THE MENA REGION DEFENCE, SECURITY AND AEROSPACE MAGAZINE FOR THE 21st CENTURY

DEFENCE 21 دفاع

www.defence21.com

Defence 21 • Volume 15 • Issue N°85 • August - September 2018 دفاع21 • السنة الخامسة عشرة • العدد الخامس والثمانون • آب/ أغسطس – أيلول/ سبتمبر

Eurosatory 2018:

معرض الابتكار

طائرة النقل العسكري المتعدّدة المهام الفريدة من نوعها

تعتبر C-27J Spartan المصنّعة من شركة "ليوناردو" Leonardo طائرةَ النقل المتعدّدة المهام الأكثر فعالية التي تحرص أسلحة الجو الرئيسية في العالم على امتلاكها واستخدامها بكلّ قناعة.

إن قدرة C-27J Spartan على العمل انطلاقاً من حقول جوية غير مرصوفة في أحوال بيئية شديدة لا تُضاهيها طائرات النقل العسكري الأخرى الثنائية المحرّكات. وتوفّر المنصّةُ مرونةً واستقلالية كاملة عن الدعم الأرضي لتنفيذ مهام النقل، وجهود الإغاثة من الكوارث، والمساعدة الإنسانية، وكذلك في دعم مهام الأمن الوطني.

استلهاماً لرؤية، وعبقرية وإبداع المخترع الرئيسي العظيم – Leonardo تُصمَّم تكنولوجيا الغد.

70
1948 • 2018

leonardocompany.com

Helicopters | Aeronautics | Electronics, Defence & Security Systems | Space

LEONARDO
AIRCRAFT

Patriot: الضربة القاتلة

العقيد الركن (م) كمال الأعور

تتداول وسائل الإعلام المختلفة أخبار الهجمات الصاروخية البالستية الشبه يومية التي تطلقها جماعة الحوثي من اليمن، ضد المدن والنقاط الحيوية في المملكة العربية السعودية، وفي المقابل تمكّنت وسائط الدفاع الجوي السعودي، وبخاصة نظام الدفاع الجوي والصاروخي «باتريوت» Patriot من تدمير هذه الصواريخ الداهمة في الجو، وانحصرت أضرارها الطفيفة، بفعل انفجارها في الجو، على الشظايا المتناثرة على مساحات واسعة، محبطة بذلك الهدف الرئيسي لهذه الهجمات الهادفة إلى تدمير المنشآت السعودية الحساسة.

وما دامت هذه الهجمات فاشلة سلفاً، فلماذا التمادي في استخدامها من قِبَل الحوثيين؟ يبدو أنها تحمل في طياتها أغراضاً سياسية تهدف إلى تصعيد العمل العسكري ضد التحالف العربي، والنيل من معنوياته لإملاء شروطها عليه. وهذه الأهداف غير ممكنة التحقق طالما جميع الهجمات باءت بالفشل. في هذه الحالة فإن التكنولوجيا وحدها سيدة الموقف من خلال نظام «باتريوت» صاحب الضربة القاتلة والمساكنة الفاشلة!

بدايةً، لا بد من الإشارة إلى أن «باتريوت» هو نظام دفاع جوي وصاروخي للمدى البعيد ويعمل على جميع الارتفاعات وفي مختلف الأحوال الجوية لاعتراض الصواريخ البالستية التكتيكية، والصواريخ الجوالة، والطائرات المتقدمة. في الواقع هناك طرازان حديثان لمنظومة «باتريوت»: الطراز الأول طوّرته شركة «رايثيون» Raytheon تحت مسمى «الصاروخ المحسّن التوجيه «باتريوت» Patriot Guidance Enhanced Missile أو GME-T (يُقصد بحرف T أي أنه مضاد للصواريخ البالستية التكتيكية) Tactical Balistic Missiles أو TBM، وهو تحديث للصاروخ السابق PAC-2، يشتمل برنامج التحديث على صاعق رقمي جديد لتحسين الأداء ضد صواريخ TBM ذات السرعات العالية، واستخدام نظام ذبذبة جديد ذي مقطع راداري منخفض وتحديداً لتحسين أداء الحيازة وتعقب هذه الأهداف بما فيها الصواريخ الجوالة في الأماكن الملبدة بالترددات الكهرومغناطيسية.

ويوفر GEM-T قدرة محسّنة للتغلب على تهديدات الصواريخ الجوالة، والصواريخ البالستية التكتيكية المتنشقة للهواء، وهو مجهز برأس باحث تقاربي من شأنه أن يفجر صاروخ Patriot فور وصوله إلى جوار الهدف لتدميره، وهو يكمل عمل الطراز «باتريوت القدرة المحسّنة» Patriot Advanced Capability أو PAC-3.

الطراز الآخر هو PAC-3، كما أسلفنا، وهو من صنع شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، وهو فعال جداً ضد الصواريخ البالستية والجوالة، من خلال استخدام تقنية «الضربة القاتلة» Hit to Kill المتقدمة. تقوم شركة Lockheed Martin بدور المقاول الرئيسي، فيما تقوم Raytheon بدور مدمج الأنظمة، ولدى PAC-3 رأس باحث يعمل بالموجه المليمترية/ الحيز Ka الذي طورته شركة «بوينغ» Boeing. ويسمح نظام توجيه الصاروخ بتدمير الهدف الداهم بالطاقة الحركية ويمكن تحميل 16 صاروخ PAC-3 في حاوية إطلاق واحدة.

وتستمر عمليات تحديث «باتريوت» على قدم وساق، وكان أحدثها ترحيل برمجيات جديدة تحت مسمى PDB-7X أو «البناء ما بعد الاستخدام» Post Deployment Building، وتسمح هذه البرمجيات لوحدات الإعداد 3 من منظومة «باتريوت» إلى تمييز جميع أنواع الأهداف على غرار الصواريخ المضادة للإشعاعات الرادارية، والطوافات، والطائرات غير الآهلة والصواريخ الجوالة.

وفيما تشهد التهديدات تطوراً، كذلك شأن الصاروخ PAC-3. فاشتقاق «صاروخ الشريحة المحسنة» أو PAC-3 MSE يشتمل على تحديثات مادية وبرمجية مدعومة تكنولوجياً ومحددة بحسب التهديدات. وذلك للتصدي لجميع أنواع المخاطر المتقدمة. ويوفر MSE زيادة متعاظمة من حيث الأداء، والارتفاع، والمدى. كما اختبر PAC-3 MSE (في أيلول/ سبتمبر 2006) ليكون الصاروخ الاعتراضي الرئيسي لنظام MEADS المتعدد الجنسيات.

التتمة في صفحة 6

DEFENCE21 دفاع21
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21st Century
DEFENCE21
www.defence21.com

دفاع21 • السنة الخامسة عشرة • الخامس والثمانون • آب/ أغسطس – أيلول/ سبتمبر 2018

مجلة شرق أوسطية عربية متخصصة
في شؤون الدفاع والأمن والجوفضاء
تصدر كل شهرين عن مجموعة دفاع21 للنشر ش.م.م.

الرئيس التنفيذي – رئيس التحرير
العقيد الركن (م) كمال الأعور
مدير التحرير
العميد الركن (م) بهيج أبو شقرا
سكرتير التحرير
وسيم شعبان
هيئة التحرير
العميد الركن (م) إلياس حنّا
العميد المهندس (م) كمال رشيد
النقيب (م) يوسف الخوري

المدير المسؤول
دونيز عطا الله
مدير التسويق
وليد الأعور
إشراف لغوي
راجح نعيم
الإخراج الفني
رويدة طوزة

طباعة
شمالي أند شمالي ش.م.ل.

المركز الرئيسي
عاليه 5516 – شارع عين حالا – بناية هلال – الطابق السادس – لبنان
ص.ب.: 6695 – 13 بيروت – لبنان
هاتف: 105 557 5 961+/ فاكس: 106 557 5 961+
خليوي: 130 855 3 961+
e-mail: defence21@defence21.com

Sales Representatives
GAM srl - Italy
Email: advertising.defence21@gmail.com
Phone: +39 010 857 4843

التوزيع في لبنان: الناشرون لتوزيع الصحف والمطبوعات ش.م.م.
سوريا: المؤسسة العربية السورية للتوزيع
المملكة العربية السعودية: الشركة السعودية للتوزيع
الإمارات العربية المتحدة: شركة الإمارات للتوزيع
الكويت: الشركة المتحدة للتوزيع
سلطنة عُمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام
مصر: مؤسسة أخبار اليوم
تونس: الشركة التونسية للصحافة
المغرب: الشركة الشريفية للتوزيع (سوشبرس)

سعر النسخة بالعملات الوطنية
لبنان 7500 ل.ل. – سوريا 150 ل.س. – الأردن 3 دنانير – العراق 7500 دينار – السعودية 30 ريال – البحرين 3 دنانير – قطر 25 ريال – الإمارات العربية المتحدة 30 درهم – عُمان – 3 ريالات – مصر 13 جنيه – ليبيا 9 دنانير – السودان 75 جنيه – تونس 3 دنانير – المغرب 100 درهم – البلدان الأوروبية 10 يورو – سويسرا 20 فرنك – بريطانيا 4 جنيه – الولايات المتحدة 10 دولار أميركي – أستراليا 15 دولار أسترالي – كندا 15 دولار كندي – بقية دول العالم 10 دولار

الاشتراك السنوي
لبنان: للأفراد 40 دولاراً أميركياً – للمؤسسات 100 دولاراً أميركياً
الدول العربية: 100 دولاراً أميركياً – الدول الأوروبية: 100دولاراً أميركياً

© جميع الحقوق الأدبية والفنية والفكرية محفوظة للناشر.
يُمنع نشر أو نسخ أو ترجمة أو اقتباس أي موضوع أو مقال أو رسم كلياً أو جزئياً إلا بموافقة الناشر الذي يحتفظ بكامل حقوقه المنصوص عليها في قانون حماية الملكية الأدبية والفنية والفكرية.
كل مقال منشور في هذا العدد يعبّر عن وجهة نظر كاتبه.

4 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

DEFENCE 21
Editorial Plan for Issue 5/2018
October – November 2018
Publication date: 19 October 2018
Ad Reservation Deadline: 16 October 2018
Deadline for Editorial Material: 12 October 2018
Bonus Circulation: Euronaval 2018 (23-26/10) – Milipol Qatar 2018 (29-31/10) – Dubai Helishow 2018 (6-8/11) – Zuhai Airshow 2018 (6-11/11) – Indo Defence 2018 (7-10/11)

ISSUE CONTENTS

VISION
STRATEGIG ANALYSIS, MARKETS, TACTICS…
- Russian Weapons in Syrian Conflict!

PRESS INTERVIEWS WITH(*):
- Gen. Abdulrahman Bin Saleh Al-Bunyan Chief of General Staff of Royal Saudi Armed Forces
- Mr. Alexander Mikheev, CEO of Rosoboronexport

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS
Comprehensive Previews on:
- Euronaval 2018
- Milipol Qatar 2018
- Dubai Helishow 2018
- Zuhai Airshow 2018
- Indo Defence 2018

Full Review Reports on:
- AAD 2018
- Marine Modern Day 2018
- AUSA 2018

COUNTRY REPORT
- The Defence Posture of The Kingdom of Saudi Arabia

SPECIAL PROFILE
- Russian Defence Industry

LAND SYSTEMS
- Wheeled Armored Fighting Vehicles 8x8

NAVAL SYSTEMS
- New Submarine Projects
- Mediterranean Navies

AEROSPACE SYSTEMS
- Helicopter Operations in Severe Weather Conditions

UNMANNED SYSTEMS
- Next Generation of Unmanned Systems

MISSILE SYSTEMS
- Antiship Missiles

HOMELAND SECURITY
- Weapon Storage Products

TRAINING & SIMULATION
- Military Helicopter Training

WEAPON SYSTEMS
- Military Helicopter Weapons

INFORMATION WARFARE
- Countering Cyber Threats of China and North Korea

ELECTRONIC WARFARE
- Recent Developments in SEAD & DEAD Operations

MILITARY COMMUNICATIONS
- Underwater Communications

SENSOR SYSTEMS
- Advanced EO/IR Technologies

MISCELLANEOUS
Regional and International News, New Deals, New & Upgraded Technologies, New Executives and More…

ENGLISH SUPPLEMENT

CALENDAR OF DEFENCE AND AEROSPACE EXHIBITIONS 2018/2019

Exhibition	Location	Country	Date	Website
AAD 2018	Tshwane	South Africa	19.09 – 23.09. 2018	www.aadexpo.co.za
Maritime Military Expo Modern Day 2018	Quantico, Virginia	USA	25.09 – 27.09. 2018	www.marinemilitaryexpos.com/modern-day-marine
AUSA 2018	Washington	USA	08.10 – 10.10. 2018	
EURONAVAL 2018	Paris	France	22.10 – 26.10. 2018	www.euronaval.fr
MILIPOL QUATAR 2018	Doha	Qatar	29.10 – 31.10. 2018	www.milipolqatar.com
Dubai Helishow 2018	Dubai	UAE	06.11 – 08.11. 2018	www.dubaihelishow.com
Zuhai Airshow 2018	Zuhai	China	06.11 – 11.11. 2018	www.tradefairdates.com/Airshow-China-M1716/
INDO DEFENCE 2018	Jakarta	Indonesia	07.11 – 10.11. 2018	www.indodefence.com
IDEAS 2018	Karachi	Pakistan	27.11 – 30.11. 2018	www.ideaspakistan.gov.pk
BIAS 2018	Sakhir Air Base	Bahrein	14.11 – 16.11. 2018	www.bahraininternationalairshow.com
I/ITSEC 2018	Orlando	USA	26.11 – 28.11. 2018	https://www.intersecexpo.com
Intersec 2019	Dubai	UAE	20.01 – 22.01.2019	www.internationalarmouredvehicles.com
IAV 2019	London	UK	21.01 – 24.01.2019	www.asia-decs.com
Asia Defence Expo & Conference 2019	Marina Bay Sands	Singapore	29.01 – 30.01.2019	www.idexuae.ae
IDEX/NAVDEX 2019	Abu Dhabi	UAE	17.02 – 21.02.2019	www.airshow.com.au
AVALON 2019	Geelong	Australia	26.02 – 03.03.2019	www.counterterrorexpo.com
Security & Counter Terror Expo 2019	London	UK	05.03 – 06.03.2019	

79

Su-57 مقاتلة شبحية من الجيل الخامس يصعب رؤيتها إلكترونياً إنما يسهل بصرياً. ولهذا السبب، فهي تشتبك مع أهدافها تحت جنح الظلام باستخدام حاضن للتهديف المتقدم.

عُرفت الطائرة منذ بدء برنامجها بِـ PAKFA ثم بِـ T-50 وأخيراً بِـ Su-57، وهي تشكّل الردّ الروسي على مقاتلة F-22 Raptor الشبحية الأميركية. وأنهت هذه الطائرة جميع اختبارات الطيران وهي قيد التجارب لتجهيزها بأسلحة متقدمة. جُهِّزت Su-57 بأنظمة إلكترونيات طيران متقدمة إضافة إلى أحدث أنظمة المستشعرات والمؤثرات (الأسلحة) والحرب الإلكترونية والاتصالات والبصريات الإلكترونية/ الأشعة تحت الحمراء. وأبرمت الحكومة الروسية عقداً لشراء 12 مقاتلة منها، على أن تبدأ الخدمة العملانية خلال العام المقبل.

رؤية

Patriot: الضربة القاتلة 3

أخبار إقليمية 7

مقابلات صحافية

Michael Weatherseed: ميليبول قطر 2018 المعرض الرائد في مجالات الأمن الوطني والسلامة والدفاع المدني في منطقة الشرق الأوسط 16

معارض دولية

– اللجنة العليا المنظمة لمعرضي IDEX/NAVDEX 2019 تبحث التحضيرات اللازمة لاستضافة الدورة الأكبر في تاريخ المعرضين 20

– Eurosatory 2018: معرض الابتكار 22

أنظمة جوفضائية

– F-35: مقاتلة عصر المعلومات 50

أنظمة غير آهلة

– العربات البرية غير الآهلة: أنظمة متطوّرة للتصدي للتهديدات الناشئة 56

أنظمة الصواريخ

– SeaRam يوفّر دفاعاً إضافياً للمدمّرات العاملة بنظام Ageis للدفاع الصاروخي البالستي BMD 62

الأمن الوطني

فِرق الإنقاذ المحمولة على متن السفن: الطموحات الكبيرة 91

أنظمة الأسلحة

مظلات الإنزال الفردية: تطوُّر ايروديناميّ للمِظلّات وتحكُّمٌ أدقّ بنقطة الإنزال 66

أخبار دولية 71

تقنيات جديدة ومحسّنة 74

صفقات جديدة 78

تنفيذيون جدد 83

ملحق بالإنكليزية 84

فهرس الإعلانات

Armoured Vehicles Asia 2018	92	IDEX 2019	21
DUBAI HELISHOW 2018	29	INDO DEFENCE 2018	65
EDEX 2018	3rd Cover	Leonardo	2nd Cover
Eurofighter	11	Marrakech Airshow 2018	55
EURONAVAL 2018	25	Milipol Qatar 2018	19
Hensoldt	4th Cover	NAVDEX 2019	23
IDEAS 2018	61	ROE	9
IDEF 2019	27	Telephonics	7

تتمة المنشور في صفحة 3

التطور الأحدث للإعداد 3 أي الطرازين PAC-3 و GEM-T بوشر بـه فـي تشرين الثـاني/ نوفمبر 2015، عـنـدمـا قـامت الـولايـات المتحدة والدول الـ 13 الشريكة في منظومة «باتريوت» بتمويل عمليات تطوير «المعالج الرقمي الراداري»، وستسهم إضافة هذا المعالج إلى بطاريات «باتريوت» في توسيع نطاق رصد الأهداف وتحديد هويتها، وزيادة مستوى المراقبة، فضلاً عن خفض أكلاف التشغيل والصيانة، وتعزيز الموثوقية بنسبة 40 في المئة عن المعالج السابق.

يذكر أن منظومة صاروخ «باتريوت» التي أثبتت فعاليتها القتالية في العديد من الأحداث الدولية وبخاصة عملية «حرية العراق» هي الآن قيد الخدمة العملانية في 14 دولة: الولايات المتحدة، مصر، السعودية، الإمارات، قطر، الكويت، ألمانيا، اليونان، إسرائيل، اليابان، هولندا، تايوان، وإسبانيا وكوريا الجنوبية.

ماذا بشأن توجيه الصاروخ «باتريوت»؟ أولاً، لا بد من الإشارة إلى أن محطة التحكم بالاشتباك AN/MSQ-104، وهي المحطة الوحيدة الآهلة في وحدة باتريوت النارية، تقوم بالاتصال مع محطات الإطلاق M901، وبطاريات «باتريوت» الأخرى والقيادة العليا. ويخدم محطة التحكم ثلاثة مشغّلين، اثنان منهم لمنضدتي عمل والثالث لمحطة اتصالات مع ثلاث طرفيات ترحيل راديوية. يقع كمبيوتر التحكم الرقمي بالسلاح إلى جانب طرفيات وصلات البيانات التي تعمل بالترددات العالية جداً UHF.

رادار الدفاع الجوي AN/MPQ-53 هو عبارة عن رادار صفيف ممرحل يقوم بمهام المراقبة والرصد، وتعقب الهدف وتعريفه إضافة إلى تعقب صاروخ «باتريوت» وتوجيهه والقيام بوظائف الإجراءات الإلكترونية المضادة المضادة ECCM. يركّب الرادار على قاطرة ويتم التحكم به أوتوماتيكياً بواسطة «كمبيوتر التحكم الرقمي بالسلاح» في «محطة التحكم بالاشتباك» من خلال وصلة بيانات لدى الرادار مدى يصل إلى 100 كلم، وطاقة لتعقب 100 هدف وباستطاعته تزويد بيانات التوجيه للصاروخ حتى تسعة صواريخ في آن، أي التصدي لهجمات شاملة من تسعة أهداف بالتزامن.

بالإمكان تأمين الاشتباك مع الهدف من خلال ثلاثة أوضاع تشغيل: يدوي، شبه أوتوماتيكي وأوتوماتيكي بالكامل. وعندما يتخذ القرار للاشتباك مع الهدف، تقوم «محطة التحكم بالاشتباك» باختيار محطة الإطلاق أو محطات الإطلاق ومن ثم ترسل بيانات ما قبل الإطلاق إلى الصاروخ الذي تم اختياره. ويتم حيازة الصاروخ رادارياً بعد الإطلاق. وتسمح وصلة بيانات القيادة المحملة ووصلة بيانات المرحلة و«التعقب من خلال الصاروخ» Track Via Missile أو TVM بمراقبة مسرى الصاروخ وتزويده بأوامر التوجيه من قِبَل «كمبيوتر التحكم بالسلاح». وعندما يقترب الصاروخ من الهدف، يُشغَّل نظام التوجيه TVM لتسيير الصاروخ نحوه، عندها يتم تفجير الصاروخ بالصاعق التقاربي/ GEM-T أو بالضربة القاتلة/ PAC-3.

وبالعودة إلى السعودية، فإنه وعلى الرغم من أن نظام «باتريوت» دمر جميع الصواريخ الداهمة، فإنه في النهاية جزء من نظام دفاع جوي وصاروخي طبقي متكامل أشبه بالبصلة. وفي حالة السعودية يتألف هذا من النظام من باتريوت للدفاع الجوي على المدى البعيد (من 50 – 70 كلم، ومن «هوك المحسن» Improved hawk للدفاع الجوي على المدى المتوسط (25 كلم)، ومن صواريخ «كروتال» Crotal للدفاع الجوي على المدى القصير (12 – 15 كلم)، ومن «ستينغر» للدفاع الجوي على المدى القصير جداً، وأخيراً الطبقة الداخلية المؤلفة من المدفعية المضادة للطائرات (2.5 – 3 كلم).

وتجدر الإشارة إلى أنه إذا أفلت الصاروخ من إحدى الطبقات تكون له بالمرصاد الطبقات الأخرى. أما على مستوى برنامج «الدفاع الصاروخي البالستي» BMD الأميركي الاستراتيجي، الذي حلّ محل «الدرع القومي الصاروخي» NMD، المثير للجدل، يشكل باتريوت الدفاع الجوي للمدى القصير، كما يغطي نظام الدفاع الجوي للارتفاعات العالية على مسرح العمليات THAAD المدى المتوسط (حتى سقف الغلاف الجوي) أما SM-3 فيغطي المدى البعيد في القضاء الخارجي وتنضوي جميع هذه الأنظمة تحت منظومة السلاح Aegis الجبارة.

وأخيراً وليس آخراً، فإن نظام باتريوت عصي على التشويش وهو نظام تراكبي مفتوح باستطاعته استضافة التطورات المستقبلية عن طريق تحديث البرمجيات في كمبيوتر التحكم بالاشتباك وليس تحديث المكونات المادية. وتتم عمليات التحديث إما من قِبَل الولايات المتحدة الأميركية أو الدول الـ 14 الشريكة في منظومة باتريوت، كما رأينا في المعالج الرقمي الراداري أو إحدى هذه الدول، وفي الحالة الأخيرة أي عندما تقوم إحدى الدول بتحديث «منظومة باتريوت» فإنه يُتاحُ لهذه الدولة فرصة كبيرة لتصبح سوقاً مصدرة للبلدان الشريكة في البرنامج.■

تمكّنت وسائط الدفاع الجوي السعودي، وبخاصة نظام الدفاع الجوي والصاروخي Patriot من تدمير جميع الصواريخ البالستية التي أطلقها الحوثيون في الجو

البحرين تطلب 16 مقاتلة F-16 Block 70

فازت «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin بعقد من الحكومة الأميركية بقيمة 1.2 مليار دولار لإنتاج 16 طائرة F-16 Block 70 لصالح سلاح الجو الملكي البحريني. ويمثل «العقد المبرم غير المحدد زمنياً» هذا أول عملية بيع لمقاتلة F-16 Block 70 والبرنامج الأول لإنتاج F-16 في Greenville، ولاية كارولينا الجنوبية.

تعتبر مملكة البحرين أول زبون في العالم يقوم بشراء هذا الطراز وهو الأحدث في عائلة F-16. وقالت سوزان أوستز Suzanne Ostz، نائب رئيس برنامج F-16 في Lockheed Martin: «نحن نقدّر عالياً علاقتنا الطويلة الأمد مع مملكة البحرين ونتطلع إلى بدء أنشطة إنتاج أول طائرة Block 70 في منشأة Greenville. وتسلط عملية البيع هذه الضوء على الطلب المتنامي لإنتاج F-16 الجديدة في جميع أنحاء العالم».

تتوقع Lockheed Martin توافر 200 فرصة عمل جديدة في Greenville من خلال إنتاج F-16 الجديدة، التي ستدعم أيضاً المئات من وظائف الهندسة، والصيانة والدعم ودعم عملاء Lockheed Martin في الولايات المتحدة الأميركية، إضافة إلى دعم 450 مورِّداً أميركياً في 42 ولاية.

تتميز F-16 Block 70 بأجهزة إلكترونيات طيران متقدمة، ورادار صفيف مسح إلكتروني نشط، وقمرة قيادة محدثة، وأسلحة متطورة، وخزانات وقود مطابقة لبدن المقاتلة، ونظام أوتوماتيكي لتفادي الاصطدام مع التضاريس الأرضية، ومحرك متقدم مع دورة حياة خدمة محددة تصل إلى 12000 ساعة طيران.

تثابر F-16 على إثبات جدارتها بأنها المقاتلة المتعددة الأدوار الأكثر نجاحاً في العالم، وتم حتى الآن بيع 4604 مقاتلات F-16 لِـ 28 عميلاً من مختلف أنحاء العالم. وهناك حالياً أكثر من 3000 مقاتلة F-16 تستخدم اليوم من قِبَل القوات الجوية الرائدة عالمياً، بما في ذلك القوات الجوية الأميركية.■

سلاح الجو اللبناني يتسلم الدفعة الثانية من طائرات Super Tucano

طائرة A-29 Super Tucano للهجوم الخفيف. الصورة: Embraer

تسلمت القوات الجوية اللبنانية، في قاعدة حامات الجوية، في الثاني والعشرين من أيار/ مايو الفائت، الدفعة الثانية المؤلفة من أربع طائرات A-29 Super Tucano للهجوم الخفيف هبة من السلطات الأميركية لصالح الجيش اللبناني.

حلّقت الطائرات فوق بيروت وغيرها من المناطق اللبنانية بعد إقلاعها من قبرص، بحسب سلاح الجو اللبناني التي سبق أن تسلم في تشرين الأول/ أكتوبر من العام 2017 أول طائرتين من الولايات المتحدة الأميركية.

وأوضحت إليزابيت ريتشارد Elizabeth Richard، السفيرة الأميركية في لبنان حينها: «إن طائرتي A-29 Super Tucano تشكّلان الدفعة الأولى من أصل ست طائرات سيتم تسليمها خلال الأشهر القليلة المقبلة. وتوفر تكنولوجيات A-29 المتقدمة لسلاح الجو اللبناني قدرة إطلاق ذخائر موجهة فائقة الدقة إضافة إلى قدرات ضرب دقيق».

وشددت السفيرة الأميركية على أن القوات الجوية اللبنانية ستتمكن من إجراء مناورات أسلحة مشتركة مع طائرات A-29 في جميع الظروف، ليلاً ونهاراً، بطريقة تخفض إلى حد كبير من أخطار الأضرار الجانبية وكذلك الأخطار على غير المقاتلين.

تمكنت السلطات اللبنانية من الاستحواذ على هذه الطائرات من خلال منحة بقيمة مليار دولار تلقّتها من المملكة العربية السعودية في العام 2014. ومن المتوقع الانتهاء من عقد الطائرات في تموز/ يوليو من العام القادم.

لضمان الاستخدام الآمن والفعال لهذه الطائرات، أطلقت الولايات المتحدة الأميركية برنامجاً تدريبياً للطيارين اللبنانيين في آذار/ مارس 2017. وكانت القيادة المركزية الأميركية ذكرت في وقت سابق أن واشنطن ملتزمة بمساعدة لبنان في حربه ضد الإرهاب.

وصرّح الرائد جوش جاك .Josh T Jacque، المتحدث باسم القيادة المركزية الأميركية CENTCOM لصحافيين دفاعيين في آب/ أغسطس الفائت أن الجيش الأميركي يقدم النصح والمشورة لنظيره اللبناني. وأضاف: «يقدم المستشارون الأميركيون التدريب والدعم المهني للقوات المسلحة اللبنانية التي لا تركز على الكفاءة العملانية والتكتيكية فحسب، بل أيضاً على تعليم قوات العمليات الخاصة اللبنانية جميع جوانب المهمة الأساسية، من التخطيط إلى التنفيذ».

A-29 Super Tucano هي طائرة هجوم أو قتال خفيف تيربوداسرية مصممة لعمليات مكافحة التمرد، والدعم الجوي القريب، ومهام الاستطلاع الجوي في بيئات منخفضة التهديد.

الطائرة مسلحة برشاشين ثقيلين عيار 12.7 ملم مركّبين على الجناحين. وهناك خمس نقاط تعليق للأسلحة ثابتة تحت الجناحين والبطن تسمح بحمل 1500 كلغ من الأسلحة لمختلف الإعدادات. وتسمح نقاط التعليق الخارجية بتحميل وإطلاق صواريخ جو–جو قصيرة المدى من نوع AIM-9.

يمكن تحميل جميع النقاط بقنابل MK-81 أو MK-82 (تقليدية أو مجهزة بمجموعات توجيه)، أو قواذف الصواريخ غير الموجهة SBAT-70/19 أو LAU-68.

تُدفع الطائرة بمحرك تيربوداسري طراز PTA-68/3 صنع «برات أند ويتني» Pratt & Whitney الذي يتضمن نظام «التحكم الرقمي الكامل في المحرك» FADEC و«نظام ضبط المحرك وإنذار الطاقم» EICAS.■

TOS-1A

HEAVY FLAMETHROWER SYSTEM

more info at
ROE.RU/ENG/

ROSOBORONEXPORT

27 Stromynka str., 107076,
Moscow, Russian Federation

Phone: +7 (495) 534 61 83
Fax: +7 (495) 534 61 53

www.roe.ru

Rosoboronexport is the sole state company in Russia authorized to export the full range of defense and dual-use products, technologies and services. Rosoboronexport accounts for over 85% of Russia's annual arms sales and maintains military-technical cooperation with over 100 countries worldwide.

ADVERTISEMENT

المملكة العربية السعودية تطلب خمس فرقيطات من حوض بناء السفن Navantia الإسباني

أبرمت المملكة العربية السعودية اتفاقية مع Navantia لبناء خمس فرقيطات ستستند على طراز Avanti 2200

أبرمت المملكة العربية السعودية، في الثاني عشر من تموز/ يوليو الفائت، اتفاقية مع حوض بناء السفن «نافانتيا» Navantia لبناء خمس فرقيطات، وبلغت قيمة الصفقة 1800 مليون يورو وهي أكبر صفقة في تاريخ حوض بناء السفن الإسباني الذي تمتلكه الدولة مع عميل أجنبي.

تؤكد هذه الاتفاقية مدى الحضور الدولي لِـ Navantia التي تسعى إلى تعزيز موقعها كلاعب أساسي في تطوير البرامج الجديدة. وتعتبر Navantia شركة استراتيجية كونها تمتلك القدرات، والمنشآت والمعرفة التي تعتبر أساسية للدفاع والأمن الوطني. وتم أخذ هذه المفاهيم بعين الاعتبار في الخطة الاستراتيجية الجديدة للشركة، التي ستساعد في تشجيع الابتكار ومشاريع التحول الرقمي الهادفة إلى تعزيز القدرة التنافسية.

سيوفر العقد، الذي تم التفاوض عليه مع المملكة العربية السعودية منذ العام 2015، نحو سبعة ملايين ساعة عمل في أحواض بناء السفن التابعة للشركة في Bahia de ladiz، و Ria de Ferrol، وقرطاجة. وبالتالي، فهو عقد أساسي لضمان نشاط العمل في Navantia، وبخاصة في حوض بناء السفن الكائن في Bahia de Cadiz. سيبدأ البرنامج في أواخر العام 2018 وسيتم تسليم الفرقيطة الأخيرة في العام 2022. وإلى ذلك، ستكون Navantia مسؤولة عن دعم دورة حياة خدمة الفرقيطات على مدى خمس سنوات بدءاً من تاريخ تسليم الفرقيطة الأولى، مع خيار تمديد لخمس سنوات إضافية.

ستستند هذه الفرقيطات على طراز Avanti 2200 وستتم مواءمتها مع متطلبات البحرية الملكية السعودية، وتقدم خصائص متطورة من بينها إبحاراً متميزاً، وقدرة عالية على البقاء والعمل في درجات الحرارة القصوى في منطقة الخليج، كل ذلك مع دورة حياة خدمة مثالية.

سيتم تصميم الفرقيطات وفق أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا، ما يضاعف أو يعظِّم في الوقت ذاته مشاركة Navantia في دمج منتجاتها على غرار نظام القتال CATIZ، ونظام الاتصالات المدمج HERMESYS، ونظام إدارة الرمي DORNA، ونظام التحكم بالمنصة المدمج، وغرفة العمليات المدمجة MINERVA، والمحركات وعلب التروس.

تتضمن الاتفاقية أيضاً تقديم خدمات متنوعة على غرار الدعم اللوجستي، والتدريب على التشغيل والصيانة، وتوفير التدريب ومراكز التدريب لنظامي القتال والتحكم بالمنصة في السفن، ودعم دورة حياة الخدمة، إضافة إلى أنظمة صيانة السفن في القاعدة البحرية.

وإلى جانب العقد، اتفقت Navantia مع «الشركة السعودية للصناعات العسكرية» SAMI لإنشاء مشروع مشترك JV في المملكة العربية السعودية.

يفيد هذا التحالف Navantia ويسمح بتقوية البرامج الدفاعية في المملكة العربية السعودية، وكذلك اقتصادها بما يتماشى مع رؤية 2030 التي تروِّج لها الحكومة السعودية.

يمثل هذا المشروع المشترك فرصة استثنائية لترويج الأنظمة المتكاملة والحلول التكنولوجية المتقدمة من Navantia في سوق المملكة العربية السعودية، ومناطق نفوذها، ويتماشى مع استراتيجيتها الدولية الخاصة.■

AIRPOWER

The Air Dominance Fighter

Eurofighter Typhoon

www.eurofighter.com

Effective Proven Trusted

Lockheed Martin تبني أربعة سفن قتال ساحلية متعددة المهام لصالح المملكة العربية السعودية

ستزود سفينة MMSC، التي تستند إلى الطراز Freedom من سفينة القتال الساحلية ذات الغاطس الأحادي، القوات البحرية الملكية السعودية بسفينة حربية متعددة المهام تتسم بالمناوراتية العالية والقدرات التدميرية. الصورة: Lockheed Martin

منحت الحكومة الأميركية شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin عقداً غير محدد المدة لبناء أربع سفن قتال سطحي متعددة المهام لصالح المملكة العربية السعودية.

حصلت Lockheed Martin على عقدٍ بقيمة 450 مليون دولار لإطلاق التصميم التفصيلي والتخطيطي لبناء أربع «سفن سطحية متعددة الأغراض» MMSC في حوض Marinette لبناء السفن في ولاية Wisconsin.

ستحصل المملكة العربية السعودية على السفن الأربع كجزء من اتفاقية أكبر معقودة بينها وبين الولايات المتحدة الأميركية لتعزيز الأمن العالمي وتحفيز التقدم الاقتصادي في المنطقتين.

وأوضح جو دبيترو Joe Debitro، نائب رئيس أنظمة Lockheed Martin: «نحن سعداء لاختيار المملكة العربية السعودية سفينة سطح متعددة المهام لدعم أسطول بحريتها. وستزود سفينة MMSC القوات البحرية الملكية السعودية بسفينة حربية متعددة المهام تتسم بالمناوراتية العالية والقدرات التدميرية، وهي تستند إلى الطراز «فريدوم» Freedom من سفينة القتال الساحلية ذات الغاطس الأحادي الفولاذي مع قدرات موسعة تشتمل على نظام الإطلاق العامودي MK41 المدمج وزيادة في المدى يصل إلى 5000 ميل بحري وسرعة تصل إلى أكثر من 30 عقدة، ما يجعلها قادرة على العمل في العمليات الساحلية والمحيطات المفتوحة وقادرة أيضاً على مواجهة التهديدات الأمنية والبحرية والاقتصادية الحديثة».

تستخدم MMSC الخاصة بشركة Lockheed Martin نظام إدارة القتال COMBATTS-21، الذي يستند إلى نظام القتال Aegis ويشاطره المكونات ذاتها، ويوفر قدرات مضادة للجويات ولسفن السطح في منصة بحرية قتالية صغيرة ومجربة. ولدى MMSC التوافق التشغيلي اللازم لمناورات القوات البحرية المشتركة والحليفة اليوم.

