thinks, (το διαδίκτυο των πραγμάτων).
- Μία άλλη πιθανή εφαρμογή του IoT έρχεται από την τηλεματική και τις μεταφορές όπου θα μπορεί να εξασφαλισθεί καλύτερη διαχείριση του στόλου των μεταφορικών εταιριών με μείωση του λειτουργικού κόστους μέχρι και 20%. Αυτό θα μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την διασύνδεση του αυτοκινήτου με αισθητήρες οι οποίοι μετρούν την κατανάλωση του καυσίμου, εντοπίζουν την γεωγραφική του θέση, αξιοποιούν τη βέλτιστη δρομολόγηση κι ελέγχουν έως και την θερμοκρασία του φορτίου.

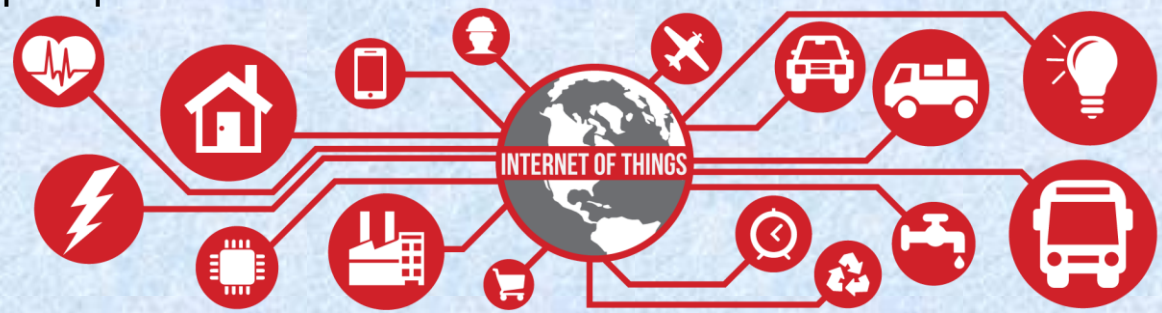
5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics… (3/6)

- Τι αναμένεται να προκύψει από την υιοθέτηση του IoT…?

- Η συνολική προστιθέμενη αξία από το IoT σε όλους τους κλάδους, θα φτάσει τα 1.9 τρισεκατομμύρια δολάρια έως το 2020 παγκοσμίως, σύμφωνα με την Gartner.
- Πενήντα δισεκατομμύρια συσκευές θα συνδεθούν με το Internet μέχρι το 2020, προβλέπει η Cisco.
- Η αγορά των μηχανημάτων για εξ αποστάσεως παρακολούθηση ασθενών (remote patient monitoring), διπλασιάστηκε από το 2007 ως το 2011, και αναμένεται να διπλασιαστεί ξανά ως το 2018.
- Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα στον κλάδο της ενέργειας αναμένεται να διπλασιάσουν την αγορά πληροφοριακών συστημάτων πελατών από $2.5 δισεκατομμύρια το 2013 σε $5.5 δισεκατομμύρια το 2020, σύμφωνα με μελέτη της Navigant Research.
- Η ευρεία χρήση τεχνολογιών IoT στον κλάδο των αυτοκινήτων, θα μπορούσε να σώσει, 100 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως με την μείωση των ατυχημάτων, σύμφωνα με την McKinsey.
- Η βιομηχανία του διαδικτύου θα μπορούσε να προσθέσει 10-15 τρισεκατομμύρια δολάρια στο παγκόσμιο ΑΕΠ, διπλασιάζοντας την οικονομία των ΗΠΑ, σύμφωνα με την GE.

5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics… (4/6)

- Τι αναμένεται να προκύψει από την υιοθέτηση του IoT…?
- Το 75% των ηγετών του παγκόσμιου επιχειρηματικού κόσμου, διερευνούν τις οικονομικές δυνατότητες του Internet των πραγμάτων, σύμφωνα με έκθεση του περιοδικού The Economist.
- Η κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου ενέκρινε πρόσφατα £ 45 εκατομμύρια, στη χρηματοδότηση έρευνας για τις τεχνολογίες του Internet of Things
- Τα μεγάλα αστικά κέντρα επρόκειτο να δαπανήσουν $41 τρισεκατομμύρια μέσα στα επόμενα 20 χρόνια, στην αναβάθμιση των υποδομών του Internet of Things σύμφωνα με την Intel.
- Ο αριθμός των κατασκευαστών που εμπλέκονται σε δραστηριότητες σχετικές με το IoT, θα φθάσει τον αριθμό των 1,8 εκατομμυρίων παγκοσμίως μέχρι το τέλος του 2018, σύμφωνα με την ABI Research

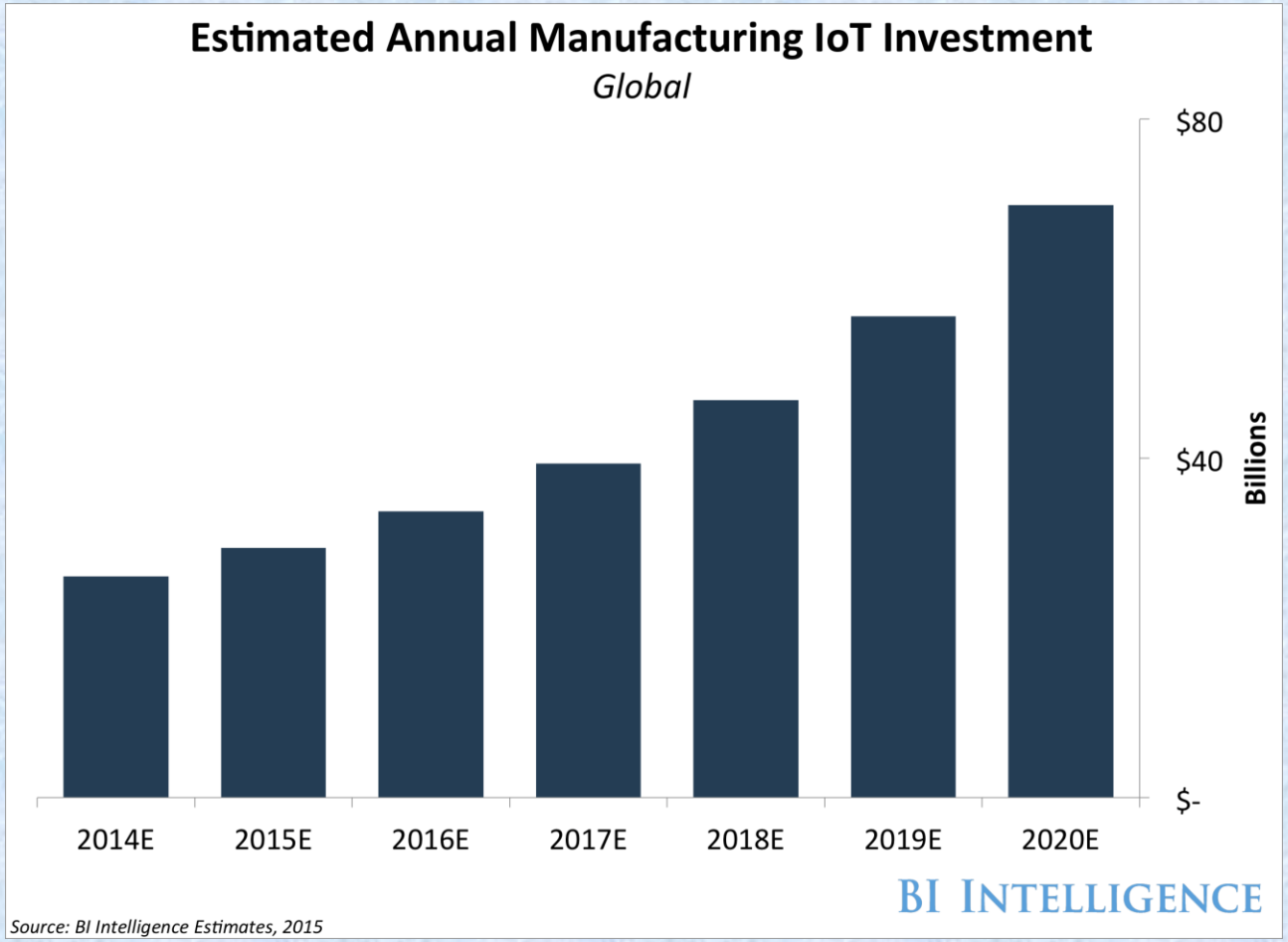


5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics… (5/6)

- Διασύνδεση καθημερινών συσκευών μέσω διαδικτύου

5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNET OF THINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics… (6/6)

- Επενδύσεις στο IoT



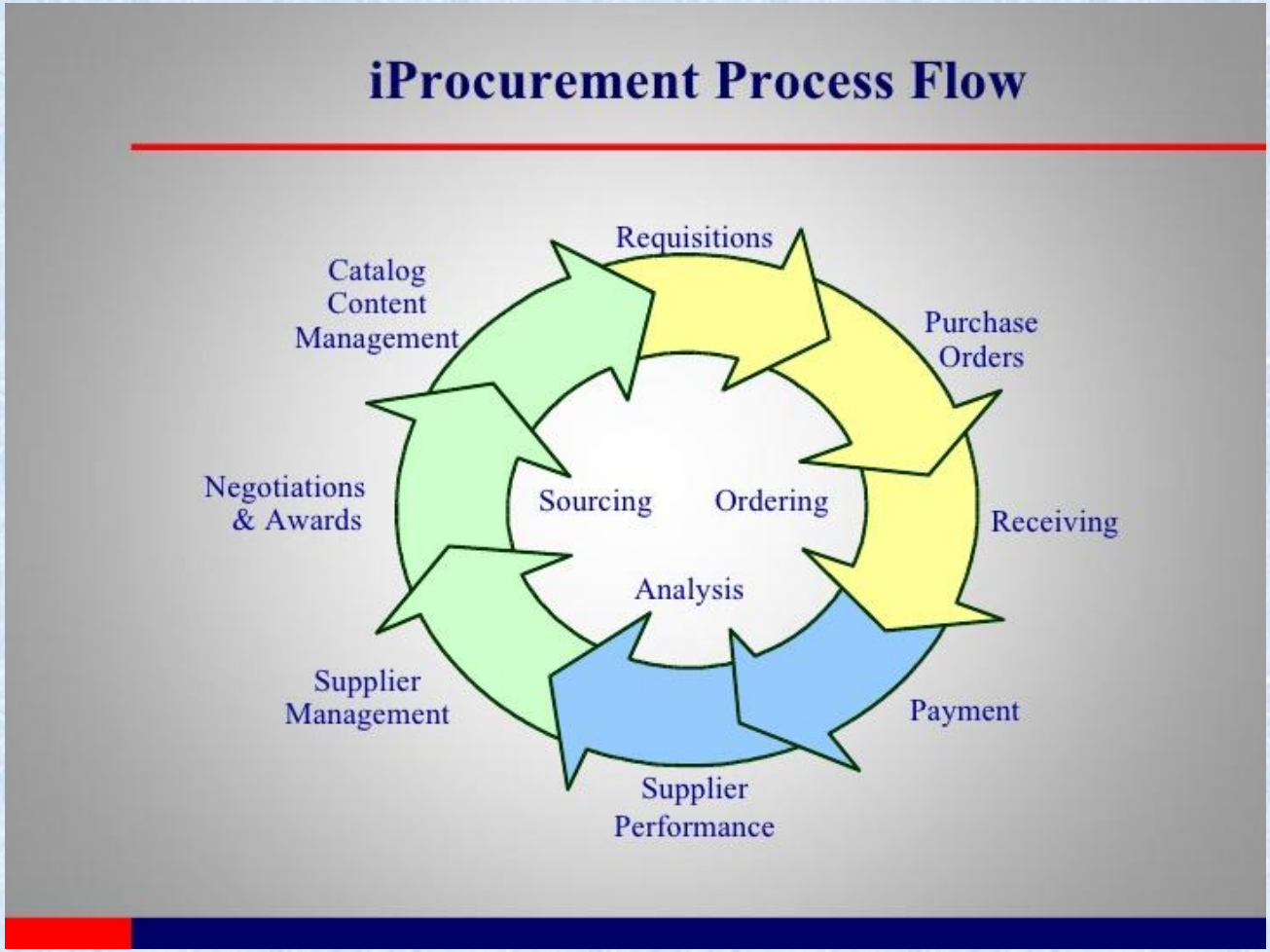
6. Ο ρόλος της τεχνολογίας στην διαδικασία των προμηθειών… (1/3)

- Η διαδικασία διαχείρισης προμηθειών ενός έργου αφορά σε μία τυπική μέθοδο μέσω της οποίας αποκτούνται προϊόντα (αγαθά η υπηρεσίες) από εξωτερικούς προμηθευτές για την κάλυψη των αναγκών του συγκεκριμένου έργου.
- Σημαντικό ρόλο στην σύγχρονη διαχείριση των προμηθειών επιτελούν τα πληροφοριακά συστήματα μιας επιχείρησης, όπως ειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού που παρέχουν πληροφορίες για το σύνολο των διαδικασιών μιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι πλέον γνωστές εφαρμογές είναι αυτές των συστημάτων επιχειρησιακού σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning-ERP) τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας όπως π.χ. το πρόγραμμα διαχείρισης αποθήκης, Warehouse Management System (WMS), τα συστήματα αναγνώρισης και απόκτησης δεδομένων (φορητά τερματικά), συστήματα γραμμωτού κώδικα και έξυπνων καρτών, τα συστήματα τηλεματικής (πομποδέκτες και τηλεπικοινωνιακά δίκτυα) και τα συστήματα ενσύρματων και ασύρματων τοπικών δικτύων που καταγράφουν ανά πάσα στιγμή σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα μίας αποθήκης Logistics.
- Ο ρόλος του e-Logistics σε επίπεδο διαχείρισης αποθεμάτων και προμηθειών θεωρείται ο βασικός πνεύμονας της εφοδιαστικής αλυσίδας.

