

SCALP EG & SCALP

Βλήματα μακρού πλήγματος στην ΠΑ



NAVAL

Η αγορά των κατευθυνόμενων βλημάτων αέρος – εδάφους μεγάλων αποστάσεων SCALP EG της εταιρείας MBDA από τη πολεμική αεροπορία, αναμφισβήτητα προσέδωσε ένα σημαντικό πλεονέκτημα, το οποίο ξεφεύγει από τα επίπεδα του τακτικού. Η τουρκική απάντηση στο SCALP EG άργησε να έλθει και ήταν το βλήμα AGM – 84K SLAM – ER που είναι ουσιαστικά η έκδοση αέρος – εδάφους του γνωστού ναυτικού βλήματος επιφανείας – επιφανείας RGM- 84 HARPPON. Αυτή η απάντηση όμως δεν είναι ισοδύναμη λόγω της τεχνολογικής υστέρησης του συγκεκριμένου βλήματος συγκριτικά με το SCALP EG. Οι Γάλλοι μετά την επιτυχία του προγράμματος εστιάζουν στην κατασκευή και επιχειρησιακή εκμετάλλευση της ναυτικής έκδοσης του βλήματος SCALP EG. Το βλήμα SCALP NAVAL θα δώσει στο γαλλικό ναυτικό μία δυνατότητα προσβολής στόχων ξηράς παρόμοια με αυτή που έχει το ναυτικό των ΗΠΑ με το βλήμα Tomahawk. Σε αυτό το άρθρο ακολουθεί μια σύντομη παρουσίαση του βλήματος SCALP EG και της ναυτικής του έκδοσης SCALP NAVAL.

Του Αχιλλέα Ζάλου





Πρόγραμμα και αποστολή του SCALP EG

Κύρια αποστολή του SCALP EG (Emploi Général - γενικής χρήσης) είναι η προσβολή επίγειων στόχων υψηλής αξίας του C4I του αντιπάλου. Τυπικά μεταξύ αυτών των στόχων περιλαμβάνονται στρατηγεία, αεροδρόμια, ναύσταθμοι και εγκαταστάσεις ελλιμενισμού, εγκαταστάσεις αποθήκευσης πυρομαχικών και στόχοι υποδομής (ηλεκτροδότηση, γέφυρες κλπ). Αυτό το γεγονός σε συνδυασμό με το μεγάλο βεληνεκές του και την εξαιρετική του ακρίβεια το κατατάσσει στα στρατηγικά όπλα.

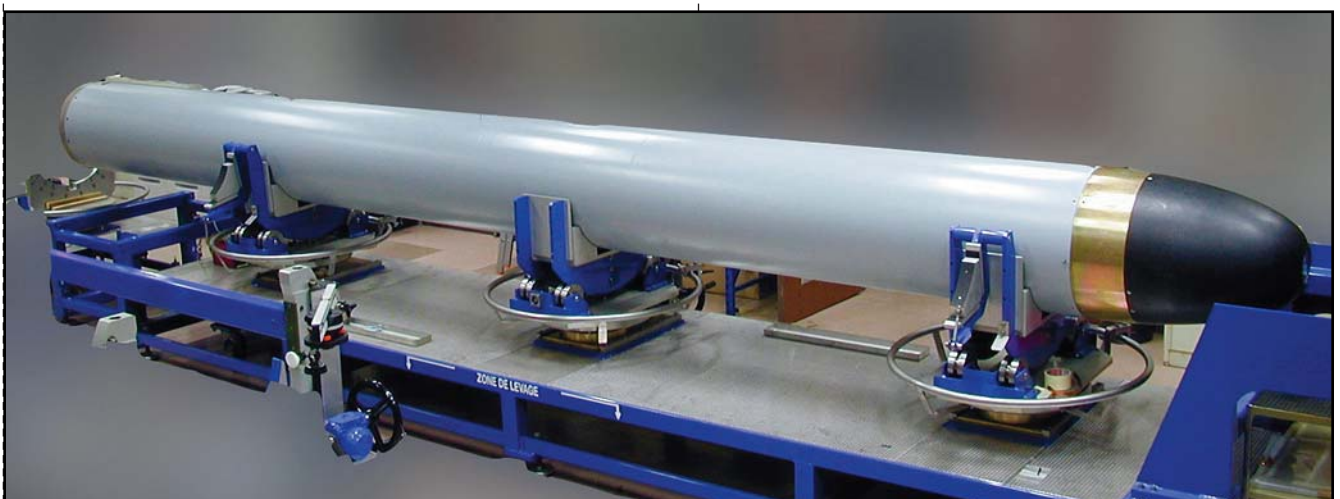
Το πρόγραμμα κατασκευής του βλήματος προέρχεται από το πρόγραμμα Apache της MBDA το οποίο ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 80. Στις αρχές της δεκαετίας του 90, όταν κατέστη σαφές ότι