منحت Lockheed Martin في آذار/ مارس الفائت عقداً بقيمة 481 مليون دولار لتجهيز سفينة MMSC بالأنظمة الرئيسية. ويشكل هذا العقد معلماً بارزاً في العلاقة بين الشركة والمملكة العربية السعودية.

«تقدر Lockheed Martin الشراكة القائمة منذ 50 عاماً مع المملكة العربية السعودية، وهي ملتزمة بالمساعدة على تحقيق رؤية المملكة على المدى البعيد»، بحسب ما قال ريك إدواردز Rick Edwards، نائب الرئيس التنفيذي لِـ Lockheed Martin International، الذي أضاف: «من خلال الاستثمار في البنية

التحتية لتكنولوجيا المعلومات IT، والتدريب، والأدوات والمعدات، وتعزيز التعاون مع الصناعة السعودية، سنعمل معاً على زيادة طاقة اقتصاد المملكة مع توفير وظائف مستدامة لمستقبل أكثر إشراقاً».

على مدى السنوات العشر الماضية، استثمر الفريق الصناعي الذي يبني الطراز Freedom من «سفينة القتال الساحلية» LCS أكثر من 120 مليون دولار لتحديث حوض بناء السفن Marinette Marine، واستخدم أكثر من 1000 شخص ودرّب قوة عاملة جديدة.

وأوضح جيسيبي بونو Gisibe Bono، نائب الرئيس التنفيذي لِـ Vincenti: «يظهر هذا العقد المرموق عمق قرارنا بدخول السوق الأميركية. ومنذ ذلك الحين، وعلى مدى السنوات العشر الماضية، أصبحنا مرجعاً ليس للبحرية الأميركية فحسب، بل أيضاً للعديد من القوات البحرية الأجنبية، في الوقت الذي نساهم في تطوير القاعدة الصناعية والنسيج الاقتصادي في الغرب الأوسط».

يتألف فريق Lockheed Martin من شركات Fincantieri Marinette Marine للهندسة البحرية، و Gibbs & Cox وأكثر من 800 مورّد في 42 دولة. وتعتمد LCS برنامج بناء السفن الأكثر اعتمادية. ولفت جون ألمان John Alman، الرئيس التنفيذي لِـ Fincantieri Marinette Marine إلى وجود شركته في هذا المجمع منذ أكثر من 75 عاماً، وأنتجت أكثر من 1500 منصة بحرية.

وأردف: «نحن نفخر بأن يكون لدينا واحداً من أكثر أحواض بناء السفن تقدماً في العالم، ونستخدم نحو 2000 من أفضل بنّائي السفن، والتقنيين والمهندسين نيابة عن Fincantieri Marinette Marine، ومورّدينا في Wisconson والغرب الأوسط الذين سيدعمون برنامج بناء Lockheed Martin لسفن السطح المتعددة الأدوار لصالح المملكة العربية السعودية».■

Saab تفوز بعقد من الإمارات العربية المتحدة لشراء أجهزة جديدة لنظام الإنذار المبكر GlobalEye

طائرة نظام الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً GlobalEye تابعة للقوات الجوية لدولة الإمارات. الصورة: Saab

تلقت شركة «ساب» Saab طلباً من الإمارات العربية المتحدة لشراء أجهزة إضافية لنظام الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً «غلوبال آي» GlobalEye. وبلغت قيمة هذا الطلب نحو 38.7 مليون دولار أميركي. وكانت الإمارات العربية المتحدة قد وضعت الطلب الأول لِـ GlobalEye في تشرين الثاني/ نوفمبر من العام 2015.

يجمع GlobalEye بين المراقبة الجوية، والبحرية والبرية في منصة واحدة، ويشتمل على مجموعة واسعة من المستشعرات الرئيسية بما في ذلك رادار المدى الممدد Erieye ER.

«GlobalEye هو حل الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً الأكثر تقدماً في العالم، ويتقدم البرنامج بشكل جيد جداً مع اكتمال الرحلة الجوية الأولى في شهر آذار/ مارس الفائت. ويعتبر هذا الطلب دليلًا إضافياً على تعاوننا الناجح مع الإمارات العربية المتحدة»، بحسب ما قال أندرس كارب Anders Carp، رئيس وحدة المراقبة في Saab.

يقدم GlobalEye مدى رصد موسّع، ومكوثاً طويلًا في الجو والقدرة على الاضطلاع بأدوار مختلفة، بما في ذلك مهام على غرار البحث والإنقاذ، ومراقبة الحدود والعمليات العسكرية.

تخدم Saab السوق العالمية بالمنتجات، والخدمات والحلول الرائدة عالمياً في مجالات الدفاع العسكري والأمن المدني. ولدى الشركة عمليات وموظفون في جميع القارات حول العالم. ومن خلال التفكير الابتكاري، والتعاوني والعملي، تطور الشركة التكنولوجيات الجديدة وتكيّفها لتلبية احتياجات العملاء المتغيرة.■

تزويد مقاتلات Rafale القطرية بحواضن التهديف المتقدمة Sniper ATP

اختارت القوات الجوية الأميرية القطرية شركة Lockheed Martin لتزويد مقاتلاتها من طراز «رافال» Rafale بحواضن التهديف المتقدمة Sniper ATP الذي يظهر في الإطار. الصورة: Dassault Aviation

اختارت القوات الجوية الأميرية القطرية QEAF شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin لتزويد مقاتلاتها من طراز «رافال» Rafale بحواضن التهديف المتقدمة Sniper ATP ما يوسع قدراتها في مجال التهديف الدقيق نهاراًوليلاً.

وبموجب العقد الذي أُعلن خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 ستزود Lockheed Martin سلاح الجو الأميري القطري بالحواضن، وقطع الغيار ودعم استخدام المقاتلة القطرية، وهي المنصة العاشرة التي ستحلّق وهي مجهزة بِـ Sniper ATP. وتجري جهود عمليات الدمج على قدم وساق، وهي تخضع لاختبارات الطيران حالياً.

وأوضح كينين نلسون Kenen Nelson، مدير برامج الأجنحة الثابتة في قسم الصواريخ وإدارة الرمي Missile & Fire Control في الشركة: «إن توسيع قدرات مقاتلة Rafale هو دليل قاطع على الأداء المجرب لحاضن Sniper ATP إضافة إلى سهولة دمجه وهندسته التراكبية المفتوحة، ونحن نستثمر بشكل مستدام في هذا المجال ليبقى حاضن Sniper ATP منصة التهديف الأكثر قدرة، وهو متاح لحلفائنا في جميع أنحاء العالم».

تجدر الإشارة إلى أن عمليات تسليم الحواضن في العام 2019.

يقوم Sniper ATP بكشف، وتعريف، وتعقب الأهداف التكتيكية الصغيرة أوتوماتيكياً بواسطة معيِّن ليزري على أمداء بعيدة، كما أنه يدعم استخدام الأسلحة الموجهة ليزرياً وبنظام تحديد الموقع العالمي GPS ضد مجموعة واسعة من الأهداف الثابتة والمتحركة.

تم دمج حاضن التهديف Sniper ATP على مجموعة كبيرة من المنصات الأميركية والحليفة على غرار F-2، و F-15، و F-16، و F-18، و A-10، و B-1، و B-52، و Harier و Eurofighter Typhoon.■

BAE Systems توفر أنظمة التحكم بالطيران للجيل التالي من طائرات F-16 الخاصة بدولة الإمارات العربية المتحدة

مقاتلة F-16 تابعة للقوات الجوية الإماراتية. الصورة: Lockheed Martin

تم اختيار شركة «ب أيه إي سيستمز» BAE Systems من قبل شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin لتوفير أنظمة التحكم بالطيران لتحديث طائرات F-16 الخاصة بدولة الإمارات العربية المتحدة إلى الجيل التالي.

وستقوم الشركة بتزويد طائرات F-16 بجهاز رقمي متقدم للتحكم بالطيران، والذي يتلقى المعلومات من عصا التحكم ومقود القيادة الخاص بالطيار، ويراقب الجهاز ظروف الطيران الحالية من خلال أجهزة الاستشعار على متن الطائرة. كما أنه يقوم بالحسابات بسرعة وينقل الأوامر إلى جميع المكونات الميكانيكية في جميع أنحاء الطائرة، بما في ذلك الدفّات، وأنظمة الاستقرار، والمكابح للحفاظ على طيران مستقر يمكن التحكم به.

وقال كورين بيك Coren Beck، مدير أنظمة الطائرات العسكرية في شركة BAE Systems: «ستوفر أدوات التحكم عالية الدقة التي نقدمها للطيارين أحدث التقنيات المتقدمة من الجيل التالي، وسنستمر في طرح الابتكارات الخاصة بطائرات F-16 ، مثل منصة الحوسبة لنظام تجنب الاصطدام بالأرض التلقائي، والآن نطرح هذا الكمبيوتر الرقمي للتحكم بالطيران».

تتضمن الطلبية الأولى من شركة Lockheed Martin مجموعة من الخدمات مثل التصميم، والتأهيل، والدمج والتكامل، واختبار الطيران، وشهادة الصلاحية لجهاز التحكم بالطيران. ومن المتوقع أن تصل طلبات الإنتاج لما يقرب من 100 وحدة في عامي 2020 و 2021، ليصل بعدها إجمالي الوحدات إلى 315 وحدة بحلول عام 2028. وقد يتم تنفيذ طلبات إضافية في المستقبل بموجب شروط الاتفاقية الجديدة لتطوير الطائرات والتطوير الإضافي المحتمل لطائرات F-16.

وسوف يتم تطوير وإنتاج مكونات هذا العقد في موقع BAE Systems في إنديكوت، نيويورك.

وتعدّ BAE Systems شركة رائدة في مجال تصميم وتطوير وإنتاج ودعم أنظمة التحكم بالطيران الموثوقة للغاية للطائرات التجارية والعسكرية. وقد كانت الشركة أول من أدخل أنظمة التحكم الإلكتروني بالطيران لكل من التطبيقات العسكرية والمدنية.

وتستمر الشركة بالتزامها بدعم الابتكار اليوم من خلال تطويرها لعمليات التحكم عالية الدقة لأنظمة طائرات F-16 للبلوكات 40 و 50 و 60 و 70 المغطاة بموجب هذا العقد، وكذلك لأنظمة منع الاصطدام بالأرض التلقائي لطائرات F-16 من البلوك 30. كما توفر شركة BAE Systems جهاز التحكم الرباعي ذا العصا الجانبية الإضافية الخاصة بالطيار لجميع المجموعات.■

ميليبول قطر 2018: المعرض الرائد في مجالات الأمن الوطني والسلامة والدفاع المدني في منطقة الشرق الأوسط

السيد مايكل ويزرسيد Michael Weatherseed، مدير وحدة الأمن وتكنولوجيا المعلومات ومدير معارض ميليبول

يواصل معرض «ميليبول قطر» Milipol Qatar تحقيق النجاح الواحد تلو الآخر في دوراته المتتالية ليصبح اليوم الفعالية الدولية الرائدة في منطقة الشرق الأوسط في مجالات الأمن والسلامة والدفاع المدني في جميع أشكالها. وبمناسبة انعقاد الدورة الثانية عشرة للمعرض، أجرت مجلة دفاع 21 حواراً مع السيد مايكل ويزرسيد Michael Weatherseed، مدير وحدة الأمن وتكنولوجيا المعلومات ومدير معارض ميليبول وجاءت بالمعلومات التالية:

هلاّ قدّمتِ لنا لمحة سريعة عن معرض «ميليبول قطر 2018»؟

يعتبر معرض «ميليبول قطر2018» Milipol Qatar 2018 الفعالية الدولية الرائدة بمجال الأمن الوطني والدفاع المدني على مستوى منطقة الشرق الأوسط؛ وسنشهد هذا العام انعقاد دورته الثانية عشرة التي تنعقد ما بين 29 و 31 تشرين الأول/أكتوبر المقبل في «مركز الدوحة للمعارض والمؤتمرات»، وذلك بتنظيم من وزارة الداخلية القطرية وبالتعاون مع شركة «كوم إكسبوزيوم سكيوريتي» Comexposium Security الفرنسيّة.

ويتوافق تنظيم «ميليبول قطر» مع أهداف «رؤية قطر الوطنية 2030»، ومضامين استراتيجية 2018–2022 التي أطلقتها وزارة الداخلية القطرية والتي تشدد على ضرورة بناء مجتمع ينعم بالسلام والأمن والازدهار. وسيسلّط هذا المعرض، الشهير عالمياً، الضوء على مجموعة واسعة من أحدث الحلول والمنتجات والابتكارات في مجال الأمن والسلامة والرصد والوقاية.

كما يعتبر «ميليبول قطر 2018» فعالية تجارية مفتوحة حصرياً أمام الخبراء والمتخصصين بمجال الدفاع والأمن؛ حيث يوفر منصةً فريدة تتيح لمتخصصي الأمن الوطني والدفاع المدني استعراض أحدث التطوّرات والابتكارات والحلول لهذين القطاعين.

ما الإضافات الجديدة إلى «ميليبول قطر 2018»؟

سنشهد هذا العام إضافة «معرض ومؤتمر الدفاع المدني» إلى فعاليات «ميليبول قطر 2018»، ليصبح تحت مظلة هذه الفعالية العالمية المتخصصة بمجالات الأمن والسلامة. وسيقدّم هذا المعرض المرموق لمحة عن مجموعة واسعة من الحلول المخصصة لحماية السكان في منطقة الشرق الأوسط وخارجها. فبالنظر إلى طبيعة حالات الطوارئ، تتولّى فرق الدفاع المدني– بوصفهم خبراء في إدارة الأزمات– مسؤولية منع وإدارة المخاطر على اختلاف أنواعها وشدّتها، سواء كانت حوادث كبرى أو يومية، وذلك بهدف تقديم يد العون للسكان وضمان حمايتهم. وسيجمع Milipol Qatar 2018 بين اللاعبين الرئيسيين في قطاع الدفاع المدني، متيحاً لهم فرصة التواصل مع العارضين والزوار والوفود الرسمية، بالإضافة إلى عقد مؤتمرات تضمن لهم الاجتماع والتواصل واستعراض آخر المستجدات، فضلاً عن اغتنام فرص قيّمة لإبرام الشراكات المثمرة.

كما سينفرد Milipol Qatar 2018 بتقديم عروضٍ تفاعلية حية وسط بيئة خاضعة للسيطرة والتحكّم، الأمر الذي سيسمح للوفود الرسمية والزوار وكبار الشخصيات بالإطلاع مباشرة على أحدث المنتجات والابتكارات الجديدة في القطاع.

ما تقييمكِ للدورة الـ 12 من «ميليبول قطر» مقارنةً بالدورة السابقة؟

منذ انعقاد دورته الأولى عام 1996، واصل «ميليبول قطر» تحقيق النجاح تلو الآخر، ليصبح اليوم الفعالية الدولية الرائدة

منظر عام لمعرض «ميليبول قطر 2016» Milipol Qatar 2016

بمجال الأمن الوطني والدفاع المدني على مستوى منطقة الشرق الأوسط. ويشير تقرير أصدرته شركة الأبحاث الرائدة «فروست آند سوليفان» إلى أن قيمة سوق الأمن الداخلي في منطقة الشرق الأوسط سترتفع إلى 19.7 مليار دولار بحلول العام 2022. وفي ضوء ذلك، سيساهم معرض «ميليبول قطر 2018» في تحديد أجندة أعمال هذا القطاع على مدى السنوات المقبلة، خصوصاً وأن بلدان المنطقة تتطلع قُدماً إلى الاستعانة بأحدث الحلول الأمنية الذكية لحماية حدودها. ونتوقع أن يشهد المعرض هذا العام مشاركة محلية ودولية واسعة من كبريات شركات قطاع الأمن الداخلي والسلامة، فضلاً عن استقطاب أجنحة دولية تمثل العديد من البلدان من ضمنها فرنسا، وإيطاليا، وألمانيا، والمملكة المتحدة ودول أميركا الشماليّة. ولاشك في أن الإضافة الجديدة لقطاع الدفاع المدني ستسهم في ترسيخ مكانة «ميليبول قطر» كفعاليّة دولية رائدة في مجالات الأمن الوطني في منطقة الشرق الأوسط، فضلاً عن إتاحة الفرصة أمام الشركات ضمن مجموعة واسعة من القطاعات، وكذلك المعنيين بالدفاع المدني والأمن الوطني، من أجل مناقشة أهمية تدابير السلامة والأمن بالنسبة لسكان العالم.

مقارنة بالمعارض المتخصصة الأخرى، سيستعرض «ميليبول قطر» أحدث المنتجات والتقنيات والابتكارات في مجال الأمن؛ فهلاّ أعطيتِنا لمحةً عن الفعاليات الرئيسية الأخرى؟

يوفر «ميليبول قطر» منصة فريدة تضمن تعزيز التواصل والحوار بين المشترين والاستشاريين والمستخدمين وخبراء الأمن والسلامة، والمصنّعين والموزعين، بالإضافة إلى إبرام الصفقات والشراكات التي تسهم في بناء مستقبلٍ أفضل وأكثر أمناً للجميع. وللمرة الثانية، سيشهد «ميليبول قطر»، الذي يقام بالتناوب مع معرض «ميليبول باريس» الرئيسي في فرنسا، استضافة 3 ندوات حواريّة تتضمن عروضاً تثقيفيّة غنية بالمعلومات ودراسات ومناقشات مهمة بحضور كوكبة من قادة الفكر العالميين. وستتمحور مواضيع الندوات حول الأمن السيبراني والتهديدات الإلكترونية، والدفاع المدني، وإدارة أمن الفعاليات الكبرى. وقد حرصت لجنة «ميليبول قطر» على وجودها ومشاركتها في العديد من المعارض الأمنية الدولية خلال عامي 2017 و2018، لترصد ردود فعل إيجابية للغاية من كبريات شركات القطاع، والتي قمنا بدعوتها للمشاركة في الدورة المقبلة من «ميليبول قطر». كما رصدنا أصداءً إيجابية من الشركات التي أشادت بالسمعة الطيبة التي يتمتع بها المعرض، وخاصة بعد النجاح اللافت لدورته في العام 2016.

واستناداً إلى ما سبق، نثق بأن «ميليبول قطر 2018» سيشكّل فعالية محورية تتيح فرصاً فريدة لمتخصصي الدفاع والأمن، وقادة الفكر، ومزوّدي خدمات الأمن، وصنّاع السياسة على المستوى الحكومي، من أجل الاجتماع معاً ومناقشة أهم المستجدات في القطاع تحت سقف واحد.

معرض Milipol Qatar 2018 الفعالية الدولية الرائدة بمجال الأمن والسلامة والدفاع المدني على مستوى منطقة الشرق الأوسط

تعتبر المؤتمرات والندوات والمنتديات الحوارية من الركائز الأساسيّة لنجاح معرض «ميليبول قطر»

ويسعدنا التأكيد أن دولة قطر كانت وستبقى مقصداً رئيسياً لاستضافة المعارض والمؤتمرات الدولية رفيعة المستوى، ونتطلّع قدماً إلى تنظيم معرضٍ متميّز وناجح خلال شهر تشرين الأول/ أكتوبر المقبل، والمساهمة بقوّة في تحديد أجندة أعمال هذا القطاع الحيوي خلال الفترة المقبلة.

يرتبط الأمن الوطني بشكل وثيق بالأمن الداخلي والدفاع الوطني؛ فهل سيركز «ميليبول قطر 2018» على قطاع الدفاع المدني أيضاً؟

لا يخفى على أحدٍ أنّ مجالات الأمن الوطني والداخلي والدفاع المدني كانت ولا تزال من الركائز الأساسية لاستقرار وضمان سلامة أي بلدٍ؛ وسيوفر «ميليبول قطر 2018» منصة تجمع بين العارضين والزوار والمندوبين والوفود الرسمية في قطاع الأمن العام والصناعي تحت سقفٍ واحد، وذلك لاستعراض مجموعة واسعة من أحدث حلول الأمن والسلامة والرصد والوقاية المخصصة لحماية السكان، والتواصل بشكل بنّاء واغتنام الفرص لعقد مزيدٍ من الشراكات المفيدة لجميع الأطراف.

تعتبر المؤتمرات والندوات والمنتديات الحوارية من الركائز الأساسيّة لنجاح أية فعالية، ما الخطوات التي ستتخذونها في هذا الصدد؟

للمرة الثانية، سيشهد «ميليبول قطر»، الذي يقام بالتناوب مع معرض «ميليبول باريس» الرئيسي في فرنسا، استضافة 3 ندوات حواريّة تتضمن عروضاً تثقيفيّة غنية بالمعلومات، علاوةً على مجموعة من دراسات الحالة والمناقشات المهمة بحضور كوكبة من قادة الفكر العالميين. وستتمحور مواضيع الندوات حول الأمن السيبراني والتهديدات الإلكترونية والدفاع المدني وإدارة أمن الفعاليات الكبرى.

نجاح أي معرض يرتكز على التعاون المثمر بين القطاعين العام والخاص، هلّا أطلعتِنا على بعض التفاصيل حول ذلك؟

يسعدنا جداً أن نحظى بدعم العديد من الجهات القيادية، ونخص بالذكر القيادة الرشيدة لدولة قطر. حيث يُقام معرض «ميليبول قطر» برعاية حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني أمير البلاد المفدى، وبتنظيم من وزارة الداخلية القطرية. كما نحظى بدعمٍ واسع النطاق من مختلف الوفود الرسمية التي التزمت الحضور في المعرض من خلال أجنحة وطنية، ناهيك بالدعم القادم من القطاع الخاص. وتكمن أهمية «ميليبول قطر» في أنه يقدّم مجموعة واسعة من فرص التعاون بين القطاعين العام والخاص بهدف تعزيز مجالات الأمن والسلامة بما يصب بمصلحة الجميع.

من الجهة المسؤولة عن تنظيم «ميليبول قطر»، وما طبيعة العلاقة مع منظمي معرض «ميليبول باريس»؟

أقيمت فعاليات معرض «ميليبول قطر» لأوّل مرة في العام 1996؛ وهو حدث تجاري متخصص بمجالات الأمن الداخلي والدفاع المدني، وتنظّمه وزارة الداخلية في دولة قطر بالتعاون مع شركة Comexposium Security الفرنسيّة.

وعلى مدى أكثر من 30 عاماً، اقترنت علامة «ميليبول» التجارية بالجودة العالية والفعاليات العالمية التي تغطي مجالات الأمن الداخلي؛ وقد سطع نجم هذه العلامة التجارية المرموقة عالمياً من خلال تمثيلها في معرضي «ميليبول باريس» و«ميليبول قطر»، ومؤخرا معرض «ميليبول آسيا والمحيط الهادئ».

ولعب ذلك دوراً محورياً في بناء شبكةٍ دولية رائدة من المعارض المتخصصة بتقديم أحدث الخدمات والحلول والتقنيات والابتكارات في قطاع الأمن الداخلي.

ما هي برأيكِ الأسباب التي تشجع الزوار والعارضين على المشاركة في «ميليبول قطر»؟

تشتمل أهم الأسباب الوجيهة لحضور فعاليات «ميليبول قطر 2018» على: استكشاف أحدث ابتكارات ومنتجات العارضين الدوليين؛ حضور العروض التفاعلية الحية؛ تطوير الأعمال في بلدٍ يمتلك المقومات الضرورية لاستضافة الأحداث والفعاليات الضخمة (مثل نهائيات كأس العالم لكرة القدم «فيفا 2022») واكتساب الرؤى المتعمقة عبر حضور ندوات حوارية لكبار خبراء الأمن.■

السيد مايكل ويزرسيد شكراً جزيلاً

Milipol Qatar 2018

International Event For Homeland Security & Civil Defence

12th session

NEW!

Incorporating the "Civil Defence Exhibition & Conference"

The Global Security Ecosystem

The World's Leading Network for Homeland Security events

29-31 OCT. 2018

DECC - DOHA

QATAR

STATE OF QATAR
MINISTRY OF INTERIOR

اللجنة العليا المنظمة لمعرضي IDEX/ NAVDEX 2019 تبحث التحضيرات اللازمة لاستضافة الدورة الأكبر في تاريخ المعرضين

بحثت اللجنة العليا المنظمة لمعرضي الدفاع الدولي «أيدكس 2019» IDEX 2019 والدفاع البحري «نافدكس 2019» NAVDEX 2019 ومؤتمر الدفاع الدولي، الاستعدادات والتحضيرات الخاصة باطلاق الدورة التي من المنتظر أن تكون الأكبر في تاريخ المعرضين منذ انطلاقتهما الأولى قبل 25 عاماً.

جاء ذلك خلال الاجتماع التنسيقي الذي رأسه اللواء الركن طيار فارس خلف المزروعي، رئيس اللجنة العليا المنظمة للمعرضين، بحضور كل من اللواء الركن طيار إسحاق صالح البلوشي، نائب رئيس اللجنة العليا، وحميد مطر الظاهري، الرئيس التنفيذي لِـ «شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض» «أدنيك» ADNEC ومجموعة الشركات التابعة لها، ورؤساء وأعضاء اللجان الفرعية المتخصصة من مختلف المؤسسات العاملة في القطاعين العام والخاص.

وجرى خلال الاجتماع بحث الاستعدادات والتحضيرات الجارية لاستضافة هذه الفعاليات المهمة التي تقام في الفترة ما بين 17 ولغاية 21 شباط/فبراير المقبل تحت رعاية كريمة من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة (حفظه الله)، وتنظيم شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض (أدنيك) بالتعاون مع القيادة العامة للقوات المسلحة.

وقال اللواء الركن طيار فارس خلف المزروعي: «تكتسب الدورة المقبلة لمعرضي أيدكس ونافدكس أهمية متزايدة نظراً للنجاح الكبير الذي شهدته الدورة السابقة للمعرضين، اللذين شهدا مشاركة قياسية من كبرى الشركات العالمية المتخصصة في الصناعات الدفاعية، وطيفاً واسعاً من صناع القرار والمتخصصين، الأمر الذي يفرض علينا مضاعفة جهودنا لتحقيق الإخراج الأمثل لهذه الفعاليات بالشكل الذي يليق بسمعة ومكانة الدولة». وأضاف: «تقوم اللجنة العليا حالياً بالتنسيق مع جميع فرق العمل واللجان الفرعية لضمان تطبيق أعلى المعايير المهنية والحرفية في الأداء لترجمة تطلعات القيادة الرشيدة على أرض الواقع، والرامية لدعم كل المبادرات التي من شأنها رفعة الوطن والمواطن».

من جانبه، أكد حميد مطر الظاهري، الرئيس التنفيذي لِـ «شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض» ADNEC ومجموعة الشركات التابعة لها، على الدور الرئيسي للمعرضين في احتضان أبرز القادة والمسؤولين والخبراء وصناع القرار في قطاع الصناعات الدفاعية، وإفساح المجال أمامهم للاستفادة من التحوّلات والتطورات في هذه الصناعة التي تشهد معدلات نمو متسارعة.

وقال الظاهري: «تمكنت ADNEC من أن تفرض نفسها كأحد أبرز منظمي الفعاليات العالمية من خلال تنظيمها لواحد من أكبر المعارض العالمية المتخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية، وما احتفالنا باليوبيل الفضي لمعرض أيدكس في العام المقبل، إلا أكبر دليل على نجاحنا في هذا المضمار وقدرة مراكزنا على الاستضافة الناجحة للفعاليات الكبرى من خلال البنى المتطورة ومساحات العروض الداخلية والخارجية إضافة إلى المساحات المخصصة للعروض المائية».

ومن المتوقع أن يتم على هامش المعرض، الإعلان عن إبرام اتفاقيات وصفقات كبيرة بين العديد من الشركات العالمية التي تعمل في مجال الدفاع والتصنيع العسكري، فضلًا عن عقد الشراكات الاستراتيجية بين مختلف الجهات الإقليمية والعالمية.

وتجدر الإشارة إلى أن الدورة الماضية من المعرضين سجلت رقماً قياسياً في عدد العارضين والشركات والوفود الوطنية والدولية، حيث شهدت مشاركة أكثر من 1235 عارض من 57 دولة، فضلًا عن توقيع صفقات تجاوزت قيمتها 19.1 مليار درهم، ما جعلها الدورة الأكبر والأنجح منذ انطلاقتهما الأولى العام 1993، كما بلغ عدد الزوار أكثر من 105400 زائر من مختلف أنحاء المنطقة والعالم، إضافة إلى مشاركة ما يزيد على 1000 إعلامي محلي ودولي.■

اجتماع اللجنة العليا المنظمة لمعرضي الدفاع الدولي IDEX 2019 والدفاع البحري NAVDEX 2019، ومؤتمر الدفاع الدولي، لبحث التحضيرات الخاصة باطلاق الدورة التي من المنتظر أن تكون الأكبر في تاريخ المعرضين منذ انطلاقتهما الأولى قبل 25 عاماً

UAE ABU DHABI

IDEX ايدكس

IDEX 2019

INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE

ABU DHABI, UAE

DEFENCE TECHNOLOGY FOR THE FUTURE

The Middle East and North Africa's largest defence and security exhibition returns to Abu Dhabi in February 2019.

The global defence industry will continue to meet influential VIP's, decision makers, military personnel and key investors at IDEX 2019. Attracting more than 1,235 exhibitors and 105,000 local, regional and international trade visitors and officials from government industry and armed forces.

For detailed information about IDEX 2019, please visit **www.idexuae.ae**

To book an exhibition stand or outdoor space, please email:
shahla.karim@adnec.ae or
rashed.alkaabi@adnec.ae

17-21 FEBRUARY

idexuae.ae

Strategic Partner

EDIC
شركة الإمارات للصناعات العسكرية
EMIRATES DEFENSE INDUSTRIES COMPANY

Principal Partner

مجلس التوازن الاقتصادي
TAWAZUN ECONOMIC COUNCIL
توازن TAWAZUN
EST. 1992 تأسس عام

Organised By

UAE ABU DHABI
IDEX LLC
An ADNEC Group Company

Host Venue

ADNEC
مركز أبوظبي الوطني للمعارض
Abu Dhabi National Exhibition Centre

In association with

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF DEFENCE
UAE Armed Forces

Platinum Partner

بنك أبوظبي التجاري
ADCB

Gold Partner

ETIMAD
اعتماد القابضة ذ.م.م
Etimad Holding L.L.C.

Official Healthcare Provider

SEHA صحة
شركة أبوظبي للخدمات الصحية ذ.م.م
Abu Dhabi Health Services Co. P.J.S.C

2018
EUROSATORY
11 - 15 JUNE 2018 / PARIS

Eurosatory 2018: معرض الابتكار

بمشاركة ألفٍ وثمانمئة وعارِضَيْن من 63 دولة وحضور 57056 زائراً نوعياً، يكون «يوروساتوري 2018» Eurosatory 2018 ، الذي نظمته رابطة الصناعات الفرنسية للدفاع الأرضي والجوي والأمن GICAT، قد كرّس نفسه، من دون منازِع، المعرض الدولي الرائد عالمياً في المجالين الدفاعي والأمني. وسلطت دورة Eurosatory لهذا العام الضوء على مستوى الزوار إضافة إلى الطابع الدولي والاحترافي.

وليس مستغرباً أن تتميز الدورة السادسة والعشرون للمعرض بطابع واحد ألا وهو «الابتكار»، وتجسّد ذلك بشكل ملحوظ في ابتكارات الشركات المتوسطة والصغيرة، كما تنامت، بشكل كبير، المنتجات المبتكرة التي تضمنتها هذه الدورة مقارنةً بالدورة السابقة. ولوحظ في المعرض أن المعروضات الأمنية أصبحت مكوناً رئيسياً في صلب هذا الحدث إلى جانب القطاع الدفاعي.

وإلى التكنولوجيات الثنائية الدفاعية والأمنية، فإن افتتاح قاعة جديدة مخصصة للأخيرة تعطي دليلاً قاطعاً على الأهمية المتنامية للقطاع الأمني. واسترعى الاهتمام خلال فعاليات Eurosatory 2018 العروض الحية التي نفذتها للمرة الأولى قوات أمنية وبخاصة من الشرطة والقوات الخاصة التي سجلت نجاحاً باهراً، كما أن هذا النجاح ينسحب على 71 مؤتمراً انعقد خلال فعاليات المعرض حول مواضيع الساعة. وضمن الإطار التعليمي لتلامذة الجامعات التي توليها الشركات الصناعية اهتماماً كبيراً خصص اليوم الأخير لاستضافة تلامذة الجامعات وأتاحت لهم الفرصة للتعرف من كثب على مختلف العروضات الدفاعية والأمنية على السواء.

جميع هذه النقاط والتوجهات تم التطرق إليها من قِبَل القيِّمين على المعرض أو ذوي الصلة به. وقال ستيفان ماير Stephane Mayer، رئيس مجلس إدارة ورئيس GICAT: «تفخر GICAT بتنظيم Eurosatory 2018 الذي يثابر على تثبيت دوره الريادي حدثاً دولياً رئيسياً في القطاعين الدفاعي والأمني»، وأضاف: «باعتباره لقاءً ضرورياً للمحترفين في كلا القطاعين، فإن الدورة 2018 تثابر على المحافظة على النجاحات التي حققها المعرض على مدى الـ 50 عاماً الفائتة، فهو يوفر وجهة دولية مهمة وخدمات ذات جودة عالية للوفود الرسمية، والزائرين، والعارضين، كما يقدم تشكيلة واسعة من أدوات تطوير الأعمال إضافة إلى تسليط الضوء على التكنولوجيات والمبتكرات الجديدة»، وأشار قائلاً: «كمعلم دولي للمعارض المتخصصة في القطاعين الدفاعي والأمني، فإن GICAT تبذل كل جهد ممكن لتلبية حاجات هذين القطاعين فيما تقوم في الوقت نفسه بتنشيط الحوار في سياق مرغوب للأعمال الدولية. التنظيم والمواءمة والابتكار هي المبادئ التوجيهية التي تجعل من Eurosatory يحقق نجاحاً باهراً.

وبحسب الجنرال المتقاعد باتريك كولاس ده فرانكس Patrick Colas Des Francs، الرئيس التنفيذي لِـ COGES Eurosatory، فإن هذا النجاح الذي يتحقق عاماً بعد عام هو نتيجة حتمية لرغبتنا الهادفة إلى تقديم معرض متكامل بامتياز، وأضاف: «بسبب هذه الثنائية من التكنولوجيات الدفاعية والأمنية، فإن العديد من العارضين قدموا تشكيلة واسعة من المنتجات والأنظمة لمختلف القطاعات. وفاجأ Eurosatory الزائرين هذا العام بالكم الضخم من المنتجات الجديدة التي تعرض للمرة الأولى».

بدورها ركزت وزارة الدفاع الفرنسية خلال فعاليات Eurosatory على محورين رئيسيين: الابتكار لتجهيز المقاتل المستقبلي، والكفاءة القتالية للمعدات الهادفة إلى تلبية متطلبات القوات الجوية البرية».

خصائص عددية

1802 عارض من 63 دولة منهم 65.8% شركات دولية، 39 جناحاً وطنياً، 57056 زائراً نوعياً من 153 دولة، 227 وفداً رسمياً من 94 دولة إضافةً إلى أربع منظمات دولية، 177 خبيراً من كبار الشخصيات المهمة، 71 مؤتمراً و 641 صحافياً من مختلف أرجاء العالم.■

جناح Mercedes-Benz في معرض Eurosatory 2018

NAVDEX نافدكس

NAVDEX 2019

NAVAL DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE

ABU DHABI, UAE

DEFENCE TECHNOLOGY FOR THE FUTURE

The leading naval defence and coastline security exhibition in the Middle East and North Africa region returns to Abu Dhabi in February 2019. NAVDEX 2019 will continue to attract influential VIP's, naval decision makers and investment companies from around the world to do business with international manufacturers and suppliers. Attracting more than 1,235 exhibitors and 105,000 local, regional and international trade visitors and officials from governments industry and armed forces.

For detailed plans about NAVDEX 2019, please visit **www.navdex.ae**

To book an exhibition stand or a berth, please email **shahla.karim@adnec.ae** or **rashed.alkaabi@adnec.ae**

17-21 FEBRUARY

navdex.ae

Principal Partner

أبوظبي لبناء السفن
ABU DHABI SHIP BUILDING PJSC

Official Healthcare Provider

SEHA صحة
شركة أبوظبي للخدمات الصحية ذ.م.م
Abu Dhabi Health Services Co. P.J.S.C

Organised By

IDEX LLC
An ADNEC Group Company

Host Venue

ADNEC
مركز أبوظبي الوطني للمعارض
Abu Dhabi National Exhibition Centre

In association with

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF DEFENCE

UAE Armed Forces

2018
EUROSATORY
11 - 15 JUNE 2018 / PARIS

Eurosatory 2018 في Leonardo

في خضم التهديدات التقليدية مقرونة بالتهديدات اللامتماثلة في المسرح العالمي الراهن، أصبحت «ليوناردو» Leonardo الشريك والخيار الأكثر موثوقية للقوات المسلحة. وباستطاعة الشركة تقديم جميع الخبرات والتقنيات المستمكنة لضمان تفوق معلوماتي لا مثيل له، والإلمام بالوضع، وقدرات قيادة وسيطرة، وإدارة أنظمة الأسلحة، والتوافق التشغيلي والاتصالات الشبكية.