6. Ο ρόλος της τεχνολογίας στην διαδικασία των προμηθειών… (2/3)

- Η περίπτωση της αποθήκης είναι χαρακτηριστική για την «συνύπαρξη» και την «συνεργασία» διαφορετικών τεχνολογικών υποδομών για την επιτέλεση πλήθους διαφορετικών εργασιών, όπως π.χ. η καταγραφή των αποθεμάτων, ο ποιοτικός και ποσοτικός τους έλεγχος, η ανάλυση δεδομένων, η χάραξη στρατηγικής πωλήσεων και εφοδιασμού, το δίκτυο διανομής των αγαθών κλπ.
- Η σημερινή εικόνα της παγκόσμιας οικονομίας χαρακτηρίζεται από έναν κοινά αποδεκτό όρο, τη συνεχώς αυξανόμενη σημασία και αξία των πληροφοριών που παράγονται και διακινούνται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων.
- Η παγκοσμιοποίηση των συναλλαγών με την ταυτόχρονη απελευθέρωση των συνόρων και των κρατικών περιορισμών, η τεράστια εξάπλωση του διαδικτύου, καθώς και η αποδοχή των νέων τεχνολογιών από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων έχουν ξεκάθαρα καταστήσει σαφές πως το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για μία επιχείρηση πηγάζει από την ικανότητά της για την έγκαιρη και έγκυρη ανάλυση-διαχείριση του τεράστιου όγκου των πληροφοριών που δέχεται και που ταυτόχρονα η ίδια παράγει.
- Ιδιαίτερο ενδιαφέρον την τελευταία δεκαετία (ιδιαίτερα στο δημόσιο τομέα) παρουσιάζουν οι ηλεκτρονικές προμήθειες (e-procurement). Οι ηλεκτρονικές προμήθειες εκμεταλλεύονται τις τεχνολογίες του διαδικτύου για να αυτοματοποιήσουν, απλοποιήσουν και να βελτιστοποιήσουν τις εργασίες που περιλαμβάνει ο προμηθευτικός κύκλος.

6. Ο ρόλος της τεχνολογίας στην διαδικασία των προμηθειών… (3/3)



7. Επιπτώσεις στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα…(1/4)

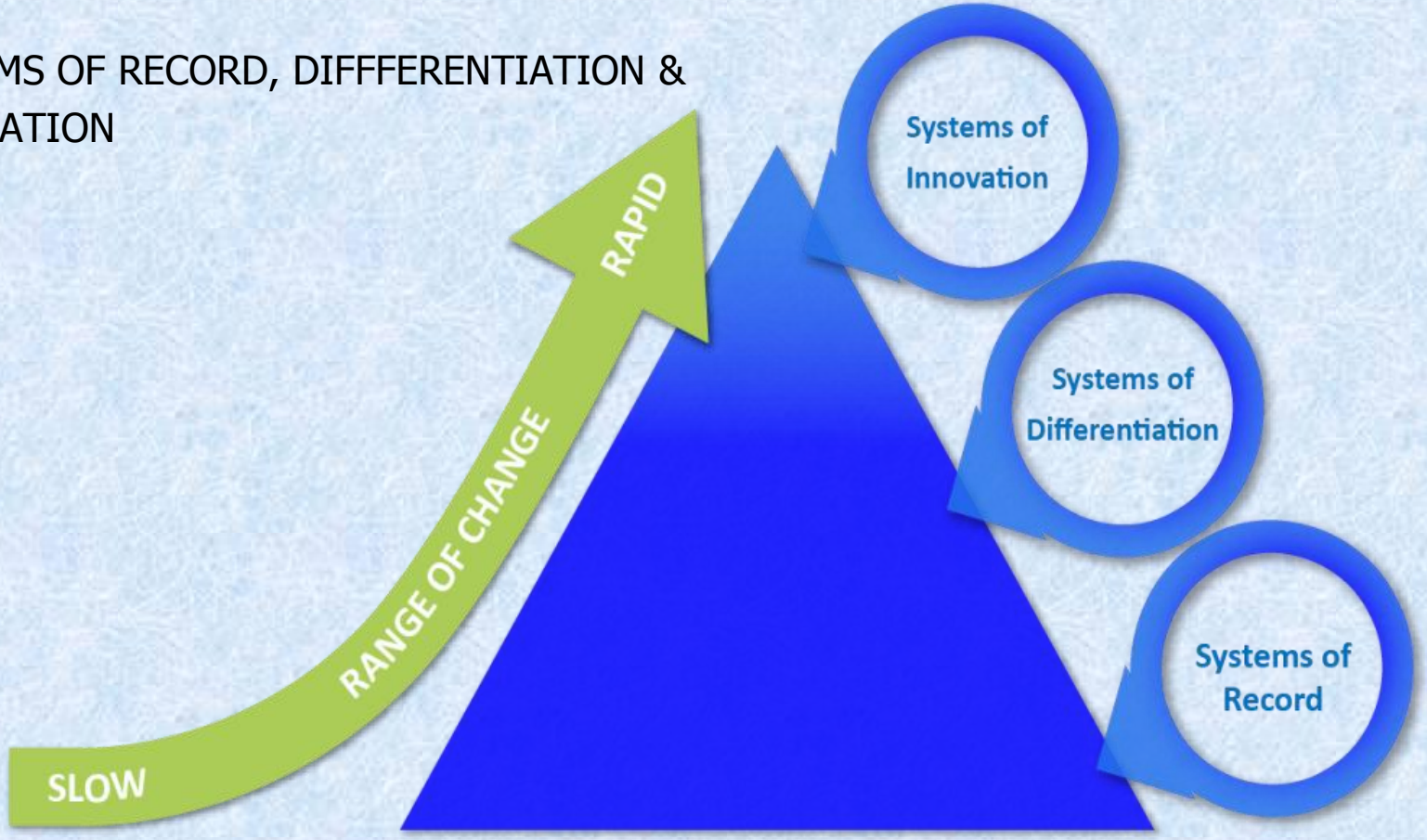
- Τα logistics, οι κατασκευαστές, η αλυσίδα εφοδιασμού, και οι βιομηχανίες μεταφορών διέρχονται μια περίοδο ταχείας και άνευ προηγουμένου μεταμόρφωσης. Το μέλλον των βιομηχανιών αυτών είναι απόλυτα εξαρτώμενο από τις τεχνολογικές καινοτομίες.
- Τεχνολογικές καινοτομίες όπως η 3D εκτύπωση και το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) έπαψαν να φαντάζουν ως σενάρια επιστημονικής φαντασίας. Σήμερα, οι έμποροι και οι πάροχοι υπηρεσιών προχωρούν προσεκτικά στην υιοθέτηση τεχνολογιών με σκοπό την εφαρμογή ταχύτερων, φθηνότερων, αξιόπιστων και βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών.
- Η εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών στον τομέα της μεταποίησης, όπως η νανοτεχνολογία, το cloud computing, το Ίντερνετ των πραγμάτων (IoT) αλλάζουν το πρόσωπο της παραγωγής με τρόπους αδιανόητους πριν από μερικές δεκαετίες. Εκτός από τη μείωση του κόστους, οι τεχνολογίες αυτές συνεισφέρουν στην ταχύτητα, την ακρίβεια, την αποτελεσματικότητα και την ευελιξία για τις βιομηχανικές εταιρείες.
- **Οι πέντε αυτές βασικές τεχνολογίες αιχμής είναι το 3D PRINTING, η Νανοτεχνολογία (Nanotechnology), το CLOUD COMPUTING, η τεχνολογία των BIG DATA AND PREDICTIVE MAINTENANCE TECHNOLOGY (έξυπνη τεχνολογία συντήρησης), και το Internet of Things (διαδίκτυο των πραγμάτων).**

7. Επιπτώσεις στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα… 2/4)

- Τα logistics, οι κατασκευαστές, η αλυσίδα εφοδιασμού, και οι βιομηχανίες μεταφορών διέρχονται μια περίοδο ταχείας και άνευ προηγουμένου μεταμόρφωσης. Το μέλλον των βιομηχανιών αυτών είναι απόλυτα εξαρτώμενο από τις τεχνολογικές καινοτομίες.
- Οι προηγμένες τεχνολογίες αποτέλεσαν την κινητήρια δύναμη πίσω από την ανάπτυξη των μεταποιητικών βιομηχανιών, και θα διαδραματίσουν στις βιομηχανίες του μέλλοντος μεγαλύτερο ρόλο. Καθώς οι νέες τεχνολογίες αναδύονται, οι κατασκευαστές θα αναγκαστούν να τις υιοθετήσουν για να επιβιώσουν. Από την πλευρά τους, οι τεχνολογίες θα αλλάξουν τις βιομηχανίες πέρα από την αναγνώριση. Για παράδειγμα, η τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D Printing) αλλάζει ήδη τον τρόπο σχεδιασμού σε πολλούς κατασκευαστές.
- Η εταιρία Gartner, Inc (εταιρία τεχνολογικών ερευνών) εκτιμά ότι το 2020 πάνω από 26 δισεκατομμύρια συσκευές θα είναι σε θέση να επικοινωνούν και να σηματοδοτούν μέσω του διαδικτύου. Η εταιρία Cisco εκτιμά η IoT market θα προσθέσει περισσότερα από $ 14 τρισεκατομμύρια στην παγκόσμια οικονομία, εκ των οποίων McKinsey επισημαίνει ότι τα 310 δισεκατομμυρία $ θα αντιπροσωπεύουν επιπρόσθετα έσοδα για τις επιχειρήσεις.
- Η αξία του IoT δεν είναι η τεχνολογία. Η πραγματική αξία βρίσκεται στη δημιουργία νέων επιχειρηματικών προτάσεων με τεράστιες δυνατότητες για νέες πηγές εσόδων, το κλειδί είναι η αγορά να κινηθεί προς νέα επιχειρηματικά μοντέλα και υπηρεσίες που θα τα υποστηρίζουν.

7. Επιπτώσεις στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα… (3/4)

SYSTEMS OF RECORD, DIFFFERENTIATION & INNOVATION



7. Επιπτώσεις στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα… (4/4)

DIGITAL INTERFACE IN TRANSPORT MEDIA

8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (1/8)

- Ένα θεμελιώδες ερώτημα που απασχολεί την σύγχρονη εφοδιαστική αλυσίδα είναι αν μπορεί να είναι αποδοτική και αποτελεσματική σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον με ραγδαίους ρυθμούς, με αυξημένες ανάγκες καταναλωτών, με σύνθετα δίκτυα εφοδιασμού και με τεράστιο όγκο πληροφοριών από ανόμοια και ανεξάρτητα πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές.
- Στα πλαίσια του παραπάνω ερωτήματος έχουν εμφανισθεί και εφαρμοσθεί πληροφοριακές πλατφόρμες από διάφορους φορείς οι οποίες φιλοδοξούν να μειώσουν το μεταφορικό κόστος (κυρίως στο διοικητικό-διαχειριστικό επίπεδο) όπως το e-freight, το e-customs και το e-commerce.
- Η IATA ανακοίνωσε από τον Ιούλιο του 2008 στην έκδοση του e-freight Handbook ενός οδηγού ο οποίος επικαιροποιείται κάθε χρόνο αναφορικά με την αντικατάσταση των έγγραφων πληροφοριών στην διακίνηση ενός φορτίου με ηλεκτρονική ανταλλαγή μηνυμάτων και δεδομένων.
- **Στο συγκεκριμένο project του e-freight από πλευράς IATA συμμετέχουν οι μεταφορείς φορτίων, οι διαμεταφορείς, οι φορείς επίγειας εξυπηρέτησης, οι τελωνειακές αρχές κλπ.**

8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (2/8)

- IATA e-freight international monthly report, March 2018

Top-10 countries of origin (ranking by e-AWB volume)

Rank (previous)		Country	e-AWB penetration (previous)	e-AWB penetration (current)
1	(2)	CN - People's Republic of China	57.0%	57.1%
2	(1)	US - United States of America	48.1%	47.0%
3	(3)	HK - Hong Kong (SAR), China	65.6%	67.3%
4	(4)	DE - Germany	39.6%	39.8%
5	(5)	KR - Korea (South)	60.1%	57.7%
6	(6)	IN - India	61.6%	60.5%
7	(7)	SG - Singapore	72.4%	72.4%
8	(11)	TW - Chinese Taipei	72.4%	71.5%
9	(8)	NL - Netherlands	62.7%	61.7%
10	(9)	AE - United Arab Emirates	84.2%	84.1%

8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (3/8)

- IATA e-freight international monthly report, March 2018

Top-10 airports of origin (ranking by e-AWB volume)

Rank	(previous)	Airport	e-AWB penetration (previous)	e-AWB penetration (current)
1	(1)	HKG - Hong Kong Int'l, Hong Kong, HK	65.6%	67.3%
2	(2)	PVG - PuDong, Shanghai, CN	55.4%	55.8%
3	(3)	ICN - Incheon International, Seoul, KR	62.8%	60.8%
4	(4)	SIN - Changi, Singapore, SG	72.4%	72.4%
5	(7)	TPE - Taoyuan, Taipei, TW	70.2%	69.2%
6	(5)	AMS - Schiphol Airport, Amsterdam, NL	63.2%	61.9%
7	(6)	FRA - Frankfurt Int'l, Frankfurt, DE	40.1%	39.6%
8	(8)	DXB - Dubai, Dubai, AE	90.6%	90.4%
9	(14)	SHA - Hongqiao, Shanghai, CN	70.4%	70.1%
10	(10)	ORD - O'Hare International, Chicago, US	47.5%	45.0%

8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (4/8)

StB Cargo

Scanning the Horizon

An IATA Cargo white paper

IATA

Air cargo serving e-commerce

September 2017

IATA

e-freight

Digital technologies have revolutionized the retail industry, buying patterns and consumer expectations, and will continue to do so at an ever increasing pace.