↖ **Αεροσκάφος Rafale-M του Γαλλικού Ναυτικού διακρίνεται να φέρει σε κοιλιακό φορέα το υπο-στρατηγικό βλήμα Scalp-EG.**

↖ **Το Scalp-Naval αποτελεί την έκδοση του αεροεκτοξευμένου βλήματος για χρήση από σκάφη επιφανείας αλλά και υποβρυχίων εναντίον στόχων εδάφους.**

επιχειρησιακά το ζητούμενο ήταν η δυνατότητα προσβολής επίγειων στόχων από μεγάλες αποστάσεις, το πρόγραμμα Apache σταδιακά οδηγήθηκε σε άλλα μονοπάτια και έτσι προέκυψε το SCALP EG.

Το βλήμα έχουν προμηθευτεί η Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιταλία, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και η χώρα μας στις ποσότητες που φαίνονται σε σχετικό πίνακα παρακάτω. Είναι επίσης γνωστό και ως





Storm Shadow (αγγλική έκδοση) ή Black Saheen (έκδοση Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων). Τα αεροσκάφη τα οποία είναι πιστοποιημένοι φορείς είναι τα βρετανικά Tornado GR4, τα ιταλικά Tornado IDS, τα γαλλικά Dassault Rafale και Mirage 2000, τα ελληνικά και αραβικά Mirage 2000 - 5 καθώς και τα Eurofighter Typhoon. Το F-35B Lighting II θα είναι επίσης πιστοποιημένος φορέας όταν θα εισέλθει στην υπηρεσία.

Χαρακτηριστικά SCALP EG

Το SCALP EG είναι ένα υποηχητικό βλήμα «fire and forget» βάρους περίπου 1230κγ, μέγιστης διαμέτρου 1μ και ανοίγματος πτερυγίων 3μ. Η πρόωση του στροβιλωθητή Turbomeca Microturbo TRI 60-30 έχει ως αποτέλεσμα μία ταχύτητα πτήσης 0,8mach και μία εμβέλεια άνω των 250 κλμ. Ο αεροναυπηγικός σχεδιασμός του SCALP ενσωματώνει πλήρως την τεχνολογία stealth. Η άτρακτος είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να ανακλά το μεγαλύτερο μέρος της προσπίπτουσας ακτινοβολίας σε διαφορετικές διευθύνσεις από αυτή του φορέα του ραντάρ. Επιπλέον, πέραν της γεωμετρικής κατασκευής, έχουν χρησιμοποιηθεί υλικά RAM (Radar Absorbing Materials) ώστε να απορροφούν μέρος της προσπίπτουσας ακτινοβολίας των ραντάρ. Ο συνδυασμός αυτός καθιστά την ανίχνευση και συνεπώς την αναχαίτηση του βλήματος ιδιαίτερα δύσκολη υπόθεση.

Το βλήμα μπορεί να εκτοξευθεί από μεσαίο ή χαμηλό ύψος. Μετά την εκτόξευση του και κατά την καύση του προωθητή (booster), ακολουθεί καθοδική πορεία, ώστε να λάβει το προκαθορισμένο ύψος πτήσης.