ومن أجل تلبية المتطلبات الأمنية للقوات المسلحة المنتشرة، تقدم Leonardo بنية نظام الحماية لِـ «قاعدة العمليات الأمامية» FOB الخاصة بها، وهو حل قادر بفضل مرونته العالية وتراكبيته على توفير مراقبة متفوقة وقدرات رصد لتهديدات القواعد العسكرية، والمطارات ومخيمات قوات حفظ السلام، وغيرها من البنى التحتى الحيوية. وإضافة إلى ذلك، عرضت الشركة بعض عناصر عائلة منتج الراديو المعرَّف برمجياً SWAVE والذي يتضمن أنظمة الراديو التكتيكية المحمولة يدوياً وظهراً والمركبة على العربات. وتلعب Leonardo، بصفتها خبيراً في أحدث تكنولوجيات راديوات SDR، دوراً مهماً في دعم التوافق التشغيلي للقوات البرية الأوروبية المشاركة في مهام مشتركة ضمن ائتلاف ESSOR لتطوير هندسة راديو أوروبي مشترك وأشكال موجية أوروبية مشتركة، ذات معدل البيانات العالي ESSOR HDR WF. وتشارك الشركة أيضاً في هندسة نظام الجندي المفتوح الشامل (المسمى GOSSRA)، وهو مشروع يهدف إلى إنشاء هندسة مفتوحة حتى تصبح معيارية في الدول الأوروبية، وتعريف نظام الجندي المستقبلي الذي أثبت فعاليته فضلاً عن كلفته المجزية.

وسمحت تكنولوجيا المحاكاة التفاعلية الافتراضية الخاصة بِـ Leonardo لزوار منصة الشركة في معرض Eurosatory 2018 الوقوف على صحة البيئة العملانية ذات الواقعية العالية على مستوى الجندي الراجل، والمدمجة بالكامل مع سلسلة القيادة والسيطرة. وكدليل إضافي على قدرات الدمج والتوافق التشغيلي في ميدان القتال الرقمي الخاصة بِـ Leonardo، عرضت الشركة بنية تحتية كاملة للقيادة، والسيطرة، والاتصالات، والكمبيوتر والاستخبار C4I.

ومن بين الأنظمة المعروضة الأخرى نظام «غارديان» Guardian المضاد للحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً Counter – RCIED ، الذي تم اختياره بالفعل من قِبَل العديد من البلدان في مختلف أرجاء العالم، ونظام الرؤية الليلية للسائق Drivers Night Vision Systems 4 (DNVS)، والنظام البصري الإلكتروني NERIO – ULR، كما عرضت للمرة الأولى الكاميرا الإلكترونية الأحدث العاملة بالأشعة تحت الحمراء – SLX SuperHawk.

تتطرق Leonardo إلى أحدث متطلبات السوق في مجال عربات القتال المدرعة المتوسطة، حيث عرضت تكنولوجياتها الجديدة المركبة على العربة المدرعة المدولبة الثمانية الدفع Centauro II، والعربة الخفيفة المتعددة الأدوار LMV 2، وقدراتها في تحديث العربات المدرعة الموجودة على غرار دبابة القتال الرئيسية M60. وفي هذا المجال عرضت نظام المهام الفعالHITFACT لعائلة الأبراج ذات العيار الكبير مركّباً على عربتي Centauro II المدولبة وASCOD المجنزرة صنع GDELS للتدليل على كيفية إدماج المدفع في منصات مختلفة ووفقاً للمتطلبات المحددة.

إلى ذلك، عرضت Leonardo واحدة من أكثر المنتجات ابتكاراً في جميع أنحاء العالم ألا وهي Vulcano، وهي عائلة من الذخائر الموجهة التي تجاوزت أداء جميع الذخائر الموجهة الفائقة الدقة الحالية. وجذبت Vulcano اهتمام البحرية الأميركية وهي في صميم التعاون الاستراتيجي بين Leonardo وBAE Systems الأميركية الذي فتح آفاقاً واسعة للتعاون في السوق الدولية.

وبمناسبة انعقاد Eurosatory 2018 استضافت Leonardo في جناحها احتفال انتقال رئاسة «المجموعة الأوروبية للصناعة الدفاعية البرية» ELDIC، من Leonardo إلى Rheinmetall. وتمثل ELDIC، التي تشكل جزءاً من «جمعية الصناعات الجوفضائية والدفاعية في أوروبا» ASD، أكثر من 3000 شركة من 19 دولة.■

جناح Leonardo في Eurosatory 2018

EURONAVAL

EXHIBITION | PARIS LE BOURGET

23 > 26 OCTOBER 2018

22 OCT. | CONFERENCE | PARIS

euronaval.fr

EURONAVAL - Conception : Karbone studio

Your Sales Contact

Tel : +33 (0)1 56 59 15 15 • sales@euronaval.fr

2018
EUROSATORY
11 - 15 JUNE 2018 / PARIS

HENSOLDT

تطلق راداراً جديداً ثلاثي الأبعاد متعدد الوظائف

عرضت «هنسولدت» HENSOLDT، وللمرة الأولى خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، نظام الرادار TRML – 4D المطور حديثاً للدفاع الجوي من مواقع أرضية. وسيوفر هذا الرادار الثلاثي الأبعاد، الذي ينتمي إلى عائلة رادارات TRS-4D المجربة قتالياً، كشفاً سريع الاستجابة وتعقب نحو 1500 هدف في شعاع يصل إلى 250 كلم وعلى ارتفاع يتجاوز 30 كلم.

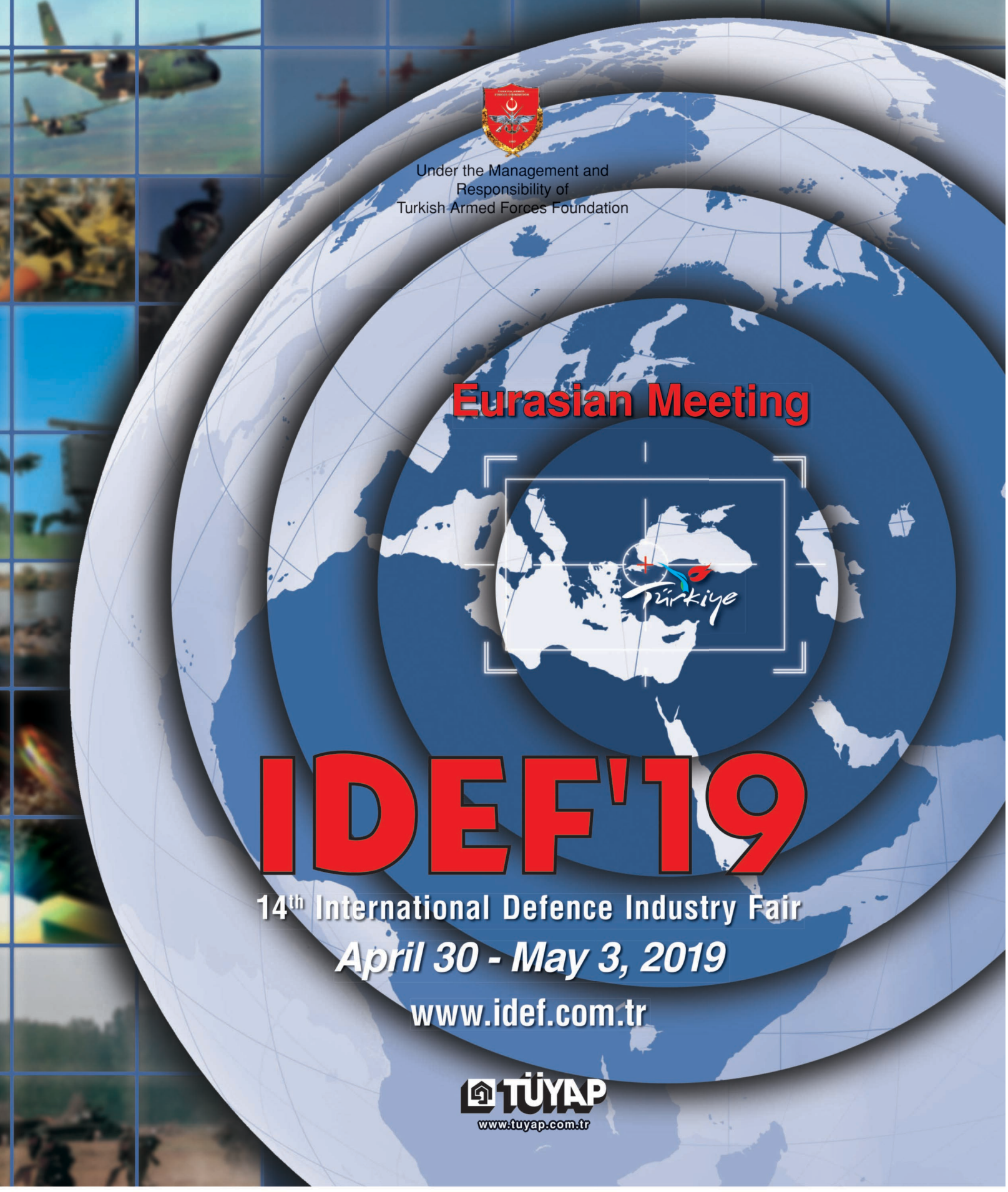
يستخدم TRML-4D أحدث تكنولوجيات رادار صفيف المسح الإلكتروني النشط AESA، التي تسمح بحيازة الأهداف بعد دورة واحدة فقط للهوائي، وهذا ما يحسِّن وقت الاستجابة واحتمالية الضرب حتى في البيئات المعقَّدة ذات كثافة أهداف عالية والتي تشتمل على مرونة عالية وتهديدات لامتماثلة. ووفقاً للشركة، قامت HENSOLDT بتنسيق دقيق لجميع عناصر الهوائي في الحيّز C (حلف الناتو الحيّز G) وأنماط معالجة إشارة خاصة بحيث يمكن للرادار توفير معلومات دقيقة للغاية حول الأهداف، وبالتالي ضمان توفير مهمة السلاح الدقيق على نحو مبكر. وتم دمج نظام رادار ثانوي لتعريف الصديق من العدو IFF لتجنب النيران الصديقة أو الرمايات الجانبية. ويعود الأداء العالي للرادار إلى العدد الكبير من وحدات التلقي/ الإرسال T/R في الهوائي التي تم صنعها من مواد تردد راديوي RF خاصة ومقتدرة. يمكن نقل النظام جواً بواسطة طائرتي النقل العسكري A400M أو C130. كما يمكن نقله أيضاً بواسطة السكك الحديدية. ووضع أحد العملاء، الذي لم يفصح عن اسمه، طلباً لعشرة أنظمة.

إلى ذلك، عرضت HENSOLDT وللمرة الأولى أيضاً الطراز المحمول من النظام المضاد للعربات الجوية غير الآهلة تحت مسمى Xpeller Gear الذي يمكن استخدامه لتوفير الحماية ضد القنابل الموجهة راديوياً عن بُعد، أو أجهزة الحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً المتحكم بها راديوياً RCIED.

يجمع الإعداد الجديد الراصد الراديوي وجهاز تشويش. وبمجرد حيازة الراصد الراديوي إشارة، من الواضح أنها تتحكم بها عربة جوية غير آهلة، يمكن لجهاز التشويش تجاوز هذه الإشارة، وبالتالي قطع الاتصال بين العربة ومشغِّلها، وتضمن خوارزميات الكشف الذكية مع بصمة قاعدة البيانات المتكاملة دقة عالية في تحديد جميع إشارات العربات الجوية غير الآهلة ذات الصلة وأوقات استجابة قصيرة للغاية.

تشمل مجموعة منتجات Xpeller المعيارية مستشعرات على غرار أنظمة رادارية، وكاميرات، وكاشفات الترددات الراديوية، وأجهزة تحديد الاتجاه إضافة إلى أجهزة التشويش. وتستخدم Xpeller مستشعرات لكشف وتمييز عربة جوية غير آهلة وتقييم إمكاناتها المحتملة على مئات الأمتار إلى عدة كيلومترات. وهذا ما يتيح للمشغِّل اتخاذ إجراءات في الوقت المناسب ضد تهديد محتمل، ويسمح مفهوم نظام Xpeller المعياري بإنشاء أو توليد حلول مخصصة من خلال الجمع بين الأجهزة الفردية من عائلة المنتج وفقاً لمتطلبات العملاء والظروف المحلية. وهذا يعني أنه باستطاعة العميل الاختيار من مجموعة متكاملة تتألف من الرادار، والتردد الراديوي والمكونات البصرية مع مختلف الإجراءات المضادة. ويمكن لِـ HENSOLDT تقديم المشورة والدعم من خلال تحليل نقاط الضعف، على سبيل المثال، لمساعدة العميل على تعزيز مفهوم الأمان الفردي.■

نظام الرادار TRML – 4D المطور حديثاً للدفاع الجوي من مواقع أرضية. الصورة: HENSOLDT



Under the Management and
Responsibility of
Turkish Armed Forces Foundation

Eurasian Meeting

Türkiye

IDEF'19

14th International Defence Industry Fair

April 30 - May 3, 2019

www.idef.com.tr

TÜYAP
www.tuyap.com.tr

ufi The Global Association of the Exhibition Industry Approved Event

ICCA International Congress and Convention Association Member

The Association of Organisers of Exhibitions Abroad and of National Participations in International Trade Fairs and Exhibitions

ITFYD Member TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION

K-Q TSE-ISO-EN 9000 TS EN ISO 9001:2008

THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY)
IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174.

2018
EUROSATORY
11 - 15 JUNE 2018 / PARIS

Rohde & Schwarz

تقدم حلول اتصالات آمنة للاستخدام التكتيكي

عائلة الراديوات المعرفة برمجياً SDR في أنظمة R&S SDTR للاتصالات التكتيكية في العربات. الصورة: Rohde & Schwarz

تمكّن حلول أنظمة الاتصالات الآمنة من «رود أند شوارز» Rohde & Schwarz أو R&D العملاء من تحقيق التفوق المعلوماتي في الاستخدام الرقمي والسيادي. استند بناء هندسة الاتصالات الشاملة التي طورتها الشركة المستقلة حول عائلة الراديوات المعرفة برمجياً SDR و R&S HDR مع أشكال موجية بمعدل بيانات مرتفع وبشكل قادر على استخدام الموقع الإلكتروني Web. وعرضت الشركة خلال فعاليات Eurosatory 2018 الإضافة الأحدث إلى محفظتها ألا وهي الجيل التالي من راديو R&S SDAR المحمول جواً.

استخدمت عائلة SDR من R&S مع فصل صارم بين منصة الأجهزة والبرمجيات، والأشكال الموجية المستندة إلى «هندسة الاتصالات البرمجية» Software Communications System أو SCA ذات المعايير الدولية. ومن شأن ذلك أن يمكنها من إدخال تركيبات SCA من شركات مصنِّعة أخرى إضافة إلى الأشكال الموجية الموجودة، وتوفير الأمان للاستثمارات المستقبلية والتوافق مع الأنظمة الراديوية الموجودة على السواء. ويمكن للعملاء تعديل الأشكال الموجية فضلاً عن التشفير الكامل، ما يمكنهم من إنشاء قنوات اتصالات آمنة ومتوافقة تشغيلياً بين مختلف فروع القوات المسلحة في الدول المختلفة. وتم حماية البيانات الدولية وضمان التفوق المعلوماتي في الاستخدام المشترك.

طورت R&S عائلة مقتدرة شبكياً مع أشكال موجية بمعدلات بيانات عالية لمتطلبات استخدام متنوعة. وباستطاعة المستخدمين، في كل سيناريو اتصالات، اختيار الشكل الموجي والتشفير الذي يناسب احتياجاتهم من حيث المدى، ومعدل البيانات ومناعة التداخل.

تم استخدام الشكل الموجي HDR والجيل الأحدث من تكنولوجيا الراديوات المعرفة برمجياً SDR في أنظمة R&S SDTR للاتصالات التكتيكية في العربات وأنظمة R&S SDHR المحمولة باليد. وتم تجهيز برنامج الراديو المحمول جواً R&S SDAR الجديد بأنظمة اتصالات أرضية مع مكونات محمولة جواً.

وطورت R&S نظام الراديو المشترك للقوات المسلحة الألمانية SVFUA، الذي تم تصميمه كمركز للاتصالات. ويشكل هذا النظام المرحلة الأولى من عملية رقمنة البيانات النقالة الألمانية Motako. وتوفر البنية الهندسية لنظام Rohde & Schwarz أيضاً التوجيه الذكي، والتشفير الكامل وإدارة النظام.

تجدر الإشارة إلى أن R&S عرضت في المعرض توليفة من منتجاتها الآمنة الخاصة بالأمن السيبراني.■

طورت R&S نظام الراديو المشترك للقوات المسلحة الألمانية SVFUA، الذي تم تصميمه كمركز للاتصالات

Under the patronage of
His Highness Sheikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum
Vice-President and Prime Minister of the UAE and Ruler of Dubai

DUBAI HELISHOW 2018

International Civil and Military Helicopter Technology & Operations Exhibition

6TH TO 8TH NOV 2018, ROYAL PAVILION
AL MAKTOUM AIRPORT, DUBAI SOUTH
DUBAI, UAE

www.dubaihelishow.com

Organized by:

THE DOMUS GROUP
INTERNATIONAL EXHIBITION SPECIALISTS

Helishow DUBAI 2018

Photonis تضيف إلى محفظتها مستشعرات EBCMOS 4MPX/2 العالية الاستبانة

جناح Photonis في Eurosatory 2018

مع إضافة مستشعر 4 MPX & 2 EBCMOS إلى محفظتها، تؤكد «فوتونيس» Photonis، خبير الرؤية الليلية الرائد عالمياً، مرة أخرى قوتها الإبداعية. ففي خلال المؤتمر الصحافي الذي عقدته الشركة خلال فعاليات Eurosatory 2018 بعنوان: «عندما يصبح الليل رقمياً» When night becomes digital. أوضح السيد دلتل Deltel مسؤول التكنولوجيا في Photonis قوة الشركة الابتكارية المستدامة ورؤيتها المستقبلية لتلبية متطلبات الرؤية الرقمية المتزايدة في مجالات الدفاع، والأمن والمراقبة.

كاميرا NOCTURN

أصبح المزيد من التطبيقات في مجالات الدفاع والأمن والمراقبة رقمية بصورة متزايدة، ومع كاميرا NOCTURN النهارية والليلية، تساهم Photonis بشكل كبير في هذه العملية الرقمية. ومنذ إطلاقها، تم دمج نواة كاميرا NOCTURN بنجاح في أجهزة المراقبة المحمولة يدوياً، ومناظير الأسلحة الرقمية، وأجهزة العربات للإلمام بالوضع المحيط وكاميرات العربات الجوية غير الآهلة وغيرها. وللبقاء في موقع منافسة متقدم في العملية الرقمية هذه، تحرص Photonis على إبداعاتها مع كاميرا NOCTURN والمستشعرات الرقمية.

مستشعر EBCMOS

ازداد الطلب على تكنولوجيا «الضوء المنخفض جداً» CMOS حيث أن الزبائن تطلب المزيد من «البيكسلات» Pixles الملونة في المنصات الأصغر حجماً (هواتف نقالة). ويتطلب الأداء الحقيقي الأصيل للرؤية الليلية تكنولوجيات متخصصة. ويمكن تحقيق التصوير في مستويات الإضاءة المنخفضة باستخدام تكنولوجيا CMOS (على غرار منظار Lynx الأحادي العينية وتكنولوجيات المستشعرات الملونة).

كما يتطلب التصوير في مستويات الإضاءة المنخفضة جداً للتطبيقات الأكثر تطلباً حلولاً رقمية مكثفة. «إن أعلى أداء للمستشعر في جودة الصورة والحساسية نزولاً حتى «الفوتونات» Photon المنفردة يتجسد في مستشعر EBCMOS، وهو مكثِّف ضوئي للصورة حيث يتم استبدال شاشات MCP وشاشة الفوسفور بصور CMOS خاصة»، بحسب Deltel.

قبل بضع سنوات، قدّمت Photonis أول مستشعر MPX EBCMOS 1.3 مكملاً لمناظير Lynx CMOS الأحادية العينية ومستشعر الألوان. وعرضت الشركة خلال فعاليات Eurosatory 2018 أحدث تطويراتها ألا وهي أجهزة الاستشعار 2Mpx و EBCMOS 4Mpx. ويوضح Deltel: «إن الميزة الكبرى لهذه المستشعرات هي، إلى جانب تقنية الإغلاق Shutter العالمية، الاستبانة العالية. وبالتالي فهي صورة أكثر وضوحاً تؤدي إلى مزيد من التفاصيل في الليل».

مما لا شك فيه أن هذا الإنجاز سيتيح إمكانيات جديدة للقوات العسكرية من خلال زيادة الإمكانيات الصارمة للمدمجين لخلق أحدث الأنظمة والمعدات العسكرية.■

Karcher Futuretech
تعرض مبتكراتها في Eurosatory 2018

نظام التغذية أو المطبخ النقال MFK 2
صنع Karcher Futuretech

عربة قاطرة مناسبة. ويتم توفير الطاقة والوقود مركزياً من خلال خزان جانبي لمختلف الوحدات. ونتيجة لذلك، فإن MFK 2 جاهز للاستخدام في أقل من 30 دقيقة. واعتماداً على الإعداد، يمكن تحضير وجبات طعام كاملة لنحو 250 شخصاً أو 600 صحن بسيط، بحسب الشركة.

من معروضات Karcher Futuretech أيضاً، نظام إزالة التلوث الجديد MPDS 21 الذي يسمح بإجراء عملية استباقية ثلاثية الأبعاد تسمح بالمعالجة المتزامنة للمواد، قبل– أثناء وبعد – باستخدام مَعَدَّة واحدة. ويمكن استخدام النظام مع جميع أنواع عوامل التنظيف والتطهير القياسية التجارية المتوافرة في السوق، كما تسمح الجرعة المستقلة من مكوِّنين كيميائيين فقط بالتطبيق المتزامن للعوامل غير السائلة وعمليات الضغط المرتفع.■

نظام تنقية المياه WTC 500. الصورة: Karcher Futuretech

عرضت «كارتشر فيوتشرتك» Karcher Futuretech أربعة من مبتكراتها الجديدة في معرض Eurosatory 2018 وهي: نظام تنقية المياه WTC 500، ووحدة تسخين المياه WHM 100B مع الخزان العازل، ونظام إزالة التلوث (التطهير) العالمي MPDS 2 إضافة إلى نظام التغذية أو المطبخ النقال MFK 2.

لا شك أن مفهوم المطبخ الميداني المعياري MFK 2 مثير للاهتمام، حيث يمكن تصنيعه بإعدادات مختلفة وبالتالي يغطي تقريباً جميع السيناريوهات.

يمكن تركيب مطبخ MFK2 على مقطورة قادرة على السير على الطرق الحقلية ما يسمح بنقله بأي

عربة المشاة القتالية الجديدة Lynx KF-41 من Rheinmetall

عربة المشاة القتالية الجديدة Lynx KF-41. الصورة: Rheinmetall

شكّل إطلاق «راينمتال» Rheinmetall عربة المشاة القتالية Lynx KF-41 حدثاً بارزاً خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 وبالإمكان اعتبار هذه العربة «الأخ الأكبر» لعربة Puma التي يمكن نقلها جواً. لكن المثير للاهتمام أن عربة Lynx هذه يمكن تعديلها في غضون ساعات قليلة من دور إلى آخر. وتطبيقاً لذلك، عرضت Rheinmetall، في اليوم الأول للمعرض، طراز Lynx الخاص بعربة المشاة القتالية ولكن سرعان ما حوّلت هذا الطراز في اليوم التالي إلى طراز القيادة والسيطرة. ويعود الفضل في ذلك إلى «وحدات المهمة» التي ابتكرتها Rheinmetall. واستخدمت حينها الحاويات لتخزين وحدات المهام ليصار إلى استخدامها متى سمح الوضع. وأوضحت الشركة أن الخيار المعياري أدى في الغالب إلى موارد غير مستخدمة وإلى هدر في المساحة والمواد. يمكن استخدام وحدات مهام Rheinmetall مباشرة في حاويات ISO المعيارية كحل قائم بذاته. وبالتالي لعب دور نشط في العمليات القتالية. وبالطبع لا يزال من الممكن تركيبها في السقف المقتطع من عربة Lynx في غضون ساعتين إلى أربع ساعات» وبشكل أكثر مرونة من أي وقت مضى.

وبالعودة إلى طراز Lynx IFV الذي عُرض في اليوم الأول، فقد تم تجهيزه ببرج Lance 2.0 الجديد، وهو البرج نفسه الذي اختاره الجيش الأسترالي. وعلى جانبي العربة هناك قاذفا صواريخ مجهزان بصاروخي «يورو سبايك» Eurospike.

وأوضحت الشركة حول البرج الجديد: «Lance 2.0 هو الجيل التالي من عائلة أبراج Lance التي هي قيد الخدمة وتم تطويره لتحسين ملاءمته لعربات المشاة القتالية، ويشتمل Lance 2.0 على العديد من التحسينات لتزويد مستقلي العربة بمستوى عالٍ جداً من القدرات العضوية، ما يسمح للجنود الحصول على تاثيرات مدمرة في ميادين القتال.

يوفر برج Lance 2.0 حماية معززة للأنظمة الثانوية الحيوية ضد التهديدات الحركية وعصف الشظايا، ما يحسن صمود النظام خلال القتال التقاربي. التحسين التالي هو دمج مدفع Waton 35 الذي يعمل كهربائياً ويستخدم عائلة ذخائر «راينمتال» 228x35 ملم المجربة قتالياً وقيد الخدمة حالياً.

أخيراً، يحتوي برج Lance 2.0 على حاضنَي مهمة مرِنين مركبين عل ميسرة وميمنة البرج واللذين يسمحان بتركيب مجموعة متنوعة من الأنظمة الفرعية لإعطاء البرج طاقة خاصة. وتشمل الأمثلة حاضنات مهام مختارة من العملاء على غرار قاذف الصاروخ الموجه المضاد للدبابات Spike LR2 الثنائي السبطانة، وذخائر متسكعة ضاربة خارج خط النظر، والعربات الجوية غير الآهلة وأو توليفة الحرب الإلكترونية.

في السياق نفسه، أطلقت Rheinmetall خلال فعاليات المعرض العربة البرية غير الآهلة Mission Master Cargo. وتم تصميم هذا الطراز الجديد من هذه العربات للتخفيف من حمولة الجندي، والذي يؤدي بدوره إلى قوة أرضية أخف وزناً وأكثر فعالية. ومن خلال قدرتها على العمل في المناطق الخطرة أو التي يصعب الوصول إليها.

سوف يوفر نظام روبوط العربة المدولبة الجديد من Rheinmetall مزيداً من الأمان

للجنود في المواقف الحرجة وإبقائهم بشكل فعال خارج نطاق الضرر.

تُعد Mission Master Cargo منصة متعددة الاستخدام، وهي قادرة على أداء مهام متعددة واستخدام مجموعة واسعة من الحمولات بطريقة سهلة التركيب. ويشمل نطاق مهام العربة النقل اللوجستي، والمراقبة، والحماية، والإخلاء الطبي، وإخماد الحرائق، واكتشاف العوامل الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية CBRN إضافة إلى ترحيل الاتصالات. ومع قدراتها العالية السرعة والاستقلالية المتدرجة المقاييس والقوة المجربة لعبور أي نوع من التضاريس الأرضية، فإن Mission Master هي حليف قوي للجنود الراجلين.

«دعم الجنود في الميدان كان دائماً القوة الموجّهة لشركتنا»، بحسب ما قال ستيفان أوهرلي Stephane Oeherli، الرئيس والرئيس التنفيذي لِـ Rheinmetall Canada، الذي أضاف: «نظراً إلى أننا نتطلع باستمرار إلى طرق جديدة لدعم المهام، فقد أدركنا الحاجة إلى نوع جديد من الأصول التي من شأنها تحرير الجنود للتركيز على مهام أكثر أهمية. ومع Mission Master Cargo الجديدة، يمكن للجنود الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والعضلات الروبوطية للأجزاء القذرة والخطرة من المهمة، والأهم من ذلك، إنجاز مهامهم الميدانية بأمان».

طراز Cargo جاهز للاستخدام الآن، وهو يعمل بشكل مستقل وشبه مستقل كجزء من مجموعة الميدان. ومع إراحة الجنود من عبء الحمولات، فإنه يتيح لهم التركيز على نجاح المهمة. وبالإضافة إلى نظام التخزين المرن، الذي يمكن تعديله ليتلاءم مع العمليات العالية والمنخفضة الحدة، يمكنه بفضل تصميمه القوي حمل أكثر من نصف طن من الإمدادات أو المعدات أو المواد. وإلى ذلك، يمكن استخدام Mission Master Cargo في مهام الإخلاء الطبي MEDEVAC.■

Saab و Boeing تسلطان الضوء على قاذف الإطلاق الأرضي لِـ «قنبلة القطر الصغير»

سلطت شركتا «ساب» Saab و «بوينغ» Boeing الضوء، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، على قدرة الرمي الفائق الدقة لِـ «قنبلة القطر الصغير المدى» GLSDB.

وأثبتت الشركتان قدرات GLSDB للقوات البرية خلال اختبار الرمي حيث أُطلق بنجاح السلاح المستمكن ليزرياً ليصار بعدها إلى تعقب الهدف المتحرك على مدى 100 كيلومتر والاشتباك معه. تم تنفيذ الاختبار في العام 2017 بالتعاون مع «مركز الجيش الأميركي للطيران، والصواريخ، والتطوير والهندسة» AMRDEC. ويوفر هذا المركز استجابة متزايدة للمقاتلين من خلال قدرات الطيران والصواريخ وحلول هندسة دورة حياة الخدمة.

وأوضح جورجن جوهانسون Gorgen Johansson، رئيس وحدة أعمال Dynamics في Saab: «تواجه القوات البرية في العديد من الدول، وبصورة متزايدة، مهاماً تتطلب قدراً أكبر من المدى، والمرونة والقدرة على المناورة. وتستخدم GLSDB نظامين مجرّبين قتالياً يسمحا للمستخدمين بالاشتباك بسرعة مع الأهداف الثابتة والمتحركة على السواء من أية زاوية وعلى أمداء متزايدة».

نجح فريق Saab-Boeing، خلال اختبار الرمي، بإطلاق GLSDB، مجهز برأس باحث ليزري شبه نشط، من موقع اختبارات أرضي. وتم انفصال «قنبلة القطر الصغير» SDB من محرك الصاروخ في الارتفاع المحدد، ومن ثم اشتبك السلاح مع الهدف البحري المستهدف على مسافة 100 كيلومتر تقريباً من موقع الإطلاق مستخدماً قدرة SDB المناوراتية أثناء التحليق.

وقال كوري ماتيوس Kory Mathews، نائب رئيس أنظمة الأسلحة في Boeing Defense, Space & Security: «إن الاستثمارات التي قامت بها Saab و Boeing في الإطلاق الأرضي لقنبلة القطر الصغير أدت إلى استخدام جديد، وفعال لأحد أكثر الأسلحة موثوقية في العالم». وأضاف: «إنه خيار سريع، ومنخفض المخاطر للمدافع الأرضية التي هي بأمس الحاجة للتصدي للتهديدات الحالية – حيث القدرة التباعدية على تعقب أهداف متحركة أمر ضروري».■

سلطت شركتا Saab و Boeing الضوء، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، على قدرة الرمي الفائق الدقة لِـ «قنبلة القطر الصغير البعيدة المدى» GLSDB

2018
EUROSATORY
11 - 15 JUNE 2018 / PARIS

Airbus تعرض منتجاتها المبتكرة للحلول الدفاعية والأمنية الحديثة

شملت عروضات Airbus Helicopters مجسماً لطوافة H160M التي تم اختيارها في إطار برنامج الطوافة الخفيفة المشتركة الفرنسية HIL

عرضت شركتا «إيرباص هليكوبترز» Airbus Helicopters و «إيرباص ديفنس أند سبايس» Airbus Defence & Space، خلال فعاليات Eurosatory 2018 مجموعة من الحلول الدفاعية والأمنية المبتكرة الموجهة إلى السوق العالمية.

شملت عروضات Airbus Helicopters مجسماً لطوافة H160M التي تم اختيارها في إطار برنامج الطوافة الخفيفة المشتركة الفرنسية HIL، الذي يهدف إلى استبدال ستة أنواع من الطوافات قيد الخدمة لدى فروع الجيش الفرنسي الثلاثة.

ستدخل طوافة الجيل الجديد H160M الخدمة لدى القوات المسلحة الفرنسية، وهي طوافة حديثة عالية الأداء ذات بصمة لوجستية منخفضة وستكون عملانية على مدى السنوات الثلاثين المقبلة.

كذلك عرضت الشركة مجسماً لطوافة H145M، إلى جانب نموذج اختباري HForce. وتم تجهيز هذه الطوافة مؤخراً بنظام اختبار أداء الصواريخ البالستية والصواريخ الموجهة ليزرياً قبل تسليمها إلى صربيا العميل الأول لهذه الطوافة في وقت لاحق من هذا العام. كما أثبتت الطوافة مؤخراً أعلى مستوى من قدرات فرق العمل الآهلة – غير الآهلة MUM-T التي تعزز قدراتها العملانية.

وشملت المعروضات أيضاً النظام الجوي غير الآهل ذي الأجنحة الدوارة VSR 700 المصمم لتلبية المتطلبات الضاغطة للقوات البحرية العالمية. وتمكن التغطية الأفضل لأي نظام VUAS أن يعمل انطلاقاً من الفرقيطات الصغيرة صعوداً إلى السفن الحربية الرئيسية في الظروف الأكثر تطلباً.

أخيراً وليس آخراً، تم تجهيز شاشات عرض طوافات Airbus Helicopters بزوايا مخصصة حول إدارة جهوزية الأسطول، وإدارة المواد والخدمات الصحية.

من معروضات Airbus أيضاً مجسماً للنظام الجوي غير الآهل Airbus Zephyr، الذي يعمل حصرياً على الطاقة الشمسية ويحلّق فوق حركة الملاحة الجوية التقليدية. وتردم أنظمة Airbus Zephyr فجوة القدرات وتتكامل مع الأقمار الصناعية، والعربات الجوية غير الآهلة والطائرات الآهلة، لتقديم خدمات ذات كلفة مجزية، وثابتة مشابهة للسواتل.

إلى ذلك، تم عرض مجسمين بالحجم الكامل للعربة الاستكشافية الصغرية التكتيكية غير الآهلة DVF 2000 VT/ALIACA وعربة DVF 2000ER وتوفر الأولى تغطية بانورامية على مدار 360 درجة بفضل موضع البرج البصري ويمكنها تأدية مهام استخبارية على أمداء تراوح بين 10 و 50 كلم. وتم استخدام الطراز السابق من هذا النظام من قِبَل القوات الخاصة في جميع أنحاء العالم وهو مثالي للمهام البحرية باستخدام حل

الهبوط الشبكي المخصص. ومع نظام الدفع الحراري والحقن الإلكتروني للوقود، تعتبر العربة DVF 2000ER نظاماً عالي التحمل ومتعدد الاستخدام يسمح بالاضطلاع بمهام لمدة 8 ساعات على مدى 50 كلم.

وقدمت Airbus حلولها لشبكات الاتصالات الأرضية والساتلية المستخدمة بالفعل لدى أكثر القوات المسلحة حداثة في جميع أنحاء العالم. وقامت Airbus للمرة الأولى خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 بعرض «حل الشبكات الهجين» Hybrid Network Solution. ويسمح هذا الجيل الجديد في حلول الشبكات الذكية تجميع كل البنى التحتية أو الشبكات التكتيكية بغض النظر عما إذا كانت أرضية أو نقالة أو ساتلية.