8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (5/8)

E-commerce growth is the 'not-to-be-missed' opportunity!

Since 2005, global internet retail sales have grown above 20% a year on average according to Euromonitor International, much faster than traditional store-based sales.

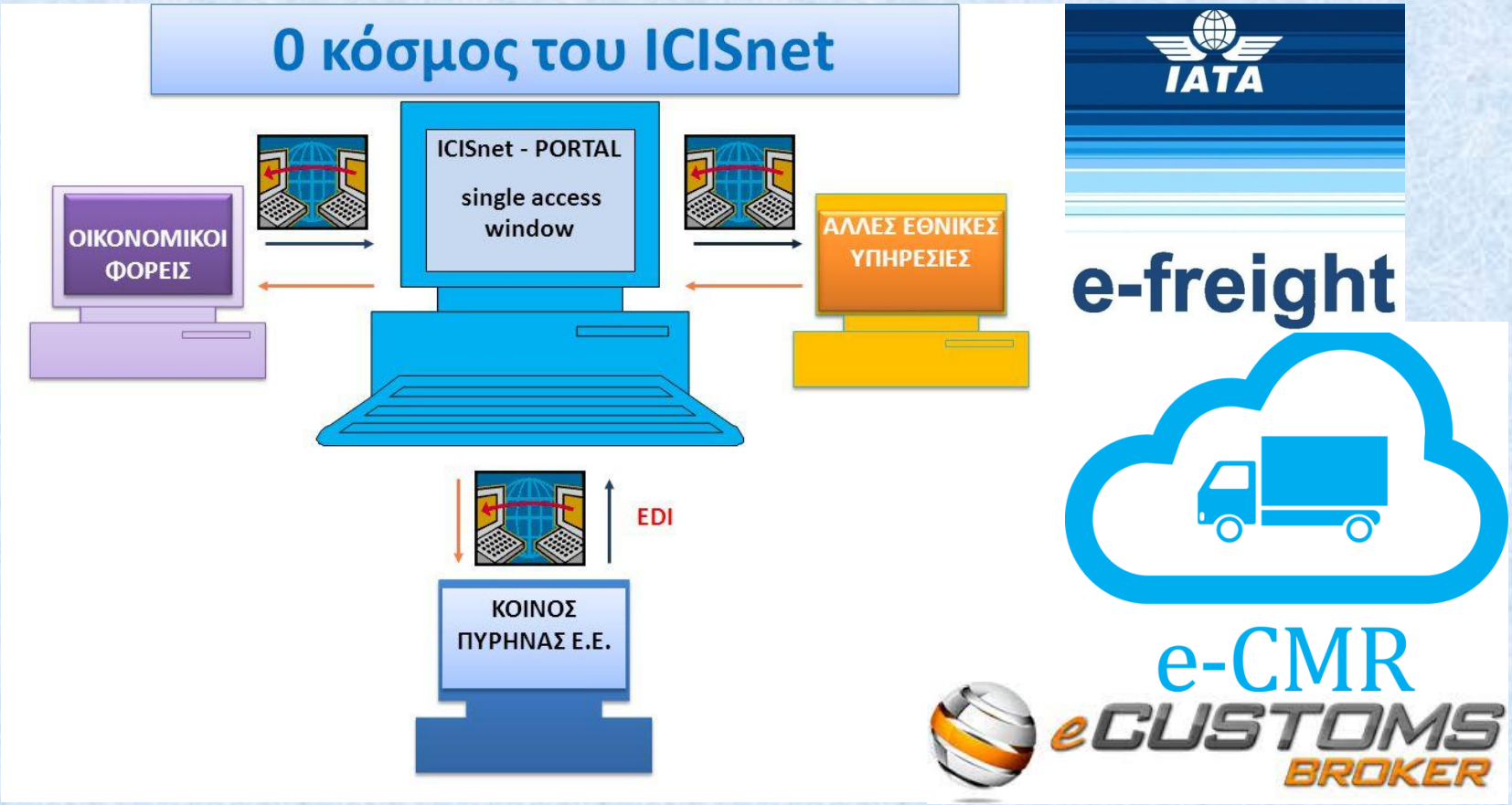
+20%
per year

In addition to rising domestic volumes sent by large and small e-retailers, the fast-growing cross-border e-commerce market remains a key growth driver. The International Post Corporation (IPC) reported in its annual survey that between 2013 and 2015, e-commerce from Asia Pacific to Europe grew by 66%. The global value of e-commerce sales forecast for 2019 is expected to reach USD 3.5 trillion.

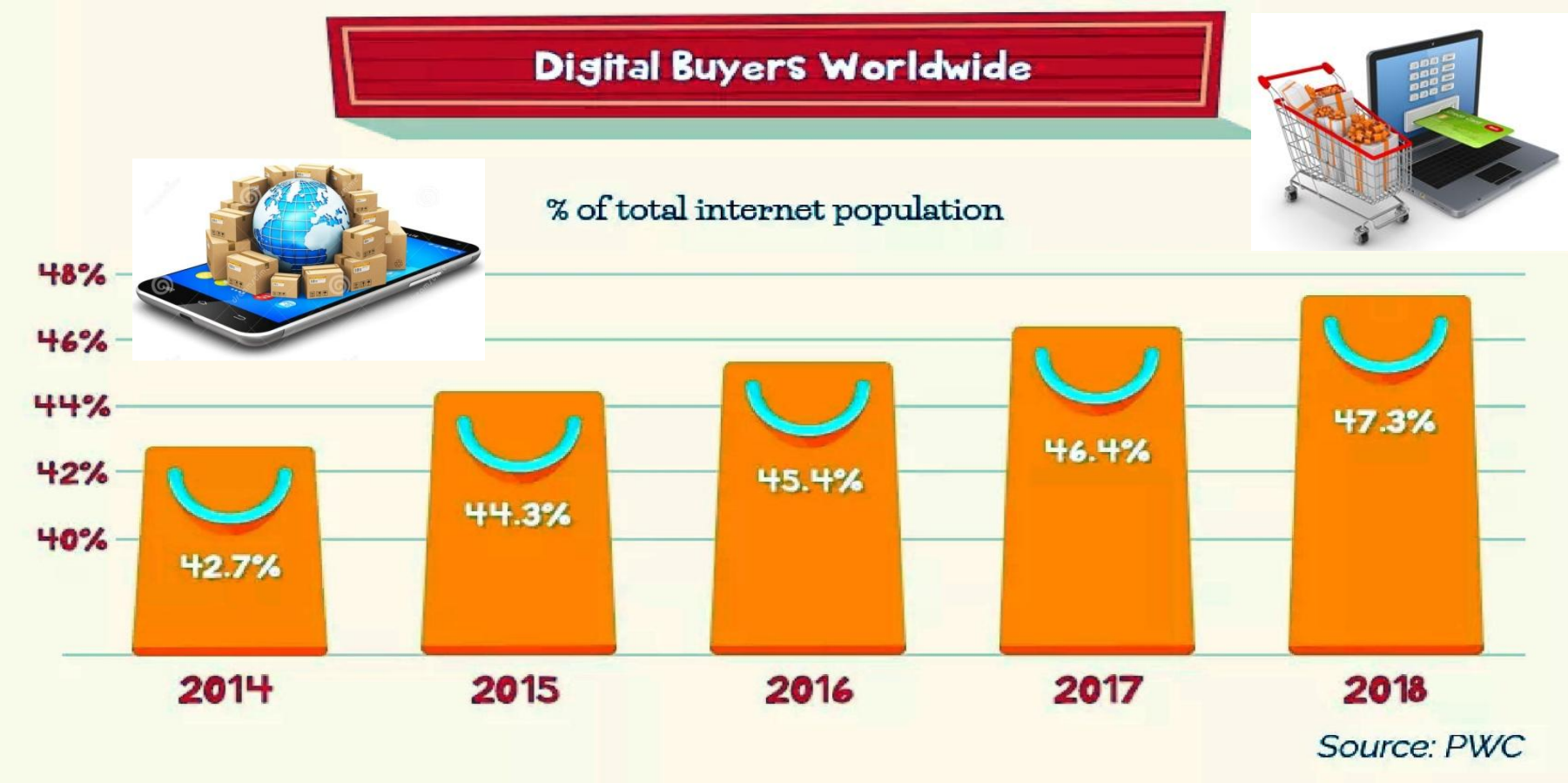
$3'500'000'000'000

value of global e-commerce forecast for 2019

8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (6/8)



8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (7/8)



8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce)… (8/8)

9. Χρήσεις της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα /Αποτελεσματική διαχείριση

- Οι κατασκευαστές όλων των μεγεθών, θα επενδύσουν στην αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας όχι μόνο εστιάζοντας στην αποτελεσματικότητα μιας αποθήκης αλλά επενδύοντας ολοένα και περισσότερο σε web-based εργαλεία, όπως π.χ. ένα σύστημα διαχείρισης της μεταφοράς που να επεξεργάζεται πιο αποτελεσματικά τις αποστολές με αποτέλεσμα περισσότερη προβολή και καλύτερο έλεγχο της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Καθώς ο κόσμος και η κοινωνία επηρεάζονται όλο και περισσότερο από την εξέλιξη της τεχνολογίας, η βιομηχανική παραγωγή παλεύει διαρκώς να συμβαδίζει με την σύγχρονη καταναλωτική ζήτηση. Η τεχνολογία παραγωγής και Logistics υπόσχονται να επιφέρουν αποτελεσματική διαχείριση στα δίκτυα παραγωγής και διανομής.
- Προκύπτουν αλλαγές επίσης στις τεχνολογίες κατασκευής υλικών όπου επιστημονικές εφευρέσεις τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχουν να παρουσιάσουν νέα κράματα και νέα υλικά προς χρήση. Αυτά τα νέα υλικά μπορούν να επιτρέπουν σε ένα προϊόν που πρόκειται να κατασκευαστεί να αντέχει σε δύσκολες καιρικές συνθήκες, η να λειτουργεί σε αφιλόξενες ρυθμίσεις.

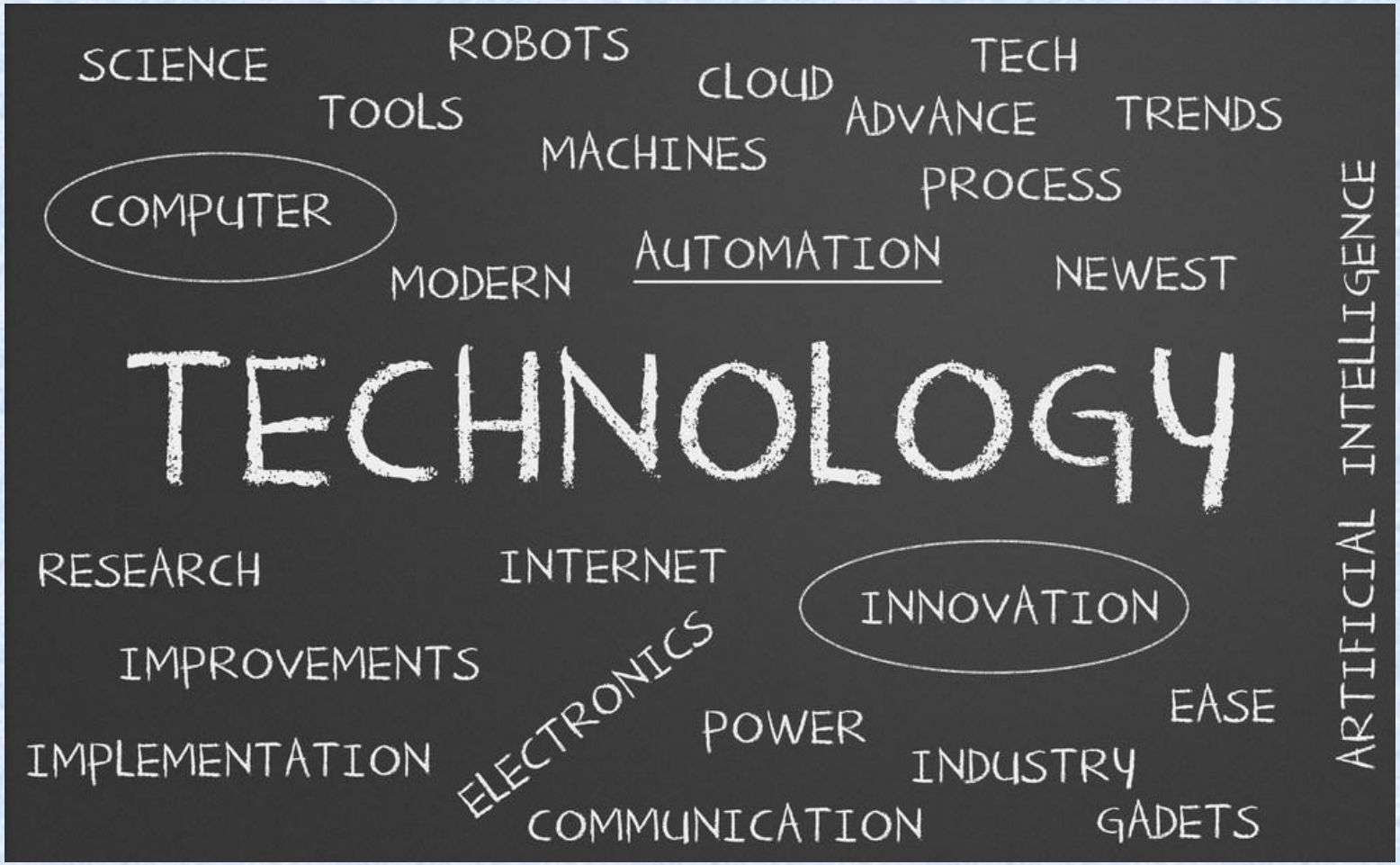
10. Τι μας επιφυλάσσει το μέλλον των μεταφορών και των συστημάτων διαχείρισης… (1/2)