← **Αεροσκάφος Mirage 2000D, της Γαλλικής Αεροπορίας εφοδιασμένο με δύο εξωτερικές δεξαμενές των 2000 λίτρων, και βλήμα Scalp-EG τοποθετημένο κεντρικά.**

Όταν βρεθεί σε αυτό το ύψος, κινείται πλέον αδρανειακά (Inertial) προς το στόχο, με ταχύτητα πτήσης 0,8mach και βάσει των δεδομένων που έχει λάβει από το αεροσκάφος. Σε αυτή τη φάση της πτήσης, η κατεύθυνση του βλήματος υποβοηθείται από το GPS των δορυφόρων Galileo και το σύστημα παρακολούθησης εδάφους TERPROM (TERain PROFILE Matching). Το TERPROM είναι ένα σύστημα ναυσιπλοΐας το οποίο χρησιμοποιεί αποθηκευμένα ψηφιακά στοιχεία υψών εδάφους που συνδυάζονται με τις εισαγωγές των λοιπών συστημάτων ναυσιπλοΐας και υψομετρικών ραντάρ για να υπολογίσουν τη θέση του βλήματος επάνω από την επιφάνεια της γης.

Στην τελική φάση της πτήσης του, το βλήμα αναρριχείται σε ένα μέσο ύψος ώστε να βελτιώσει το οπτικό του πεδίο. Σκοπός του είναι να μπορέσει να αναγνωρίσει θετικά το στόχο και να προσδιορίσει τα συγκεκριμένα σημεία στα οποία θα πρέπει να προσκρούσει. Η τερματική κατεύθυνση προς τον στόχο απαιτεί μία διαδικασία ανίχνευσης – αναγνώρισης και απόκτησης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω ενός παθητικού υπέρυθρου αισθητήρα απεικόνισης (passive Imaging Infra-Red seeker – IIR seeker) σε συνδυασμό με το αυτόνομο σύστημα αναγνώρισης στόχων (Autonomous Target Recognition - ATR).

Ο παθητικός υπέρυθρος αισθητήρας ερευνά στο οπτικό του πεδίο και συγκρίνει τις επαφές του με τις πληροφορίες οι οποίες είναι περασμένες στη μνήμη του αυτόνομου συστήματος αναγνώρισης στόχων.



Ακολουθεί η διαδικασία αναγνώρισης και απόκτησης του στόχου (target identification and acquisition process). Κατά τη διαδικασία αυτή και ενώ το βλήμα προσεγγίζει το στόχο, η σύγκριση μεταξύ των επαφών του αισθητήρα IIR και του συστήματος ATR επαναλαμβάνεται συνεχώς με σκοπό τη βελτίωση της διακρίβωσης και τον προσδιορισμό της ακριβούς θέσης του στόχου και του σημείου πρόσκρουσης (πιθανότητα κυκλικού σφάλματος θ 1m). Όταν αυτό επιτευχθεί το βλήμα λαμβάνει την κατάλληλη πορεία καθόδου ώστε να πλήξει το στόχο του.

Είναι προφανές ότι για να είναι επιτυχής μία βολή βλήματος SCALP EG θα πρέπει να έχει προηγηθεί άριστη προετοιμασία εκ των προτέρων από το έδαφος. Και αυτό γιατί τόσο η επιλογή του στόχου, όσο και ο προγραμματισμός της πορείας πτήσης του βλήματος, λαμβάνουν χώρα πριν από την απογείωση με βάση τις υπάρχουσες αλλά και τις τελευταίες πληροφορίες.

Για την καταστροφή του στόχου, το SCALP είναι εφοδιασμένο με την κεφαλή μάχης «Bomb Royal Ordnance Augmented Charge - BROACH» η οποία αναπτύχθηκε από την κοινοπραξία BAE Systems Land Systems Munitions & Ordnance, Thales Missile Electronics και QinetiQ. Η κεφαλή μάχης BROACH είναι συνολικού βάρους 450kg και αποτελείται από δύο γομώσεις. Η πρώτη είναι η μικρότερη και σκοπός της είναι το βλήμα να διατρήσει το έδαφος, το σκυρόδεμα, ή τη θωράκιση του στόχου, ώστε να είναι εφικτή η είσοδος του εντός προστατευμένων στόχων. Η δεύτερη γόμωση είναι η ισχυρότερη και στοχεύει στην καταστροφή του στόχου μετά την είσοδο του βλήματος εντός αυτού. Οι ακριβείς χρόνοι πυροδοτήσεως των δύο γομώσεων ρυθμίζονται μέσω δύο πυροσωλήνων μεταβλητού χρόνου, έτσι ώστε να εκτελεστούν τις κατάλληλες χρονικές στιγμές αναλόγως των χαρακτηριστικών των στόχων.