وعرضت Airbus Defence & Space، المتخصصة في دمج المعلومات الاستخبارية، وللمرة الأولى، مركز الاستخبار الجيومكاني الذي يسمح لعملائها بإدارة العملية الاستخبارية بأكملها من جمع المعلومات وتشخيصها واستخدامها وتوزيعها في منصة واحدة بديهية وآمنة. ويوفر هذا المركز لعملائه القدرة الكاملة والبنية التحتية للتنسيق الآمن والفعال لمهام دفاعية واسعة النطاق ومعقدة مع عدد كبير من المشغلين. كما عرضت الشركة أيضاً «صندوق رمل التصوير التكتيكي» Holographic Tactical Sandbox، وهو عبارة عن أداة مبتكرة تم تصميمها لتسهيل إعداد المهام من خلال توفير خريطة ثلاثية الأبعاد قابلة للعرض في خوذة حقيقية مدمجة أو متكاملة مع التسلسل القيادي. وتوفر هذه الأداة عرضاً دقيقاً ثلاثي الأبعاد لميدان القتال باستخدام تطبيق Forton Tactical C2 الذي تحتفظ Airbus ببراءة اختراعه. ويمكن للمشغلين رؤية واستحداث المعلومات، التي يتم مشاطرتها بعد ذلك مع مستويات أعلى لصانعي القرار في القيادة.■

KMW
تطلق عربة برمائية محمية جديدة

العربة البرمائية المحمية المجنزرة APVT. الصورة: KMW

كشفت «كراوس مافي ويغمان» Krauw-Maffei Wegman أو KMW النقاب، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 عن مفهوم برنامج «العربة البرمائية المحمية المجنزرة» APVT. وأظهر النموذج الاختباري الأولي ناقلة جند مدرعة APC، التي يتم تشغيلها بواسطة طاقم من شخصين وتحمل ثمانية جنود راجلين.

يتألف هيكل العربة من الفولاذ الملحوم مع مساعدات طفو إضافية مركّبة على الجانبين.

ووفقاً لِـ KMW، يبلغ طول APVT نحو 9.46 متراً وعرضها 3 أمتار، ووزنها الإجمالي 30 طناً. ولديها قدرة حمولة تصل إلى 5 أطنان لاستضافة مركن السلاح، والذخائر، والوقود والطاقم. تم تجهيز العربة بنظام تعليق هوائي، ما يمكّنها من عبور خنادق بعرض 2.5 مترين وتسلق عوائق عامودية بارتفاع 0.8 متراً.

وتم تكييف المجنزرات من عربة قتال المشاة PUMA، التي هي بالفعل قيد الخدمة لدى الجيش الألماني.

تتميز APVT أيضاً بجنازير مطاطية مركبة صنع شركة Defense Service Tracks (DST) وهي عجلات خفيفة الوزن، وقليلة الضجيج وتولّد مقاومة أقل للاهتزازات مقارنة بالجنازير الفولاذية التقليدية، ما يخفض من استهلاك الوقود.

يتم دفع APVT بواسطة محرك ديزلي بقوة 816 حصاناً إضافة إلى ناقل حركة أوتوماتيكي صنع ZF، ما يوفر سرعة قصوى تصل إلى 70 كلم/س مع مدى يصل إلى 550 كلم. وخلال العمليات المائية، يتم دفعها بواسطة نفاثات مائية، والتي توفر سرعة قصوى تصل إلى 13.2 كلم/ س مع مدى يصل إلى 54 كلم.

تشمل التحضيرات للعمليات البرمائية تفعيل مضخات bilge pumps ونصب شبكات في الأمام والخلف. كما يتم تجهيز العربة بنظام كشف للعوامل النووية، والبيولوجية والكيميائية NBC ونظام تكييف للهواء، لتعزيز القدرة على الصمود وتأمين راحة الطاقم.■

رادارات SRC

تحمي جنود منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

تثابر تكنولوجيا حماية الحدود، في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA ريادتها لتصبح أكثر تكاملاً مع عمليات الأمن الوطني. وبدأت SRC، وهي شركة مستقلة لا تبغي الربح، تعمل في مجال البحث والتطوير، تلعب دوراً حيوياً في تعزيز قدرات أمن الحدود وحماية القوى في دول هذه المنطقة من خلال توريد أنظمة مراقبة متعددة إليها. ومن أبرز منتجاتها التي عرضت في Eurosatory 2018:

رادار كشف مواقع الرمايات المعادية LCMR

توفر عائلة رادارات كشف مواقع الرمايات المعادية الخفيفة الوزن LCMR مراقبة مستدامة ثلاثية الأبعاد على مدار 360 درجة، إضافة إلى تحديد مواقع إطلاق قذائف الهاوين والمدفعية والصواريخ غير الموجهة باستخدام هوائي غير دوار موجّه إلكترونياً. ويؤدي الرادار عملية تعقب ومسح متزامنة ما يجعله قادراً على رصد وتعقب تهديدات عدة من مواقع مختلفة. وبمجرد أن يتم رصد موقع إطلاق قذائف الهاوين والمدفعية والصواريخ غير الموجهة RAM، يرسل الرادار رسالة إنذار مبكرةتشير إلى قذيفة داهمة. وبعد جمع بيانات كافية تسمح بتحديد مصدر النار يُحال موقع السلاح إلى وحدات الرمايات المضادة لأي سلاح مدمج للرد عليها. واليوم، هناك أكثر من 1000 نظام LCMR قيد الخدمة من قِبَل الولايات المتحدة وحلفائها ما يجعله رادار كشف الرمايات المعادية الأكثر انتشاراً في العالم.

تكنولوجيا Silent Archer المضادة للأنظمة الجوية غير الآهلة

تقوم هذه التكنولوجيا برصد وتعقب وتصنيف وتعريف وتعطيل التهديدات المحمولة جواً غير الآهلة البطيئة التي عادة ما يشار إليها بالعربات الجوية غير الآهلة Drones.

تتألف التكنولوجيا المضادة للعربات الجوية غير الآهلة Silent Archer، الذي تحتفظ SRC ببراءة اختراعها، من رادار TRL 8/9 وأنظمة حرب إلكترونية، وكاميرا وشاشة عرض ثلاثية الأبعاد للمستخدِم للتغلب على العربات الجوية غير الآهلة المعادية، سواء كانت إفرادية أو جماعية تقوم بهجمات شاملة. وتوفر هذه الأنظمة مجتمعة قدرات مراقبة مكانية وترددية وبصرية لرصد التهديدات المحمولة جواً وتعقبها وتصنيفها وتعريفها. وبمجرد تحديد تهديد نظام UAS، يتم استخدام وسائل إلكترونية مختلفة منخفضة الكلفة لتعطيلها على غرار التشويش على وصلات الاتصالات بين المشغِّل والعربة. وتعمل تكنولوجيا Silent Archer معاً لتوفير حل متكامل شامل مضاد من طرفية إلى طرفية لنظام UAS ليتم تطبيقه في عمليات على غرار: حماية القوى في البيئات المتنازع

رادار كشف مواقع الرمايات المعادية الخفيف الوزن LCMR. الصورة: SRC

تكنولوجيا Silent Archer المضادة للأنظمة الجوية غير الآهلة

عليها؛ حماية البنى التحتية الحيوية؛ ضمان أمن كبار الشخصيات المهمة، والأحداث البارزة ومراقبة البيئة الآهلة.

تكنولوجيا مجربة

أثبتت SRC نجاح قدرة تكنولوجيا Silent Archer المضادة للعربات الجوية غير الآهلة على كشف وتعقب وتحديد والتغلب على هذه العربات في اختبارات أُقيمت تحت رعاية الحكومة الأميركية على غرار JIAMDO Black Dart، وتقييم مقاتلي الجيش AWA، وتقييم الشبكة المتكاملة NIE وتمارين المناورات والرمايات المتكاملة MFIX.

Gryphon 1400 هو رادار صفيف مسح إلكتروني نشط ثلاثي الأبعاد للمراقبة الجوية مصمم خصيصاً لكشف الأهداف الصغيرة المحلّقة على ارتفاعات منخفضة

خصائص التكنولوجيا

رصد، وتعقب، وتصنيف، وتحديد ومهاجمة تهديدات العربات الجوية غير الآهلة؛ التعطيل الإلكتروني للعربات الفردية أو الإجمالية؛ أنظمة أسلحة حركية تكاملية للدفاع الطبقي؛ إمكانية استخدامها في تطبيقات المواقع الثابتة، أو المتحركة أو الطيران السريع.

Silent Archer هي الحل المفضل لحماية كبار الشخصيات المهمة والأحداث البارزة على غرار قمة مجموعة الثمانية ومجموعة العشرين والألعاب الأولمبية الصيفية 2012 .

رادار Gryphon R1400

يستفيد رادار Gryphon R1400 من تكنولوجيات رادار الجيل التالي في قدرته على اكتشاف العربات الجوية الصغرية غير الآهلة UAS في توليفة صغيرة، خفيفة الوزن ومحمولة.

Gryphon 1400 هو رادار صفيف مسح إلكتروني نشط ثلاثي الأبعاد للمراقبة الجوية مصمم خصيصاً لكشف الأهداف الصغيرة المحلِّقة على ارتفاعات منخفضة. وهو يوفر إمكانية الكشف الدقيق والتعقب السريع للأهداف المحمولة جواً بما في ذلك أنظمة الطائرات الصغرية غير الآهلة، والطيران العام، والطيور وغيرها من الأهداف التعاونية وغير التعاونية. وكرادار AESA، فهو يوفر تحديداً دقيقاً لمواقع الأهداف وسرعتها في إعداد تغطية نصف كروية على مدار 360 درجة في الاتجاه و 90 درجة في الارتفاع.

تم تصميم الرادار لتوفير أقصى قدر من المرونة في جميع الأحوال الجوية، والمواقع الثابتة أو المتحركة. كما يتميز بخيارات مفصلة لخرج البيانات لتلبية متطلبات أي تطبيق. ويمكن إعداد الرادار في دقائق قليلة ويأتي مع واجهة بينية مدمجة سهلة الاستخدام. يشكل Gryphon 1400 الحل الأمثل لأمن العربات الجوية غير الآهلة؛ وما وراء المدى البصري لمواقع عربات UAS وحماية الملكية الخاصة.

التطبيقات

مراقبة جوية لما بعد المدى البصري للعربات الجوية غير الآهلة المتكاملة BVLOS:

إدارة ملاحة العربات الجوية غير الآهلة UTM؛ تفتيش خطوط السكك الحديدية، وخطوط أنابيب النفط والطاقة؛ ملء الفراغات في المجال الجوي.

مراقبة جوية للتطبيقات الأمنية:

حماية المنصات الحيوية؛ حماية الملكيات الخاصة؛ أمن المطارات؛ مراقبة المنشآت الرياضية وأمن الأحداث الخاصة ومراقبة الحدود.

خصائص Gryphon 1400

– حجم صغير ووزن وقوة منخفضتان Swap؛ إمكانية نقله بواسطة شخص واحد؛ إعداده للعمل في غضون دقائق؛ تشغيل 24 ساعة في اليوم/ 7 أيام في الأسبوع في جميع الأحوال الجوية؛ واجهة بينية سهلة الاستخدام للإعداد، والقيادة والسيطرة؛ إلمام بالوضع المحيط للأهداف التعاونية وغير التعاونية لأغراض السلامة والأمن؛ إدماج نظام تعقب وتصنيف مبيّت لتعقب مئات الأهداف بالتزامن؛ معدل إنذارات منخفضة؛ تسجيل البيانات أوتوماتيكياً وإعادة عرضها؛ شبك ودمج واستخدام مستشعرات أخرى (على غرار الكاميرات) بدقة عالية.■

Aimpoint تقدّم الجيل الجديد من سلسلة مناظير ARCO

يوفر منظار Arco P-1 نظاماً مغلقاً أكثر استدامة من الأنظمة المفتوحة، كما أنه المنظار الوحيد في فئته الذي تم اختباره بشكل كامل في مجالات الصدمات، والاهتزازات، ودرجات الحرارة وغيرها من الضغوط البيئية

تفخر شركة «إيمبوينت» Aimpoint، الرائدة عالمياً في مجال تكنولوجيا «النقطة الحمراء» Red Dot، بتقديم مجموعتها الجديدة ألا وهي سلسلة Aimpoint ARCO، الذي تحتفظ ببراءة اختراعها. وتم تطوير هذا المنظار الصغير الفريد من نوعه للاستخدام على المسدسات ومنصات الأسلحة الأخرى.

لسنوات عديدة، طلب المستخدمون النهائيون منظاراً صغيراً بـ «النقطة الحمراء» المغلقة لتركيبه على المسدسات. وباستخدامها تكنولوجيا المناظير المتقدمة، تشعر Aimpoint بالفخر لإطلاقها هذا النوع للمرة الأولى في السوق الدولية. ويوفر منظار Arco P-1 نظاماً مغلقاً أكثر استدامة من الأنظمة المفتوحة، كما أنه المنظار الوحيد في فئته الذي تم اختباره بشكل كامل في مجالات الصدمات، والاهتزازات، ودرجات الحرارة وغيرها من الضغوط البيئية.

باستطاعة نظام Arco P-1 البصري العمل في ظل ظروف صعبة مع إضافة حجم ووزن خفيفين إلى المعدات. وقد تم اختباره بإطلاق أكثر من 20.000 طلقة كحد أدنى من مسدس عيار 40. كاليبر وأثبت جدارته كرائد في فئته في الصلابة والموثوقية.

تم تصميم Arco P-1 للدمج المباشر مع المسدس، ويمكن استخدامه أيضاً كمنظار احتياطي للمناظير المكبّرة، وأسلحة الدفاع الشخصي وعلى أي نظام يطبق تكنولوجيا النقطة الحمراء.

Arco P-1 هو جهاز بصري (غير مكبِّر) يتميز بنقطة حمراء بزاوية مقدارها 3.5 دقائق للاستحواذ السريع للأهداف. وباستطاعته العمل غاطساً في الماء حتى عمق 25 متراً ويسمح بالتشغيل المستدام لأكثر من سنة واحدة باستخدام بطارية CR 1225 ويتم ضبط كثافة النقطة الحمراء بواسطة أزرار جانبية.

«يضع تطوير منظار Arco P-1 معياراً جديداً للبصريات العاكسة المتراصة المركّبة على المسدس»، بحسب ما قال لينارت ليانغفيلت Lenart Ljungfelt، رئيس Aimpoint، الذي أضاف: «إن الالتزام الذي نقدمه لعملائنا هو تطوير الأداء الأفضل لمناظير النقطة الحمراء المتاحة. ويفي Arco P-1 بهذا الالتزام من خلال توفير منظار نقطة حمراء مغلقة الأخف وزناً والأكثر متانة في فئته بالسوق».■

طلب المستخدمون النهائيون منظاراً صغيراً بـ «النقطة الحمراء» المغلقة لتركيبه على المسدسات

MILREM Robotics و MBDA
تطوران عربة برية غير آهلة مضادة للدبابات

باشرت شركتا «مبدا» MBDA، المصمم والمصنّع الرائد لأنظمة الصواريخ الأوروبية، و«ميلريم روبوتكس» Milrem Robotics، مصنّع العربات غير الآهلة، بتطوير أول عربة برية غير آهلة في العالم مصممة خصيصاً لمهام مضادة للدبابات. سيشتمل المشروع المشترك على نظام IMPACT (برج القتال الهجومي الدقيق المدمج MMP) من MBDA الذي سيتم دمجه في العربة البرية غير الآهلة THeMis صنع Milrem Robotics. سيتم تشغيل النظام عن بُعد، وهو يتماشى مع الهدف الرئيسي لمطوّري النظام القاضي بتبادل البشر في ميدان القتال بروبوطات أكثر قدرة.

«لعل أحد التحديات في قتال الأماكن الآهلة هي إبقاء عناصر المشاة المضادة للدبابات محجوبة عن معدات المراقبة العدوة التي يمكنها أن ترصد بسهولة البصمة الحرارية للجندي. والهدف من مشروع الدمج المشترك هو تطوير نظام له بصمة حرارية منخفضة، والأهم من ذلك إبقاء جنود المشاة على مسافة آمنة»، بحسب ما قال العميد المتقاعد آلار لاينمان Alar Laneman، المستشار العسكري لِـ Milrem Robotics.

أما فرنسيس بورداشار Francis Bordachar، المستشار العسكري لِـ MBDA فقال: «MMP هو السلاح الموجه المضاد للدبابات من الجيل الخامس الوحيد في العالم، وهو قيد الخدمة لدى القوات المسلحة الفرنسية. وتم تطويره للتطبيقات الراجلة وغير الراجلة على السواء، كما أنه يتوافق مع العربات البرية غير الآهلة UGV. ومع مدى يناهز أل 4 كلم ونمطَي رمي – الإطباق قبل الإطلاق LOBL والإطباق بعد الإطلاق – LOAL يعطي MMP عربة THeMis قدرة لا تضاهى للاشتباك مع أهداف ما بعد خط النظر. ويسمح MMP، في عملية التشغيل عن بُعد بالاشتباك مع أهداف ميدانية بطريقة سرية للغاية على أمداء أبعد من نيران العدو المضادة من وراء أغطية أو أحجبة ضمن القتال في الأماكن الآهلة. كما يوفر تركيب MMP على العربة البرية غير الآهلة قدرات استخبار، ومراقبة، وحيازة الأهداف والاستطلاع ISTAR، ومن خلال الدمج المتكامل مع شبكة C4I، ويتم تسليم المعلومات الاستخبارية الميدانية إلى رعائل قيادية أعلى من مستوى الفصيلة».■

العربة البرية غير الآهلة THeMiS صنع Milrem Robotics. الصورة: MBDA

Nexter والامتياز في أنظمة المدفعية

مدفع Caesar عيار 155 ملم مركّباً على شاحنة سداسية الدفع. الصورة: Nexter

عرضت «نكستر» Nexter، وهي فرع من شركة KNDS، العديد من منتجاتها خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 وأثبتت معارفها الاستثنائية. وفي مجال المدفعية، Nexter هي واحدة من الشركات القليلة التي تملك التحكم الكامل بالأسلحة والذخائر. وهذا ما يسمح لها بتوفير حلول كاملة، بدءاً من أنظمة القتال الجاهزة على مستوى كتيبة بما في ذلك الصيانة، وانتهاءاً بجميع المكونات الأساسية على غرار القذائف والحواسيب والأنظمة بحد ذاتها.

بالنسبة إلى أدوات الدعم الرقمية القيادية، تضمنت عروض Nexter أنظمة التحكم بالنيران وإدارة الرمي FINDART والحواسيب البالستية BACARA. وتلبي هذه المنتجات احتياجات المستخدمين على جميع المستويات المختلفة لسلسلة قيادة المدفعية، من البطارية إلى المستويات العليا. وبالإضافة إلى الأجهزة المستخدمة في حساب وتنسيق الدعم الناري، توفر الشركة أيضاً تعقباً للحلول اللوجستية والتكتيكية والملاحية، والتي يمكن أن تكون مترابطة مع أنظمة إدارة القتال BMS.

وشملت معروضات Nexter أيضاً أجهزة محاكية لتدريب وحدات المدفعية، سواء كانت جلسات تدريبية (نظام تدريب طاقم مدفع Caesar) أو جلسات رقمية (برامج تعليمية، محاكاة ثلاثية الأبعاد، إلخ...)، ومن شأن هذه الأدوات، المتدرجة المقاييس والقابلة لإعادة الإعداد، أن تسمح بخفض كلفة تدريب وحدات المدفعية، وذلك من خلال إطلاق الحد الأدنى من الذخيرة الحية المطلوبة.

بالنسبة للقواذف، يوفر الخيار التقني المبتكر لمدفع Caesar عيار 155 ملم مركّباً على شاحنة سداسية الدفع نظاماً مميزاً للحركية التكتيكية مع قوة نارية لا تضاهى. وتوفر المدفعية عيار 155 ملم/كاليبر 52 دعماً نارياً، يجمع بين الدقة والمدى الممدد، كما يسمح الهيكل المدولب بالنقل جواً، وفي الوقت نفسه توفير الحد الأدنى من أكلاف النقل. ويُستخدم Caesar حالياً من قِبَل وحدات المدفعية في العديد من الدول، حيث يستخدمه الجيش الفرنسي باستمرار في مسارح عملياته منذ العام 2009 (أطلق أكثر من 100.000 قذيفة وترحال لأكثر من مليون كيلومتر)، والجيوش الأجنبية التي استحوذت على أكثر من 300 مدفع. وتم عرض Caesar في

جناح Nexter من قِبَل فريق من رماة المدفعية الدانماركية. ولاستكمال تشكيلة مدفعيتها، عرضت Nexter أيضاً المدفع LG1 105، وهو مدفع عيار 105 ملم الذي يستفيد من الجمع الناجح بين: قابلية الانتشار غير المسبوقة، والدقة، ومعدل الرمي (12 طلقة في الدقيقة) والمدى البعيد (حتى 17 كلم).

وأخيراً قدمت المجموعة توليفة كاملة من ذخائر المدفعية من عيار 105 ملم و 155 ملم، في كاليبر 39 أو 52، مع أنواع مختلفة من الذخائر والصواريخ. وتم استخدام أفضل التكنولوجيات المتاحة للحصول على التأثيرات الطرفية من حيث المدى والدقة، كما هو واضح بواسطة ذخيرة المدى الممدد ERG3 عيار 105 ملم (حتى 17 كلم)، وسلسلة ذخائر BONUS المضادة للدبابات وصواريخ SPACIDO المصححة للمسرى، وفي المستقبل القريب الذخيرة الموجهة KATANA عيار 155 ملم التي تحتفظ Nexter ببراءة اختراعها.

ومن معروضات Nexter أيضاً، طراز مسلح من مجموعة روبوطات Optio. ويجمع Optio-x20 بين منصة التحكم عن بُعد THeMis الخاصة بشركة Milrem وبرج Nexter عيار 20 ملم المشغَّل عن بُعد، ما يساعد على الحفاظ على حياة الجنود في العمليات القتالية العالية الحدة أو عند استخدامه في بيئات معادية، كما أنه يزوِّد المجموعة القتالية بوسائل مراقبة ودعم ناري مشغّلة عن بُعد تحت سيطرة المشغِّل البشري.

على صعيد آخر، رحّبت كل من KMW و Nexter بإعلان الحكومتين الفرنسية والألمانية التطوير المشترك لنظام قتال أرضي رئيسي MGCS ونظام رمي غير مباشر مشترك جديدين.

تم توقيع خطاب النوايا في التاسع عشر من حزيران/ يونيو الفائت وهو يشكّل خطوة مهمة إلى الأمام في التعاون الدفاعي بين البلدين الأوروبيين. وهذا التعاون الوثيق كان الدافع الرئيسي

رحّبت كل من KMW و Nexter بإعلان الحكومتين الفرنسية والألمانية التطوير المشترك لنظام MGCS الذي يهدف إلى تطوير جيل جديد من دبابات القتال الرئيسية

لتأسيس شركة KNDS في العام 2015، حيث تتعاون Nexter و KMW للبروز كصانعي أنظمة وطنية في مجال الأنظمة البرية.

سيطور نظام MGCS جيل جديد من دبابات القتال الرئيسية، يزوِّد مستخدميها بأنظمة محسّنة، ومبتكرة والأفضل في فئتها مع التكنولوجيات الأكثر تقدماً. وبالتالي، ستطلق فرنسا وألمانيا معاً أكثر المشاريع استراتيجيةً في الدفاع البري الأوروبي على مدى السنوات الثلاثين المقبلة، وهي حزمة برامج ستشكل مستقبل القدرات القتالية الرئيسية للجيوش الأوروبية وتساهم في سيادة أوروبا واستقلالها الاستراتيجي.

تؤهل مهارات الخلفية الصناعية لكل من الشركتين تأمين شركاء صناعيين أقوياء ومحوريين في برنامج النظام البري الفرنكو – ألماني MGCS. وهكذا، ومن خلال تعاون وثيق مع شركات التكنولوجيا الرائدة، ستساهم KMW و Nexter بشكل كبير في تعزيز القدرة الدفاعية الأوروبية.

إن اتفاق الدولتين للاستفادة من برامج دبابات القتال الرئيسية الألمانية والأوروبية وإرساء الريادة الصناعية لبرنامج MGCS في ألمانيا يظهر الالتزام القوي نحو تعاون أوروبي فريد في الأنظمة البرية. وأكثر من ذلك، فإنه يعزز التميز الأوروبي في توفير تكنولوجيات رائدة في الأنظمة البرية على مدى السنوات المقبلة.■

FNSS تعرض المشروع التركي للعربات المضادة للدبابات

عرضت شركة FNSS التركية في جناحها في معرض Eurosatory 2018 العربتين المدرعتين المدولبتين PARS III الثمانية الدفع و PARS الرباعية الدفع إضافة إلى الجيل الجديد من عربة القتال المدرعة KAPLAN-20. وشهد طراز PARS الرباعي الدفع مع البرج ظهوره الدولي للمرة الأولى. والشركة متأكدة تماماً من قدرتها على عرض هذه العربة مجهزة ببرج هاون في غضون شهر واحد.

يحظى البرج المضاد للدبابات غير الآهل والذي يتم التحكم به عن بعد في PARS 4x4 بحماية بالستية، وهو مجهز بصاروخين مضادين للدبابات ورشاش عيار 7.62 ملم. ونفذ البرج مؤخراً أول اختبار لإطلاق صواريخ مضادة للدبابات، استطاع خلاله ضرب هدفه بنجاح على المدى الأقصى.

ولدى PARS 4x4 معدل «طاقة إلى وزن» يصل إلى 25 حصان/ طن، وبصمة منخفضة وقدرات برمائية. وباستطاعة العربة مع طاقمها المؤلف من 4 جنود العمل في مياه عميقة ومتدفقة بسرعة من دون أية تحضيرات أولية. ويتم تعزيز مناوراتية العربة في المياه بواسطة مروحتين تقعان على جانبي مؤخرتها.

وبحسب الشركة، باستطاعة العربة العمل في التضاريس الوعرة مع مركز جاذبية منخفض، ونظام تعليق مستقل، ونظام ABS مقروناً بمكابح هيدروليكية، وضغط أرضي منخفض وزوايا متزايدة في الاقتراب والمغادرة. وباستطاعة العربة صعود المنحدرات العمودية بنسبة 70% والأفقية بنسبة 40%، كما باستطاعتها عبور عوائق عامودية تزيد عن 40 سم. وبفضل رافعة الإخلاء الهيدروليكية التي تقع في مقدمة العربة، لديها القدرة على توفير الإخلاء الذاتي عند الحاجة.

تصل سرعة العربة إلى 110 كلم في الساعة على الإسفلت، ومدى يصل إلى 700 كلم، إضافة إلى ناقل حركة أوتوماتيكي بقفل محوري للاستخدام على الأسطح المنزلقة والترية الناعمة. كما أن نوافذ العربة محمية بالستياً وهي مصممة لتوفير حقل واسع من الرؤية لكل من السائق والطاقم. ويتم بناء الدروع بحسب متطلبات العميل من ناحية الوزن، والحركية ومستوى الحماية المطلوب.

وأوضح نايل كورت K. Nail Kurt، الرئيس التنفيذي والمدير العام لِـ FNSS: «لدى PARS 4x4 احتمالات تصديرية كبيرة، وتركيا ترغب بتصدير هذه العربة». وتعتبر العربة التي عُرضت في المعرض جزءاً من مشروع العربات المضادة للدبابات ATV التركي، الذي أطلقته الأمانة العامة للصناعات الدفاعية التركية SSM وتلعب FNSS دور المقاول الرئيسي فيه. ويغطي هذا المشروع تطوير، وتأهيل وتسليم ما مجموعه 260 عربة تتضمن عربات KAPLAN-ATV المجنزرة و PARS 4x4 المدولبة.

تجدر الإشارة إلى أنه تم توقيع اتفاقية المشروع في حزيران/ يونيو من العام 2016، ودخلت حيّز التنفيذ في تشرين الأول/ أكتوبر من العام نفسه. «ستبدأ عمليات التسليم الأولى في العام 2019 على أن يستكمل تسليم العربات الباقية في العام 2024»، بحسب كورت.■

يحظى البرج المضاد للدبابات غير الآهل والذي يتم التحكم به عن بعد في PARS 4x4 بحماية بالستية، وهو مجهز بصاروخين مضادين للدبابات ورشاش عيار 7.62 ملم.
الصورة: FNSS

IVECO: المنتجات المبتكرة

العربة المطوّرة Centauro II، وهي الجيل الأحدث في عائلة Centauro.
الصورة: Iveco – OtoMelara (CIO)

عرضت «أيفيكو ديفنس فهيكلز» IVECO Defence Vehicles أحدث التطورات في مجموعة منتجاتها، وسلّطت الضوء على نجاحاتها التجارية الأخيرة، ومن أبرز معروضاتها:

العربة المتعددة الأدوار LMV 4x4: منذ إطلاقها، تم تطوير العربة الخفيفة المتعددة الأدوار LMV باستمرار، بالاستفادة من الدروس المستقاة في الميدان لتلبية المتطلبات العملانية الخاصة بمستخدميها. وتوفر LMV 2 أداءً محسّناً واعتمادية أعلى وانسيابية لا تضاهى، ومن أهم مميزات العربة هي حمولتها الزائدة بنسبة تصل إلى 90٪ والتي تتجاوز 1.5 طن. وعُرضت في Eurosatory 2018 بطرازين: عربة غير مجهزة وأخرى مزودة بجميع أنظمة C4ISR والأسلحة التي طلبها الجيش الإيطالي.

عربة الخدمة MUV 4x4: عُرضت عربة MUV الجديدة بمقصورة الهيكل وطراز الشاحنة الصغيرة، وهي عربة مصممة خصيصاً للاضطلاع بالعديد من الأدوار على غرار الدعم اللوجستي، والعمليات البرية والتدريب، والمساعدات الإنسانية، ومهام الأمن الداخلي الخاصة بالأمم المتحدة، والاتحاد الأوروبي وحلف شمال الأطلسي، وهي تلبي الاحتياجات العسكرية للقوات خارج حلف الناتو. وتتميز MUV بحركيتها العالية، ومرونتها، وقدرتها على العمل عبر مجموعة واسعة من التضاريس الأرضية والمناخات.

شاحنة 8x8 (M320.45 WH) العالية الحركية مع المقصورة المحمية: عربة الإخلاء المعروضة هذه PPLD هي جزء من برناج PPT الذي أُطلق في العام 2010 لتزويد القوات البرية الفرنسية بأسطول من العربات اللوجستية الحديثة، والتي فازت به Iveco وشريكتها Soframe، وهي شركة فرعية تابعة لِـ AlSatian Lohr Group. ودخلت هذه العربة الخدمة الفعلية وهي توفر حماية قصوى لطاقمها مع مرونة عالية وقدرة حمولة كبيرة.

عربة Eurocargo 4x4 (MLL 150 E28 (WS: وهي عربة تشكل جزءاً من الأسطول الجديد من العربات العسكرية المتوسطة الحجم والمتعددة الأغراض، الرباعية الدفع الخاصة بالجيش الألماني، وهي تتوفر في عدد من الطرز المختلفة، ومع وزن إجمالي يتجاوز 15 طناً وحمولة عالية، تتميز العربة بهيكل قوي وقيادة مجربة ما يجعلها مناسبة لأدوار مختلفة تراوح من الأمن الداخلي إلى الخدمات اللوجستية العسكرية.

إلى ذلك، اغتنم ائتلاف – Iveco OtoMelara (CIO) فرصة انعقاد Eurosatory 2018 لعرض أحدث وأكثر الإنجازات إبداعاً في مجال العربات المدرعة ألا وهي العربة المدرعة Centauro II بحسب الائتلاف.

وتم عرض العربة المطوّرة Centauro II، وهي التطور الأحدث في عائلة Centauro، وبذلك تعتبر Centauro بأنها أول عربة مضادة للدبابات ثمانية الدفع في العالم مع مدفع الضغط العالي. وتمثل Centauro II التطور المنطقي، حيث أنها مسلحة بمدفع الجيل الثالث عيار 120/كاليبر 45، مع نظام كبح متكامل ونظام تحميل نصف أوتوماتيكي.

يوفر نظام الأسلحة قوة نارية معادلة لمعظم دبابات القتال الرئيسية الحديثة، وهو قادر على إطلاق الجيل الأحدث من الذخائر عيار 120 ملم وذخائر APFSDS الخاصة بحلف شمال الأطلسي إضافة إلى ذخائر MP المتعددة الأدوار.■

ECA Group عرضت مجموعة من حلولها المبتكرة

العربة الجوية غير الآهلة IT 180

لدى «إيكا غروب» ECA Group باع طويل من الخبرات في مجالات الروبوطات، والأنظمة الآلية، والمحاكاة والعمليات الصناعية. وطورت الشركة منذ العام 1936 حلولًا تكنولوجية مبتكرة كاملة للمهام المعقدة في البيئات المعادية. وتستخدم منتجات الشركة من قِبَل عملاء دوليين يطلبون أعلى مستويات السلامة والكفاءة. ومن أهم معروضات الشركة في Eurosatory 2018:

العربات البرية غير الآهلة UGV:

في مجال الروبوطات الأرضية، صممت ECA عربات برية غير آهلة للاضطلاع بمهام مختلفة في الأماكن الضيقة. وتسمح عربات ECA هذه باستخدامها للتطبيقات العسكرية والمدنية على السواء، على غرار الحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً/ معالجة الذخائر غير المتفجرة IED/EOD وعمليات إزالة الألغام والأفخاخ. وأثبتت هذه الأنظمة القتالية من ECA Group نجاحها بفضل سرعة نشرها وتوافقها التشغيلي. وعرضت الشركة مجموعة من هذه الروبوطات الأرضية بما في ذلك تلك الصغيرة والمتوسطة الحجم على غرار COBRA MK2، و CAMELEON وروبوط الجيل الأحدث IGUANA. وهذه الروبوطات قيد الخدمة لدى وحدات الجيش والشرطة في فرنسا وغيرها من الدول.

العربات الجوية غير الآهلة UAV:

لدى ECA Group أيضاً خبرة عريقة في تصميم العربات الجوية غير الآهلة UAV، التي أثبتت فعاليتها في مهام على غرار المراقبة وحيازة الأهداف وتعريفها (مهام ISTAR) أو الاستخبار الكتروني SIGNIT/IMINT.

تقوم عربات ECA غير الآهلة بدعم عمليات التخلص من المتفجرات/ الحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً من خلال تزويد المشغّلين بمرحّل لاسلكي أو المراقبة في الوقت الحقيقي لهذه المتفجرات، كجزء من سيناريو تعاوني مع عربات ECA الأرضية غير الآهلة. وتنفذ العربة الجوية غير الآهلة IT 180 مهاماً تحت إشراف الجيش الفرنسي في مالي ولدى العديد من الجيوش الأخرى في جميع أنحاء العالم.

محاكيات التدريب على السَوْق:

كشركة رائدة في صناعة محاكيات السَوْق، توفر ECA Group أجهزة محاكاة سَوْق متطورة تكنولوجياً. فمن العربات الخفيفة إلى الثقيلة، تقدم ECA مجموعة واسعة من الحلول لكل من التطبيقات العسكرية والمدنية. وتم تجهيز المحاكيات بأجهزة وبرمجيات مفصلة صممت خصيصاً لتلبية متطلبات الزبائن. كما يمكن شبك محاكيات ECA بالتدريب على

جناح ECA Group في المعرض

السيناريوهات التعاونية أو المشتركة لمشاطرة بيئة المهمة نفسها. وعرضت الشركة في جناحها في Eurosatory 2018 العديد من أجهزة محاكاة متاحة للاختبار، على غرار المجموعة الجديدة من محاكيات السَّوْق في حالات الطوارئ EF Emergency.

محاكي السَّوْق في حالات الطوارئ

طورت ECA مجموعة جديدة من محاكيات السَّوْق في حالات الطوارئ تحت مسمى EF Emergency، للإستجابة إلى احتياجات التدريب المحاكي للقادة في الأنشطة الدفاعية. وتشكل التدخلات الطارئة الحياة اليومية للأفراد العسكريين الذين يحتاجون إلى الوصول إلى وجهتهم في أسرع وقت ممكن أثناء التعامل مع العديد من القيود. ولتلبية هذه المتطلبات وضمان التدريب الجيد بعد الحصول على التراخيص لهذا النوع من السَّوْق، تم تصميم حلول EF Emergency لزيادة الكفاءة العملانية والاستجابة لحالات الطوارئ.

محاكي العربة العسكرية MUS

عرضت ECA أيضاً محاكي العربة العسكرية MUS، الذي يمثل نموذجاً لعربة مدرعة بالحجم الكامل، وتم تصميم محاكيات ECA العسكرية لمهام التدريب التكتيكي والقوافل.

من معروضات ECA أيضاً المحاكي الأحدث للتدريب على العربات اللوجستية الثقيلة في القوات البرية لمهام القوافل الذي تم تطويره كجزء من برنامج Scorpion المخصص لِـ « نظام الجهوزية والالتزام» SPE في الجيش الفرنسي. كما شاركت ECA في محاكاة جماعية من خلال تنفيذ محاكي العربة اللوجستية الثقيلة لتتناسب مع قافلة افتراضية مدفوعة بالعربات اللوجستية الخاصة بالجيش المنوه به.■

Diehl تتباهى بعرض نظام الدفاع الجوي الجديد IRIS-T SLM

عرضت شركة «ديهل» Diehl، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، أحدث أنظمتها للدفاع الجوي ألا وهي IRIS-T SLM. وتتمثل الميزة الخاصة لهذا النظام الشديد التعقيد بهندسة برمجية مرنة تسمح لأي جهاز وطني باستضافة هذا النظام. على سبيل المثال، تستخدم السويد النظام مع راداراتها الوطنية. وليس هناك أنظمة مشابهة أخرى تستوفي هذه المرونة التي تسمح أيضاً باستضافة أية تكنولوجيات مستقبلية أو أي تبادل لقطع الغيار مع جهود مفصلة منخفضة.