- Η εξέλιξη της παραγωγής θα ήταν αδύνατη χωρίς την αύξηση της χρήσης της δύναμης της πληροφορικής. Όλες οι μεγάλες παραγωγικές μονάδες θα πρέπει να αυξήσουν την χρήση υπολογιστών υψηλών επιδόσεων. Δεδομένου ότι οι νέες τεχνολογίες παραγωγής θα παρέχουν ολοένα και μεγαλύτερο όγκο δεδομένων τα συστήματα διαχείρισης θα πρέπει να προσαρμοστούν ανάλογα, χρησιμοποιώντας καινοτόμους τρόπους για την ανάλυση και την διασύνδεση των πληροφοριών όπως είναι το internet των πραγμάτων (IoT). Η ψηφιακή σχεδίαση και η προσομοίωση θα αποτελέσουν καθημερινές πρακτικές για κάθε επιχειρηματική μονάδα.
- Ιστορικά, η Βιομηχανική Επανάσταση έχει θεωρηθεί ότι είναι το μεγαλύτερο άλμα στην εξέλιξη του σύγχρονου κόσμου, η τεχνολογική όμως επανάσταση είναι αυτή που θα αλλάξει πλήρως την φύση των επιχειρήσεων με τρόπους που θα κάνουν να φαίνεται η βιομηχανική επανάσταση ως ένας απλός σταθμός προς τον δρόμο για την αυτοματοποίηση.
- Αυτές οι τάσεις είναι σαφείς και σε αυτό η τεχνολογία θα συνεχίσει, όπως και κατά την τελευταία δεκαετία, να αποτελεί το όχημα για την αλλαγή στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

10. Τι μας επιφυλάσσει το μέλλον των μεταφορών και των συστημάτων διαχείρισης… (2/2)

- Ο Bill Gates έχει αναφέρει πως ο πρώτος κανόνας κάθε τεχνολογίας που χρησιμοποιείται σε μια επιχείρηση είναι ότι η αυτοματοποίηση που εφαρμόζεται σε αποδοτική λειτουργία θα μεγεθύνει την αποτελεσματικότητα. Το δεύτερο είναι ότι η αυτοματοποίηση που εφαρμόζεται σε αναποτελεσματική λειτουργία θα μεγεθύνει την αναποτελεσματικότητα.
- Η τεχνολογία θα μπορέσει να υπηρετήσει τα επιδιωκόμενα θετικά αποτελέσματα εάν εφαρμοστεί σύμφωνα με την στρατηγική των επιχειρήσεων που τηρούν τις βέλτιστες πρακτικές στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Η διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων θα πρέπει να είναι ένα ουσιαστικό μέρος του συνόλου των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι εταιρίες θα πρέπει να επανεξετάζουν συνεχώς πώς μπορούν να βελτιώσουν τη διατήρηση, την αναβάθμιση, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, των στοιχείων αυτών με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.
- **Η βιώσιμη διαχείριση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας αποσκοπεί στην αποτελεσματική διαχείριση του υλικού, των πληροφοριών, της ροής κεφαλαίου, των απαιτήσεων των πελατών και της εκμετάλλευσης της τεχνολογίας. Η επιβίωση συνεπάγεται προσαρμογή και συμμόρφωση στα νέα δεδομένα με παράλληλη αντιμετώπιση του έντονου ανταγωνιστικού περιβάλλοντος.**

10. Τι μας επιφυλάσσει το μέλλον των μεταφορών και των συστημάτων διαχείρισης



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Security and Defense State of the Art Technology

"UAS: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΜΥΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α. **Γεώργιος Γερούλης**,

MSc, MPhil, PhD

Ο πρόεδρος της Gifas και δ/νων σύμβουλος της Dassault Ερικ Τραπιέ δήλωσε: «Μαζί, θέλουμε να προετοιμάσουμε το μέλλον της ευρωπαϊκής αεροναυπηγικής». Η Airbus και η Dassault ένωσαν τις δυνάμεις τους για να ανάπτυξη και την παραγωγή του ευρωπαϊκού μαχητικού αεροσκάφους του μέλλοντος (FCAS). «Λέμε στους υπουργούς Άμυνας μας και στους πολιτικούς ηγέτες μας: είμαστε έτοιμοι», δήλωσε ο Trappier, σε κοινή συνέντευξη Τύπου με τον επικεφαλής της Airbus (για αμυντικό εξοπλισμό) Ντιρκ Χόουκ. Το εγχείρημα συζητείται ήδη από καιρό. Τον Ιούλιο, Γαλλία και Γερμανία είχαν συμφωνήσει καταρχήν για την ανάπτυξη ενός κοινού μαχητικού αεροσκάφους. Οι υπουργοί Άμυνας Ουρσουλα Φον Λαγιεν και Φλοράνς Παρλί επιβεβαίωσαν σήμερα τη συνεργασία και τόνισαν την πρόοδο για το ευρωπαϊκό πρόγραμμα μη επανδρωμένων αεροσκαφών (drone), το οποίο επίσης συμφωνήθηκε τον Ιούλιο. Ο Χόουκ επισήμανε ότι η Airbus και η Dassult συνεργάζονται επιτυχώς για το πρόγραμμα μη επανδρωμένων αεροσκαφών αναγνώρισης και μάχης, μαζί με την Ισπανία και την Ιταλία.

UAS: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΜΥΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Security and Defense State of the Art Technology

? Δώσαμε 25.000.000

ΤΩΡΑ ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ????

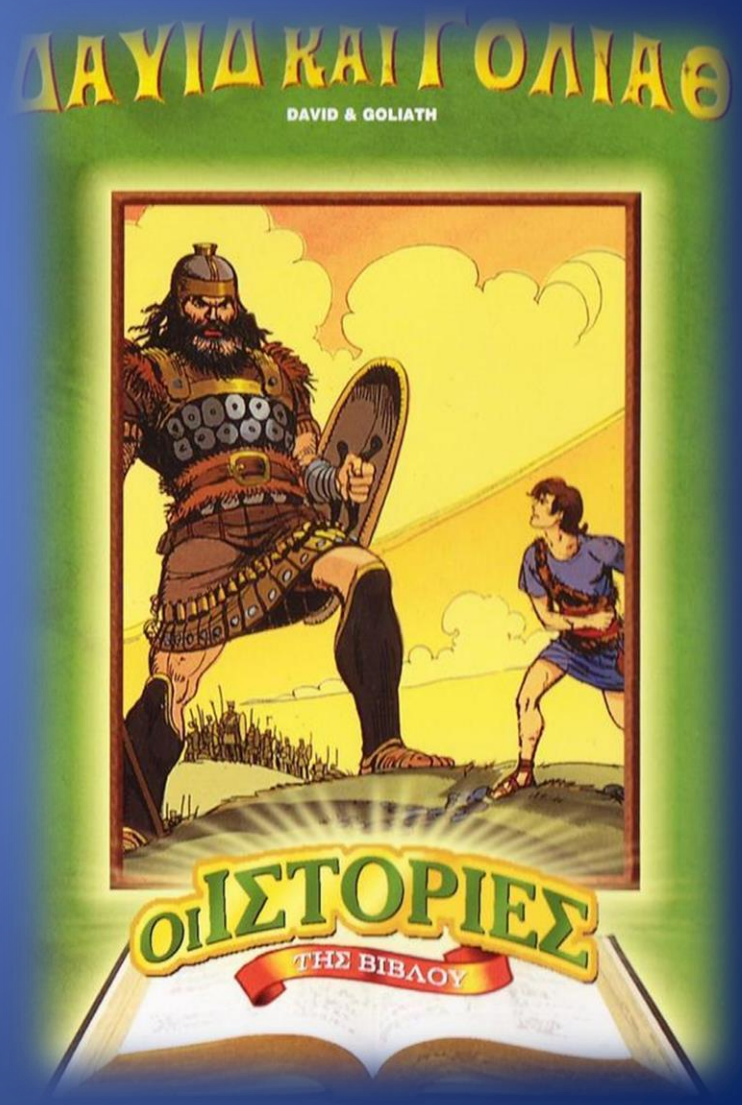
?

Το 10% περίπου του πρωτότυπου αυτού αεροσκάφους σχεδιάστηκε, μελετήθηκε, αναπτύχθηκε και κατασκευάστηκε από τους Μηχανικούς της Διεύθυνσης Μελετών, Έρευνας, Σχεδίασης και Ανάπτυξης Αεροδιαστημικών Συστημάτων, και από τις Διευθύνσεις Αεροκατασκευών και Ηλεκτρονικών της ΕΑΒ.

Η παρθενική πτήση του nEUROn πραγματοποιήθηκε την 1η Δεκεμβρίου 2012 στην τεχνική αεροπορική βάση της Dassault Aviation στο Istres της Γαλλίας. Έτσι η ΕΑΒ σήκωσε την ελληνική σημαία ψηλά -ισότιμα ανάμεσα στις σημαίες πέντε άλλων χωρών με σημαντική παρουσία στον αεροναυπηγικό κλάδο- και έδωσε στην Ελλάδα τη θέση που της αξίζει.

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρουσίαση των αναδυόμενων επιχειρησιακών εφαρμογών στην άμυνα και την ασφάλεια με την χρήση εξειδικευμένων UAS που θα συνοδεύονται με νέες μεθόδους σχεδίασης και εκτέλεσης των αποστολών και θα τα καταστήσουν επαναστατικούς πολλαπλασιαστές ισχύος.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα UAS λόγω της ραγδαίας εξέλιξης των τεχνολογιών χαμηλού κυρίως κόστους που ενσωματώνουν και των πολλαπλών εφαρμογών που δύνανται να υποστηρίξουν αποτελούν μεγάλη πρόκληση για όσους ασχολούνται με τις επιχειρήσεις και τους εξοπλισμούς

ΙΣΧΥΣ R* = Q x q x e x Tr

Q= ποσότητα,
q = ποιότητα
e = αποτελεσματικότητα
Tr= Ανταπόκριση Θ.Ε.

Q= μεγαλύτερη λόγω χαμηλού κόστους
q = ποιότητα ίδια ή καλύτερη
e = αποτελεσματικότητα ίδια
Tr= Ανταπόκριση Θ.Ε. ίδια +++

ΑΠΟΚΤΗΣΗ UAS

1. **ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΓΚΗ (ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ Η.Π./ESM, ECM, DECEPTION – ΚΑΤΑΥΓΑΣΗ – ΠΡΟΣΒΟΛΗ ΜΕ ΒΛΗΜΑΤΑ – ΒΟΜΒΕΣ – SMART WEAPONS – ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΣΤΡΑΤΟΥ, ΝΑΥΤΙΚΟΥ, ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ)**

2. **ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ (ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ – ΜΕ ΝΕΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΥΣ – UAS)**

3. **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΟΠΩΝ (ΛΥΣΕΩΝ) (ΕΦΙΚΤΟΤΗΤΑ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ - ΚΟΣΤΟΣ – ΧΡΟΝΟΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ)**

4. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΛΥΣΗΣ(ΠΟΛΙΤΙΚΗ– ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ – ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ & ΑΙΦΝΙΔΙΑΣΜΟΣ – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ – ΣΥΚΓΡΙΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ – ΚΟΣΤΟΣ – ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ)**

5. **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ(ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ)**

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ UAS ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΥΠΙΚΟΥ UAS

1. ΣΚΟΠΟΣ - ΑΠΟΣΤΟΛΗ

4.ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

- Σκάφος
- Κινητήρας
- Καύσιμα
- Παρελκόμενα

3.ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ

- Σύστημα χειρισμού
- Σύστημα επικοινωνίας

2.ΩΦ. ΦΟΡΤΙΟ

- Εξοπλισμός εφαρμογών
- Μεταφερόμενα φορτία

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΝΕΩΝ UAS

	WWII	Vietnam	Gulf War	OIF/OEF	Near Future	Distant Future
Planes	1,000 planes (B-17)	30 planes (F-4)	1 plane (F-117)	1 plane (F-16)	4 planes (MQ-X)	Swarm (Autonomous UAS)
People		60 crew	1 crew	1 crew	1 crew	Mission Commander
Targets	1 Target	1 Target	2 Targets	6 Targets	32 Targets	??? Targets
Tech	Mass Aircraft	Tactical Strike	Laser Munitions	GPS Munitions	MAC	Collaboration
C2	In-the-Loop	In-the-Loop	In-the-Loop	In-the-Loop	On-the-Loop	Out-of-the-Loop
Mgmt	Active	Active	Active	Active	Responsive	Passive

ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΚΟΣΤΟΥΣ

ΝΕΕΣΣ ΜΟΡΦΕΣ UAS:

SWARM, CLOUD, ANTIPERSONELL UNITS, SPECIAL PURPOSES, ADVANCED MISSIONS KILLERS, SPIES, MIL ASSISTANCE

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Vs

ΣΥΓΧΡΟΝΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

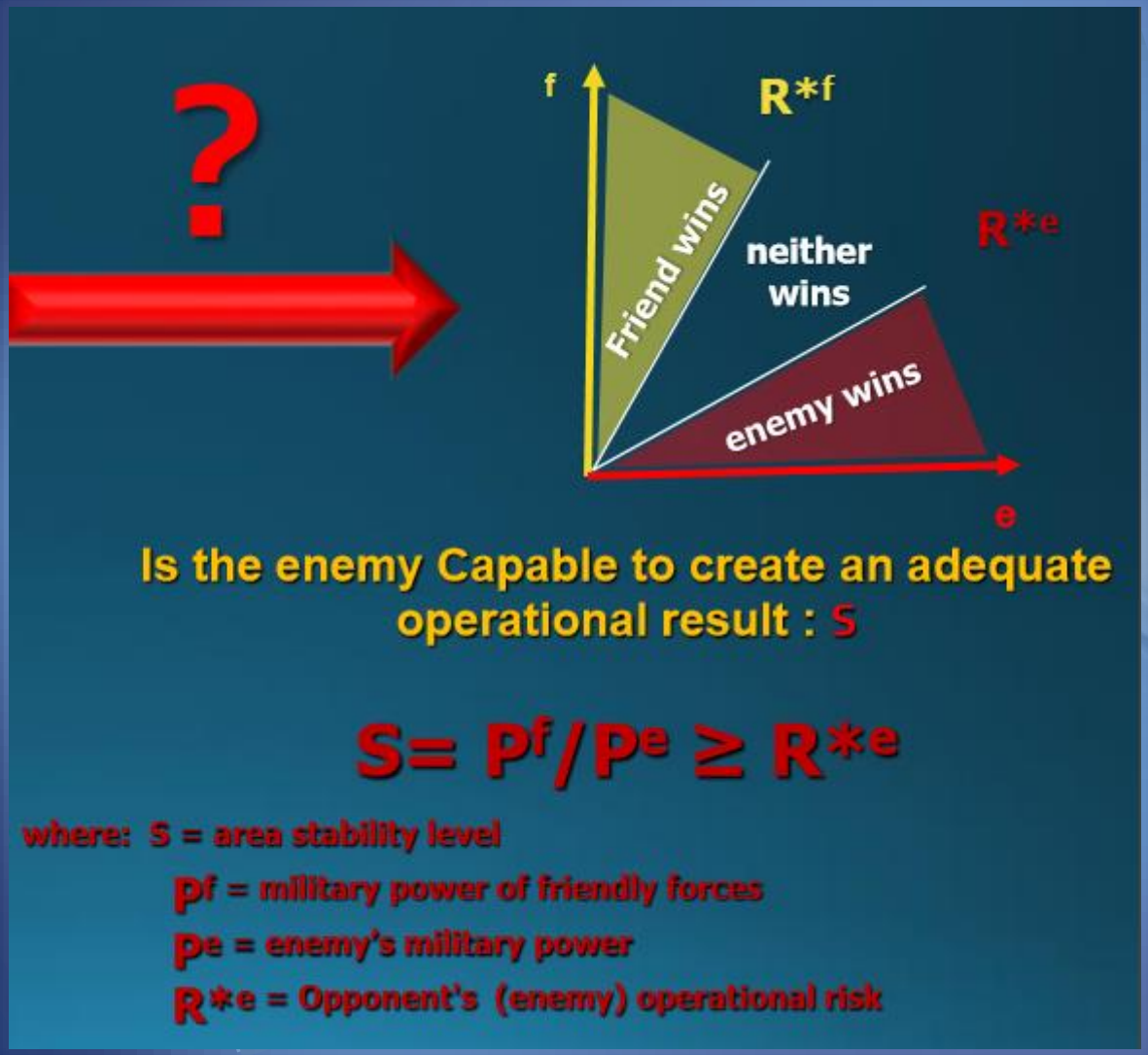
ΕΠΙΘΥΜΙΑ = ΕΠΙΤΥΧΙΑ

$$\frac{\text{ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ} \times \text{ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ} \times \text{ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ}}{\text{ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ}} \geq 1$$

ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΣΜΟ

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΣΤΟΧΟΣ: Διατήρηση Ικανής Αποτρεπτικής Ισχύος



ΙΣΧΥΣ R* = Q x q x e x Tr

Q= ποσότητα,
q = ποιότητα
e = αποτελεσματικότητα
Tr= Ανταπόκριση Θ.Ε.

ΕΠΙΘΥΜΙΑ = ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ **S**

$P^f/E^f = X/10 \longrightarrow X \geq R^{*e}$

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ του R^{*e}

Για την Π.Α. η «Ρ» υπολογίζεται ανά τύπο αποστολής των αφων

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΜΑΧΗΤΙΚΩΝ ΑΦΩΝ

Εκτίμηση Ισχύος P^f Επανδρωμένων και Μη αφων

P = Q x q x e x Tr

ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ	F-16 ή UCAV	Q = ?Ανάλογο σχεδ. απαίτησης q= 1 (F-16pod) e = 1 (like F-16) Tr = 1 (real time transmission via satellite
ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΜΟΥ	F-16 ή UCAV	Q = ανάλογο CEP & απόστασης στόχου q= 1 (F-16pod) / LGB, EO, MAVERIC, etcl e = 1 (like F-16) e=2+ with laser gun Tr = 1 (satcom control) , SP, Link 16,
ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ	F-16 ή UCAV	Q = ? / Για στόχους XT q= 1 (AIM 9 –EO + FLIR) + e = 1 (like F-16) Tr = 1 (satcom control) ,
ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	F-16 ή UCAV	EW RELAY EAY AIR REFUELLING Q = ? q= 1 (ALQ, rockets, etc) + e = 1 (F-16) up 5 with laser Tr = 1 (satcom control) ,

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

$P^f/E^f = X/10 \longrightarrow X \geq R^{*e}$

X= AC + some new + More UCAVs + new weaponry (Laser, High Energy, etc)

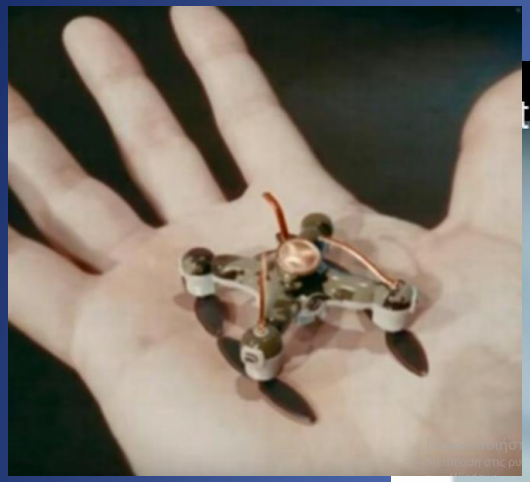
ΣΥΓΚΡΙΣΗ	ΜΑΧ ΑΦΟΣ	*UCAV*
RCS	3-40	*0,5-15*
ATTRITION	1	*0,5*
FLIGHT DURATION	4h	*6-12*
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Nav,flir,com	*Nav, Flir, com*
ΟΠΛΙΣΜΟΣ	Common, Special, Smart	*Common Special-smart Advanced-laser*
WORK LOAD	ΜΕΓΑΛΟ	*ΜΙΚΡΟ*
ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	X	*X/2 – X/6*
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	X	*X/2 – X/6*
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	X	*X/2-X/3*
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	X	*X/5*
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	X	*X/3*
ΒΙΟΜ. ΕΞΑΡΤΗΣΗ	X	*X/2*

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΑΛΛΑ ΑΡΘΡΑ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

- Drones για τα κινεζικά αεροπλανοφόρα
- Η Κίνα έφτιαξε το πρώτο μη στρατιωτικό drone
- Με πολεμικά drones εξοπλίζεται η Τουρκία
- Υπέρ του παγκόσμιου μητρώου για τα drones οι αεροπορικές εταιρείες
- Ελληνικά Drones με τεχνογνωσία ΑΠΘ σε μία αγορά δεκάδων δισ. ευρώ
- Επίσημα τα αμερικανικά «drone» στην 110 ΠΜ
- Πυραύλους και drones αναχαίτισαν οι Σαουδάραβες πάνω από το Ριάντ
- Συνεργασία FLIR με την DJI
- Λαθρέμποροι μετέφεραν με drones 15.000 iPhones κάθε νύχτα
- Τουρκικά drones πετούν πάνω από το Αιγαίο

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



And for anyone who thinks little drones like these are not possible… machine learning has already helped small drones teach themselves to perform aerial maneuvers that human controllers cannot possibly perform. SO it's clearly on its way… And it's terrifying.

Ενεργοποιήστε τα W
Μετάβαση στις ρυθμίσεις γι

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Quoting from the Association of Unmanned Vehicle Systems International, he said drones are predicted to become a $82-billion industry by 2025.

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

OVER C2

Imagine having an eye in the sky at any scene at any time. That is the power of OverC2.

Coupling intelligent system monitoring with camera drone technology, OverC2 enables users to view live video streams on a variety of platforms (tablet, mobile, desktop) for autonomous mission management from a safe location.

As part of the Dfuze suite, OverC2 offers robust security within a proven framework, allowing for efficient encryption and safe sharing of live and legacy video streams (via Live Dfuze Database) and intelligence with other Dfuze users—regardless of platform, operating system, or location.

Operationally Proven For:

- Asset Coordination
- Event Management
- Terrorist + Emergency Responses
- Pursuit
- Search + Rescue
- Tracking + Surveillance

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

- Ερώτηση 1η ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ????
- Ερώτηση 2η ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ?
- Απάντηση 2η .....?
- Ερώτηση 3η ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΜΕ ΣΤΟ FCAS?
- Απάντηση 3η .....?
- ΑΠΑΝΤΗΣΗ παίρνουμε leasing από Ισραήλ ...και ...από αλλαχού ..... ότι μας δώσουν
- ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ 20XX

NATO Codification: The Force Multiplier of Modern Defence Logistics

PREPARED FOR

"Defence and Security State of the Art Technology"

Athens, 3 - 4 May 2018

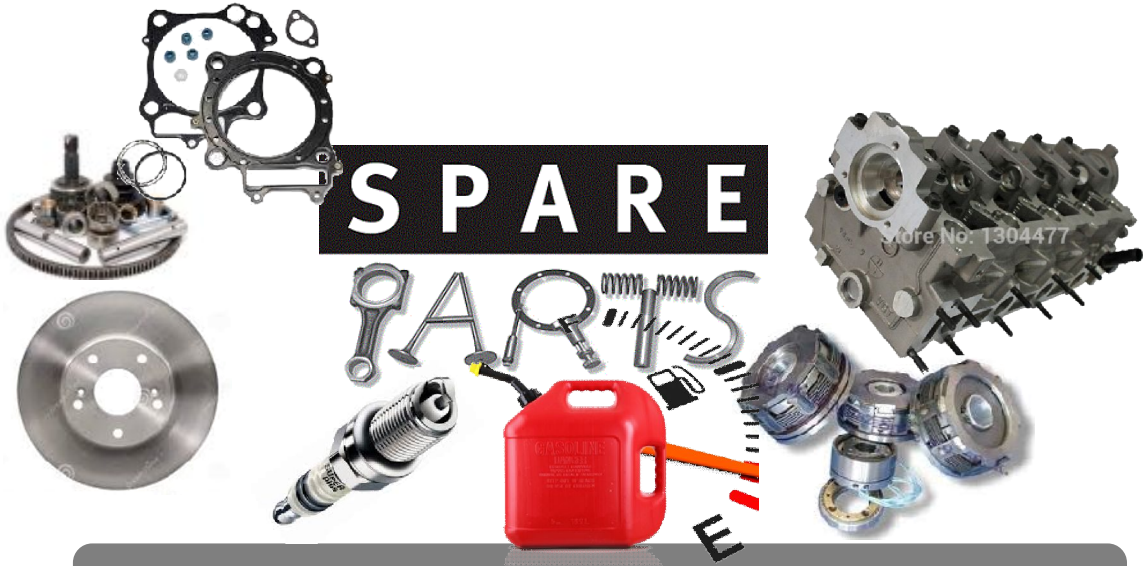
PRESENTED BY

Nikolaos DERVENTZIS
Secretary AC/135, NSPA
nikolaos.derventzis@nspa.nato.int

Overview

- Need for Codification & Logistics
- What is NATO Codification
- Allied Committee 135
- Codification Benefits
- Sponsorship Program
- NMCRL
- Conclusions

Need for Codification and Logistics



PURCHASE COST 30%

OPERATIONAL COST 70%

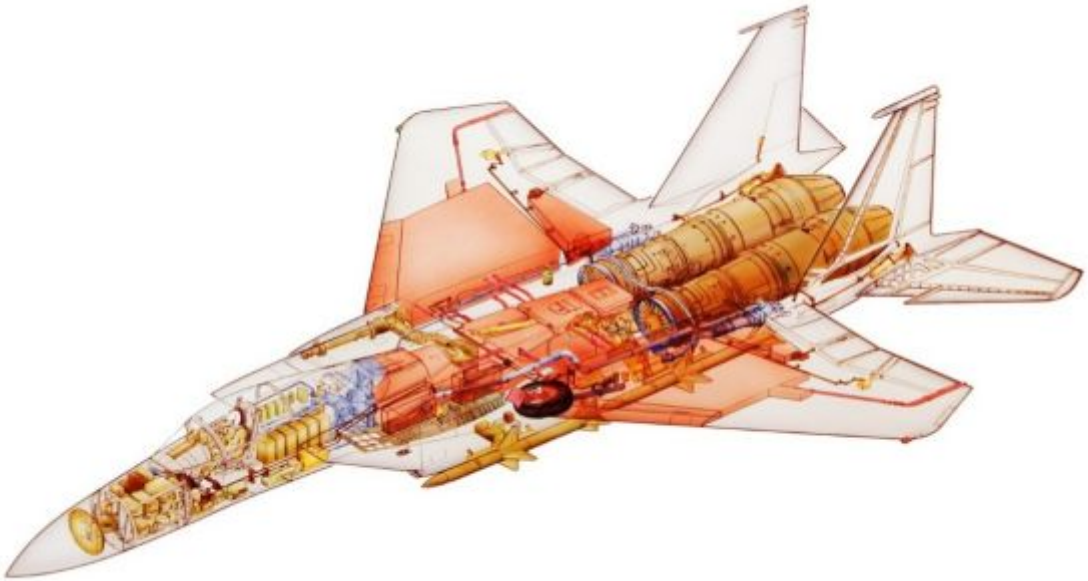
OVERALL LIFE-CYCLE COSTS

Need for Codification and Logistics

An F-15 Eagle as perceived by warfighters:

a war machine destined to perform a range of missions

Need for Codification and Logistics



An F-15 Eagle as perceived by Logisticians and Codifiers: 171,000 Stock Numbered parts flying in close formation

What is the purpose of Codification?