Τέλος, το βλήμα είναι επίσης εξοπλισμένο με έναν μηχανισμό αυτοκαταστροφής ο οποίος ενεργοποιείται στην περίπτωση όπου η διαδι-

 **Καλλιτεχνική απεικόνιση εκτόξευσης βλήματος Scalp-Naval από φρεγάτα τύπου FREMM.**

κασία αναγνώρισης και απόκτησης του στόχου δε στεφθεί με επιτυχία. Σε αυτή την περίπτωση το βλήμα θα λάβει πορεία σε μια προκαθορισμένη περιοχική συντριβής.

Επιχειρησιακή δράση του SCALP EG

Η πρώτη επιτυχημένη βολή του SCALP EG έλαβε χώρα στο πεδίο βολής Biscarosse στη Γαλλία στα τέλη Δεκεμβρίου του 2000. Το αεροσκάφος που εκτέλεσε τη βολή ήταν ένα Mirage 2000N. Οι Βρετανοί εκτέλεσαν επίσης επιτυχημένη βολή του δικού τους SCALP EG (Storm Shadow) το Μάιο του 2001 από ένα Tornado GR4. Το Storm Shadow εισήλθε επίσημα στην υπηρεσία της RAF το 2002 και χρησιμοποιήθηκε σε εμπόλεμη ζώνη για πρώτη φορά κατά την εισβολή στο Ιράκ το 2003. Σύμφωνα με βρετανικές πηγές, περίπου 30 βλήματα εκτοξεύθηκαν από τα αεροσκάφη της μοίρας 617 "Dambusters" εναντίον βαριά θωρακισμένων στόχων μεγάλης αξίας, σημειώνοντας μεγάλη επιτυχία.

Ναυτική έκδοση του SCALP EG: SCALP NAVAL.

Οι Γάλλοι μετά την επιτυχία του προγράμματος SCALP EG αποφάσισαν πρόσφατα την ανάπτυξη και κατασκευή 250 βλημάτων μακρού πλήγματος για το ναυτικό τους. Στη λήψη αυτής της απόφασης συνέβαλε καθοριστικά η άρνηση των αμερικανών στο γαλλικό αίτημα για την προμήθεια πυραύλων Tomahawk.

Το βλήμα SCALP NAVAL θα έχει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με το SCALP EG, όπως το σύστημα κατεύθυνσης και η κεφαλή μάχης

➔ *Ο Scalp-Naval μπορεί να εκτοξευθεί μόνο από τον κάθετο εκτοξευτή Sylver-70 ο οποίος όμως είναι ταυτόχρονα ικανός να εκτοξεύει τόσο τον Aster 15 όσο και τον Aster 30.*

BROACH. Η κύρια διαφορά πηγάζει από τη επιχειρησιακή απαίτηση για μία εμβέλεια μεγαλύτερη των 1000 χιλιομέτρων. Αυτό το βεληνικές, υπαγορεύει την κατασκευή ενός βλήματος, το οποίο θα είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από την έκδοση αέρος εδάφους και κατατάσσει το SCALP NAVAL στην κατηγορία των στρατηγικών ναυτικών βλημάτων προσβολής επίγειων στόχων.