وهناك ميزة أخرى تتمثل في تضمين عناصر النظام في حاوية معيارية، ومع هذه التكنولوجيا المستندة إلى حاوية، يعتبر IRIS-T SLM أول نظام دفاع جوي قابل للنشر مستقل كلياً عن العربة. ويمكن إضافة الحاويات إلى أية عربة وطنية مناسبة، كما يمكن أيضاً تغيير العربة أثناء دورة حياة الخدمة.

وتشمل الخصائص الأخرى لصاروخ IRIS-T SLM الإطلاق العامودي، ما يوفر حماية شاملة على مدار 360 درجة ضد الهجمات الجوية سواء من الطائرات، والعربات الجوية غير الآهلة، والطوافات، والصواريخ الجوالة، والأسلحة الموجهة والقذائف. ويتم إطباق الرأس الباحث على الهدف خلال مسرى طيران الصاروخ (الإطباق بعد الإطلاق). كما يتم تحديث بيانات الهدف أثناء الطيران عبر وصلة بيانات.

يسمح نظام الدفاع الجوي بالاشتباك مع عدة أهداف بالتزامن، حتى على المدى القصير وفي أوقات استجابة قصيرة للغاية. وتم إطلاق الصاروخ الموجه من ثمانية قواذف إطلاق، باستخدام نظام الدفع الموجه Thrust Vector Control من أجل تحقيق مناوراتية عالية. وبفضل درجة الأتمتة العالية، يناسب الصاروخ بشكل مثالي العمليات المستدامة مع الحد الأدنى من متطلبات الطاقم. تشمل الخصائص الأخرى قسم التوجيه المتقدم للصاروخ مع حلول لأية أنظمة تقريباً قيد الاستخدام في الجيوش والقوات الجوية والبحرية الأوروبية.■

عرضت شركة Diehl، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، نموذجاً لأحدث أنظمتها للدفاع الجوي ألا وهي IRIS-T SLM

GDELS تطلق أربعة طرز جديدة

دبابة القتال الرئيسية المتوسطة ASCOD MMBT وعربة المشاة القتالية ASCOD MBT.
الصورة: GDELS

عرضت شركة «جنرال ديناميكس يوروبيون لاند سيستمز» General Dynamics European Land Systems أو GDELS خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، أربعة طرز جديدة من عائلة عربة ASCOD المجنزرة وهي:

– دبابة القتال الرئيسية المتوسطة ASCOD MMBT: مع وزن إجمالي يبلغ 42 طناً، جهزت هذه الدبابة بمركن سلاح غير آهل جديد عيار 120 ملم ورشاش محوري عيار 7.62 ملم.

ويطلق مدفع الدبابة ذو الجوف الأملس ذخيرة حلف شمال الأطلسي المعيارية إضافة إلى نظام إدارة رمي كمبيوتري يوفر للآمر والرامي رؤية نهارية/ حرارية مستقرة تشتمل على قائس مسافات ليزري.

– عربة المشاة القتالية ASCOD MBT: إلى وزن إجمالي يبلغ 35 طناً وزيادة في حجم مقصورة الجنود الخلفية، جهزت هذه الدبابة ببرج غير آهل يشتمل على مدفع عيار 30 ملم ثنائي السبطانة، ورشاش نصف محوري عيار 7.62 ملم، وحاضن من صاروخين موجهين مضادين للدبابات ATGM، ونظام دفاع نشط للقتل الخشن ونظام رؤية متقدم يعمل على مدار 360 درجة لتعزيز الإدراك الوضعي.

تم تطوير عربات ASCOD باستخدام «تصميم قاعدة المنصة المشترك» CBP الجديدة صنع GDELS مع قدرة تراكبية وهندسة مفتوحة للعربة مع ثلاثة حلول للطاقة تراوح بين 530، و 600 و800 كيلوواط، سواء كانت مجنزرة فولاذية أو مطاطية وإعدادات متعددة للطاقم المؤلف من ثلاثة عناصر زائد ثمانية مقاعد للعناصر الراجلة. ويضمن تصميم CBP المتقدم اشتقاقات ASCOD التي ترتكز على منصة واحدة مشتركة لخفض البصمة اللوجستية.

– الطراز الجديد لعربة PANDUR السداسية الدفع: عرضت GDELS الطراز الجديد من عائلة عربة PANDUR التي أثبتت جدارتها، ألا وهو PANDUR 6x6 EVO. ومع وزن إجمالي يصل إلى 18.5 طناً، تم اختيار هذه العربة بإعداد ناقلة الجند المدرعة من قِبل الجيش النمساوي. وبفضل التصميم الجديد لهيكلها المبتكر وتكنولوجيات مجموعة القيادة وتوليفة الطاقة، توفر عربة PANDUR 6x6 EVO المتراصة مستوىً متزايداً من الحماية، والحمولة والحركية مع استيعاب طاقم من 11 جندي (3 + 8). وتم تجهيز PANDUR 6x6 EVO بمركن سلاح مشغَّل عن بُعد عيار 12.7 ملم.

– نظام الجسر الميكانيكي المتوسط الجديد Variable Folding Bridge (VFB): هو نظام جسر مرن وحديث، يمكن تركيبه بشكل دائم أو موقت على العديد من العربات المدرعة المجنزرة والمدولبة المتوسطة الوزن. ومع آلية نشر الجسر BLM من شركة Pearson Engineering. يمكن توصيل جسر VFB بالعربة من خلال مجموعة توصيل معيارية صنع الشركة الآنفة الذكر. وتم عرض VFB مركّباً على عربة مدرعة معيارية ثمانية الدفع طراز PIRANHA 3 ويبلغ طوله 15 متراً وقدرة حمولته 50 طناً.

وعرضت GDELS، بالتعاون مع General Dynamics Mission Systems عربة القيادة EAGLE السداسية الدفع مزودة بقدرات شبكية مختلفة على غرار الاستعانة بـ «القمر الصناعي خلال الحركة» Satellite on the Move (SOTM) ونظام إدارة القتال BMS، وتؤكد هذه العربة على قدرات نظام General Dynamics المتطورة وسجلها الحافل في بقعة العمليات البرية الرقمية Digitized Land Base Operations (D-LBO). ■

العربة المدرعة الجديدة Patria 6x6

أطلقت Patria خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 عربتها المدرعة الجديدة Patria 6x6

أطلقت شركة «باتريا» Patria، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 عربتها المدرعة الجديدة Patria 6x6، التي تحتفظ بالمبادئ الأساسية لسابقتها حتى يومنا هذا، مع سعة نقل متعددة الوظائف وقدرة تراكبية من شأنها أن تتكيف بسهولة مع احتياجات العملاء.

Patria 6x6 هي خليفة ناقلة الجند المدرعة PAS1، وتكمل أسطول عربات زبائن 8x8 Patria AMV الأسطورية. Patria 6x6 هي عربة نقل متوسطة متعددة الأغراض، ويرتكز هيكلها على مكونات AMV ذاتها، لكن مع محور واحد أقل. تُدفع العربة بالمحاور الثلاثة وتُوجّه بالمحورين الأماميين، أو المحاور الثلاثة معاً، استناداً إلى المعدات المركبة عليها. ويمكن إضافة تجهيز اختياري لجعل هذه العربة السداسية الدفع أقرب إلى AMV.. على سبيل المثال، يتوفر العديد من مستويات الحماية البالستية وضد الألغام، وأنظمة الأسلحة، وأنظمة الحماية الذاتية وغيرها من المعدات الداخلية.

يمكن تزويد Patria 6x6 بمجموعة متنوعة من أنظمة الأسلحة، وإذا لزم الأمر أو عند الاقتضاء، نظام الهاون Patria Nemo عيار 120 ملم، وتبلغ الحمولة القصوى للعربة 8.5 أطنان. ويصل تدريع العربة 6x6 إلى مستوى STANAG Level 4، ما يعني الحماية ضد نيران الرشاشات الثقيلة. وبالنظر إلى قدرة حمولتها الجيدة، تحظى العربة بحماية أفضل من سابقتها ناقلة الجند المدرعة Pasi APC، حيث أن مستوى حمايتها من الألغام هو الأفضل، حتى على المستوى الأساسي ولكن يمكن تحقيق الحماية ضد الألغام التي يصل وزنها إلى عشرة كيلوغرامات.

استقلال العربة والترجل منها أمر سهل للغاية، فبالإضافة إلى طاقم من 2 – 3 جنود، لدى العربة مقاعد لعشرة جنود، استناداً إلى المهمة وتوضيب الحمولة. ويمكن للسائق التحكم بسهولة في مقصورة 6x6 الشبيهة بالشاحنة. وتم تصميم العربة كحل لعربة بسيطة مشابهة لشاحنة ومجزية اقتصادياً. ومن حيث المتانة، فهي تثابر على المسار الذي سارت عليه سابقتها Pas 1 كما أن لدى 6x6 مفهوم موحد بشكل واضح في مجالات تكنولوجيا التصنيع. وعند الضرورة، يمكن استكمال التجميع النهائي والتجهيزات بسهولة من قِبل شريك في البلد المشتري.

وتلبي 6x6 معايير حلف شمال الأطلسي وهي مناسبة بشكل مثالي لمهام حفظ السلام في أي مكان في العالم. كما يعتبر دعم دورة حياة خدمة العربة جزءاً لا يتجزأ من أعمال Patria.

وأوضحت جاين راكولاينن Janne Rakkolainien، نائب رئيس وحدة أعمال أنظمة العربات في Patria Land: «لطالما كان هناك طلب في السوق الدولية على ناقلة الجند المدرعة Pasi، التي هي قيد الإنتاج منذ العام 1980، وتقدم عربة 6x6 الجديدة المبادئ الأساسية لسابقتها في يومنا هذا، مع قدرة حمولة متعددة الأغراض وتراكبية تتكيف بسهولة مع احتياجات الزبائن».■

Thales تطلق أول «سحابة دفاعية» للقوات المسلحة

أطلقت «تاليس» Thales، خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018، أول حل شامل للبنية التحتية السحابية الخاصة بتحسين الكفاءة العملانية للقوات المسلحة. ومن خلال سحابة Nexium Defense Cloud، أصبحت Thales في خضم التحول الرقمي لعملائها والتكيف مع الاحتياجات المحددة للقوات المسلحة التي تعمل في بيئات مقيّدة ومتطلبات أمنية صارمة.

في السنوات الأخيرة، غيّرت الخدمات السحابية الحياة اليومية للشركات والأفراد، من خلال تطوير مجموعة كاملة من التطبيقات لمعالجة حالات الاستخدام الجديدة. وباستطاعة الشركات الآن التي تحتاج بالفعل إلى مشاركة المحتوى، أن تبقى على اتصال في جميع الأوقات مع أي نوع من الطرفيات أو الأجهزة. وتتشاطر القوات المسلحة المتطلبات نفسها.

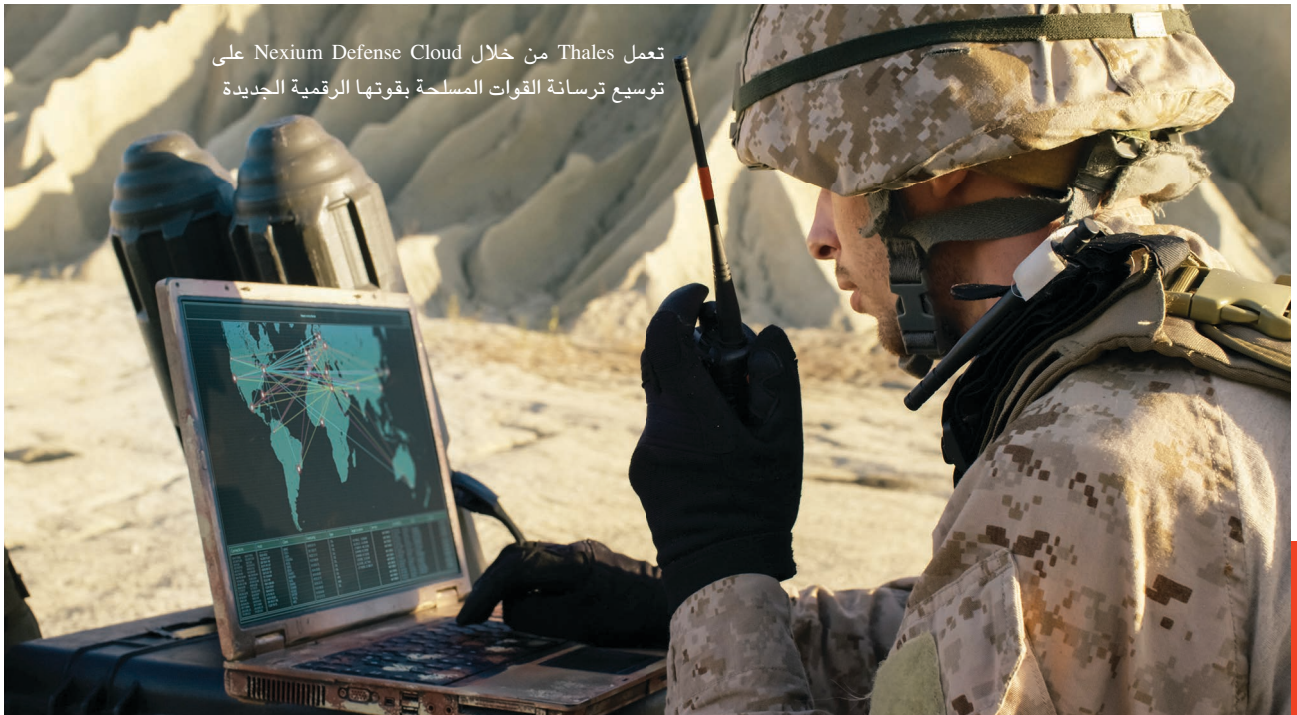
الحلول السحابية المستخدمة حالياً في التطبيقات المدنية ليست مناسبة للقوات العسكرية المنتشرة ميدانياً حيث تتطلب الأجهزة حيّزاً عريضاً غير محدد لا تمتلكه القوات المسلحة. وتشكل السحابة الدفاعية من Thales حلًا سيادياً تم تصميمه لبيئات مقيّدة، ما يسمح للقوات المنتشرة الاضطلاع بمهامها باستقلالية تامة في ميدان العمليات.

يُعد الارتباط المفرط في ميدان القتال بإطلاق ثورة تكنولوجية للقوات المسلحة، ويؤدي إلى زيادة الطلب على قدرات جديدة لجمع، ومشاطرة ومعالجة كمية كبيرة من البيانات في الوقت الحقيقي. ومع تطور بيئات التهديد، ستتمكن القوات المسلحة من الاستجابة الفورية، وفي بعض الأحيان بالتزامن، لأي موقف قد ينشأ في الصراعات المستقبلية.

تقترح Thales، من خلال سحابتها الدفاعية وحلول الاتصالات ذات الصلة، حلًا كاملًا يتضمن الاستضافة الآمنة والنهائية للبيانات والتطبيقات. وباستطاعة المستخدمين سواء القادة في الوطن الأم أو الوحدات المنتشرة في مسارح العمليات الوصول إلى البيانات في خصوصية تامة ضمن بيئة تستفيد كلياً من خبرة Thales في مجال الأمن السيبراني.

Nexium Defense Cloud هي حل شامل ومعياري. وهناك مجموعة واسعة من الإعدادات أو التشكيلات التي يمكن أن تستوعب متطلبات شبكات البنية التحتية ذات السعة العالية، والقابلة للتوسع بسهولة في المقار الرئيسية نزولًا إلى all-in-one box الذي يحوّل قواعد التشغيل إلى عقد سحابية جديدة في غضون ساعات. وتعزز هذه القدرة على ربط الأنظمة والأجهزة بسرعة وسهولة داخل البنى القيادية والمنظمات فعالية المهمة من دون المساس بالأمن.

ويمكن استخدام المعدات، والتطبيقات وإعدادها وتحديثها عن بُعد، ما يعني تمكين القوات المسلحة من التركيز على مهامها الأساسية. وأوضح مارك دارمون Mark Darmon، نائب رئيس أنظمة الاتصالات الآمنة والمعلومات في Thales: «تُقدم Thales إلى القوات المسلحة خبراتها في الأمن والتوافق التشغيلي للمعلومات وأنظمة الاتصالات، إلى جانب قدراتها العالمية في التكنولوجيات الرقمية الرئيسية والأمن السيبراني. وتعمل الشركة، من خلال Nexium Defense Cloud على توسيع ترسانة القوات المسلحة بقوتها الرقمية الجديدة التي تسمح لها باتخاذ القرار بسرعة وكفاءة في الوقت الحقيقي في كل لحظة حاسمة».■



تعمل Thales من خلال Nexium Defense Cloud على توسيع ترسانة القوات المسلحة بقوتها الرقمية الجديدة

ARQUUS: اسم جديد يتألّق في Eurosatory 2018

تألّقت شركة «أركوس» ARQUUS في معرض Eurosatory 2018 وكانت الشركة قد أعلنت رسمياً في نهاية شهر أيار/ مايو الفائت، لكن المكوّنات الرئيسية لها معروفة جداً في الأوساط الدفاعية. وعلى الرغم من الاسم الجديد، تمثل المكونات الرئيسية لها القدرة الأوروبية الرئيسية في مجال العربات المدرعة الخفيفة والمتوسطة الوزن.

وفضلاً عن تاريخ الشركة العريق الذي يعود لأكثر من 100 عام، بدأ الاسم الجديد تحت مسمى «فولفو غروب» Volvo Group و ARQUUS هي واحدة من عشر وحدات أعمال Volvo التي تشتمل على Renault Defense Trucks و Aknat و Panhard.

تستحضر ARQUUS أكثر من 40 عاماً من خبراتها المتراكمة في ميادين القتال لتقديم منتج فريد من نوعه، ألا وهو ناقلة الجند المدرعة VAB MK3 العالية الحركية والمتعددة الاستخدام، والتي تشهد نجاحاً كبيراً وبخاصة في منطقة الشرق الأوسط.

توفر ناقلة الجند المدرّعة VAB MK3، وهي عائلة جديدة من العربات المدرعة المتوسطة الوزن والسداسية الدفع، مستوى أداء عالياً في مجالات الحركية، والحماية والحمولة، كما تقدم للآمر والسائق على متن العربة قدرة مراقبة ممتازة. وإلى ذلك، يساعد التشكيل الجانبي المضغوط للعربة على تسهيل التسلل الأمثل في البيئات الآهلة والجبلية.

تقدم ARQUUS عربة VAB MK3 مع توليفة أنظمة متكاملة تدمج التكنولوجيات العالية المستوى، وتسمح بتنفيذ جميع المهام القتالية في إطار تعاوني، وذلك بفضل نظام Battlenet الذي هو المعيار الأساسي في العربة. وتقدم VAB MK3 أداءً قريباً من العربات الثمانية الدفع مع كلفة اقتصادية مجزية، كما أنها تستفيد من شبكة صيانة Volvo/ Renault Trucks العالمية.

بصفتها المورّد الرئيسي للقوات المسلحة الفرنسية، حيث توفر 90% من العربات المدولبة المستخدمة في الجيش، تضطلع ARQUUS حالياً بمهام برنامج VT 4 لاستبدال عربات P4 المستخدمة حالياً لدى الجيش الفرنسي. وستزود الشركة بموجب هذا البرنامج الجيش بعربات Trapper.

تستخدم Trapper بشكل أساسي لنقل الأفراد ولكن بسبب تعددية استخدامها، يمكنها العمل في عمليات متنوعة. وتلبي متانتها وأداؤها معايير حلف شمال الأطلسي وتمت الموافقة عليها من قِبَل وكالة مشتريات الدفاع الفرنسية DGA. كما يلبي محرك العربة بقوة 160 حصاناً المعيار الأوروبي Euro 3. وتتفوق العربة على منافساتها بفضل سعرها المعقول وكلفة صيانتها المنخفضة. كما تتميز العربة بقدرة حمولتها العالية مع 11 جندي.

وإلى Trapper، تم تصميم عربة Trigger لنقل الجنود والخدمات اللوجستية. ويمكن تحويلها إلى عربة دورية أو صيانة والاضطلاع بمهام أمنية. ولدى Trigger أكبر سعة حمولة في السوق، مع حمولة تصل إلى 1.3 طن وحيّز يبلغ 4.6 أمتار مربعة، مع منصة معززة وقاع عربة معيارية عريض وعميق. يبلغ مدى العربة نحو 1000 كلم وذلك بفضل خزانها ذي السعة الكبيرة من الوقود ونظام الترشيح الديزلي المزدوج.■

تقدم ARQUUS عربة VAB MK3 مع توليفة أنظمة متكاملة تدمج التكنولوجيات العالية المستوى وتسمح بتنفيذ جميع المهام القتالية في إطار تعاوني

F-35: مقاتلة عصر المعلومات

ترجمة: د. رائد القاقون

شكَّلَ ظهور مقاتلة الجيل الخامس المتطوِّرة F-35 وتطوراتها المتقدّمة في دمج البيانات عصراً جديداً من طائرات القتال

شكَّلَ ظهور مقاتلة الجيل الخامس المتطوِّرة F-35 وتطوراتها المتقدّمة في دمج البيانات عصراً جديداً في قيادة الطائرات، حيث يتعيّن على الطيّارين التمرُّس على مجموعة واسعة من المعلومات المتضافرة لاتّخاذ قرارات سريعة وتكتيكية، وهذا ما أضاءت عليه نشرة «ديجيتال باتل سبايس» Digital Battle Space الدولية المتخصّصة.

فقد اعتبرت وسائل الإعلام الرئيسية، وبعض السياسيين، المقاتلة الضاربة المشتركة F-35 JSF بكونها نوعاً من البرنامج المُكلِف المُضيِّع للوقت والجهد، في حين أنّ بعض المُنتقِدين شكك في الحاجة إلى مقاتلة خفيّة في عصر النزاعات المناهِضَة للإرهاب ضدّ خصومٍ ذوي قدرات متدنّية من ناحية التكنولوجيا.

وكانت مقاتلات سابقة قد قطعت شوطاً في هذا الصدد. فشاشات العرض المركَّبة على خوذة هي قيد الاستخدام على متن مقاتلات «يوروفايتر تايفون» Eurofighter Typhoon و«ساب غريبن» Saab Gripen، في حين أنّ شاشات العرض الرأسية قد أصبحت شائعة جداً في الطائرات المقاتلة لدرجة أنّ هذه التكنولوجيا باتت حالياً معيارية حتى في تجهيز بعض السيارات. لكنّ سعة وكثافة مصادر البيانات المختلفة وتقديمها متكاملةً للطيّار هي ما تجعل مقاتلة الجيل الخامس F-35 – وسابقتها في تطوُّر مقاتلات الجيل الخامس أي F-22 – مختلفة إلى هذا الحدّ.

قدرة جديدة على الفهم والاستيعاب

يتبدّى أنّ هذه المنصّات، عندما تُقرَن بأعلى مستويات الأتمتة في أنظمة التحكُّم بالطيران على متنها، إنّما تتطلّب وسائل تفكيرٍ جديدة حول دور طيّار المقاتلة.

وفي سلسلةٍ من المحاضرات التي أُلقيت في المؤتمرات على مدى العام السابق، أخذ أعضاءٌ في سلاح الجو الملكي البريطاني، الذين أُنيطت بهم مهمة إدخال مقاتلة F-35 إلى الخدمة، التحدُّث عن هذا النوع الجديد من الطيّار كونه «طيّار مقاتلة عصر المعلومات». إنّه ذلك الطيّار الذي يملك المهارات ذاتها التي يتّسِم بها أولئك الذين يُحلِّقون بتصاميم طائرات أقدم عهداً، لكنّه يملك أيضاً القدرة على فهم واستيعاب مجموعة واسعة من المعلومات والعمل بموجبها.

ويملك آل نورمان Al Norman، كبير طيّاري اختبار F-35 لدى شركة «لوكهيد

مارتن» Lockheed Martin، خبرةً تعود إلى الجيل الثالث، حيث حلّقَ على متن طائرات F-4 Phantom ذات مقعدَين تابعة لسلاح الجو الأميركي قبل أن ينتقل إلى مقاتلة F-16 الأحادية المقعد من الجيل الرابع. لقد كان طيّارَ الإختبارات لشركة Lockheed Martin على متن مقاتلتَي F-16 و F-22 فضلاً عن مقاتلة F-35، لذا فهو الرجل المناسب لتقييم كيف أنّ المستويات المتزايدة من الأتمتة، وقدرات المستشعرات المحسَّنة، ودمج البيانات المكثَّفة، تُغيِّر دور الطيّار.

وقال نورمان: «لم يكن بوسعي كطيّارٍ على متن مقاتلة F-4 من الجيل الثالث أن أُشغِّل الرادار، لذا كان على زميلي الجالِس في الخلف أن يقوم بذلك بدلاً منّي. لقد كانت يداي مُنشغِلتَين كلّياً بتحليق الطائرة. ومن ثمّ انتقلتُ إلى طائرة F-16 من الجيل الرابع، وهو ما منحني مزيداً من القدرة على المناورة والاستقرار، لذا كان بإمكاني أن أُحلِّق بالطائرة بطريقةٍ أفضل. إنّ القسم الكبير من مهارتي ومقدرتي يأتي من الجمع والمضافرة معاً بين ما تقوم به أناملي في أزرار التحكُّم وما كنتُ أشاهده على شاشتي. بيدَ أنّ الجهد الفكري المتسارِع الذي كان عليَّ تأديته للجمع في ما بين كلّ تلك المعلومات واستحداث صورةٍ ما في ذهني كان عبئاً يتعيّن عليَّ القيام به بنفسي».

وواصل يقول: «أمّا مع طائرات الجيل الخامس، فقد أصبحت الأشياء أكثر مرونةً وبديهية. فالمقاتلة النفّاثة باتت تقوم بالكثير من الأشياء بدلاً من الطيّار، تلك التي كان يعتاد القيام بها بنفسه. ففي طائرة F-4، كان مُشغِّل الرادار هو فعلياً مكان الكمبيوتر الذي يُترجِم ما كان يرِدُ بكثافة على راداري، ويُظهر ما إذا كان ثمة هدفٌ هناك، أو يتعقَّب الهدف».

وتابع نورمان: «في مقاتلة F-16، كان نظام الرادار يستطلع ذلك ويتعقّب الهدف لأجلي حينما أطلب منه تعقُّبه. أمّا في مقاتلة F-35، فإنّ النظام – الذي يتفاعل مع جميع الأنظمة الأخرى – يتجاوز كلّ هذه القدرات: إنّه يعمل كمُفسِّرٍ لكلّ العالم المحيط، لمَنحِي معلوماتٍ كطيّارٍ، وكآمرٍ للميدان الجوي. لقد اعتدت في ما مضى على جَمْع المعلومات معاً بنفسي، وكان ذلك يستغرق بعض الوقت للقيام به».

ويصف نورمان التحوُّل في المَنْحَى التفكيري للطيّار المُشغِّل من منصّاتٍ على غرار F-15، و F-16، و F/A-18 إلى مقاتلات الجيل الخامس من طرازَي F-22 و F-35 بكونه انتقالًا «من التقني إلى التكتيكي».

وقال: «حينما تجمع القدرة الخفيّة مع القدر الهائل من معلومات المستشعرات التي تستوعبها المقاتلة وتُقدِّمها للطيّار، فإنّ ذلك يستحدث معاً طفرة كبيرة في القدرات». وتابع: «فمع الخوذة (بشاشة العرض فيها)، على وجه الخصوص، غدونا بالفعل متَّحِدين مع المعلومات. وهذا يعني أنّني لستُ مضطرّاً للقيام بما تُمليه عليَّ البيئة – ولكن أنا مَنْ يُملِي ما الذي سيحدث في الميدان الجوي».

استجابة سريعة

يُردِّد كابتن المجموعة الجوّية (Gp Capt) إيان تاونسيند Ian Townsend، قائد وحدة مقاتلات «أف–35 لايتنينغ II» F-35 Lightning II لدى سلاح الجو الملكي البريطاني، صدى ما قاله نورمان. فلم يُحلِّق تاونسيند على متن F-35 بالفعل لكنّه أمضى وقتاً طويلاً في جهاز محاكاة هذه المقاتلة الضاربة المشتركة JSF من الجيل الخامس. وأوضحَ أنّ الفوارق الأساسية بين كيفية تشغيل مقاتلة F-35 وكيفية تحليقه على متن مقاتلة «تايفون» Typhoon.

وقال تاونسيند: «من أجل أن تبني صورة واضحة حول ما يجري من حولك في مقاتلة Typhoon، لديك ثلاثة تلفازات وعليكَ أن تتنقَّل بين عددٍ من شاشات العرض المختلفة على تلك التلفازات لبناء الصورة».

فشاشة العرض اللمسية، التي هي بحدّ ذاتها جديدة بالكامل وفريدة في مقاتلة Lightning، تعرض فوراً مجموعة من المعلومات التي جُمِعَت معاً على نحو أمثل. وما تحصل عليه بالفعل هو معلومات وافية وتحاول المقاتلة النفّاثة جاهدةً أن تُخبرك بما يحدث من حولك، لذا ليس عليك أن تفهم تلك المعلومات، ما يسمح للطيّار بأن يملك الوقت الكافي لاتّخاذ القرار ومن ثمّ التصرُّف».

«حينما تجمع القدرة الخفيّة مع القدر الهائل من معلومات المستشعرات التي تستوعبها المقاتلة وتُقدِّمها للطيّار، فإنّ ذلك يستحدث معاً طفرة كبيرة في القدرات».

وهناك 11 دولة تنوي حالياً تشغيل مقاتلات F-35، جميعها تملك مقاتلات أقدم عهداً ستواصل الخدمة إلى جانبها. ويُحتَمل، لأسبابٍ عديدة، أن ترغب تلك الدول في إدخال نوع من قدرة دمج البيانات وإدراك محسّن للوضع في قمرات قيادة أساطيل طائراتها التقليدية. وقد تنشد دولٌ أخرى خارج برنامج F-35 أيضاً أن تمنح طيّاري مقاتلاتها بعضاً من تلك التحسينات.

ولم تألُ الصناعة جهداً في استثمار هذه السوق المحتملة. فمن بين أنظمة إعادة تجهيز المقاتلات المتوافرة حالياً ما طوّرته شركة الصناعات الجوفضائية الإسرائيلية «آي أيه آي لاهاف» IAI Lahav وهو «المحطة التشبيكية المركزية المدمجة» INCT لتلبية طلبات بعض العملاء، بدلاً من الاستجابةً لمطلب محدّد.

وفيما تشمل التغييرات التكنولوجية في هذا الصدد التطبيقات واستخداماتها، فإنّ الصعوبة الأساسية التي تواجه الدول التي ترغب في تعديل أنظمة إلكترونيات الطيران في مقاتلاتها وكمبيوترات المهمة هو أنّ أي تغييرٍ صغير غالباً ما يُبرِّر ضرورة إجراء تحديثٍ شاملٍ للبرمجيات الأساسية. وهذا ما يتطلّب بدوره إعادة اختبار مكثّف لكامل طقم إلكترونيات الطيران لضمان أنْ لا تُشكِّل الطرز الجديدة تعارضاً غير متوقَّع مع الأنظمة الأخرى على متن الطائرة. وهذا غالباً ما يستغرق سنوات عديدة لاستكماله وتترتَّب عليه كلفة باهظة.

وفي السعي إلى استحداث إلكترونيات طيران عامّة جرى تطوير «المحطة التشبيكية المركزية المدمجة» INCT التي إذا ما أُدمِجت في المنصّة تتيح تطوير تطبيقات جديدة وتركيبها على محطة INCT من دون الحاجة إلى التثبُّت من التوافق مع الطائرة من دون استبدال كمبيوتر الطيران الرئيسي التي جُهِّزت به الطائرة.

ومن المنتظر أن تبقى الطائرات التقليدية تُحلِّق في الأجواء على مدى السنوات الـ 20 أو الـ 30 المقبلة، سواء لأسبابٍ عملانية أو كطائرات تدريب لمقاتلات الجيل الخامس. كما أنّ الدول التي تملك مقاتلة F-35 سترغب على الأقل في أن تُطبِّق بعض قدراتها في طائراتها من الجيل الرابع، وذلك يتم عبر منحها مستوى مختلف كلّياً من القوة الكمبيوترية.

جيلٌ جديد

كلّ ذلك يطرح السؤال حول ما إذا كان طيّار مقاتلة عصر المعلومات شخصاً مختلفاً عن أولئك الذين يُحلِّقون بمنصّاتٍ أقدمَ عهداً. فمهارات التحليق الميكانيكية لن تتراجع أهميتها، بيدَ أنّ المساعدة المتوافرة من الطائرة قد تعني ذاك الذي ليس بالضرورة متفوِّقاً في التحليق التقليدي، بل ذلك الذي يتَّقِن بشكلٍ خاص استيعاب المعلومات الغنية لوضع صورة مَنْ سيكون طيّاراً أفضل لمقاتلة F-35 من أولئك الذين تفوُّقوا في التحليق بمقاتلة Typhoon أو F-16.

وقال نورمان: «إنّ بعض الخصائص التي تجعل طيّارَي المقاتلات متميِّزين إنّما تعود إلى الأيام الخوالي للمنصّات الطائرة الأولى. فتلك الخصائص تعني أن تكون قادراً على أنْ تتَّسِم بالمرونة وقابلية التكيُّف، وأنْ تكون قادراً على التفكير سريعاً خلال تنفيذ المهمة، وأنْ تكون قادراً على معرفة ما يجري من حولك، وأنْ تحاول أن تستشرف ما هو آتٍ.

شاشة العرض اللمسية، التي هي بحدّ ذاتها جديدة بالكامل وفريدة في قمرة قيادة مقاتلة Lightning، تعرض فوراً مجموعة من المعلومات التي جُمِعَت معاً على نحو أمثل

إنّ تلك الأشياء التي تجعل طيّاري المقاتلات ناجحين اليوم ستبقى ذخراً في أي طائرة سيُحلِّقون بها غداً».

ومهما يكن من أمر، يرى نورمان أنّ الجيل الذي ترعرَع في ظل التكنولوجيا الاستهلاكية السائدة اليوم سيكون أكثر تهيُّؤاً للانتقال إلى مستوى طيّار عصر المعلومات من الطيّارين المتمرِّسين بسُبُل التحليق التي طُوِّرَت في الطائرات الأقدم عهداً.

وأضاف نورمان: «حينما نضعُ شبّاناً في قمرة قيادة طائراتنا الاختبارية، فإنّهم سُرعان ما يستوعبون الفكرة الكاملة للعرض المرئي للكثير من المعلومات الواردة معاً بوتيرةٍ سريعة جداً. وأعتقد أنّ هؤلاء الشبّان المعتادين على هذه التكنولوجيا سيتآلفون مع هذه المنصّة بسرعةٍ أكبر من الطيّارين المخضرمين الأكبر سنّاً مثلي».

وربّما ما يُشكِّل أكثر أهمية أنّه وفيما ينتقل الطيّار من كونه تقنياً إلى صفته تكتيكياً، ومع المقدرة الخفيّة لمقاتلة F-35 للتحليق في مجالٍ جوّي عالي التهديد، تُطرَح أسئلةٌ حول التكتيكات أو حتى الاستراتيجية المعتمدة. فالمسألة لا تتعلّق فحسب بفهم الصورة المعلوماتية الموسَّعة، بل إنّ التحدّي يمتدُّ ليطال الطيّار الذي يتعيّن عليه أن يكون قادراً على اتّخاذ القرارات وما إذا كانت المعلومات التي يملكها قيِّمة للآخرين بما يستوجب تمريرها لهم. وبغض النظر عمّا تتمتّع به الطائرة من قدرات خفيّة، فإنّها إذا لم تستخدم وصلات اتصالات لطائرات صديقة أخرى أو تلك التي تصلهم بالقادة، فثمة مخاطر من أن تكشف وجودها في الجو بل وحتى موقعها.

وستكون F-35 الطائرة التي ستستخدمها الجيوش للتحليق في مناطق خطرة من أجل تنفيذ ضرباتٍ ضدّ منشآت دفاع جوّي مرتكزة أرضاً أو مواقع رادارية، لكن قدرات «الاستخبار والمراقبة والاستطلاع» ISR لديها تعني أنّها قد لا تعود إلى قاعدتها سريعاً بعد أن ترمي قنابلها، بل إنّ الطائرة قد تُنفِّذ تقييماً لأضرار المعركة، وتؤدّي مهام مراقبة واستطلاع للميدان ما بعد الضربة، أو حتى أن تعمل كمحطة أو وسيط إتصالات للقيادة والسيطرة C2 مع منصّات ضاربة أخرى في ذلك المجال الجوّي المحموم.