- Establish a common supply language throughout all logistic operations
- Enable interoperability
- Optimize resource management by minimizing duplication in inventories and allowing common management
- Facilitate and enhance data quality
- Simplify procurement process

NATO UNCLASSIFIED

What is Codification

Codification is a process which examines an item, compares it with other items and allocates a

NATO Stock Number

to items with the same exact characteristics

NATO UNCLASSIFIED

What is Codification

NATO Stock Number

Rubena	38229
R-tech	16xCSN029280
Zvi A.S.	TPM2-70/16x12
Cesky Normalizacni Inst.	CSN029280.2-16x12

NSN 5331-16-0009083

Procurement

Sourcing

Storage

Supply

Maintenance

Transport

Disposal

NSN: a gateway to a vast range of information

Mission and Vision of AC/135

The Group of National Directors on Codification

Allied Committee 135 (AC/135)

MISSION

On behalf of CNAD, AC/135 provides and promotes the NATO Codification System as the ***primary means of materiel identification*** *by Armed Forces, Government and* ***Industry*** *in support of interoperable and effective* ***Global logistics operations***

VISION

"One World - One Codification System - One Global Standard"

NCS Advantages (1/2)

Operational advantages

- **Awareness of available resources**
  - pooling materiel
  - minimize transport
  - effectively support the warfighter
  - enhance standardization
  - identify spares = reduce downtime and support force multiplication
  - simplifies technical dialogue between nations and users

Supporting the warfighter means to deliver

the right equipment

at the right place

on right time

NATO UNCLASSIFIED

NCS Advantages (2/2)

Economical advantages

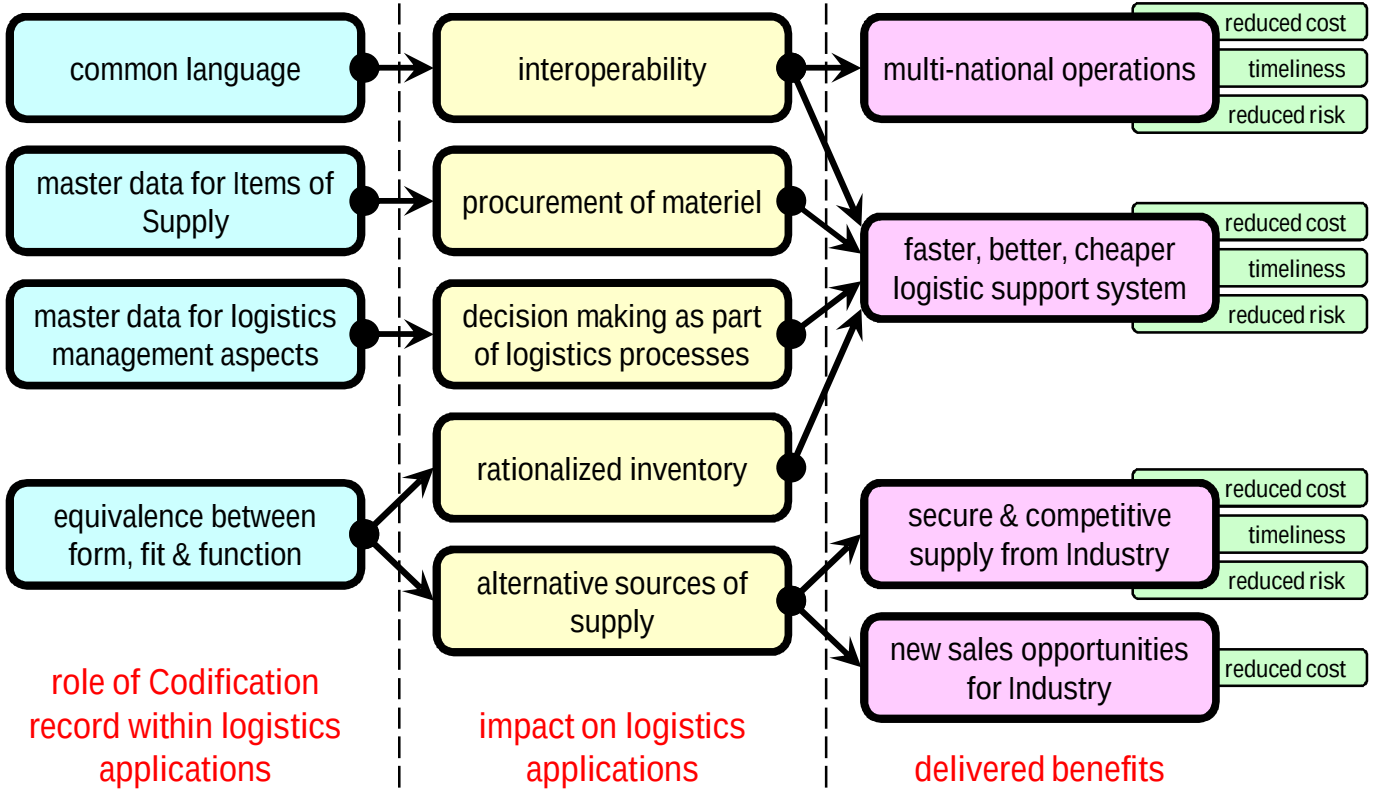
- **Physical assets awareness allows:**
  - avoid unnecessary procurement and stockpiling spares
  - combine orders
    - ✓ Consolidated procurement = **savings**
  - access to several potential sources of supply
    - ✓ Competition = **savings**
  - eliminate duplicates
  - reduction of inventories, warehouse space
  - No need for technical specs in procurement process

Environmental Advantages

- **Precise knowledge of the composition of materiel allows:**
  - handling hazardous materiel
  - achieve financial savings through precious materiel recording
  - promote recycling activities

NATO UNCLASSIFIED

Codification Benefits



Codification and NLSE Success story

UK Case

Lynx Helicopter Tail Blade Assemblies

- Need for 40 units
- High OEM cost & long lead time
- Initial price 2M GBP
- Got 40 unserviceable units from DEN, DEU, NOR for 500k GBP
- Recovered 97% of those
- 75% saving
- On stock in 3 months

Codification and Logistics deliver

NATO UNCLASSIFIED

NATO Nations using the NCS

[29] NATO nations :

ALBANIA	YH 59 A***H
BELGIUM	ZB 13 B***#
BULGARIA	WU 50 #***U
CANADA	ZC 20 or 21 #***# or L***#
CROATIA	WD 53 A***B
CZECH REPUBLIC	WZ 16 #***G
DENMARK	ZS 22 R***#
ESTONIA	WE 38 #***J
FRANCE	ZF 14 F***# or M***#
GERMANY	ZG 12 C***# or D***#
GREECE	ZU 23 G***#
HUNGARY	WH 51 #***V
ICELAND	ZV 24 S***#
ITALY	ZR 15 A***#
LATVIA	VD 55 A***D
LITHUANIA	WI 47 #***R
LUXEM-BOURG	ZL 28 B***#
MONTENEGRO	VH 77 A***W
NETHER-LANDS	ZN 17 H***#
NORWAY	ZT 25 N***#
POLAND	WP 43 #***H
PORTUGAL	ZP 26 P***#
ROMANIA	WR 39 #***L
SLOVAKIA	WS 40 #***M
SLOVENIA	WL 42 #***Q
SPAIN	YB 33 #***B
TURKEY	ZW 27 T***#
UNITED KINGDOM	ZK 99 K***# or U***#
USA	ZZ 00 or 01 #***#

AC/135 Sponsorship Program

[34] Sponsored Non-NATO nations :

[13] Tier 2 : Nations have a Codification System that has been certified as being fully compliant with the NCS procedures. Tier 2 sponsorship is characterized by a two-way data exchange and participation in technical NCS management.

ARGENTINA	AUSTRALIA	AUSTRIA	BRAZIL	FINLAND	ISRAEL	KOREA REPUBLIC OF	MALAYSIA	MOROCCO
YF 29 W***#	ZA 66 Z***#	WB 41 #***N	YA 19 #***K	WF 58 A***G	YD 31 #***A	ZH 37 #***F	YW 34 Y***#	YP 63 A***M
NEW ZEALAND	SERBIA	SINGAPORE	SWEDEN					
ZE 98 E***#	VS 73 A***S	YJ 32 Q***#	VK 64 A***N					

Code Structure Legend : ZB / 13 / B***# — MOE / Ctry / NCAGE

= numerical
* = alpha/numerical

[21] Tier 1 : The "basic level" of sponsorship including some use of unclassified NATO Stock Number (NSN) information. Tier 1 sponsorship is characterized by a one-way data exchange.

AFGHANISTAN	BELARUS	BOSNIA & HERZEGOVINA	BRUNEI DARUSSALAM	CHILE	COLOMBIA	EGYPT	GEORGIA	INDIA
VF 67 A***Q	VL 62 A***L	VB 75 A***U	VC 76 A***V	YN 52 A***A	YC 80 A***Z	YQ 36 #***D	VG 68 A***R	ZI 72 #***Y
INDONESIA	JAPAN	JORDAN	OMAN	PAPUA NEW GUINEA	PERU	SAUDI ARABIA	SOUTH AFRICA	THAILAND
YT 45 #***Z	ZJ 30 J***#	VJ 78 A***X	VE 56 A***E	YG 65 A***P	VP 79 A***Y	YS 70 #***E	ZD 18 V***#	YY 35 #***C
FYROM*	UKRAINE	UAE						
WM 54 A***C	YR 61 A***J	WG 71 #***W						

**FYROM = the Former Yugoslav Republic of Macedonia : Turkey recognizes the Republic of Macedonia with its constitutional name.*

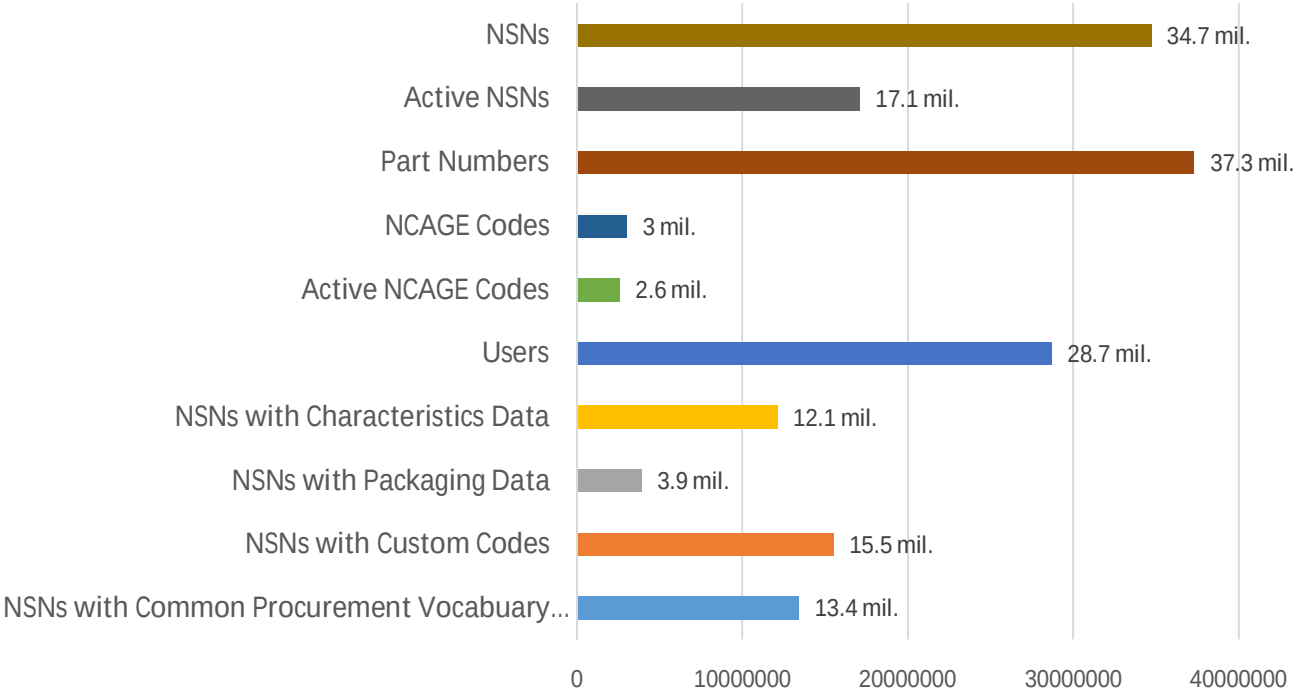
NATO Master Catalogue of References for Logistics

NMCRL
NATO Master Catalogue of References for Logistics

- **Largest Defense Logistics Database on a World Wide Basis**
- Valuable tool for logisticians and manufacturers
- Materiel information and significant business intelligence gathered from databases of the National Codification Bureaux of NCS user nations (NATO and AC/135 Sponsored countries)
- **A Real Time Database of ALL Existing NSNs**
- Worldwide distribution
- Available on an annual subscription basis