SCALP NAVAL

Το SCALP NAVAL θα μπορεί να εκτοξευθεί από τον κάθετο εκτοξευτή κατευθυνόμενων βλημάτων (Vertical Missile Launcher) SYLVER A70 της MBDA. Οι εκτοξευτές γενιάς SYLVER κατασκευάστηκαν για την βολή των κατευθυνόμενων βλημάτων επιφανείας – αέρος ASTER 15 και ASTER 30 των γαλλικών και ιταλικών φρεγατών HORIZON / ORIZZONTE και FREMM καθώς και των βρετανικών αντιτορπιλικών Type 45. Υπάρχουν τρεις τύποι εκτοξευτών :

- Ο SYLVER A43, ο οποίος χρησιμοποιείται για την εκτόξευση των κατευθυνόμενων βλημάτων μέσης εμβέλειας ASTER 15.
- Ο SYLVER A50 ο οποίος χρησιμοποιείται για την εκτόξευση των κατευθυνόμενων βλημάτων μέσης εμβέλειας ASTER 15 και αντιαεροπορικής άμυνας περιοχής ASTER 30.
- Ο SYLVER A70 ο οποίος είναι κατάλληλος τόσο για την εκτόξευση των ASTER 15/30 όσο και για την εκτόξευση των βλημάτων SCALP NAVAL.

Εκτοξευτές SYLVER A43, A50 και A70

Το νούμερο που προσδιορίζει τους τρεις διαφορετικούς εκτοξευτές προκύπτει από το ύψος των βλημάτων που μπορούν να εκτοξεύσουν. Για παράδειγμα ο εκτοξευτής A43 μπορεί να φέρει βλήμα μήκους έως 4,3μ όπως το ASTER -15, ο εκτοξευτής A50 βλήμα μήκους έως 5μ όπως το ASTER-30 και ο εκτοξευτής A70 βλήμα μήκους έως 7μ όπως είναι το SCALP NAVAL.

Πλοία φορείς του SCALP NAVAL

Το SCALP NAVAL προορίζεται για τον εξοπλισμό των πυρηνικών υποβρυχίων κλάσης Barracuda και των φρεγατών FREMM (Fregatte Europeen Multi-Mission). Οι φρεγάτες FREMM προέκυψαν μέσα από το γαλλοιταλικό πρόγραμμα HORIZON / ORIZZONTE, είναι όμως σκάφη μικρότερου εκτοπίσματος και κατά συνέπεια χαμηλότερου κόστους.

Συνολικά θα κατασκευαστούν είκοσι εννέα φρεγάτες, δεκαεννέα για το γαλλικό Ναυτικό και δέκα για το ιταλικό. Από τις δέκα ιταλικές φρε-



γάτες οι έξι θα είναι γενικού τύπου (GP – General Purpose) και οι τρεις σε ρόλο A/Y. Από τις δεκαεννέα γαλλικές:

- Οι εννέα θα είναι σε ρόλο ανθυποβρυχιακό θα ονομάζονται FREMM - FASM (Frégate Anti-Sous Marin) και θα αντικαταστήσουν τις κλάσεις Tourville και Georges Leygues. Οι φρεγάτες FREMM - FASM θα είναι εξοπλισμένες με τον εκτοξευτή A43 και τα βλήματα επιφανείας αέρος ASTER 15.
- Οι δύο θα είναι σε ρόλο αντιαεροπορικής άμυνας περιοχής, θα ονομάζονται FREMM - FRED (Frégate de défense aérienne adaptée des frégates multi-missions) και θα αντικαταστήσουν τις φρεγάτες



SCALP EG/ Storm Shadow

Χώρες	Ποσότητες	Αεροσκάφη φορείς
1. Γαλλία	500	Mirage 2000 & Dassault Rafale
2. Ελλάδα	90	Mirage 2000 - 5
3. Ιταλία	200	Tornado IDS, Eurofighter Typhoon
4. Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (Black Saheen)	-----	Mirage 2000
5. Ηνωμένο Βασίλειο (Storm Shadow)	900	Tornado GR4, Eurofighter Typhoon, Harrier GR7



Deck area for 8 cells: 5,88 m²

	A43 Aster 15	A50 Aster 15 & 30	A70 Scalp Naval -Aster
SYLVER	A43	A50	A70
Ύψος	5,4 m	6,1 m	8,2 m
Βάρος κενό	7.500 Kg	9.000 Kg	<15.000 Kg
Αριθμός κελιών	8	8	8
Διαστάσεις κελιού	22" x 22"	22" x 22"	22" x 22"
Μήκος πυραύλου	<4,3 m	<5 m	<7 m