التحقُّق من الواقع

سيتطلَّبُ كلٌ من تلك الأدوار مع ذلك معرفة مكثّفة ومتخصِّصة من قِبَل الطيّار، فضلاً عن وضع أعباء معرفيّة كبيرة على عاتقه في قمرة القيادة. وسيكون هناك لا ريب حدود لِمَا يمكن للطيّار أنْ يُنفِّذه.

وقال تاونسيند: «نظراً لكون هذه المقاتلة تستأثر بالأتمتة عبر المستشعرات، فإنّها تقوم بجَمْع المعلومات في الوقت الذي يكون فيه الطيّار يُجري نشاطاً للتحكُّم الجوّي، وقد تستحضر وتستعرض تلك المعلومات فيما يكون الطيّار يُنفِّذ هجوماً».

ويواصل القول: «هذا ما يسمح للطيّار بأنّ يكون قادراً على القيام بأشياءٍ كثيرة بالتزامن. لكنّني لا أقترح ذلك لأنّ المقاتلة فيما هي ترمي صاروخ (جو–جو ما بعد خط النظر) «ميتيور» Meteor أو صاروخ (جو–جو المتوسط المدى المتقدّم) AMRAAM فإنّها أيضاً قادرة على أن تُسقِط بالتزامن مع ذلك قنبلة «بايفواي» Paveway (موجَّهة ليزرياً). أعتقد أنّنا ينبغي هنا أن نتّسِم بالواقعية. إنّ قدرات المقاتلة جيدة جداً، لكنّها ليست سحرية».

وتابع تاونسيند: «أعتقد أنّنا هنا ينبغي علينا كطيّارين أنْ نعتمد ذلك التحقُّق الحِسّي للواقع». وأضاف موضِحاً: «إذا ما أُنيطت بالمقاتلة، يوماً ما، مهمة الانطلاق لمهاجمة نظام الدفاع الجوّي المتكامل لدولةٍ ما، عندها ينبغي عليها أن تُركِّز على تلك المهمة كلّياً – ولا أقترحُ بتاتاً أنّها فيما هي تُنفِّذ مهمتها تسعى إلى القيام بدور محطة قيادة وسيطرة C2 جوّية بشكلٍ ما. ذلك يتعدّى نطاق الواقع. لكن ما

فيما ترمي F-35 صاروخ (جو–جو ما بعد خط النظر) Meteor أو صاروخ (جو–جو المتوسط المدى المتقدّم) AMRAAM فإنّها أيضاً قادرة على أن تُسقِط بالتزامن مع ذلك قنبلة Paveway (موجَّهة ليزرياً). الصورة: MBDA

تعتبر خوذة طيار F-35 مع شاشة العرض الرأسية من العناصر الأساسية للإطلاع على الوضع التكتيكي

قد تبيّن لنا في بعض النشاطات المبكرة للتوافق التشغيلي بين منصّات الجيلَين الرابع والخامس التي قد نفّذناها هو أنّ مقاتلة Lightning لا تعمل كمنصّةٍ مُنسِّقة على هذا القدر».

ويتابع: «لا حاجة لأن تكون في الخط الأمامي للتشكيلات الجوية، حيث يمكنها أن تستخدم ما تؤمنه طائرات القتال المتوافرة، ومن خلال المعلومات المحسَّنة التي يمكن لمقاتلة Lightning أن تُقدِّمها، بوسعها أن تجعل تلك الطائرات الأخرى أكثر فعالية وكفاية».

وبالطبع، سيحتاج الطيّار الذي يُحلِّق بمقاتلة F-35 إلى نوعٍ من التدريب يختلف جداً عمّا خضعَ له سابقاً. وهناك عددٌ من التحدّيات أمام التحليق الفعلي لـ «المقاتلة الضاربة المشتركة» JSF وستعتمد هذه المنصّة على أجهزة محاكية أكثر بكثير ممّا كان عليه الحال مع المنصّات الأقدم عهداً.

ويطمح سلاح الجو البريطاني إلى إجراء نصف تدريباته على مقاتلة F-35 في بيئةٍ مركّبة. وهذا يعني أنّ المتدرِّبين والقوات العسكرية التي يعملون لصالحها ينبغي عليهم إعادة التفكير في وجهات نظر متَّبعة منذ فترة طويلة حول ما إذا كان التدريبُ المركَّب تدريباً «حقيقياً» أم لا.

وقال تاونسيند في هذا الإطار: «إنّني أعتبر البيئة المركبة بيئةً حيّة. فإذا ما تعرَّض أحدهم لحادثة في هذه البيئة، حيث يكون ثمة مسألة العامل البشري، واقترف خطأً، فإنّنا نُبلِغُ عنه بالفعل بالطريقة ذاتها تماماً كما لو أنّ ذلك الخطأ قد اقتُرِفَ في طائرةٍ حقيقية حيّة. وأرى أنّنا نسبق الأمم الأخرى بعشر سنين على الأرجح في هذا الصدد، وهذا تقدُّمٌ كبير. وبإمكاني بالفعل أن أُظهِر لكَ مجموعة من الأمثلة التي اقترفَ فيها المتدرِّبون أخطاءً وقد رُفِعَت تقاريرٌ بشأنها، وكان لها تأثيرٌ تصحيحي مماثل على السلك المختص كشأنها تماماً لو كانت قد حدثت في طائرة حيّة».

لذلك لا يتعيّن أن يكون طيّار مقاتلة عصر المعلومات متمتِّعاً بمجموعة مهارات مختلفة عن أولئك الذين يُحلِّقون بأجيالٍ سابقة من المقاتلات، لكنّ الدور الذي يُنفِّذه وكيفية جهوزيته للقتال سيتغيَّر إلى حدٍّ كبير. إنّ التكنولوجيا تُمكِّن ذلك التغيير، لكنّها في بعض الأوجه تدفعه قُدُماً أيضاً.

وكما هو الحال مع أي نظام سلاح جديد، قد يستغرق الأمر وقتاً ويتطلّب خبرةً مستقاة من مهام التدريب وكذلك من القتال على حدٍّ سواء قبل أن تتبدّى فعلياً إمكانات مقاتلة F-35. أمّا كَسْب فهمٍ كاملٍ عمّا بإمكان المقاتلة أن تقوم به، وما هي أفضل السُّبُل للتحليق بها وخوض القتال من على متنها، إنّما سيستغرق سنين – لذا فإنّ المهارة الأساسية التي ينبغي على طيّاري الجيل الجديد من المقاتلات أن يتعلّموها هي لربّما الصبر.■

UNDER THE HIGH PATRONAGE OF HIS MAJESTY THE KING MOHAMMED VI

marrakech AirShow
International Aerospace Exhibition

24-27 October 2018
Marrakech, Morocco

Book your space* for Africa

* on the African Exhibition Marrakech Airshow

International Aerospace Exhibition

www.marrakechairshow.com

contact@marrakechairshow.com

Call us now
+212 522 470 600

Under the Aegis of

Royaume du Maroc
Administration de la Défense Nationale

Royaume du Maroc
Ministère de l'Industrie, de l'Investissement, du Commerce et de l'Economie Numérique

Supported by

Forces Royales Air

Official Partners

AMDIE
Agence Marocaine de Développement des Investissements et des Exportations

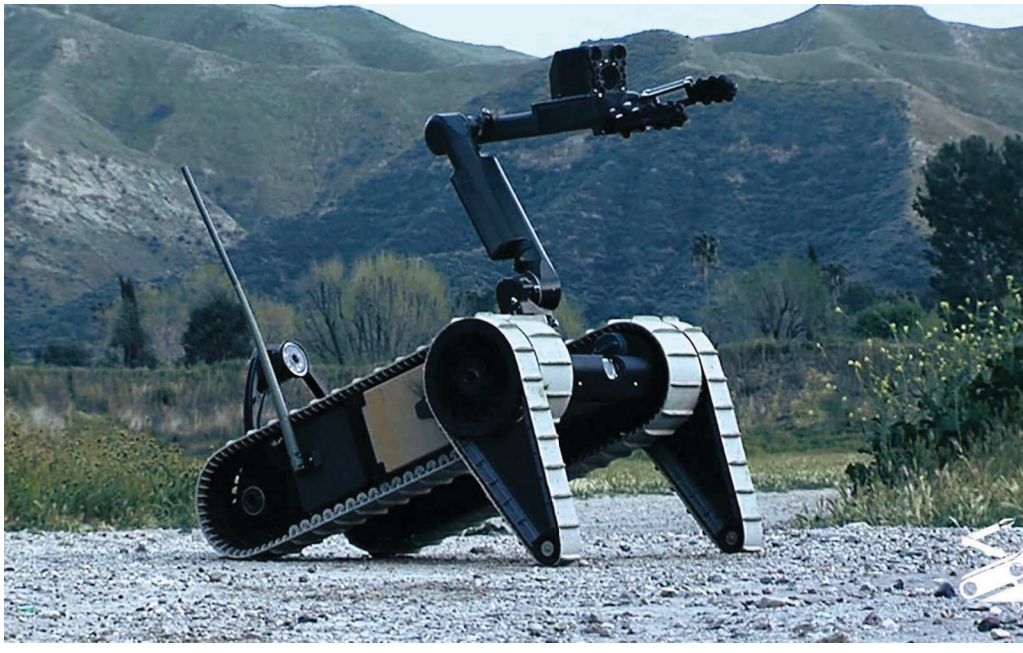
GIMAS
GROUPEMENT DES INDUSTRIES MAROCAINES AÉRONAUTIQUES ET SPATIALES

Organized by

IEC
INTERNATIONAL EVENTS & CONGRESS

العربات البرية غير الآهلة:
أنظمة متطوّرة للتصدي للتهديدات الناشئة

بيتر دونالدسون



تم اختيار شركتي Endeavour Robotics و QinetiQ North America للتباري على مرحلة الإنتاج الخاصة ببرنامج «النظام الروبوطي المشترك الفردي» CRS-I الخاص بالجيش الأميركي

فيما يترسخ عمل العربات البرية غير الآهلة بشكل جيد في العمليات العسكرية الحديثة، تثابر التكنولوجيا على التطور استجابة للدروس المستقاة من العديد من ميادين القتال، مع التركيز على التراكبية، والمرونة وسهولة الاستخدام، سواء في العمليات التقليدية على غرار التخلص من القنابل، والناشئة مثل الدعم القتالي المسلح ودعم الخدمة الميدانية بما في ذلك حماية القوى وإعادة الإمداد.

وفي مثال مهم على المقاربة الأولى، تم اختيار شركتي «إنديفور روبوتكس» Endevor Robotics، سابقاً I-Robot Defense & Security، و«كينتيك أميركا الشمالية» QinetiQ North America للتباري على مرحلة الإنتاج الخاصة ببرنامج «النظام الروبوطي المشترك الفردي» CRS-I الخاص بالجيش الأميركي، بحسب ما أعلنت وزارة الدفاع الأميركية في الثلاثين من آذار/ مارس الفائت.

روبوط تراكبي قابل للحمل

يهدف برنامج CRS-I لإنتاج روبوط «قابل للحمل ظَهراً» يقل وزنه عن 25 رطلاً (11.35 كلغ)، يمكن تجهيزه بمجموعة من وحدات المهام والحمولات القابلة للتبديل بسهولة، كما يهدف الروبوط إلى تزويد الجنود الراجلين بقدرات استخبار ومراقبة واستطلاع ISR (تباعدية على المدى القصير)، والكشف عن بُعد عن المواد الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية CBRN، والإجراءات المضادة للعوائق المتفجرة EOCM إضافة إلى التخلص من الذخائر المتفجرة.

تدعو المتطلبات لأن يكون برنامج CRS-I متوافقاً تشغيلياً مع العديد من الأنظمة غير الآهلة الأخرى من خلال التحكم المشترك. وتشمل هذه الأنظمة «نظام الروبوط القابل للنقل بواسطة إنسان» MTRS والعربات الجوية الصغرية غير الآهلة على غرار Raven و Puma والتي تعمل على مستوى يحدده حلف شمال الأطلسي NATO STANAG 4856 من خلال وحدة تحكم عالمية، ومع أجهزة أخرى مثل أنظمة التخلص من الذخائر المتفجرة على غرار «نظام الروبوط المشترك الثقيل» CRS-H و «روبوط نقل المعدات المتعدد الأغراض» SMET على مستوى حضيرة/مجموعة وغيرها.

وكما هو شائع في مناقصات المشتريات الأميركية، ستتشارك Edeavour و QinetiQ في «مرحلة التطوير الهندسي والتصنيع» EMD حيث سيكون أداؤهما حاسماً في اتخاذ القرار النهائي لإنتاج أكثر من 3000 روبوط، والتي من المقرر أن يتم الإعلان عنه في الربع الثاني من السنة المالية 2019 للحكومة الأميركية.

تبلغ قيمة عقود EMD مجتمعة أكثر من 429 مليون دولار أميركي وسيعمل بها على مدى عشرة أشهر، وسوف يقدم كل مقاول «منصتي اختبار» Test Assets إلى الحكومة الأميركية لتقييمها.

وإلى ذلك، على المقاول تقديم سبعة أنظمة CRS-I وثمانية أمثلة عروض تدليلية للإنتاج التي تتضمن الاختبارات

وتزويد الدعم للتوافق التشغيلي بما في ذلك دعم أنشطة الحكومة في تقييمات الأمن السيبراني.

بمجرد اكتمال مرحلة EMD، ستقوم الحكومة الأميركية بتقييم نتائج الاختبارات ومراجعة مقترحات الأسعار المعدلة لتحديد المقاول الذي سيتم منحه عقد الإنتاج الأولي بمعدل منخفض.

وأوضح توم فروست Tom Frost، رئيس شركة Endeavor Robotics: «يساعد برنامج CRS-I قواتنا العسكرية على اتخاذ خطوة أخرى لاستحضار هندسات مفتوحة ومتوافقة تشغيلياً بشكل سريع إلى ميدان القتال. ونحن بحاجة إلى التأكد من أن أحدث برامج الروبوطات الخاصة بنا لا تؤدي المهمة فحسب، بل تسهّل أيضاً على المستخدمين التحكم والتكيُّف بسرعة مع الاحتياجات المتغيرة».

يأتي هذا العقد عقب عقد رئيسي آخر مُنح لِـ Endeavor من قِبل الجيش الأميركي، في أيلول/ سبتمبر من العام 2017، في المرحلة الثانية من «نظام الروبوط القابل للنقل بواسطة إنسان» والتي يتم بموجبها تصنيع روبوط متوسط الوزن يقوم بدور كشف وتأكيد نطاق التهديدات المميتة المحتملة للجنود على أمداء تباعدية. وتبلغ قيمة هذا العقد نحو 100 مليون دولار مع إمكانية وصولها إلى 158 مليون دولار في حال تم تنفيذ الحقوق الاختيارية.

TIGR متعدد الأدوار

شهد شهر تشرين الأول/ أكتوبر من العام الماضي إطلاق «الروبوط الأرضي النقال المتوافق تشغيلياً» TIGR من قِبَل Roboteam وذلك خلال معرض ومؤتمر رابطة الجيش الأميركي 2017 AUSA الذي انعقد في العاصمة واشنطن، حيث أكدت الشركة على تعددية استخدام هذا الروبوط المجنزر، الذي يزن 74 كلغ بما في ذلك البطاريات، وباستطاعته حمل ما يقارب ضعف وزنه أي 150 كلغ.

قدمت Roboteam روبوط TIGR من أجل مهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR والإلمام بالوضع المحيط إضافة إلى مهام التخلص من الذخائر المتفجرة EOD

قدمت Roboteam روبوط TIGR من أجل مهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR والإلمام بالوضع المحيط إضافة إلى مهام التخلص من الذخائر المتفجرة EOD، ووصفته بأنه عربة UGV يمكن نقلها بواسطة مقاتِلِيْن مع تصميم تراكبي يسمح باستضافة وظائف إضافية، إضافة إلى المستشعرات ودمج التكنولوجيات المستقبلية. وتدعي الشركة أن الروبوط يوفر «قدرات لا حصر لها بحيث لا تستطيع الروبوطات الأخرى المتوسطة الحجم تنفيذ مهامها في مسرح العمليات».

وهناك مطلب آخر يتمثل في أن

Ironclad هي عربة برية غير آهلة مجنزرة جديدة تهدف إلى الاضطلاع ببعض المهام الأكثر خطورة التي يواجهها الجنود حالياً. الصورة: BAE Systems

هو نظام عالي الحركية يعمل في جميع الأحوال الجوية وفي أية تضاريس أرضية. وفيما الشركة لم تقدم أرقام زاوية الانحدار التي تستخدم عادة لتمييز الأداء على الطرق الوعرة، إلا أنها أوضحت أن باستطاعة الروبوط الصعود والنزول على زاوية 45 درجة وتسلّق أدراج بعلو 24.5 سم، وعقبات بارتفاع 30 سم، كما تدعي أن مداه يصل إلى 1300 متر، ويمكن تشغيله على مدى اتصالات الخط البصري، فيما يصل وقت التشغيل الافتراضي إلى نحو 8 ساعات.

يشتمل برج المراقبة على كاميرات ضوئية وحرارية، وكاميرات ملونة عالية الإستبانة في الجهة الخلفية إضافة إلى كاميرات حرارية عالية الاستبانة للقيادة، في حين تتميز الكاميرات الموجودة على ذراع الروبوط بإضاءة إضافية تشمل أضواء بيضاء وقريبة للأشعة تحت الحمراء. كما زوّد الروبوط بوَصلة صوتية ثنائية الاتجاه.

يزن ذراع الروبوط 14 كلغ، وهو يوفر مجموعة واسعة من الحركات بما في ذلك الدوران المستمر، والانعطاف اليدوي والتدحرج المستدام. وفي حال تمديده بالكامل يصل طوله إلى 1.5 متر بدلاً من 80 سم، بينما يصل ارتفاعه الأقصى مع تمديد الذراع عمودياً إلى 1.8 متر بما فيه ارتفاع المنصة.

وكما هو الحال مع ذراع الرافعة، يتأثر الوزن الذي يحمله ذراع الروبوط بمسافة الحمولة من نقطة الارتكاز ويراوح بين 19 كلغ أمام المنصة و 7 كلغ عند التمديد الكامل.

Ironclad للقتال التعاوني

Ironclad هي عربة برية غير آهلة مجنزرة جديدة تهدف إلى الاضطلاع ببعض المهام الأكثر خطورة التي يواجهها الجنود حالياً. وهذه العربة صغيرة بما يكفي للعمل في الشوارع الآهلة والأزقة الضيقة، ولكن باستطاعتها التعامل أيضاً مع ما تصفه «ب أيه إي سيستمز» BAE Systems بالأراضي الحقلية، ويمكن تجهيزها للمهام القتالية، وإخلاء المصابين والاستطلاع بحسب الشركة الآنفة الذكر.

تم الكشف عن Ironclad في أيلول/ سبتمبر من العام 2017، ولديها قدرات فريدة من نوعها بالنسبة لعربة برية آهلة، بما في ذلك التشغيل الصامت، وطاقة كافية للبطارية لمدى 50 كلم، والحماية من عصف الانفجارات ونيران الأسلحة الخفيفة. وهي مصممة لاستخدام مجموعة من أنظمة المهام من خلال واجهة جهاز تسمح بوصل معدات المهام ونقلها بسرعة عند الضرورة. وتوفر هذه الواجهة الطاقة إضافة إلى توصيلات البيانات للقيادة والسيطرة من هيكل العربة الرئيسي، الذي يضم البطارية ووحدة التحكم عن بُعد الثنائية الاتجاه وتتيح توفير الأجهزة اللازمة للقدرة الذاتية التي يمكن إضافتها لاحقاً.

وهناك نظام وصل تراكبي ثانٍ لربط عربتين معاً لتمكينهما من التعامل مع حمولات إضافية بما في ذلك محفات المرضى وفقاً لما ذكره غريغ فينيل Graig Fennell، مدير البرامج المستقبلية في شركة BAE Systems Land في المملكة المتحدة. الذي أضاف: «الخطوة التالية هي أن تعمل Ironclad بشكل مستقل كجزء من مجموعة قتال، وتتفاعل مع عربات أخرى والقوات البرية لمتابعة تنفيذ المهام. وهذا ما يتم اختباره على العربات الحالية حيث يتم تطوير التكنولوجيات التي هي بالفعل في حالة عالية من الجهوزية».

يتم حالياً تطوير توليفة استطلاع، مصممة لتمكين الجنود من تفحص البيئات الخطرة قبل وضع أقدامهم عليها، وتسليط الصور والصوت مباشرة عليها. كما أن هناك أيضاً توليفة لإخلاء المصابين تتضمن محفّة ملحقة تتيح للعربة البرية غير الآهلة تحرير جنديين لنقل المُصاب.

ثالثاً، هناك توليفة لمنع دخول بقعة محرمة area denial تتضمن مركن سلاح مشغل من بُعد إلى جانب مستشعرات تصويرية وصوتية، وأخيراً توليفة التخلص من الذخائر المتفجرة التي توفر قدرات مشابهة لروبوطات التخلص من الذخائر المتوافرة حالياً، ولكن مع المرونة اللازمة لتغيير الأدوار، وفقاً للشركة.

ويسترسل Fennell قائلاً: «Ironclad – كمنتج في حد ذاته – هو أيضاً خطوة نحو ميدان القتال المستقبلي حيث نتوقع أساطيل من العربات الجوية والبرية غير الآهلة تعمل معاً، وتتشاطر الإلمام بالوضع المحيط وتعقب الأهداف القتالية». ويضيف: «سيكون هناك دائماً «فرد داخل الحلقة»، ولكن الاستخدام المتزايد للأنظمة المستقلة والعربات غير الآهلة يعني أنه بإمكانهم التركيز على

كشفت شركة Meteor Aerospace عن العربة البرية غير الآهلة Rambow السداسية الدفع والمؤهلة للعمل في جميع التضاريس الأرضية

القرارات الأساسية ومنحهم المزيد من الخيارات لتجنب وضع الجنود في أوضاع خطرة».

إن فكرة تزويد عربة برية غير آهلة بأنظمة أسلحة ليست جديدة، ولكنها شهدت في الأشهر الأخيرة موجة من التطويرات الجديدة المعلَنة.

عربة برية غير آهلة تعمل بالطاقة الهجينة

كشفت شركة «ميتيور أيروسبايس» Meteor Aerospace في أيلول/ سبتمبر الفائت عن العربة البرية غير الآهلة Rambow السداسية الدفع والمؤهلة للعمل في جميع التضاريس الأرضية والتي تدفع بالديزل والكهرباء، ما يضع هذه العربة في مقدمة فئتها وبخاصة مع قدرتها على حمل رشاش في مركن سلاح مشغل عن بُعد إضافة إلى قاذفة صواريخ لمهام الدفاع عن الحدود والمنشآت. وتضطلع هذه العربة، التي يبلغ وزنها 3500 كلغ، بمهام متعددة على غرار الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR، والإمداد اللوجستي، والإخلاء الطبي والعديد من المهام الخاصة غير المحددة.

لدى Rambow حيِّز سطح لحمولة مفتوحة على غرار صندوق شاحنة صغيرة يمكنه استيعاب البضائع، وحاويات إطلاق الصواريخ أو العمل كمنصة إطلاق واسترجاع لطوافات صغرية غير آهلة ذات الإقلاع والهبوط العاموديين VTOL تعمل كمنصة إضافية لأجهزة استشعار ISR.

تتضمن المستشعرات نظام كاميرا بانورامية لتغطية فيديوية على مدار 360 درجة إضافة إلى نظام بصري إلكتروني عالي الدقة مركّب على سارية تلسكوبية يمكن تمديد ارتفاعها إلى ثلاثة أمتار.

يعتمد نظام الدفع على مولد ديزلي ونظام شحن البطارية التي تعمل بمحرك مركزي في كل من العجلات. أما نظام التعليق فهو هيدروليكي ومستقل كلياً لتحقيق أقصى قدر من الأداء في التضاريس الوعرة وعلى الطرق غير المرصوفة، مدعوماً بنظام كشف العوائق الأوتوماتيكي في الوضع المستقل. وتم تصميم Rambow مع شبحية خفيفة وبصمة صوتية منخفضة ما يجعل من الصعب رصدها.

تدعي Meteor Aerospace أن باستطاعة Rambow حمل 1000 كلغ والسير بسرعة 50 كلم في الساعة فيما يبلغ مدى طاقة بطاريتها نحو 50 كلم ويمكن أن تمدد إلى 160 كلم باستخدام المولّد، وبفضل طولها البالغ 3.7 أمتار وعرضها 2.2 متران باستطاعة العربة تسلّق منحدرات عمودية بنسبة 60% ومنحدرات جانبية بنسبة 40%.

يمكن تشغيل Rambow من محطة تحكم عن بُعد ثنائية الشاشات، أو تتبع أو تقود عربة أخرى، أو العمل بشكل مستقل على طريق مخطط مسبقاً باستخدام قدرات تجنب العقبات أو العوائق.

مقاربة عائلة MMUGV

تعمل «راينمتال» Rheinmetall أيضاً على تطوير قدرات عربة برية غير آهلة، وحددت في أيلول/ سبتمبر الفائت حلًا لعربة برية غير آهلة متعددة المهام يهدف إلى تمكين المنصة من الاضطلاع بمهام تغطي الإمداد اللوجستي، والمراقبة وحماية القوى في دعم القوات الراجلة والمحمولة في المناطق الخطرة التي يصعب الوصول إليها. وفيما أصبحت المعيار في هذه الأنظمة، تم تصميم MMUGV للسماح للمشغلين تركيب الحمولات نفسها لتتوافق مع متطلبات المهمة بسرعة.

طراز UGV-S، على سبيل المثال، هو الأمثل لمهام المراقبة بما في ذلك المراقبة الدائرية القريبة، والاستطلاع والاستكشاف، وهو مجهز برأس استشعار مركب على سارية تلسكوبية مركبة بدورها على سيارة ثمانية العجلات.

حماية القوى هي العمل الرئيسي للطراز UGV-P، المجهز بمركن سلاح مشغل عن بُعد والمركّب على منصة محمية بشكل أفضل لتأمين مهام الحماية المحيطية، والمواكبة، وحيازة الأهداف والاشتباك. كما يمكن القيام بمهام ترحيل البيانات، التي تم تسهيلها بواسطة هوائي راديو مركب على سارية تلسكوبية.

كما يمكن لِـ «البغال» حمل حمولات

العربة البرية غير الآهلة .Mission Master Cargo. الصورة: Rheinmetall

صممت Rheinmetall العربة البرية غير الآهلة MMUGV لتسمح للمشغلين تركيب حمولات تتوافق مع متطلبات المهمة بسرعة

الجنود، وتعقب آمر الحضيرة، على سبيل المثال، مع تجنب العقبات. وفي وضع خريطة التوجيه، تقوم العربة بتتبع التعليمات، ويسمح للجنود بإعطاء العربة مساراً أو مجموعة من السلوكيات التي سيكررها الآمر.

يتوافر النظام بمجموعة متنوعة من المنصات، سواء تم تصميمها كعربات UGV متخصصة أو تم تحويلها من عمليات آهلة وفي مجموعة من الأحجام وصولاً إلى دبابات القتال الرئيسية.

وأطلقت Rheinmetall خلال فعاليات معرض Eurosatory 2018 العربة البرية غير الآهلة Mission Master Cargo.

اختبار TITAN في وضع إعادة الإمداد ذاتياً

وفي وقت سابق من العام الحالي، قدمت شركة QinetiQ ومختبر العلوم والتكنولوجيا الدفاعية التابع للحكومة البريطانية DSTL نظرة أكثر تفصيلًا حول كيفية استخدام هذه العربات عملياً في المستقبل القريب، فقد أعلنت الشركة في التاسع من نيسان/ أبريل الفائت أنها أنجزت المرحلة الأولى من برنامج DSTL's Autonomous Last Mile Resupply كواحدة من الفرق المختارة المشاركة لتلعب دوراً في تطوير التكنولوجيا وتقديم الإمدادات الحيوية للجنود على المستوى التكتيكي.

تم إجراء الاختبار الميداني للمرحلة الأولى في منشأة QinetiQ في شهر شباط/ فبراير باستخدام العربة البرية غير الآهلة المجنزرة TITAN التي تم تطويرها بمشروع مشترك من قِبَل QinetiQ و Milrem. وخلال الاختبار، عملت TITAN بواسطة محطة التحكم الأرضية المشغلة عن بُعد، للتنقل بشكل مستقل على طرق في تضاريس مختلفة لإثبات قدرتها على توصيل الإمدادات للجنود في البيئات الخطرة على طرق محدودة وصعبة.

سارت TITAN بمساعدة نظام كاميرا قدمه فريق من جامعة Aberystwyth، الذي يمكن دمجه في وقت قصير خلال يومين فقط، وفقاً لِـ Qinetiq.

برز في النهاية رفاق الروبوطات للجنود في ميادين القتال في عالم الخيال العلمي، وفيما لم يتم ترسيخها بعد في العديد من الأدوار، فهي تشق طريقها إلى الأمام بشكل جيد، وسيتوضح في القريب العاجل شكل الأشياء المستقبلية.■

العربة البرية غير الآهلة المجنزرة TITAN التي تم تطويرها بمشروع مشترك من قِبَل QinetiQ و Milrem

10th International Defence Exhibition And Seminar

IDEAS 2018 PAKISTAN

ARMS FOR PEACE

27- 30 November 2018

Karachi Expo Centre

www.ideaspakistan.gov.pk

ORGANIZED BY

DEFENCE EXPORT PROMOTION ORGANIZATION

A VENTURE OF
GOVERNMENT OF PAKISTAN

SUPPORTED BY
PAKISTAN ARMED FORCES

ENDORSED BY
TRADE DEVELOPMENT AUTHORITY OF PAKISTAN

EVENT MANAGER
BADAR EXPO SOLUTIONS

Official Publisher of Show Daily
ASIAN MILITARY REVIEW

Media Partners
ARMADA INTERNATIONAL
DEFENCE 21 دفاع
European Security & Defence
ARMSCOM ART OF DEFENSE INFORMATION

IDEAS SECRETARIAT

C-175, Block-9, Gulshan-e-Iqbal Near Aziz Bhatti Park, Karachi. Tel: (92-21) 34821159, (92-21) 34821160 Fax: (92-21) 34821179
Email: info@ideaspakistan.gov.pk

SeaRAM يوفّر دفاعاً إضافياً للمدمِّرات العاملة بنظام Ageis للدفاع الصاروخي البالستي BMD

صاروخ SeaRam بعيد إطلاقه من على متن سفينة USS Porter (DDG71).
الصورة: Raytheon

وصل برنامج البحرية الأميركية السريع الخطى، لتجهيز أربع مدمرات من فئة DDG-51Arleigh Burke المنتشرة في مياه روتا الإسبانية بصواريخ الطبقة الداخلية أو الدفاع الدائري حول السفينة عن قُرب Mk 15 Mod 33 SeaRam من «رايثيون» Raytheon المجهَّزة بدورها بنظام «آيجيس» Aegis ذي الصواريخ الموجَّهة، إلى مرحلةٍ وسطية عقب رميٍّ حي ناجح من على متن السفينة USS Carney (DGG 64). وفي الاختبار الذي تمّ في منتصف تموز/يوليو العام 2016، في ميدان الاختبارات «إل أرينوسيلو» El Arenosillo قبالة هيولفا في أسبانيا، رصد نظام SeaRam وهاجمَ عربة هدفٍ جوّي BQM-74E، ومن ثم اعترض هذا الهدف باستخدام صاروخ Rolling Airframe (RAM) Block2.

وجاءت «مقدرة الردّ السريع» QRC هذه لنظام SeaRam تجهيزاً لسفينة Carney بهذا النظام عقب تركيبٍ أوّلي على متن سفينة USS Porter (DDG71) في روتا، ومن ثمّ سفينة USS Donald Cook(DDG75)، ومن بعدها سفينة USS Ross (DDG 71).

تفكيرٌ تكيُّفي

نظام SeaRam هو تكييفٌ أو اشتقاق لنظام سلاح أو دفاع الضَّرب عن قُرب Phalanx Block1B(CIWS) للسفينة. وفيما احتفظ النظام الجديد برادارات البحث والتعقُّب العاملة بالحيّز Ku كسابقه، فإنّه تخلّى عن نظام المدفع الدوار الرّشاش «غاتلينغ» Gatling M61A1 عيار 20 ملم واستبدله بحاوية أو حاضن سعة 11 صاروخ RIM-116 RAM. ويمكن إدماج نظام SeaRam مع نظام القتال في السفينة المضيفة، لكنّه قادرٌ أيضاً على القيام بعمليات بحث ورصد وتعقُّب مستقلّة والاشتباك مع التهديدات بصاروخ RAM.

وكان من شأن قرار تركيب نظام SeaRam على متن سفن DDG الأربع – وجميعها مجهزة بنظام «الدفاع الصاروخي البالستي» Aegis BMD – أنْ مكَّنَ السفن من الانتشار في مواقع متقدِّمة في أوروبا دعماً لِـ «المقاربة التكيُّفية المُرحلة للدرع الصاروخي الأميركي» – تلبيةً لِـ «بيان احتياجات عملانية طارئة» UONS صادر عن الأسطول السادس في شباط/فبراير من العام 2015، وقد حدَّد البيان تهديداً ناشئاً لصاروخ جوّال مضاد للسفن في منطقة العمليات في شرق البحر الأبيض المتوسط.

وسفن الـ DDG الأربع الراسية في روتا الأسبانية مهيَّأة بفضل برنامج «النظام القتالي/ الكمبيوتر القتالي» Aegis Baseline 5.3 الأقدم عهداً. وفي حين أنّ النظام الأخير يشتمل على قدرة «الحرب المضادة للجوّيات» AAW يُغطّي مساحة كبيرة، فإنّه لا يدعم عمليات متزامنة للحرب المضادة للجوّيات و«الدفاع الصاروخي البالستي» BMD. وبالتالي فإنّ سفينة DDG المضيفة تُترك عرضةً لتهديدات AAW منخفضة الارتفاع فيما تكون السفينة تؤدّي مهمتها الأوّلية في «الدفاع الصاروخي البالستي».

ولم تُفصِح البحرية الأميركية ولا شركة Raytheon عن التهديد المحدّد الذي انطوى عليه «بيان الاحتياجات العملانية الطارئة» UONS المنوَّه به أعلاه. بيدَ أنّ نشرة «آي أتش أس جاينز» IHS Jane's الدفاعية الدولية المتخصِّصة تُقيِّم أنّ متطلّب إضافة طبقة إضافية مستقلّة للدفاع الذاتي هو نتيجة نشر الصاروخ المضاد للسفن الفائق لسرعة الصوت الروسي الصنع 3M55Yakhont أو SS-N-26 'Strobile' (حيث يرتبط هذا

الصاروخ ببطارية الصواريخ الساحلية (K-300P Bastion) في منطقة شرق البحر المتوسط/البحر الأسود.

وبعد تقييم التهديد، وتقصّي عددٍ من الحلول المرشّحة، آثرت البحرية الأميركية – من خلال «مكتب البرنامج التنفيذي للأنظمة الحربية المدمجة»، و«مديرية حرب السطح لدى البحرية» OPNAV N96 ، والأسطول السادس – السعي إلى إعادة التجهيز بنظام SeaRam ليكون بديلًا لمنصّتَي Phalanx Block 1B CIWS المركّبتَين على كلٍّ من سفن الـ DDG وهذا ما يمدّ كلّ سفينة بطبقتَين دفاعيتَين داخليتَين مكمِّلتَين ومستقلّتَين في الأداء على هيئة نظام CIWS (يُركَّب في مقدّم السفينة) ونظام SeaRam (يُركَّب على مؤخّرة السفينة).

وعلاوة على ذلك، تقرَّر تجهيز نظام SeaRam بأحدث صاروخ RAM Block2، الذي أحرزَ قدرة عملانية أولية في العام 2015 – ويُسمَّى RIM-116C – ويتضمّن ديناميات قوة حركيّة kinematics ورأساً باحثاً محسَّناً يعمل بالتردُّد الراديوي RF الخامل للتصدّي لتهديدات صواريخ جوّالة مضادة للسفن أكثر سرعةً ومناورةً.

ومع ذلك، من المعروف أنّ عملية التركيب والإدماج ينبغي أن تتم في نصف الفترة المحددة المقدَّرة بعامَين المطلوبة لإجراء تغييرٍ بهذا القدر على السفينة. ومن أجل تقليص فترة البرنامج إلى 12 شهراً، وتبسيط مهمة الإدماج، تتوقّع البحرية الأميركية بعض الصعوبات: ما من تغييراتٍ ستكون على نظام القتال Aegis، والتغييرات على منصّة السفينة ستبقى في حدّها الأدنى وسيُنفَّذ الإدماج على دفعات، وينبغي أن يكون ثمة تزامنٍ متزايد في الاختبارات على الشاطئ وفي البحر.