NMCRL - Data Contributors & Distribution

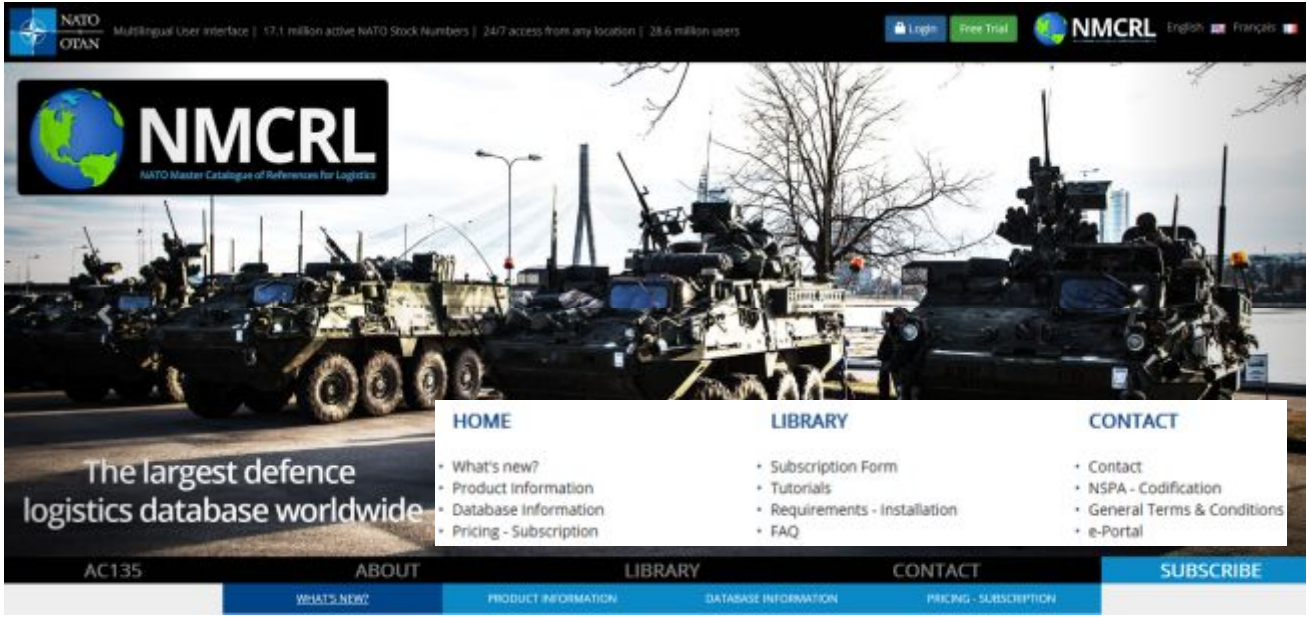
NMCRL Statistics



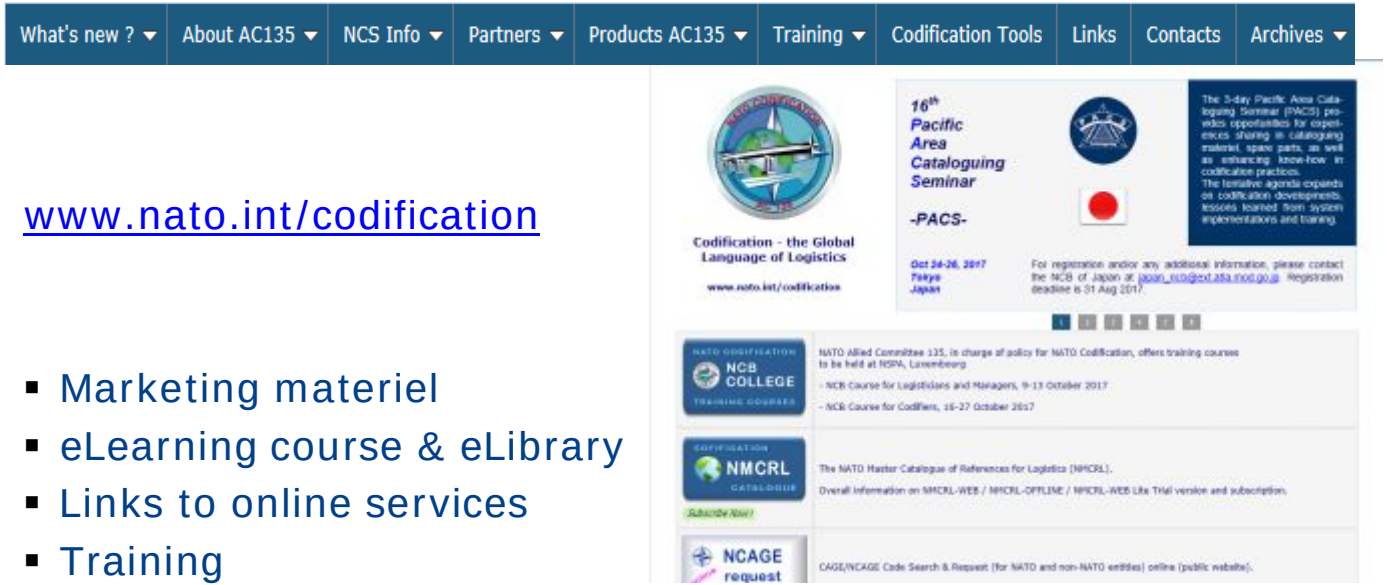
NMCRL Website

www.nato.int/nmcrl

NMCRL subscriptions and product information



AC/135 Website



www.nato.int/codification

- Marketing materiel
- eLearning course & eLibrary
- Links to online services
- Training
- Codification software overview
- NCB Points of Contact

Conclusions

- **NATO Codification:**
  - the key to NATO's Contemporary Logistics operations
  - 6 decades of Codification - Diamond Anniversary of AC/135 (1957-2017)

  - Industry can directly contribute to codification data via NMCRL
  - NCS future = XML (eXtensible Mark up Language)

“Amateurs talk about Strategy,
Professionals talk about Logistics”
Collin Powell

Thank you for your attention!

“Intelligence is the ability to adapt to changes”

Stephen Hawking

CONFERENCE ON DEFENCE & SECURITY STATE OF THE ART TECHNOLOGY

ATHENS WAR MUSEUM

3 - 4 May 2018

2 ROUND TABLE DISCUSSIONS

36 PRESENTATIONS

Συνεχίζουμε με το Συνέδριο 'Security & Defence State of the Art Technology'
και το Σεμινάριο
'Management-Logistics & Economics-Energy Fundamentals',
ευελπιστώντας να δημιουργήσουμε ένα
« Defence and Security Operations and Support Reference Point»,
τόσο στον Ελληνικό όσο και στον Διεθνή Χώρο.


Admins &
Moderato
ROUND
Operations
TABLE
ROUND
Technology
TABLE
ΠΑΑΕΕ
ΠΑΑΕΕ

ΕΛ.Ι.Σ.ΜΕ.

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Στρατηγικών Μελετών (ΕΛ.Ι.Σ.ΜΕ.), συγκροτήθηκε τον Ιανουάριο του 2012, αποτελώντας συνέχεια της Ελληνικής Εταιρείας Στρατηγικών Μελετών (ΕΛ.Ε.Σ.ΜΕ.), ιδρυθείσης το 1994.

* Αποστολή του ΕΛ.Ι.Σ.ΜΕ. είναι η αδέσμευτη και αξιόπιστη άρθρωση δημοσίου λόγου επί θεμάτων γεωπολιτικής (γεωστρατηγική, γεωοικονομία), επί εξωτερικών και εσωτερικών θεμάτων εθνικού ενδιαφέροντος, καθώς και επί διεθνών θεμάτων, με έμφαση σε θέματα ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, με σκοπό την συμβουλευτική συμβολή στην εκπλήρωση των εκάστοτε Εθνικών Συμφερόντων, καθώς και στην εκπλήρωση της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

* Στα πλαίσια της αποστολής του, το ΕΛ.Ι.Σ.ΜΕ. εκδίδει το τριμηνιαίο περιοδικό «ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ», διαθέτει ιστοσελίδα www.elisme.gr , εκπονεί μελέτες επ’ ωφελεία δημοσίων ή ιδιωτικών φορέων και διοργανώνει διαλέξεις, ημερίδες και συνέδρια.

Σ.Α.Σ.Ι

Ο Σύνδεσμος Αποφοίτων Σ.Ι, με τον διακριτικό τίτλο: ‘’ΙΚΑΡΟΣ’’, ξεκίνησε την 8η Νοεμβρίου 2013 στο Τατόι, με την ιδρυτική του Συνέλευση. Επικυρώθηκε από το Πρωτοδικείο Αθηνών την 1 Απριλίου 2014.

Βασικός Σκοπός και στόχοι του Συνδέσμου, όπως από τα σχετικά Άρθρα του Καταστατικού του προκύπτουν είναι:

1. Η ενίσχυση της συναδελφικότητας των μελών του και η συλλογική προσφορά τους προς την Π.Α, την Πατρίδα και προς το Έθνος.
2. Ανάπτυξη αλληλεγγύης μεταξύ των μελών του
3. Συνδρομή έργου της Π.Α, σε όλους τους τομείς και προβολή αυτού.
4. Αξιοποίηση του δυναμικού, της εμπειρίας και των γνώσεων των μελών του.
5. Συνεργασία με φορείς που έχουν ομοειδείς στόχους και σκοπούς.

Στην ιστοσελίδα του Συνδέσμου: www.ikaros.net , μπορείτε να δείτε με κάθε λεπτομέρεια το Καταστατικό , τον Κ.Ο.Λ, αλλά και τις μέχρι τώρα δραστηριότητες μας.

Οι Συντονιστές του Συνεδρίου

Αναστάσιος Μπασαράς, *Σμήναρχος (ΜΗ) ε.α. και Πρώην Ανώτερο Στέλεχος του ΝΑΤΟ, Μέλος ΣΑΣΙ και Αντιπρόεδρος ΕΛΙΣΜΕ*

Θεόδωρος Γιαννιτσόπουλος, *Αντιπτέραρχος ε.α., Επίτιμος Δντης Γ' Κλάδου ΓΕΑ, Αντιπρόεδρος ΣΑΣΙ και Μέλος ΕΛΙΣΜΕ*

Οι Συντονίστριες του Συνεδρίου

Εριφύλη Μπακιρλή, Διδάκτωρ Εγκληματολογίας του Παντείου Παν/μίου και αναπληρωματική καθηγήτρια Εγκληματολογίας στη Σχολή Αξιωματικών της Ελληνικής Αστυνομίας και την Πυροσβεστική Ακαδημία.

Βασιλική Κουντουρόγιαννη, Δημοσιογράφος

Δέσποινα Σβουρδάκου, Διδάκτωρ, Καθηγήτρια Εγκληματολογίας

Μαρία Καρελλά, Σκηνογράφος, Ενδυματολόγος, Απόφοιτος Σχολής Καλών Τεχνών Φλωρεντίας

Ενότητα Τετάρτη

Συντονίστρια: Δέσποινα Σβουρδάκου

Ώρα	Δρκ	Εισηγητής (α)	Εισήγηση
1000	75'	Σαΐτης Νίκος	Integrated Suite for Maritime Interdiction Operations
		Ζηκίδης Κωνσταντίνος	Early Warning Against Stealth Aircraft, Missiles and Unmanned Aerial Vehicles
		Παπασταμάτης Θωμάς	Geographical Information Systems in Mapping Radar Coverage Variations due to Atmospheric Effects and Environmental Obstaclese
		ΠΟΘΗΤΟΣ Μιχαήλ	Computer Vision and Artificial Intelligence in Military Autonomous Vehicles (UxVs)s
		Μπασαράς Αναστάσιος	Defence Logistics for the 21st Century
1120	**10'**	**Διάλειμμα**	
1130	60'	Ταραλάς Γιώργος	Military Reverse Logistics and Engineering
		Αργυρίδης Νίκος	Νέες Τάσεις Logistics με τις Εξελίξεις της Τεχνολογίας
		Δερβεντζής Νίκος	NATO Codification: The Force Multiplier of Modern Defence Logistics
		Γερούλης Γεώργιος	UA(S,L)Vs
1230	**50'**	**Ερωτήσεις - Συζήτηση**	
1320	**50'**	**Ελαφρύ Γεύμα**	

Σαΐτης Νίκος

Integrated Suite for Maritime Interdiction Operations

ΒΣ:Ο Νίκος Σαΐτης είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, απόφοιτος Ε.Μ.Π., με μεταπτυχιακή ειδίκευση σε Τεχνοοικονομικά συστήματα. Η σταδιοδρομία του στην INTRACOM ξεκινά από το τμήμα R&D το 1996, με τη συμμετοχή του στα κυριότερα αναπτυξιακά προγράμματα της εταιρίας. Στην πορεία, ήταν υπεύθυνος για τη σχεδίαση και υλοποίηση σύνθετων προγραμμάτων και συστημάτων της εταιρίας, μεταξύ των οποίων είναι: Το WiSPR (WidebandIntercom&SecurePacketRadio) το οποίο αποτελεί συγκερασμό συστήματος ενδοεπικοινωνίας και ευρυζωνικής δικτύωσης τελευταίας γενιάς για άρματα μάχης, και είναι κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας

ABSTRACT: Η προστασία των εθνικών χωρικώνυδάτων ή συγκεκριμένων θαλάσσιων περιοχών καθώς και η διασφάλιση της ομαλότητας του θαλάσσιου εμπορίου αποτελούσαν ανέκαθεν επιτακτικές ανάγκες κάθε Κράτους. Για την διασφάλιση των ανωτέρω διενεργούνται επιχειρήσεις Ναυτικής Αποτροπής, οι οποίες αποτελούν σύνθετες διαδικασίες που απαιτούν εξειδικευμένη τεχνολογία.