Χαρακτηριστικά του SCALP EG

Κατασκευάστρια εταιρεία	MBDA
Τύπος	Κατευθυνόμενο βλήμα αέρος - εδάφους με-γάλων αποστάσεων (long-range, air-to-ground missile)
Μήκος	5.1m
Διάμετρος	1m
Άνοιγμα πτερυγίων	2.84m
Βάρος	1230kg
Πρόωση	Στροβιλοκινητήρας Turbomeca Microturbo TRI 60-30
Εμβέλεια	250km +
Ταχύτητα πτήσης	0.8mach
Ύψος πτήσης	30-40m
Κατεύθυνση	Αδρανειακά (Inertial), GPS και TERPROM. Τερματική κατεύθυνση προς τον στόχο με passive imaging infra-red seeker και autonomous target recognition.
Κεφαλή μάχης	Bomb Royal Ordnance Augmented Charge (BROACH)
Αεροσκάφη φορείς	Tornado GR4, Italian Tornado IDS, Eurofighter Typhoon, Mirage 2000 and Rafale, μελλοντικά το F-35 Lighting II.

➔ Συγκριτικό διάγραμμα των τριών διαμορφώσεων του κάθετου εκτοξευτή SYLVER που χρησιμοποιείται στις φρεγάτες FREMM. Το νοούμερο που προσδιορίζει τους τρεις διαφορετικούς εκτοξευτές προκύπτει από το ύψος των βλημάτων που μπορούν να εκτοξεύσουν. Για παράδειγμα ο SYLVER A43 μπορεί να φέρει βλήμα μήκους έως 4,3m όπως το ASTER-15, ο SYLVER A50 βλήμα μήκους έως 5m όπως το ASTER-30 και ο SYLVER A70 βλήμα μήκους έως 7m όπως είναι το SCALP NAVAL.

FAA Cassard και Jean Bart. Οι φρεγάτες FREMM - FREDa θα είναι εξοπλισμένες με τον εκτοξευτή A50 και τα βλήματα ASTER 15/30. Αυτός είναι ο εκτοξευτής του οπλικού συστήματος αντιαεροπορικής άμυνας περιοχής PAAMS (Principal Anti Air Missile System) τον οποίον φέρουν επίσης οι γαλλικές και ιταλικές φρεγάτες HORIZON / ORRIZONTE.

■ Τέλος, οι υπόλοιπες οκτώ θα είναι σε ρόλο προσβολής στόχων ξηράς και θα ονομάζονται FREMM - AVT (F-Anti Vere la Terre) και θα αντικαταστήσουν τις κορβέτες Destienne D' Orves. Αυτές θα είναι οι φρεγάτες οι οποίες θα είναι εξοπλισμένες με τον εκτοξευτή A70 και θα έχουν τη δυνατότητα να βάλουν τόσο το SCALP NAVAL όσο και τα βλήματα ASTER 15/30.

Πέραν των γαλλικών πλοίων, υπάρχει σοβαρή πιθανότητα το SCALP NAVAL, να εξοπλίσει αριθμό των βρετανικών αντιτορπιλικών Type 45 τα οποία προορίζονται για την αντικατάσταση των Type 42 που βρίσκονται σε υπηρεσία στο βρετανικό ναυτικό από το 1978. Το πρόγραμμα αρχικά περιλάμβανε την κατασκευή 12 πλοίων αλλά για οικονομικούς λόγους αυτός ο αριθμός μειώθηκε στα 6 (+ 2 option).

Ο αρχικός σχεδιασμός των Type 45 προβλέπει τον εξοπλισμό τους με το PAAMS και τον εκτοξευτή SYLVER A50 που δεν είναι σε θέση να φέρει τον SCALP NAVAL. Με δεδομένο όμως ότι η RAF περιλαμβάνει στο οπλοστάσιό της το SCALP EG, δεν αποκλείεται ο εξοπλισμός κάποιων βρετανικών αντιτορπιλικών με την έκδοση A70 και το SCALP NAVAL.