وأُنيط بالحوض التخطيطي إلى شركة «جنرال ديناميكس باث آيرون ووركس» General Dynamics Bath Iron Works (BIW) مسؤولية هندسة الوصلة البينيّة المادية والوظيفية لتركيب نظام SeaRam. كما أنّ مهمة هذا الحوض التخطيطي، إلى جانب ضمان الفعالية العملانية للنظام، هو أيضاً ضمان سلامة تشغيل النظام، كونه لا يُشكِّل أي خطرٍ على المعدّات الأخرى في السفينة.

ولدعم هذا النشاط، مُنِحَ فريقٌ من BIW دخولًا إلى سفينة Carney في مايبورت Mayport بولاية فلوريدا، ونورفولك في ولاية فيرجينيا قبل نشرها في أوروبا. وإلى جانب نواحي البيانات الإنشائية والميكانيكية والكهربائية والقتالية للإدماج، قيَّمَ فريق BIWالحماية من عَصف الانفجار. واستُخدِمَت أداة مسح ثلاثية الأبعاد لالتقاط صور وأبعادٍ دقيقة.

إدماج SeaRam

من أجل تسريع عملية التسليم، جرى تعديل متصات الإطلاق الذي يجري إنتاجها حالياً في خط إنتاج شركة Raytheon لبرنامج مبيعات عسكرية خارجية من أجل دعم «مقدرة الردّ السريع» QRC. في غضون ذلك، أُتيحت الفرصة للإفادة من برامج أخرى لتسريع إدماج نظامَي SeaRam و CIWS على متن سفن DDG، بدءاً بالسفينة USS Porter.

وقال ريك ماكدونال Rick McDonnell، مدير أنظمة صواريخ Raytheon للحلول الدفاعية عن قُرب: «لقد نظّمنا فرقاً لتفعيل تطوير البرمجيات والاختبار على نحو موازٍ. ومن أجل دعم هذا الجهد بنينا مجسَّماً بحجمٍ كامل لمنشآت تركيب نظامَي SeaRam و CIWS على متن سفينة Porterومحطة تحكُّم عن بُعد في بقعة الاختبار الخلفية في منشأتنا في توكسون لتنفيذ تجربة سريعة لطراز تدليلي».

وأضاف: «جرى تثبيت منصّتَي التركيب كما هما تماماً على متن السفينة. نظام CIWS [في الأمام] ونظام SeaRam [في الخلف] يتواصل بعضهما ببعض ... يمكنك اعتبارهما كنظامٍ قتالي مصغَّر خاص بهما».

وتتطلّب «مقدرة الردّ السريع» QRC نمطاً جديداً لدعم مفهوم العمليات CONOPS وهو ما يفيد من عمليات إدماج سابقة، بما في ذلك برمجيات نظام الدفاع الذاتي للسفينة Ship Self Defense System Mk 2 المطوَّر لبرنامج المدمِّرة 22DDH اليابانية.

وقال ماكدونال: «الأمرُ الإيجابي أنّه كان باستطاعتنا القيام بنمذجة تدليلية أوّلية سريعة في منشآتنا لجعل هذَين النظامَين يعملان معاً، وإذا أمكن أن نُطوِّر ونختبر ونُعدِّل».

وأضاف: «لقد أجرينا اختبارات لتنفيذ نمذجة تدليلية سريعة للبرمجيات، وتغييرات في الوصلة البينية، ومفهوم العمليات CONOPS. وهو ما انتقل لاحقاً إلى سفينة اختبار الدفاع الذاتي Self Defense Test Ship [SDTS] وذلك لاختبار ذلك التعديل ضدّ تهديدات العالم الحقيقية».

وتابع ماكدونال: «لقد استرعينا انتباه

نظام SeaRam هو اشتقاق لنظام سلاح أو دفاع الضَّرب عن قُرب Phalanx Block1B(CIWS) للسفينة

جميع أقسام البحرية [الأميركية]. وتمكّنا من العمل عبر «إيقاع معركة» من الاختبار والمصادقة على السلامة طوال العام 2015، لمنصّة SeaRam الفعلية [المقرَّرة لسفينة Porter] وهو ما شمل تأهيل برمجيات النظام وسلامته».

أمّا مات بوتون Matt Button، مدير برنامج الحلول الدفاعية عن قُرب لدى شركة Raytheon، فلفتَ بدوره إلى أنّ «هناك أمراً أساسياً تمثَّل في أنّ المتطلّبات لم تتغيّر أبداً. وهو ما ركّزت عليه البحرية».

وممّا خفَّض من مهمة الإدماج إلى حدٍّ كبير واقعَ أنّ تركيب قدرة QRC كانت خارج «نطاق» نظام القتال Aegis. وأُجريت اختبارات إدماج نظامَي Aegis/SeaRam والمصادقة عليهما لضمان وظيفية الوصلة البينية Aegis/CIWS المتواصلة في «مركز أنظمة القتال السطحي» Surface Combat Systems Center في والسوبس آيلاندWallops Island بولاية فيرجينيا، في العام 2016 بالتوازي مع تركيب نظام Aegisعلى متن سفينة Porter. وأوضحَ ماكدونال: «خُفِّضَ مقدار الإدماج على متن Porter إلى حدِّه الأدنى لضمان أن يُلاقي البرنامج للسفينة الأولى جدوله الزمني. وقد تضمَّن إدماج النشر الأوّلي الكثير من اتصالات «رجل في حلقة التحكُّم» man-in-the-loop.

وتابع: «على متن سفينة Carneyوالسفن اللاحقة، هناك مستوى أكبر من الإدماج. وتصرَّف نظام Aegis في الأساس وكأنّه متصل بنظام سلاح Phalanx غير متوافر. لذا فإنّ نظام Aegis بات يعي الآن أنّ هناك منصّتَين مركّبتَين، وهذه الوظيفية قد جُهِّزت بها سفينة Porter».

اختبار الإعداد التهايؤي

أُجريت اختبارات رمي حي لإثبات فعالية «الإعداد التهايؤي» Configuration لمقدرة الردّ السريع QRC، وذلك في ميدان تشاينا لايك China Lake التابع لِـ «مركز الحرب الجوّية البحرية» في ولاية كاليفورنيا، حيث اشتبكَ نظام SeaRam مع هدف جوّي دون سرعة الصوت. وأعلنت شركة Raytheon في بيانٍ لها أنّ النظام قد «رصدَ وتعقَّبَ واشتبكَ مع تهديدٍ داهم، ورمَى صاروخ RAM Block 2 الذي اعترضَ الهدفَ بنجاح»، وأضافت الشركة أنّ نظام SeaRam «قد جرت مهايئته مع نظام السلاح عن قُرب Phalanx [CIWS] لإجراء الاختبار، على نحو يُماثِل الطريقة التي سيُنَشر فيها النظامان سويّةً على متن مدمِّرات البحريّة الأميركية [المجهَّزة بنظام Aegis]».

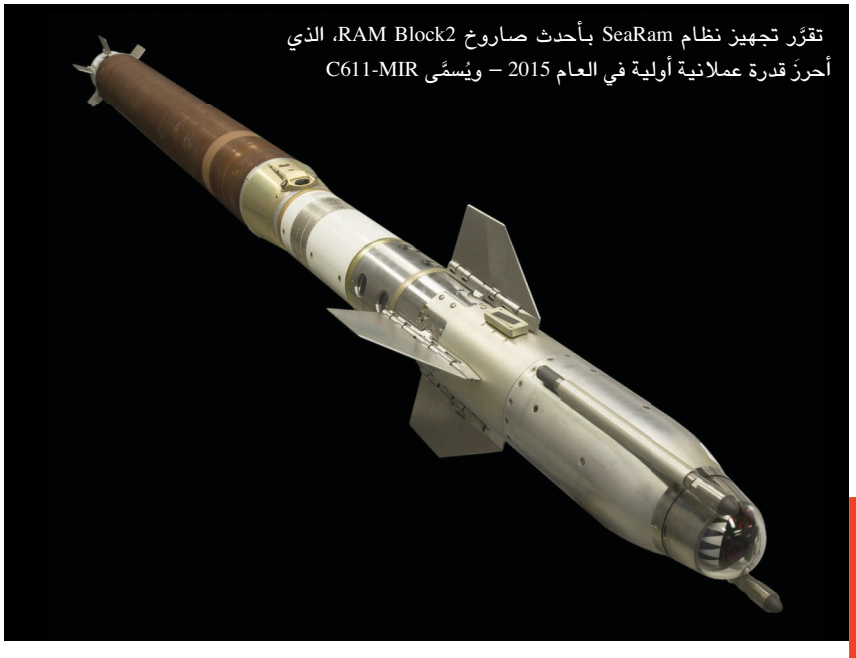
وفي اختبار رميٍّ حي ثانٍ أكثر صعوبةً، مع مهايئة نظامَي SeaRam وPhalanx CIWS نُفِّذَ على متن «سفينة اختبار الدفاع الذاتي» SDTS، حيث اعترضت صواريخ Ram Block 2 هدفَين مناورَين يفوقان سرعة الصوت.

وكان تركيب نظام SeaRam على متن السفينة Porter بدأ في أوائل العام 2016 في إطار جهوزية الصيانة المختارة للسفينة في قاعدة روتا الأسبانية. وقبل إجراء اختبار الرمي الحي الأول، أعدَّ فريقٌ من «مركز حرب السطح البحرية» قسم «كارديروك» Carderock Division تحضيراتِ لرميٍّ اختباري يشتمل على تركيب عدّادات لقياس الجهد الخاص بمنشآت السفينة، وعدّدات قياس التسارع داخل، ومن حول، وتحت منصّة إطلاق SeaRam، وعلى المنشأة التي تدعمها.

وكان من شأن القياسات والتقييمات في اختبار الرمي المنوَّه عنه أعلاه أنْ مَنَحَ الثقة بأنّ عَصْف إطلاق الصاروخ لن يُلحِق ضرراً بالسفينة. وهذا ما مهَّدَ الطريق أمام تجربة تأهيل أنظمة قتال السفينة Combat Systems Ship Qualification Trial (CSSQT) حيث قام صاروخ SeaRamRAM Block 2 باعتراضٍ ناجحٍ لهدفٍ يحلق دون سرعة الصوت في ميدان الاختبارات «إل أرينوسيللو» El Arenosillo.

وقال العميد البحري الأدميرال جون هيل Jon Hill، المدير التنفيذي لبرنامج أنظمة الحرب المدمجة: «نسَّق خبراؤنا في الأسلحة، والإدماج على متن السفينة، والاختبار جهودهم عبر عددٍ من القيادات والمؤسّسات لتنفيذ المتطلّبات الهندسية الحسّاسة، وتسليم المعدّات، والتركيب الكامل للنظام، وإجراء اختبار في ميدان اختبارات أجنبي. كان هذا الفريق قادراً على الانتقال من مفهوم الورقة البيضاء (التخطيطي) إلى اختبار الرمي الحي في غضون اثني عشر شهراً».

وأكملت السفينة USS Carney فترة جهوزية صيانة على مدى 15 أسبوعاً في قاعدة روتا خلال صيف العام 2016، حيث تلقّت في ذلك الوقت التجهيزات المناسبة لتركيب نظام SeaRam، وجرى نشر السفينة إثرَ ذلك مباشرةً.■



تقرَّر تجهيز نظام SeaRam بأحدث صاروخ RAM Block2، الذي أحرزَ قدرة عملانية أولية في العام 2015 – ويُسمَّى C611-MIR

Hosted by

Ministry of Defence
of The Republic of Indonesia

INDO DEFENCE 2018 EXPO & FORUM

INDONESIA'S NO.1 OFFICIAL TRI-SERVICE DEFENCE, AEROSPACE, HELICOPTER AND MARITIME SECURITY EVENT

"BUILDING GLOBAL DEFENCE PARTNERSHIPS TO SECURE THE FUTURE"

INCORPORATING WITH

INDO AEROSPACE 2018 EXPO & FORUM featuring INDO HELICOPTER 2018 EXPO & FORUM

INDOMARINE 2018 EXPO & FORUM

Make sure you don't miss out on a prime position at 2018 by reserving your space TODAY!

CONTACT:

LOCAL INDUSTRY (INDONESIA)

MS. LISA RUSLI
Project Manager
M : +62 815 1822 716
E-mail : yulisa@napindo.com

INTERNATIONAL

MS. ERIKE BRIGITHA MALONDA
Project Manager
M : +62 815 9254 215
E-mail : erike@napindo.com

7 - 10 NOVEMBER 2018 | JAKARTA INTERNATIONAL EXPO KEMAYORAN, INDONESIA

www.indodefence.com | info@indodefence.com

OFFICIAL PUBLICATION AND SHOW DAILY: Jane's By IHS Markit

OFFICIAL ONLINE PUBLICATION: SHEPHARD

OFFICIAL ONLINE SHOW DAILY NEWS AND WEB TV

ORGANISED BY

Showing The Way! Napindo

PT NAPINDO MEDIA ASHATAMA
Tel : +62-21 865 0962, 864 4756 / 65
Fax : +62-21 865 0963
website : www.napindo.com

Indo Defence Expo & Forum
@IndoDefence

SUPPORTING PUBLICATIONS

ADJ, Aerospace Review, Armada, Army & Navy Review, Asian Defence Technology, Asian Military Review, APDR, Bandar Media, BRICS, Defence Review Asia, Defence 21, Kanwa, Info Security Russia, KRI 2M.ID, Lagik, Military Technology, My Dear Drone, Naval Forces, New Defence Order, Petro Energy, Defense, SAR, Big Red Guide, The Chanakya Aerospace Defence & Maritime Review, 21AAR

مظلات الإنزال الفردية:
تطوُّر ايروديناميّ للمِظلّات وتحكُّمٌ أدقّ بنقطة الإنزال

وسيم شعبان

لطالما وفّرت «مِظلّات الهبوط أو الإنزال» (باراشوت) منذ أكثر من قرنٍ هبوطاً سلساً وآمناً لأولئك الذين اضطروا إلى مغادرة المنصّات الطائرة، إمّا على نحو طارئ أو عن قصدٍ وتصميم، متيحةً الإفلات من الطائرات المتضرّرة وكذلك إسقاط الجنود خلف خطوط العدو خلال عمليات هجومية محمولة جواً (أو مجوقلة) أو توغُّلات للقوات الخاصة.

وكان من شأن استخدام مواد أقوى وأخفّ وأكثر استدامة مقرونة بتقدُّمٍ في التصميم الايروديناميّ أو الإنسيابي أنْ أتاحت للمِظلّات التطوُّر من مجرّد وسائل تُنتِج مقاومة هوائية مصمَّمة لإبطاء سرعة هبوط الإنسان أو الأشياء في الهواء، إلى أسطح مِظلّية **parafoil** (مِظلّات قماشية **airfoil** مرنة غير قاسية ذات بُنية خلوية **cell structure** ايروديناميّة منتفخة بضغط الريح) قابلة للتوجيه بالكامل تُمكّن المِظلّيين المَهَرة من توجيهها بدقّةٍ نحو بقعة إنزال مختارة.

وعلى الرغم من أنّها بسيطة من حيث المبدأ، فلطالما كان هناك، ما يصفه مانلي بتلر، مالِك شركة «بتلر باراشوتس» ومقرّها كاليفورنيا، بـ «التغايُر الجامح» في السوق، خصوصاً في الولايات المتحدة، ما يدفع العديد من العملاء إلى طلب مِظلات هبوط مفصلة ومطوَّرة لكي تتلاءم مع كلّ مَطلبٍ فردي.

طرحت شركة Sonitus Technologies نظام «جهاز الاتصال الصوتي المتقدّم الثنائي الاتّجاه» Advanced Two-way Acoustic Communicator (ATAC)

وكما هو الحال مع أية عربة جوّية، وجبَ اعتبار مِظلّة الهبوط كذلك، فإنّ الوزن الإجمالي هو مؤشر رئيسي لمعدّل الهبوط، وهو بحدّ ذاته مساومة ما بين هبوطٍ سلسٍ ناعم مرغوبٍ بشدّة وميل المِظلّة إلى الانحراف (الانزياح الهوائي): ثمة قاعدة بسيطة مفادها أنّه كلما كان معدّل الهبوط منخفضاً كلما كثُر انحراف المِظلّة عن بقعة الإنزال المقصودة. وتغدو الأمور أكثر تعقيداً مع المِظلّات القابلة للتوجيه، إذ إنّها أسطح ايروديناميّة يكون فيها معدّل «الرفع إلى مقاومة الهواء» **lift-to-drag** مهمّاً جداً، كونه سلوكاً قابلاً للتوقُّع حينما يكون شكل جناح المظلة منحنياً بحِبال التحكُّم للمِظلّي.

مبادلة

كما هو الحال مع أي منتجٍ، فإنّ المبادلات الرئيسية التي تؤثّر في تصميم مِظلّة الهبوط هي الشكل، والملاءمة مع بُنية المِظلّي، والوظيفة، والكلفة، والأداء، كما يُشدِّد السيّد بتلر، لكن نظراً إلى كون المنتجات الأوّليّة للشركة هي مِظلات للحالات الطارئة، فهي «تحفُّظيّة» جداً في توصياتها بمعظم المعدّات الملائمة لتطبيقاتٍ وظروفٍ محدّدة، حينما يتواصل معها العملاء في هذا الخصوص. فإضافة إلى الوزن الإجمالي، الذي يُعرَّف بكونه وزن جسم المستخدِم بما في ذلك ملابسه، وكذلك المِظلّة ونظام حزام المِظلّة إلى جانب أي معدّات أخرى قد تغادر الطائرة مع ذلك الشخص، يلفت السيّد بتلر إلى عامل طول المستخدِم للمساعدة على تحديد حجم «حزمة توضيب المِظلّة» pack و«حزام التحكُّم بها» harness، فضلاً عن

نوع الطائرة وأدائها لتحديد متطلّبات قوة ومتانة المِظلّة، إضافة إلى ترتيبات مقاعد المِظلّيين المتأهّبين للإنزال في الطائرة للمساعدة على تحديد ترتيب التجهيز الكامل للمِظلّي (مِظلّة الهبوط، حزام التحكُّم وحزمة التوضيب) وذلك لضمان أنْ يكون ذلك التجهيز آمناً ومريحاً لارتدائه داخل الطائرة.وتتبدَّى «تحفُّظيّة» الشركة عموماً في التوصيات عن معدّاتٍ أكبر حجماً وأكثر متانةً وقوة ممّا يمكن توقُّعه من شركاتٍ تتخصَّص في معدّات الإنزال الجوّي والقفز بالمِظلّة.

وفي الولايات المتحدة، تقوم «إدارة الطيران الاتحادي» FAA الأميركية، المسؤولة كلّياً عن تنظيم الطيران، بتنظيم معدّات مِظلات الهبوط بموجب عملية «النظام المعياري التقني» Technical Standard Order (TSO)، ولا سيّما المعيارَين TSO C23 وC23B، مع معايير أداء تستند إلى المعيار Standard 8015A لـ «جمعية مهندسِي العربات» Society of Automotive Engineers (SAE). وتُحدِّد الوثيقة الأخيرة الحدّ الأدنى لمعايير الأداء للمِظلات الشخصية. ويُصادَق على معظم مِظلات الطوارئ بموجب القواعد الناظمة TSO C23B لدى «إدارة الطيران الاتحادي» FAA الأميركية، حيث إنّ معايير هذه الإدارة مُعترَفاً بها على نطاقٍ واسع ومعتَمدة ومُقتَدى بها في أنحاء العالم.

وتُغطّي القواعد الناظمة TSO C23B فئات مِظلّات الهبوط المعيارية والأخرى ذات السرعة البطيئة، وفيما لا تضع الفئة المعيارية حدوداً قانونية على الوزن الإجمالي لمِظلّة الهبوط أو سرعة الاستخدام، فإنّ المُصنِّعين يضعون حدوداً مادية معقولة، كما يؤكّد السيّد بتلر، الذي يلفت إلى أنّه على الرغم من كون أنظمة الفئة المعيارية غالباً ما يُطلَق عليها مِظلات «عالية السرعة»، فإنّ ذلك لا يُعترَف به كتسمية رسمية مُعتَمدة. ويواصل أنّ مِظلّات السرعة المنخفضة البطيئة يقتصر استخدامها على السرعة ما دون 129 عقدة (238.9 كيلومتراً في /الساعة)، ومع ذلك، ليس ثمة حدودٌ على الوزن الإجمالي لمِظلّة الهبوط.

وظهرت معايير اختبار الأداء الأعلى في العام 1984 مع القواعد الناظمة TSO C23C، التي جرى التصديق بموجبها على العدد القليل من مِظلات الهبوط الدائرية التقليدية، لكن شَمَل التصديق على العدد الكبير من مِظلات الهبوط الانزلاقية (كالطيران الشراعي) gliding parachutes العالية الأداء. ويتضمّن هذا المعيار فئات القوة A، و B، و C في تراتبية تصاعُدية وسِمات إلزامية تُظهِر معدّلات الوزن والسرعة. ويُشدِّد السيّد بتلر على أنّ الفئة B هي الحدّ الأدنى للاستخدام الطارئ، مع معدّلات «السرعة الجوّية المبيَّنة» Indicated Air Speed (KIAS) المقدَّرة بـ 150 عقدة (277.8 كيلومتراً في الساعة) للنشر ووزن إجمالي يُقدَّر بـ 254 رطلاً أو ليبرا (115.5 كيلوغراماً)، على الرغم من أنّ بعض مِظلّات الفئة B تُخصِّص حدوداً أدنى للتخفيف من الصدمة عند فتح مِظلّة الهبوط و/أو جعل معدّل الهبوط معتدلاً.

طيّارون أثقل وزناً

استجابةً إلى واقع أنّ قسماً كبيراً على نحو غير متوقّع من مستخدِمي مِظلات الهبوط يتجاوز وزنهم 254 باوند (115.5 كيلوغراماً)، بدأت «إدارة الطيران الاتحادي» FAA و«جمعية مهندِسي المركبات» SAEفي العام 1988 بمراجعة معايير الأداء رفعاً لمستوى الوزن، ما نَجَم عن ذلك في النهاية قيام إدارة FAA بنشر القواعد الناظمة TSO C23D التي لا تضع حدوداً على سُرعات الاستخدام أو الأوزان الإجمالية، وبدلاً من ذلك ألزَمَت المُصنِّعين بتحديد تلك المعايير في منتجاتهم واختبارها مع هامش سلامة، في حين أنّ فترة متطلّبات فتح المِظلّة ومعدّل الهبوط مرتبطة بالوزن الإجمالي. ويُجادل السيّد مانلي بتلر Manley Butler، مالِك شركة Butler Parachutes، بأنّه من الأفضل أن تكون مِظلّة الهبوط من النوع الذي كان قد وضعه مصمِّم الطائرة في الاعتبار سابقاً، مع اعتبار حجم المقعد، وشكله وزاويته وترتيبه من بين العوامل الأساسية إلى جانب حجم المستخدِم، وجميعها تؤثّر في اختيار قماش المِظلّة.

وتتّخذ معظم مِظلات الهبوط الطارئ شكلًا دائرياً، وهو مصطلحٌ يشتمل على أشكال ثلاثية الأبعاد: مسطَّح، ومخروطي، وثلاثي المخروطات؛ والشكل الأخير يستأثر عموماً بأعلى معامل مقاومة الهواء drag coefficients (نتيجة احتساب قوة المقاومة الهوائية، وحجم المُستَخدِم،

فوج من مِظلّيي الإنقاذ Pararescue لدى سلاح الجو الأميركي يقومون بتدريبات على مظلات الإنزال الفردية في Moffet Federal Airfield في كاليفورنيا

طرحت شركة Airborne Systems مظلّتها الجديدة Hi-5، وهي الأحدث ضمن تشكيلة من مِظلات التضاغُط الهوائي ram-air parachutes العالية الأداء

وسرعته وكتلة الوسط الذي يتحرّك فيه). ومعظم مِظلات الهبوط الدائرية الشكل الحديثة قابلة للتوجيه، وفقاً للسيّد بتلر. وعلى الرغم من أنّ أقمشة المِظلات هي في الأساس مصنوعة من الحرير، لذلك راجت خلال «الحرب العالمية الثانية» بين طواقم الطائرات الحربية عبارة «خفق الحرير» hitting the silk في إشارةٍ إلى القفز بالمِظلّة من طائرة، فإنّ تلك الأقمشة اليوم تُنسج من الألياف الصناعية، وعلى الأخص «نايلون – 66» nylon-66 المشتق من مركّب «البولاميد» Polyamide، وذلك بحسب أطروحة في العام 2005 تقدَّم بها خبير مِظلات الهبوط الدكتور دين ف. وولف بوريسيت أنّ القدرة المسامية للانسياب الهوائي تؤثّر على العديد من العوامل بما في ذلك عوامل مقاومة الهواء، وصدمة فتح المِظلّة (أي الخضّة الارتجاجية التي يختبرها المستخدِم عندما يمتلئ قماش المِظلّة بالهواء فجأةً)، والاستقرار وفترة الامتلاء بالهواء؛ والفترة التي يستغرقها القماش للامتلاء بالهواء بعد فتح المِظلّة، مع قماش مِظلّة الهبوط (الباراشوت) العسكري المعياري التي تتيح عموماً دخول ما بين 2.2 مترين مكعّبين في الدقيقة cmpm و 3.3 أمتار مكعبة في الدقيقة (80 cmpm قدماً مكعّباً في الدقيقة cfpm إلى 120 قدماً مكعّباً في الدقيقة (cfpm، في حين أنّ القماش العسكري يُصنَّف بأنه ذا قدرة مسامية متدنّية فيُدخِل ما بين 0.8 متر مكعّب في الدقيقة إلى 1.4 متر مكعّب في الدقيقة (30 إلى 50 قدماً مكعّباً في الدقيقة)، على الرغم من أنّ القماش ذا القدرة المسامية المنعدِمة متوافرٌ أيضاً بحسب شركة Butler Parachutes.

ومن شأن القدرة المسامية الأعلى أن تُضاعِف فترة الامتلاء بالهواء، وتُخفِّض صدمة فتح المِظلّة وتُحسّن الاستقرار لكن تُخفِّض المقاومة الهوائية، وهذا يعني أنّ معدّل الهبوط الطرفي يُرجَّح أن يكون أعلى مع أقمشة المِظلّات الأكثر مسامية.

وتُستخدَم النسائج الأكثر مرونةً وقابليةً للتمدُّد في مِظلّات الهبوط ويُعتَمد استخدامها مع مقاعد القذف إذ إنّها تميل للنشر بسرعةٍ عالية في حين أنّ تمدُّد النسيج يسمح بمزيدٍ من عبور الهواء من خلاله لتخفيض أعباء الصدمة، كما يُوضح السيّد بتلر. وفيما يُعبَّر عن أحجام أقمشة مِظلات الهبوط عموماً بمصطلح القطر، فإنّ المقياس الأكثر أهمية للحجم هو مساحة المقاومة الهوائية، وهي مساحة قماش المِظلّة النهائي مضروبةً بعامل الحجم، وفقاً للشركة المذكورة.

معدّل الانزلاق

في 3 تشرين الأول/أكتوبر العام 2016، طرحت شركة «ايربورن سيستمز» Airborne Systems مظلّتها الجديدة Hi-5، وهي الأحدث ضمن تشكيلة من مِظلات التضاغُط الهوائي ram-air parachutes العالية الأداء، مشدِّدةً على ما تتضمّنه من توليفةٍ من الأداء الانزلاقي العالي والقدرة على السماح للمِظلّي بتعديل الانزلاق والتحكُّم به للهبوط سريعاً والاستقرار على الأرض بدقّة. ومعدّل الانزلاق glide هو المسافة الأفقية للجسم الطائر مقسومةً بالتغيير في الارتفاع. وتدّعي شركة Airborne Systems بتحقيقها معدّل انزلاقي قدره 1:5.5 يمكن تخفيضه إلى 1:1 بفضل «نظام «تعديل الانزلاق»Glide Modulation System (GMS) الخاص بالشركة الذي تُجهِّز به مِظلّة Hi-5. وخلافاً للوسائل التقليدية للتحكُّم بزاوية الهبوط على غرار جُنيحات تعديل الموازنة trim tabs للأحزمة الجانبية المثبَّتة بكتفَي المِظلّي riser الأمامية التي تُجهَّز بها مِظلّة الانسياب الهوائي، فإنّ «نظام تعديل الانزلاق» GMS يستخدم قَبْضات أحزمة توجيه toggles إضافية إلى أحزمة رَبْط المِظلّي الأمامية لا تزيد من السرعة الإجمالية للمِظلّة، وبالتالي توفّر انتقالاً آمناً إلى مراحل التحليق التي نوقِشت أعلاه من أي

مجموعة من مِظلّيي سلاح الجو الأميركي يهبطون من طائرة النقل الاستراتيجي C-17 Globemaster III. الصورة: Boeing

ارتفاعٍ. ويمكن القيام بتعديل الانزلاق وقَبْضات أحزمة التوجيه لا تزال في اليدين، على حدّ قول الشركة. وإضافةً إلى ذلك، تؤكّد الشركة أنّ ذلك يُبدِّد الحاجة إلى مناورات حلزونية متعدِّدة أو «انعطافات على شكل حرف S» عند الارتفاع المتدنّي للتحكُّم بالانزلاق، ويسمح بعملية هبوط فائقة الدقّة من مقاربات هبوطٍ مباشر مستقيم (من دون التواءٍ أو انحناء) أكثر أماناً.

اتصالات أكثر وضوحاً خلال الهبوط

كما هو شأن جميع العمليات العالية الخطورة، يضع الهبوط العسكري بالمِظلّة أولوية للاتصالات الواضحة فيما هو يشتمل على صعوبة تحقيق ذلك. وفي هذه الحالة، يُمثِّل ضجيج المحرّكات والهواء المندفع عند فتح الباب أو لوح الإنزال خلف الطائرة، والقفز بالمِظلّة، مشكلات واضحة للاتصالات بالصوت. وعلاوة على ذلك، هناك الحاجة إلى الحدّ من مخاطر تشابك المعدّات في حِبال تعليق قماش المِظلّة وذلك يعني أي شيء يُمكِّن من إزالة سمّاعات الرأس الراديوية ذات الحجم والأسلاك المرتبطة بها ومع ذلك يتيح للمِظلّيين التحدُّث بعضهما إلى بعض، وإلى الطائرة والقادة على الأرض. وهذا ما وجدته شركة «سونيتوس تكنولوجيز» Sonitus Technologies والموزِّع «بي سي أم جي» PCMG عند طرح نظام «جهاز الاتصال الصوتي المتقدّم الثنائي الاتّجاه» Advanced Two-way Acoustic Communicator (ATAC)، الذي استكمل في تشرين الأول/أكتوبر 2016 اختباراً لدى مشغّلي فوج مِظلّيي الإنقاذ Pararescue لدى سلاح الجو الأميركي، المعروف أيضاً بتسمية «بارا دجامبرز» Para Jumpers (PJ)، من سرب مِظلّيي الإنقاذ الـ 131 لدى سلاح الجو المذكور وذلك في «الحقل الجوي موفيت فيدرال» Moffet Federal Airfield في كاليفورنيا. ويتمثَّل صميم النظام بوحدة تُثبَّت في فم المستخدِم وتشتمل على مايكروفون ومحوِّل طاقة موصول بعظمة الأذن مرتبطَين لاسلكياً بجهاز راديو معياري شخصي، ويعزلان على نحو فعّال المستشعر الذي يلتقط صوت المستخدِم والقناة التي يعبر بها الصوت ليصل إلى الأذن الداخلية عن الضجيج المحيط. والدردشة الواضحة بين الهابطين خلال اختبارات أُجريت في تشرين الأول/أكتوبر العام 2016 تُظهِر مدى دقّة الاتصالات. بدأ المِظلّيون القفز الحرّ عن علو 3,048 متراً (10,000 قدم)، وسألهم المتُحكِّم على الأرض عبر جهاز الراديو بعدما سمعهم يقولون: «إنّنا نهبط جميعاً»، قائلًا: «أسمعكم بصوتٍ عالٍ وواضح. كيف تسمعونني؟»، فأجاب الهابطون بالمِظلات: «إنّنا نسمعك جيداً»، فأجابهم المتحكِّم: «هذا مذهلٌ أيُّها الرفاق».

تُصنِّف شركة CIMSA مِظلاتها الخاصة بالجنود بأنظمة تكتيكية للقوات الخاصة، وأنظمة مِظلات للجنود المجوقلين ولحالات الطوارئ

تتّخذ معظم مِظلات الهبوط الطارئ شكلاً دائرياً، وهو مصطلحٌ يشتمل على أشكال ثلاثية الأبعاد: مسطّح، ومخروطي، وثلاثي المخروطات

توجهات مستقبلية

تُصنِّف شركة CIMSA مِظلاتها الخاصة بالجنود بأنظمة تكتيكية للقوات الخاصة، وأنظمة مِظلات للجنود المجوقلين ولحالات الطوارئ، وتوفّر مجموعة واسعة من المنتجات لاستخدامها بدءاً من الارتفاعات المنخفضة وصولاً إلى علو 25,000 قدم (7,620 متراً) إضافةً إلى مِظلات احتياط. كما أنّ الشركة تعمل على تطوير تكنولوجيا مِظلّات عبر عددٍ من جهود الأبحاث والتطوير.

فمشروع ARC على سبيل المثال يرمي إلى تحسين التحكُّم بالانحناء أو الانبعاج في السطح الأعلى والأدنى للأشرعة القماشية ذات التضاغُط الهوائي للمِظلّة (تملك مِظلّات التضاغُط الهوائي جُنيحات ذاتية الانتفاخ يمكن للمِظلّي استخدامها للتحكُّم بالسرعة والاتّجاه) في ظل أعباء مناورة شديدة. وقد جرى اختبار تصميم ARC بنجاح في مِظلّات هبوطٍ فائقة الأداء، كما تؤكّد الشركة.

في المقابل، صُمِّم «نظام التحكُّم المُتزامِن لتدفُّق الهواء داخل المِظلّة» Synchronized Inflow Control System (SICS) لمزامنة سياق الانتفاخ لأشرعة قماشية ذات التضاغُط الهوائي البيضاوية الشكل لضمان الإبطاء المتواصِل والاستخدام الدقيق. ونظام CIMSA، المنطبق على مِظلات هبوط عالية الأداء، يسمح بعمليات استخدام للمِظلات حساسة جداً ودقيقة حتى في ظل أعباء عالية جداً على المِظلّة.

وفي ما يتعدّى جهد «نظام التحكُّم المُتزامِن لتدفُّق الهواء داخل المِظلّة» SICS، يتحرَّى مشروع «جناح التضاغُط الهوائي النسبي الأبعاد (أي امتداد الجناح في الارتفاع إلى العرض) فوق العالي» UHARAW جدوى أجنحة قماش التضاغُط الهوائي ذات نسبة الامتداد العالية جداً القادرة على النشر في حالة أعباءٍ عالية على المِظلّة.

البقاء للتقليدي

وختم السيّد بتلر قوله بأنّ تكنولوجيا مِظلّات الهبوط الأساسية قد تغيّرت قليلاً على مدى العقد الفائت، عقب تحسيناتٍ كبيرة لحقت بالنسائج المعاصرة التي أصبحت متوافرة قبل نحو عقدَين، على غرار نسيج النايلون المعزَّز المقاوِم للتمزُّق والمنعدِم المساميّة، ونسيج الـ «داكرون» Dacron من شركة «دوبون» Dupont المستخدم في حِبال المِظلّة، ونسيج الـ «كيفلار» Kevlar من Dupont أيضا المستخدم في مجالاتٍ عديدة بما في ذلك الحِبال وشرائط الأحزمة، ونسيج «سبكترا» Spectra من شركة «هانيويل» Honeywell المستخدم في الحِبال للحُزَم العالية الكثافة، ولو أنّ تعديلاتٍ على التصاميم تُواصِل تحسين خصائص الطيران لدى المِظلّات الانزلاقية. وفيما يغدو التصميم المعزَّز كمبيوترياً مهمّاً جداً، فإنّ ديناميات السوائل المعزَّزة حاسوبياً تبقى بحسب بتلر معقّدة في تصميم المِظلات لأنّه هناك متغايرات كثيرة جداً ينبغي التعامل معها. وفي الوقت الحاضر فإنّ وسائل التجارب والتثبُّت من الأخطاء التقليدية ستبقى على الأقل المنهج السائد في تصميم المِظلّات العسكرية.■

البحرية الأميركية تختار الصاروخ الضارب البحري NSM كسلاح جديد لما بعد الأفق

الصاروخ الضارب البحري NSM الذي اختارته البحرية الأميركية.
الصورة: Kongsberg

اختارت البحرية الأميركية الصاروخ الضارب البحري NSM الذي طوّرته شركتا «رايثيون» Raytheon و«كونغزبيرغ» Kongsberg، لتلبية متطلباتها لما بعد الأفق لسفن القتال الساحلية وفرقاطات المستقبل.