Ζηκίδης Κωνσταντίνος

Early Warning Against Stealth Aircraft, Missiles and Unmanned Aerial Vehicles

ΒΣ: Ο Αντισμήναρχος (ΜΗ) Κωνσταντίνος Χ. Ζηκίδης είναι Διδάκτωρ ΕΜΠ, Στρατιωτικό Διδακτικό Προσωπικό Σχολής Ικάρων. Αποφοίτησε από την Σχολή Ικάρων, ως Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών – Ηλεκτρονικών. Έχει υπηρετήσει στην 114ΠΜ, στο ΓΕΑ, τη ΔΑΥ, ενώ διατέλεσε Διευθυντής Υποστήριξης της ΥΠΗΔ. Παράλληλα, το 2002 απέκτησε το δίπλωμα Διδάκτορος του ΕΜΠ. Έχει πάνω από 25 επιστημονικές δημοσιεύσεις. Διδάσκει στην ΣΙ, καθώς και στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών που διοργανώνει η ΣΣΕ μαζί με το Πολυτεχνείο Κρήτης.

ABSTRACT: Η τεχνολογία χαμηλής παρατηρησιμότητας (lowobservable ή stealth) εμφανίζεται πλέον σε όλα τα σύγχρονα στρατιωτικά μέσα, όπως αεροσκάφη, πλοία ή οχήματα. Όλα τα οπλικά συστήματα σχεδιάζονται ή επανασχεδιάζονται με σκοπό την μείωση του ίχνους τους, ώστε να είναι πιο δυσδιάκριτα από τα εχθρικά ραντάρ και τους εχθρικούς αισθητήρες εν γένει. Η χαμηλή παρατηρησιμότητα σε συνδυασμό με εξελιγμένες τεχνικές παρεμβολής (jammingtechniques) έχουν ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των αποστάσεων αποκάλυψης από τα συνήθη ραντάρ, τα οποία δεν είναι πλέον ικανά να παράσχουν ικανοποιητική κάλυψη του εναέριου χώρου που τους έχει ανατεθεί. Επίσης, τα συστήματα τοπικής αεροπορικής άμυνας δεν αναμένεται πλέον να είναι σε θέση να στοχοποιήσουν το επιτιθέμενο Α/Φ – φορέα αλλά στην καλύτερη περίπτωση τα όπλα που θα έχει εξαπολύσει αυτό.

Παπασταμάτης Θωμάς

Geographical Information Systems in Mapping Radar Coverage Variations due to Atmospheric Effects and Environmental Obstacles

ΒΣ: Ο Υποσμηναγός Θωμάς Παπασταμάτης, Ε/Α ΠΑ, ΜΔΕ /ΡΕ ΕΚΠΑ, Υποψ. Δρ ΑΠΘ απεφοίτησε από την Σχολή Ικάρων. Συνέγραψε πρωτότυπη διπλωματική εργασία κατά το 4ο έτος σπουδών με τίτλο: «Επίδραση Φαινομένων Ατμοσφαιρικής Διαθλάσεως στην Λειτουργία των Ραντάρ Αεράμυνας με χρήση του πακέτου λογισμικού AREPS», όπου διερευνά την επίδραση των ανωτέρω φαινομένων σε σχέση με την αποτελεσματικότητα ραδιοκάλυψης του δικτύου ραντάρ αεράμυνας της χώρας μας, και στην οποία έλαβε τον βαθμό Άριστα για την εξαιρετική εμβάθυνση του θέματος και την σαφήνεια των ευρημάτων του.

ABSTRACT: Modeling the variations in atmospheric refractive index and its effects on radar signal propagation is always important in radar performance prediction with respect to target detectability in the boundaries of the electromagnetic horizon. Modern advances in GIS based meteorological mapping provide improved modeling capabilities of the refraction effects of the radar rays along with knife edge and Fresnel zone diffraction effects in the spatial and temporal domains. EW and wireless telecom transceivers systems are modeled in the same manner. Through advances on GIS mapping systems, we can incorporate tropospheric propagation models and surrounding terrain, resulting in graphics of radar / radio coverage with color coding of the probability of signal presence and the meteorological effects on ray bending. However, modern GIS tools allow more extensive modeling of a wide theater of defense operations and this is the subject of our current research efforts.

ΠΟΘΗΤΟΣ Μιχαήλ

Computer Vision and ArtificialIntelligence in MilitaryAutonomousVehicles (UxVs)s

Ο Πλωτάρχης Μιχαήλ Α. Ποθητός, ΠΝ είναι Υποψήφιος Διδάκτωρ ΕΜΠ στους τομείς Σημάτων Ελέγχου και Ρομποτικής - Επικοινωνιών, Ηλεκτρονικής & Συστημάτων Πληροφορικής

ABSTRACT: Classification of maritime targets through fusion of images collected from dissimilar sensors on board UxVs, with an objective to improve maritime domain awareness, is a very challenging area of research, due to multiple factors affecting the overall process. High mobility of the platforms, connectivity methods, ranges and quality, weather conditions and the need for strong processing power are some of these factors. Fusion methods applied to different types of image data—visual, thermal, multi-spectral—using features obtained from Computer Vision algorithms show great potential in improving overall automatic target classification when combined with machine learning techniques.

Μπασαράς Αναστάσιος

Defence Logistics for the 21st Century

ΒΣ:Ο Αναστάσιος Μπασαράς είναι Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΣΙ(ΣΜΑ). Επιτυχών πρώτος, MSc in Digital Communications (University of Kent, UK). Απόφοιτος διαφόρων σχολείων Πληροφορικής (Βέλγιο, Γαλλία), Ποιοτικού Ελέγχου (NATO/NAMSA, Λουξεμβούργο), Logistics Management &Engineering (Portland State University, ΗΠΑ). Εξωτερικός καθηγητής, για πολλά χρόνια, ΣΙ/ΣΜΑ, ΤΕΙ, ΣΤΥΑ και ΙΕΚ. Αποχώρησε από την ΠΑ το 1989, μετά από αίτησή του, με το βαθμό του Σμηνάρχου. Από το 1990 μέχρι το 2010, επικεφαλής τομέων "Logistics Support" και "Acquisition Logistics" Προγρ. Αεράμυνας της NAMSA. Συνιδρυτής και Αντιπρόεδρος του (ΕΛ.Ι.Σ.ΜΕ.). Συνιδρυτής του Σ.Α.Σ.Ι. Συγγραφέας εγχειριδίων: Βασική θεωρία Ηλεκτρονικών Υπολογιστών,1972, Συστήματα Τηλεπικοινωνιών, θεωρία και Παραδείγματα,1981-Logistics: Management&Engineering and Support, 2012. Περισσότερα: www.abc10.gr

ABSTRACT: The presentation includes three parts. An Introduction to Logistics, the History of Defence Logistics and the 21st Century Defence Logistics. The Introduction to logistics exposes very briefly: (1) Logistics Definitions, (2) Objective, Sections and Classification, (3) What Makes Logistics Competitive? (4) The System Life Cycle, (5) The Reverse Logistics, (6) The Design of the Logistics Support, (7) The Logistics Life Cycle Cost Iceberg. The Functional Components of Logistics presented, as well, i.e. (1) the Logistics Enginering (Reliability (R), Maintainability (M), Availability (A), Testability (T), Ergonomics and Safety, System Life Cycle Cost), (2) The Logistics Management

Ταραλάς Γεώργιος

Military Reverse Logistics and Engineering

ΒΣ:Ο Δρ. Γ. Ταραλάς Μηχ., Ενεργειακός Μηχανικός, BSc - MSc - Ph.D - LicSc γεννημένος στην Ελλάδα και Σουηδός υπήκοος από το 1982. 30ετής εμπειρία στην επιστημονική έρευνα & παραγωγή συμβατικής και ανανεώσιμης ηλεκτρικής/θερμικής ενέργειας με διεθνή παρουσία.Εσπούδασε χημεία (BSc), University of Stockholm και χημική μηχανολογία (MSc) στο Royal Institute of Technology-KTH). Εμπλούτισε τις ακαδημαϊκές σπουδές του με την απόκτηση (LicSc) στην ενεργειακή μηχανική και οικονομία από το ίδιο Σουηδικό Πολυτεχνείο και (Ph.D) στη βιομηχανική μηχανική κατόπιν συνεργασίας μεταξύ KTH-Sweden, UCM-Spain, C.P.S- Saragossa-Spain και University of Ioannina-Hellas

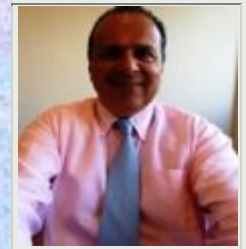
ABSTRACT: Κυκλική οικονομία και αντίστροφη εφοδιαστική (reverse logistics) στις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις (Στρατιωτικές Εγκαταστάσεις) και σε Εθνικό επίπεδο – Γενικά - Ορισμοί και έννοιες - Διαχείριση αποβλήτων σε συνεργασία με τα Σκανδιναβικά κράτη

Αργυρίδης Νίκος

Νέες Τάσεις Logistics με τις Εξελίξεις της Τεχνολογίας

ΒΣ: Γενικός Γραμματέας του Δ.Σ. ΣΥΝΔΔΕ&L, Ιδρυτής και Διευθύνων Σύμβουλος της εταιρίας GO FREIGHT ΔΙΑΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΕ. Διευθύνων Σύμβουλος (τέως) εταιρίας BEST QUALITY ΔΙΑΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΕ. Διευθυντής Logistics στην CYPRUS TRADING CORPORATION LTD. Σπούδασε οικονομικά και νομικά, Σχολή Νομικών και Οικονομικών Επιστημών Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

ABSTRACT: ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ 1. Που βρισκόμαστε σήμερα 2. Οι τάσεις που διαμορφώνουν το μέλλον των LOGISTICS 3. Το διαδίκτυο (INTERNET) και ο ρόλος του στην εξέλιξη των LOGISTICS 4. Οι παραγωγικές αλλαγές στην τεχνολογία 5. Διαδίκτυο των πραγμάτων (INTERNETOFTHINGS)- Αντίκτυπος στην βιομηχανία και τα logistics 6. Ο ρόλος της τεχνολογίας στην διαδικασία των προμηθειών 7. Επιπτώσεις στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα 8. Ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα (e-freight, e-customs, e-commerce) 9. Χρήσεις της τεχνολογίας στην εφοδιαστική αλυσίδα Αποτελεσματική διαχείριση 10. Τι μας επιφυλάσσει το μέλλον των μεταφορών και των συστημάτων διαχείρισης



Δερβεντζής Νίκος

NATO Codification: The Force Multiplier of Modern Defence Logistics

CV: Nikolaos Derventzisis currently employed at the NATO Support and Procurement Agency (NSPA) as the Secretary to the NATO Allied Committee 135, the Group of national Directors on Codification. Having obtained a BSc in Statistics (University of Pireaus, Greece) and an MSc in Biostatistics (University of Southampton, UK), he was employed at the HYGEIA hospital of Athens, at Sunlight (Germanos Group of Companies), at Space Hellas S.A. and at NAMSA (NSPA). Amongst other duties he is the POC for 29 NATO and 34 non-NATO nations using the NATO Codification System and also delivers presentations on Codification and Logistics in various fora. Apart from that, he has published contemporary air warfare articles in Greek Defense Magazines (e.g. Brahmos missile, Neuron UAV, New Fighter Aircraft for the HAF).

ABSTRACT: For more than 60 years, the NATO Codification System (NCS) is the invisible partner of defense Logistics.NATO Codification is a process, which examines an item, compares it with other items and allocates a unique NATO Stock Number (NSN) to items with the same form, fit and function. As per today, 29 NATO nations and 34 non-NATO ones use the NCS, thus establishing it as a worldwide military materiel identification scheme. The NCS is a widespread supply language that facilitates interoperability, curbs duplication, permits interchangeability, maximizes Logistics support and allow substantial financial savings to be realized.The NSN provides a gateway to a vast range of Logistics information, which is not available in commercial identification schemes. The importance of accessing such data can avail manufacturers, because they benefit from the promotion of their products in an unprecedented way.

Γερούλης Γεώργιος

UA(S,L)Vs

ΒΣ: Ο Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α. Γεώργιος Γερούλης BSc, MSc, MPhil, PhD. Πρόεδρος του οικοδομικού συνεταιρισμού μονίμων στελεχών της Π.Α., αντιπρόεδρος της Ακαδημίας Στρατιωτικών Αναλύσεων, Αντιπρόεδρος πολιτιστικού κέντρου Αθηνών της UNESCO, Μέλος του ΔΣ του Συνδέσμου αποφοίτων ΣΙ, μέλος του ΔΣ της Αερ. Ακαδημίας Αθηνών, Μέλος του IISS/London, του AIAAA και των OldCrows. Είναι ερευνητής στο ΕΜΠ/ΕΠΙΣΕΥ, συγγραφές επιστημονικών άρθρων & βιβλίων, και διδάσκει Εφαρμοσμένη Επιχειρησιακή Ανάλυση στο δια-μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Πολυτεχνείου Κρήτης – ΣΣΕ από το 2015.

ABSTRACT: Τα σύγχρονα Μη Επανδρωμένα Ιπτάμενα Συστήματα, (UAS), λόγω της ραγδαίας εξέλιξης των τεχνολογιών **χαμηλού** κυρίως κόστους που ενσωματώνουν και των πολλαπλών εφαρμογών που δύνανται να υποστηρίξουν σε αποστολές στρατιωτικού ή αστυνομικού