Συμπεράσματα και σκέψεις

Το SCALP EG είναι ένα δοκιμασμένο στη μάχη κατευθυνόμενο βλήμα το οποίο χρησιμοποιεί τεχνολογία αιχμής. Το μεγάλο βεληνεκές του, η

➤ Η ΠΑ έχει προμηθευτεί συνολικά 90 βλήματα Scalp-EG με τα οποία θα εξοπλίζει τα αεροσκάφη Mirage 2000-5, σε ρόλους μακρού πλήγματος.

εξαιρετική ακρίβειά του και η εξελεγμένη κεφαλή μάχης BROACH δίνουν τη δυνατότητα της διείσδυσης και καταστροφής «σκληρών στόχων» του C4I του αντιπάλου. Για όλους αυτούς τους λόγους η προμήθεια του από την ελληνική πολεμική αεροπορία ήταν αναμφισβήτητα μία κίνηση που έκανε τη διαφορά.

Από την άλλη πλευρά η ναυτική έκδοση SCALP θα είναι σύντομα διαθέσιμη. Η εμπέλιξη του SCALP NAVAL θα είναι συγκρίσιμη με αυτή του βλήματος Tomahawk, προσδίδοντας στα ναυτικά που θα το προμηθευτούν σημαντικότερες δυνατότητες προβολής ισχύος στη ξηρά. Σύντομα το πολεμικό ναυτικό θα κληθεί να αποφασίσει για την προμήθεια των φρεγατών αντιαεροπορικής άμυνας περιοχής. Η αντιαεροπορική άμυνα περιοχής λείπει και είναι ορθά πρώτη προτεραιότητα. Με την αγορά των πλοίων αυτών όμως, δίδεται για πρώτη φορά, η δυνατότητα απόκτησης στρατηγικών βλημάτων προβολής επίγειων στόχων. Τα υποψήφια βλήματα αντιαεροπορικής άμυνας είναι τα ASTER 15/30 και τα ESSM / SM-2MR Block IIIA. Αναλόγως της επιλογής των βλημάτων επιφανείας – αέρος υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμού τους με το SCALP NAVAL ή το Tomahawk.

Μεγάλο κεφάλαιο αποτελούν βέβαια οι περιορισμοί των εξαγωγών τέτοιων οπλικών συστημάτων. Στην περίπτωση του SCALP NAVAL η Γαλλία έχει αφήσει να εννοηθεί ότι προτίθεται να παραχωρήσει το στρατηγικό όπλο στην περίπτωση όπου η Ελλάδα αποφασίσει την προμή-



θεια των φρεγατών FREMM. Μένει να δούμε εάν ισχύει το ίδιο και στην περίπτωση του Tomahawk.

Ασχέτως επιλογής πάντως, η απόκτηση ενός τέτοιου βλήματος θα αλλάξει εντελώς τα επιχειρησιακά δεδομένα και τις ισορροπίες στο Αιγαίο αλλά και στον ευρύτερο χώρο της Ανατολικής Μεσογείου. Το πολεμικό ναυτικό θα είναι σε θέση να προσβάλλει στόχους στρατηγικής αξίας στην βαθιά ενδοχώρα του αντιπάλου. Πιο σημαντική ίσως, θα είναι η δυνατότητα προβολής στόχων στην Κύπρο από πλοία τα οποία θα δρουν σε περιβάλλον ασφάλειας στο νότιο Αιγαίο. Αυτό και μόνο το γεγονός θα αποτελεί ισχυρή αποτροπή και θα στηρίζει αξιόπιστα την επιλογή του ενιαίου αμυντικού δόγματος. ☉

➤ Σχεδιάγραμμα της φρεγάτας FERMM στην διαμόρφωση επίθεσης εδάφους, εξοπλισμένη με ένα κάθετο εκτοξευτή Sylver 70 με δυνατότητα εκτοξευσης του Scalp-Naval, ειδική θυρίδα ανάπτυξης ταχέων σκαφών και φιλοξενία οργανικού ελικοπτέρου τύπου NH-90

Land Attack FREMM AVT (F-Anti Vere la Terre)



Εκτοξευτής A70 για K/B ASTER 15/30 και SCALP NAVAL