وبموجب عقد بقيمة 14.8 مليون دولار ستقوم Raytheon وKongsberg بتصنيع وتسليم أنظمة سلاح لما بعد الأفق لصواريخ هجومية محملة على آليات إطلاق ومجموعة واحدة للتحكم بإدارة الرمي. ويتضمن العقد خيارات، إذا تم تنفيذها، ستصل القيمة التراكمية إلى 847.6 مليون دولار.

الصاروخ الضارب البحري NSM هو صاروخ طويل المدى وفائق الدقة يمكنه ضرب الأهداف البرية والبحرية المحمية جيداً. ويستخدم الصاروخ، الذي بإمكانه التغلب على الدفاعات المعادية حتى مدى 100 ميل بحري، تكنولوجيا رأس باحث متقدم لتعريف الأهداف.

وقال الدكتور تايلور لورنس Taylor Lawrence رئيس قسم أنظمة الصواريخ في شركة Raytheon: «تقدم شركتا Raytheon و Kongsberg للبحرية الأميركية حلاً مجرباً ومتقدماً يتجاوز متطلبات مهام ما بعد الأفق»، وتابع: «وبما أن الحل جاهز عملانياً الآن، فإن الصاروخ الضارب البحري NSM يوفر على الولايات المتحدة مليارات الدولارات من أكلاف التطوير ويؤمن في هذا البلد وظائف جديدة في مجال التكنولوجيا المتقدمة».

وفيما سيتم صنع الصاروخ بشكل رئيسي في النروج، ستصنع Raytheon القواذف والصواريخ والمكونات في الولايات المتحدة. وقد بدأت Raytheon بالفعل بإنتاج القواذف في مصنعها الواقع في لوفيل في ولاية كنتاكي وسيجري التجميع النهائي والاختبار في منشأتها في Tucson بولاية أريزونا. وستوفر هذه الاتفاقية أعمالاً تجارية لعدد من الموردين يتجاوز الـ 24 مورداً. ويعتبر برنامج الصاروخ المنتج الأحدث في شراكة طويلة الأمد مع النروج الحليف الموثوق وشركة Kongsberg النروجية الرائدة في الصناعة الدفاعية.

وقال إيريك لي Eirik Lue، رئيس شركة Kongsberg للدفاع والفضاء: «تحتفل Raytheon و Kongsberg بذكرى مرور 50 عاماً على تعاونهما، وإن اختيار صاروخ NSM يسجّل خطوة ناجحة أخرى في علاقتنا الوثيقة». وتابع: «نحن قادرون على تزويد البحرية الأميركية بأفضل ما في الدولتين من خلال دمج قدرة NSM مع كفاية شركة Raytheon كأكبر مصنّع للصواريخ في العالم.■

Schiebel تستكمل بنجاح تجارب S-100 لصالح البحرية البلجيكية

النظام الجوي غير الآهل Camcopter S-100. الصورة: Schiebel

أثبتت شركة «شيبل» Schiebel القدرات الاستثنائية في مجال البحث والإنقاذ إضافة إلى قدرات المراقبة البحرية لنظام Camcopter S-100 الجوي غير الآهل لصالح البحرية البلجيكية، وذلك خلال تجارب أجرتها الشركة في الفترة الممتدة من 21 حزيران/ يونيو لغاية الأول من تموز/ يوليو الفائت.

هدفت هذه التجارب إلى بناء قاعدة معرفية محسنة وتطوير مفهوم ناجح لعمليات استخدام نظام جوي غير آهل لدعم عمليات البحث والإنقاذ SAR وكذلك مهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR. بالنسبة إلى الرحلات التدليلية المصممة لإظهار مدى ملاءمة Camcopter S-100 لهذه القدرات، تم تجهيز الطوافة بحمولتين: برج التصوير MX-10 من شركة «ل–3 ويسكام» L-3 Wescam وجهاز PT-8 Ocean Watch من شركة Overwatch Imaging، إضافة إلى متلقي نظام التعرف التلقائي (الأوتوماتيكي) AIS و«صندوق الإنزال للمنقذين» Dropbox. وشملت تجارب الطيران مختلف سيناريوهات البحث والإنقاذ في البيئة البحرية Laombaritsijde وفي البيئة البحرية Zeebrugge (MTUAS) وكلاهما في النمسا.

وقال اللواء البحري D. Biermans، المسؤول عن فريق المشروع الخاص بالعربات الجوية غير الآهلة في البحرية البلجيكية: «لقد حققت التجارب على نظام S-100 نجاحاً كبيراً وقد علمتنا الكثير عن إمكانيات هكذا أنظمة ومستشعرات، والقدرة على العمل في المجال الجوي البلجيكي الضيق، وفرصاً لمجال الأمن الساحلي وآفاق التطورات المستقبلية»، وأضاف: «نظراً إلى تعقيدات إدخال MTUAS في القوات البحرية وتأثيرها في مفاهيم العمليات والتكتيكات، فقد كانت هذه الخطوة الأولى الغنية بالمعلومات وستكون جزءاً من سلسلة الاختبارات والتجارب مع مجموعة متنوعة من العربات وأجهزة الاستشعار».

شكلت هذه الرحلات العرض الأول لعملاء S-100 مع حمولة نظام Ocean watch PT-8. وتقدم هذه القدرة الثورية للبحث في بقعة بحرية واسعة النطاق مقدرة قوية في الدوريات البحرية وبالتالي تقدم حلاً لتحديات عمليات البحث عن أجسام صغيرة منتشرة في أماكن شاسعة. وأثبتت التركيبة المُستخدِمة لحمولتين أنها حلاً مثالياً للسيناريوهات المختبرة.

وقال هانز جورج شيبل، رئيس مجلس إدارة مجموعة Schiebel: «بفضل بصمتها الصغيرة، وقدرتها الاستثنائية وحمولاتها المتقدمة، فإن Camcopter S-100 تعتبر منصة مثالية لمهام الملاحة الجوية، والبرية والبحرية وقد أثبتت طوافتنا المجربة والمختبرة باستمرار أنها أكثر الطائرات غير الآهلة قدرة ونجاحاً في الإقلاع والهبوط العموديين».■

دول الناتو تطور دفاع صاروخي بالستي إقليمي لحماية التحالف الأوروبي

تعمل شركتا «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin و«تاليس رايثيون سيستمز» ThalesRaytheonSystems على تزويد قوات الناتو بقدرات قيادة وتحكم في مجال الصواريخ البالستية الإقليمية.

وقال روب سميت Rob Smith، نائب الرئيس لقسم قدرات القيادة والتحكم والاتصالات والكمبيوتر والاستخبار والمراقبة، والاستطلاع C4ISR لأنظمة المهام والأجنحة الدوارة في شركة Lockheed Martin: «قامت شركة Lockheed Martin بتسليم نظام التصميم الدفاعي لقسم التخطيط في الدفاع الصاروخي البالستي الخاص بحلف الناتو. سوف نستفيد من هذا النجاح إضافة إلى خبرتنا في القيادة والتحكم وتطوير أنظمة الأسلحة ودمج الأنظمة لتحقيق أهداف التحالف».

وتابع قائلاً: «إن نجاح شركة Lockheed Martin في توفير قدرات القيادة والتحكم C2 لنظام الدفاعي الصاروخي البالستي الأميركي، هو نتيجة حتمية لتركيزنا على احتياجات المستخدم النهائي. لقد قمنا بتسليم قدرة C2 التي هي بديهية وفعالة لتنفيذ المهمة. وأنجزنا ذلك بالشراكة مع Raytheon وغيرها من الشركات الأميركية ونتطلع إلى تقديم هذه الإمكانيات مع شركة ThalesRaytheonSystems».

وبحسب إريك مارسو Eric Marceau، الرئيس التنفيذي لشركة ThalesRaytheonSystems: «تنظم اتفاقية التعاون هذه العلاقة القائمة مع شركة Lockheed Martin منذ العام 2008 لتوفير قدرة دفاع صاروخي بالستي في كل عملية حاسمة للناتو في مسرح العمليات. وسيعزز تعاوننا توفير طيف كامل من القدرات التي يتطلبها التحالف من أجل الدفاع الصاروخي البالستي الإقليمي».■

Leonardo تزوّد البحرية الإيطالية بأنظمة طوربيد Black Shark المتقدمة

أنظمة الطوربيد Black Shark المتقدمة. الصورة: Leonardo

ستقوم «ليوناردو» Leonardo بتزويد البحرية الإيطالية بطوربيدات Black Shark المتقدمة لتجهيز الغواصات من فئة U212A التابعة لهذه البحرية. وستعزز هذه المعدات الجديدة بشكل كبير القدرة لغواصات البحرية الإيطالية المضادة للغواصات.

يعتبر Black Shark Advanced طرازاً مطوراً من الطوربيد الثقيل الأساسي Black Shark. وهو يستخدم في العديد من الدول بما في ذلك تشيلي، وإندونيسيا، وماليزيا، والبرتغال وسنغافورة.

يدمج هذا الطراز الأحدث قسم إنتاج الطاقة المبتكر، الذي يمكن تحسينه، وفقاً لاستخدام النظام: لأغراض التدريب أو العمليات. وعند استخدامه لأنشطة التدريب، يتم استخدام بطارية مطورة جديدة قابلة لإعادة الاستخدام، ما يسمح بعدد أكبر من عمليات الإطلاق تصل إلى مائة، مقارنة بالطرز السابقة، وبالتالي يوفر خفضاً كبيراً في التكلفة. وفي إعداد العمليات، تم تجهيز الطوربيد ببطارية مبتكرة تضمن زيادة القدرة والأداء. ويوفر الحل الجديد أيضاً خفضاً كبيراً في كلفة دورة حياة الخدمة.

يعتبر طوربيد Black Shark المتقدم الذي يصنّع في منشأة Livorno الإيطالية، مثالاً للامتياز الوطني في قطاع الدفاع التحتمائي، وهو نتيجة تعاون واسع وناجح بين البحرية والصناعة الإيطاليتين.

Leonardo هي من بين أفضل عشر شركات عالمية في مجالات الجوفضاء، والدفاع والأمن، وهي شركة الصناعة الدفاعية الرئيسية في إيطاليا.■

Rosoboronexport تروج لأنظمة صواريخ سطح-جو Tor-E2 الجديدة في السوق العالمية

نظام الصاروخ سطح–جو Tor-E2 الجديد، الذي تم تطويره وإنتاجه من قِبَل شركة Almaz Antey Air and Space Concern

باشرت «روس أوبورون إكسبورت» JSC Rosoboronexport، وهي جزء من شركة «روستك ستايت كوربورايشن» Rostec State Corporation الحكومية، بالترويج لنظام الصاروخ سطح–جو Tor-E2 الجديد، الذي تم تطويره وإنتاجه من قِبَل شركة «ألماز أنتي» Almaz Antey Air and Space Concern.

Tor-E2 هو نظام حديث طال انتظاره في قطاع الدفاعات الجوية القصيرة المدى. ولا عجب أن العديد من العملاء الأجانب من دول مختلفة في جميع أنحاء العالم أبدوا اهتمامهم الشديد بهذا النظام. يحتفظ نظام الصاروخ سطح–جو SAM الجديد بأفضل الصفات المتأصلة من عائلة Tor وأصبح السلاح الأكثر قوة ضد أية تهديدات جوية حالية. وبفضل قدراته وأدائه الفريد، يتفوق النظام على معظم نظرائه في السوق العالمية. وهو يتميز بقدرة لا مثيل لها في مجال الحركية والقدرة على الصمود.

Rosoboronexport مستعدة للنظر في الطلبات المقدَّمة من شركائها لتوريد هذه الأنظمة»، بحسب ما قال ألكسندر ميخييف Alexander Mickheev، مدير عام الشركة.

يستخدم النظام لتوفير دفاع جوي لوحدات الجيش في جميع أنواع القتال وأثناء الإنتقال، فضلاً عن حماية المنشآت العسكرية والحيوية من هجمات العربات الجوية الآهلة وغير الآهلة. باستطاعة Tor-E2 الاشتباك مع الطائرات، والطوافات، والصواريخ الجوالة، والصواريخ المضادة للرادارات وغيرها من الصواريخ الموجهة. وإلى ذلك، فهو يدمر بفعالية الذخائر الموجهة الفائقة الدقة، على غرار القنابل الموجهة والانزلاقية، فضلاً عن العربات الجوية غير الآهلة ضمن مدى اشتباكها. وباستطاعة النظام العمل في بيئات التشويش المكثفة والرمايات المضادة، نهاراً وليلاً وفي جميع الأحوال الجوية.

وعلى عكس معظم نظرائه الأجانب، فإن العربة القتالية Tor-E2 هي وحدة قتالية مستقلة، ونقالة، وصالحة للقتال في جميع التضاريس الأرضية ما يوفر كشفاً وتعريفاً للأهداف الجوية المتحركة والثابتة، والإطباق على الهدف والاشتباك معه عند توقفه، من مسافة قصيرة وحتى أثناء إنتقاله.

ومن شأن المستوى العالي من الأتمتة والخوارزميات الفريدة لنظام الصاروخ سطح–جو أن يخفض من تدخل الطاقم في عملية الاشتباك.

باستطاعة بطارية من صواريخ Tor-E2 رباعية القنوات، والتي تتألف من أربع عربات قتال، الاشتباك مع 16 هدفاً تقريباً بالتزامن من أي اتجاه على مدى 15 كلم على الأقل وارتفاع يتجاوز أل 12 كلم. وتحمل كل عربة 16 صاروخاً، أي ضعف ما يحمله الطراز السابق Tor.

Tor-E2 هو نظام سلاح فريد من نوعه، إذ إن عربة قتالية واحدة تتضمن كل ما هو ضروري للحرب المضادة للجويات، من رصد الهدف حتى تدميره. والنظام يتفوق على نظرائه من ناحية القدرة على الصمود والبقاء في الميدان: بغية تدمير بطارية Tor، تحتاج إلى تدمير جميع عربات القتال، أما بالنسبة إلى معظم منافسيه، سيكون تعطيل موقع القيادة أو رادار البطارية كافياً لذلك.

وإلى ذلك، يمكن تشغيل عربتي قتال Tor-E2 في وضع تشغيل «الوصلة» (أو وصلة البيانات) Link، ما يسمح لهما بتبادل المعلومات حول الوضع الجوي على أمداء ارتفاعية مختلفة وتنسيق عمليات الاشتباك المشتركة. وفي هذا الوضع، فإن إحدى العربات القتالية، التي تعمل من كمين، تتلقى المعلومات من عربة أخرى ولا تكشف موقعها حتى إطلاق الصاروخ.

إن إمكانية دمج نظام Tor-E2 SAM في أي نظام دفاع جوي متاحة للعملاء، بما في ذلك الأنظمة المتوافقة مع معايير حلف شمال الأطلسي، ما يعزز بشكل كبير إمكانيات تصديره. ولهذه الغاية، يمكن توصيل مركز قيادة إلى بطارية تتألف من أربع عربات قتال Tor-E2 للتحكم والتنسيق بين هذه العربات والتفاعل مع نظام التحكم بالدفاع الجوي الخاص بالعميل.

ويضيف Mikheev: «Rosoboronexport على استعداد لتقديم معلومات شاملة عن نظام Tor-E2 SAM في المنتدى العسكري التقني الدولي 2018 المقبل. وإضافة إلى ذلك، فإننا نتوقع في هذا المنتدى المزيد من الاهتمام من زائرينا الأجانب بأسلحة الدفاع الجوي الأخرى التي تروّج لها الشركة على غرار نظام Viking SAM، و عربة قتال المجوعة/ الحضيرة Gibka-S وهي السلاح المضاد للجويات المطلق من على الكتف».■

Boeing تقدم خيارات تصميم «الصاروخ البالستي العابر للقارات» ICBM مع سلاح الجو الأميركي

قدّمت «بوينغ» Boeing لسلاح الجو الأميركي خيارات تصميم لِـ «الصاروخ البالستي التالي العابر للقارات» ICBM الخاص بالولايات المتحدة الأميركية، لِـ «الردع الاستراتيجي المرتكز أرضاً» GBSD. ويمثل هذا العرض قَطْع شوطٍ كبيرٍ للفوز في العقد.

«عرضنا لسلاح الجو أكلاف وأداء الصاروخ مقابل الردع الذي سيعالج التهديدات الناشئة والمستقبلية. ومن خلال الأخذ بعين الاعتبار مختلف القدرات والفرص لتحقيق وفورٍ في الكلفة، يمكن لسلاح الجو إعطاء الأولوية لمتطلبات النظام مع تقدمنا نحو المرحلة التالية من البرنامج»، بحسب ما قال فرانك ماكول Frank McColl، نائب رئيس أنظمة الردع الاستراتيجي في Boeing.

منحت القوات الجوية الأميركية عقداً لِـ Boeing بقيمة 349 مليون دولار أميركي في آب/ أغسطس الفائت لإنضاج تصميم نظام السلاح GBSD. وأكملت الشركة مراجعة متطلبات النظام في تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت. وستجري مراجعة وظائف النظام في وقت لاحق من العام الحالي، حيث ستقدم Boeing التصميم الأولي لسلاح الجو الأميركي في العام 2020.

تم تصميم GBSD ليستخدم بمثابة رادع موثوق ضد التهديدات النووية على السنوات الخمسين المقبلة. وسيبدأ النظام الجديد بالحلول محل نظام Minuteman III ICBM في أواخر العام 2020.■

قدّمت Boeing لسلاح الجو الأميركي خيارات تصميم لِـ «الصاروخ البالستي التالي العابر للقارات» ICBM

TAI تختار Dassault Systems
لتطوير الطائرة التركية الجديدة TF-X

أعلنت «داسو سيستمز» Dassault Systems أن شركة «الصناعات الجوفضائية التركية» Turkish Aerospace Industries أو TAI اختارت منصة 3D EXPERIENCE الخاصة بها لتسريع تطوير الطائرة التركية الجديدة TF-X، وهي أحدث وأوسع مشروع لتطوير الطيران في تركيا.

يأتي هذا القرار بعد أن أجرت TAI تقييماً شاملاً للحلول المتوافرة في السوق والإنهاء الناجح لإثبات صلاحية المفهوم. كما يعكس أيضاً إرث Dassault Systems على مدى 30 عاماً والتي تستمر في تطوير أو تجسيد صناعة الطيران والدفاع.

ستستخدم TAI «البرنامج الفائز» Wining Program، والتصميم المسبق للتهديف، واختبار الأداء، وجهوزية التقييم، وبناء الخبرات العملية في مجال الصناعة على أساس منصة 3D EXPERIENCE الثلاثية الأبعاد لتطوير الجيل التالي، والطائرات المتعددة الأدوار من التصميم حتى الإنتاج.

سيتعاون أكثر من 2000 مشارك في المشروع الخاص بالصناعات الدفاعية التركية وشركائها وموردها وبالاعتماد على مصدر واحد للبيانات عبر جميع مراحل التصميم الرقمي، والهندسة، والمحاكاة، والتصنيع، والتحليل التجاري وتطبيقات الحوكمة.

«أتاح لنا حجم برنامج TF-X فرصة، وقد أردنا اختيار حل برمجي مناسب لهذا المشروع يسمح لنا أيضاً بتبسيط أعمالنا التجارية من خلال أفضل الممارسات في مجال الطيران»، بحسب ما قال تيمل كوتل Timel Kotel، الرئيس والرئيس التنفيذي لِـ TAI.

وأردف قائلاً: «لقد أقنعتنا منصة 3D EXPERIENCE من Dassault Systems وتطبيقاتها المتكاملة أو المدمجة بالحاجة إلى اتخاذ الخطوة التالية. وستكون شركتنا قادرة على الاستفادة من قدرات مكثفة في مجال التصميم، والتطوير والإنتاج الطيراني، وسنكون قادرين على إثبات قرارنا بإنجاز مشاريع كبيرة».

«يعتبر تطوير الطائرات، أحد أكثر المشاريع تقدماً من الناحية التكنولوجية في أية صناعة، وهو أمر بالغ التعقيد. وفيما تقوم الشركات بدمج الأنظمة والتكنولوجيات المعقدة، فإنهم يتطلعون إلى طرق جديدة حول تجسيد المفهوم، والتصميم، والتصنيع، والاختبارات، وإعطاء شهادة الصنع للمنتجات واعتماد ودعم المنتجات في الوقت عينه الذي نتعاون فيه من خلال الوظائف والجغرافيا»، بحسب ما قال دايفد زيغلر David Ziegler، نائب رئيس الجوفضاء والدفاع في Dassault Systems، الذي أضاف: «توفر 3D EXPERIENCE قدرات رقمية لتسريع هذه البرامج بنسبة تصل إلى 50%. وبالتالي، يمكن لِـ TAI تحسين عملية صنع القرار، وخفض المخاطر وتحويل التطور إلى النهاية المنشودة».■

رسم فني للطائرة التركية الجديدة TF-X. الصورة: TAI

Bell Boeing تنتج طائرة الدوار القلاّب CMV-22B الخاصة بالبحرية الأميركية

طائرة الدوار القلاب CMV-22B. الصورة: Bell Boeing

فاز مكتب المشروع المشترك بين شركتي «بيل بوينغ» Bell Beoing، الذي يتخذ من أماريللو–تكساس مقراً له، بعقد تجاوزت قيمته أربع مليارات دولار لتحويل عقد استحواذ طائرة الدوار القلاب V-22 إلى عقد متعدد السنوات بكلفة حوافز الأسعار الثابتة.

ينص هذا العقد على تصنيع وتسليم 39 طائرة بحرية طراز CMV-22B و 17 طائرة من طراز MV-22B لمشاة البحرية، وطائرة CV-22B واحدة إلى القوات الجوية وأربع طائرات MV-22B إلى الحكومة اليابانية.

«يسر Bell Boeing أن تمدد مهلة إنتاج طائرة V-22 لدعم مقاتلينا بإحدى أكثر المنصات المتعددة الاستخدام في الترسانة الأميركية. ويوفر عقد الإنتاج المتعدد السنوات استقراراً في إنتاج البرنامج حتى العام 2024 على الأقل»، بحسب ما قال كريس جيلر Chris Geller، نائب رئيس Bell لبرنامج V-22.

ستستخدم البحرية الأميركية طائرة الدوار القلاّب CMV-22B الجديدة لنقل الأفراد والبضائع من السواحل إلى حاملات الطائرات، لتحل في نهاية المطاف محل طائرة Greyhound C-2، التي تستخدم منذ منتصف ستينيات القرن الماضي.

وأوضحت كريستين هيوستن Christine Houston، نائب رئيس طائرات الدوار القلاب في Boeing ومديرة برنامج Bell Boeing V-22: «من شأن استخدام هذه الطائرات من قِبل القوات المسلحة الأميركية الثلاث، إضافة إلى الجمع بين الطائرة وخدمات الجيش والحليف الرئيسي للولايات المتحدة في طلب واحد متعدد السنوات، أن تحصل البحرية الأميركية على قدرة أكبر لمشترياتها. كما ستمكن البحرية الأميركية من تطوير أسطول التوصيل أو التسليم على متن حاملات الطائرات بطائرات دوار قلاب حديثة».■

الجيش الأميركي يطلب المزيد من العربات التكتيكية الخفيفة المشتركة JLTV

أعلنت شركة «أوشكوش ديفنس» Oshkosh Defense، وهي إحدى شركات Oshkosh Corporation، في التاسع والعشرين من حزيران/ يونيو الفائت أن الجيش الأميركي وضع طلباً بقيمة 484 مليون دولار للحصول على 1574 من العربات التكتيكية الخفيفة المشتركة JLTV. وأوضح جورج مانسفيلد George Mansfield، نائب الرئيس والمدير العام للبرامج المشتركة في Oshkosh Defense: «يأتي هذا الطلب الأخير بعد استكمال عمليات الاختبار والتقييم التي أجراها الجيش الأميركي وفيلق مشاة البحرية. وبالتالي، لا يزال برنامج JLTV يمثل أولوية مطلقة في التحديث المتقدم لقواتنا. JLTV جاهزة لدعم قواتنا، ونحن نتطلع إلى حصول المزيد من الجنود ومشاة البحرية على هذه العربات المجربة من الجيل التالي ذوات مستويات عالية جداً من الحركية والحماية».

إضافة إلى الانتهاء من الاختبار العملاني الذي تم استكماله مؤخراً، أكملت JLTV أيضاً «اختبار تأهيل الاعتمادية» في وقت سابق من العام الحالي، وراكمت أكثر من 100.000 ميل وتجاوزت متطلبات الاعتمادية.

حتى الآن، أنتجت Oshkosh أكثر من 2000 عربة JLTV وقدّمت أكثر من 1600 عربة إلى الجيش الأميركي وفيلق مشاة البحرية. ومن المتوقع صدور قرار الإنتاج بالطاقة الكاملة FRB في السنة المالية للعام 2019.

في السياق نفسه، أعلنت Oshkosh أيضاً أن قيادة الجيش الأميركي وضعت أربع طلبات إضافية بقيمة 159.6 مليون دولار للاستحواذ على 771 عربة من عائلة العربات التكتيكية المتوسطة FMTV.

وصرح بات وليامس Pat Williams، نائب الرئيس والمدير العام لبرامج الجيش ومشاة البحرية في الشركة: «تحرص Oshkosh باستمرار على توفير متطلبات الجيش والقوات الجوية بعربات محمية جيداً ومتعددة الاستخدام لدعم مجموعة واسعة من المهام سواء داخل الولايات المتحدة أم خارجها. ومع العقد الأخير، ستتجاوز Oshkosh إنتاج العربة رقم 280.000 بموجب اتفاقية A1P2 الحالية».

مُنحت Oshkosh اتفاقية FMTV A1P2 للمرة الأولى في العام 2009. ويتألف الجيل الحالي من FMTV من 17 طرازاً يراوح بين 2.5 و 10 أطنان، ما يتيح للعربة تنفيذ مجموعة واسعة من المهام على غرار دعم المهام القتالية، والإغاثة وعمليات الإمداد واللوجستية. تدمج في Oshkosh FMTV بسلاسة التكنولوجيات اللازمة في ميدان القتال كما تدعم الأمن الداخلي. وتتميز عائلة العربة بأنها تتشاطر نحو 80% من قطع الغيار ما يؤدي إلى سهولة الصيانة، والتدريب، والاستدامة والكلفة الاقتصادية المجزية للجيش الأميركي، واحتياطي الجيش، والحرس الوطني والقوات الجوية الأميركية.■

العربة التكتيكية الخفيفة المشتركة JLTV مجهزة بمركن السلاح المشغل عن بعد Protector LW 30 صنع Kongsberg. الصورة: Oshkosh Defense

الجيش الروسي يوقّع العقد الأول لشراء 12 مقاتلة Su-57 من الجيل الخامس

صرّح ألكسي كريفوروشكو Alexei Krivoroshko، نائب وزير الدفاع الروسي أن الجيش الروسي أبرم عقد شراء 12 مقاتلة Su-57 من الجيل الخامس، وأوضح أن طرازاً جديداً سينضم إلى الأسطول الباسيفيكي الروسي المنتشر في المحيط الهادي خلال شهر واحد. وأنه تم الاتفاق على العقد الأول لشراء 12 مقاتلة وستبدأ عمليات التسليم بموجب هذا العقد في القريب العاجل. تعتبر المدينة الجنوبية الشرقية موطناً لمصنع إنتاج المقاتلات الروسية Sukhoi الشبحية، الذي ينتج مقاتلات Su-57 المتطورة.

«قامت Su-57 برحلتها الأولى منذ ثماني سنوات، وقد تدخل الدفعة الأولى من هذه المقاتلات الخدمة في العام 2019»، بحسب ما قال يوري سليوسار Yuri Celiosar، الرئيس التنفيذي لشركة United Aircraft Company أو UAC. ووفقاً للشركة، يشمل برنامج Su-57 على تصميم، وإنتاج وتسليم مقاتلات من الجيل الخامس إلى القوات الجوية الروسية. وستساعد في زيادة القدرات القتالية لهذه القوات، ويرفع إنتاج الطائرات والصناعات ذات الصلة إلى مستوى جديد من الإنتاج التكنولوجي، وإعطاء دفعة للتقدم في أعمال البحث والتطوير، وتوفير عمل مستقر لمشاريع الصناعة الدفاعية التي تشتمل على التطوير والإنتاج.

أقلعت Su-57 في رحلتها الأولى في 29 كانون الثاني/ يناير من العام 2010 من مطار Komsonolsk-on-Amur. وتم تسليم أول طراز اختباري للمقاتلة وجهاز الاختبارات الأرضية الكاملة الذي يستخدم في اختبار المعدات والأنظمة لدعم برنامج الاختبارات الطيراني إلى منشآت اختبار وتطوير الطيران JSC Sukhoi DB في مدينة Zhukovsky قرب موسكو في الثامن من نيسان/ أبريل، وذلك فور الانتهاء من إنجاز الاختبارات المطلوبة بما في ذلك اختبارات القوة الساكنة للطائرة والاختبارات الأرضية، والمكونات الطيرانية بموجب برنامج الاختبار الأولي الذي بدأ في 29 نيسان/ أبريل من العام 2010.

وانطلق الطراز الثاني في رحلته الأولى من منشأة إنتاج Komsomolk-on-Amur (KInAAZ) في الثالث من آذار/ مارس 2011، بعد الانتهاء من الاختبارات على مستوى المصنع، والذي تم تضمينه في برنامج الاختبارات الأولي. وقام الطراز الاختباري الثالث برحلته الأولى في 22 تشرين الثاني/ نوفمبر من العام 2011. ووصلت الطائرتان الرابعة والخامسة من Su-57 إلى مطار Zhukovsky قرب موسكو في 17 كانون الثاني/ يناير من العام 2013 و 20 تشرين الثاني/ نوفمبر 2013 على التوالي. ووصلت الطائرات من الشرق الأقصى بقدراتها الخاصة.

تم تحقيق أداء جيد من الاستقرار في السرعات التحتصوتية والفوقصوتية، على ارتفاعات منخفضة وعالية، وفي مختلف زوايا الهجوم، وتجري حالياً اختبارات إلكترونيات الطيران على قدم وساق. كذلك استكملت بنجاح اختبارات التزود بالوقود جواً، كما تم فحص سلوك الطائرة في إعدادات مختلفة. وتتضمن الأهداف الرئيسية لاختبارات الطيران في المرحلة الحالية اختبار أنظمة القتال وأنماط التشغيل، والتواصل مع الأسلحة واستدامتها.■

مقاتلة Su-57 من الجيل الخامس

TAI تزود باكستان بـ 30 طوافة هجومية طراز T129 ATAK

طوافة القتال المتعددة الأدوار T129ATAK. الصورة: TAI

أنهت شركة «الصناعات الجوفضائية التركية» Turkish Aerospace Industries أو TAI و«شركة الإنتاج الدفاعي الباكستانية» صفقة قياسية بلغت قيمتها نحو 1.5 مليار دولار تتعلق بشراء القوات المسلحة الباكستانية 30 طوافة هجومية متعددة الأدوار تعمل في جميع الأحوال الجوية.

ففي الثالث عشر من تموز/ يوليو الفائت، أعلنت «الأمانة العامة للصناعات الدفاعية التركية» SSM أن تركيا وباكستان أبرمتا صفقة لبيع الأخيرة 30 طوافة هجومية متقدمة T129ATAK.

وقالت الأمانة في بيان لها: «تم الانتهاء من المفاوضات على عقد طوافات T129 ATAK بين TAI ووزير الإنتاج الدفاعي الباكستاني». يعتبر هذا العقد واحداً من أكبر صفقات التصدير الدفاعية التركية، بحسب البيان الذي لم يحدد قيمة الصفقة، ومع ذلك تم تحديده بِـ 1.5 مليار دولار بحسب مصادر عالمية مختلفة.

وبحسب TAI، تم تحسين طوافة القتال المتعددة الأدوار T129 ATAK لتلبية متطلبات الأداء في البيئات الحارة والمرتفعة للقوات المسلحة التركية.

صُممت الطوافة الهجومية T129ATAK ذات المحرك الثنائي، والمقعدين المترادفين والمتوافقة تشغيلياً مع حلف شمال الأطلسي، لتعظيم الأداء في مهام الهجوم، والاستطلاع المسلح، والضرب الفائق الدقة في العمق وفي جميع البيئات، نهاراً وليلاً، بصرف النظر عن الأحوال الجوية.

تشتمل قدرات T129 ATAK على قدرة حمولة الأسلحة اللامتماثلة وتتيح استخدام جميع الأسلحة بفعالية وفقاً لمتطلبات المهمة. ففي مهام الدعم القتالي القريب، تم تسليحها ببرج رشاش ثقيل عيار 20 ملم مع 500 طلقة وقاذف صواريخ غير موجهة عيار 70 ملم سعة 76 صاروخاً، أما الطراز المتعدد الأغراض، فقد تم تسليحه بِـ 16 صاروخ جو_ارض طراز CIRIT عيار 70 ملم الموجه ليزرياً، و8 صواريخ مضادة للدبابات بعيدة المدى طراز UMTAS و 8 صواريخ جو–جو طراز STINGER، إضافة إلى أحدث أنظمة الحرب الإلكترونية EW والبصرية الإلكترونية EO.■

أستراليا تختار BAE Systems لبناء فرقاطات المستقبل بكلفة 26 مليار دولار

رحّبت شركة «ب آيه إي سيستمز» BAE Systems بإعلان الحكومة الأسترالية اختيارها كمتباري على برنامج SEA 5000 لتسليم تسع فرقاطات مستقبلية لصالح البحرية الملكية الأسترالية. ومن المتوقع أن يبلغ إجمالي كلفة البرنامج نحو 35 مليار دولار أسترالي (نحو 26 مليار دولار أميركي) لتصميم وبناء ودعم السفن.

تستند «سفينة القتال العالمية» GCS الخاصة بأستراليا على طراز الفرقاطة 26 من BAE Systems، إحدى أكثر السفن الحربية المضادة للغواصات تطوراً في العالم، والتي تقوم الشركة حالياً ببنائها في غلاسكو Glasgow لصالح البحرية الملكية. وبمجرد إتمام التعاقد، سيتم بناء السفن الجديدة التي يطلق عليها فئة «هانتر» Hunter، في جنوب أستراليا بواسطة قوى عاملة أسترالية وعبر استخدام موردين أستراليين من كل ولاية وإقليم.

ورحّبت BAE Systems بإعلان حكومة الكومنولث الأسترالية جعل شركة ASC لبناء السفن شركة تابعة لِـ BAE Systems تخضع لمفاوضات العقد. وستكون شركة ASC لبناء السفن ومن خلال BAE Systems، مسؤولة عن تسليم سفينة القتال العالمية – أستراليا. ومن المتوقع أن يوفر هذا المشروع ما لا يقل عن 5000 فرصة عمل بمهارات متقدمة، وتقديم مساهمة مهمة في تطوير القدرة المتواصلة لبناء السفن البحرية في أستراليا، وتنشيط القطاع الصناعي الوطني.

وقال تشارلز وودبرن Charles Woodburn، الرئيس التنفيذي لشركة BAE Systems: «إن اختيار شركة BAE Systems كأفضل متبارٍ لبرنامج SEA 5000 من شأنه أن يعزز مكانتنا كمصمم رائد وبنّاء للمنصات البحرية المعقدة. أنا فخور بأن تصميمنا للحرب المضادة للغواصات ذات المستوى العالمي ومقاربتنا لنقل التكنولوجيا والمهارات إلى الدول التي نعمل فيها، من المتوقع أن يساهم في تطوير صناعة السفن البحرية العالمية ذات المستوى العالمي في أستراليا».

وقالت غابي غوستيغان، الرئيس التنفيذي لشركة BAE Systems أستراليا: «من المتوقع أن يقدم بناء سفينة القتال العالمية مساهمة بالغة في اقتصاد البلاد، عبر خلق الآلاف من فرص العمل، ودعم صناعة جديدة وتنشيط سلسلة التوريد الوطنية لعقود مقبلة. نحن ملتزمون بإنشاء صناعة قوية ومستدامة ومبتكرة في مجال بناء السفن والتي من شأنها أن تشهد بناء ومتابعة دعم السفن الحربية التابعة للبحرية الملكية الأسترالية»، وتابعت غوستيغان: «نحن فخورون باختيارنا كمتبارٍ مفضل لتزويد البحرية الملكية الأسترالية بسفينة ذات مستوى عالمي مجهزة بأحدث التقنيات ومصممة خصيصاً لتلبية حاجاتها. وستساعد سفينة القتال العالمية أستراليا على حماية خطوطها البحرية وطرق التجارة الإقليمية، وكذلك المساعدة في المهام الإنسانية وتزويد الأمة الأسترالية بقدرة بحرية هائلة.

ستبدأ الشركة قريباً بالمفاوضات مع وزارة الدفاع الأسترالية حول جزء التصميم المبدئي (الأولي) للعقد والذي يتوقع أن يكون جاهزاً أواخر العام على أن يبدأ التصنيع في العام 2020 .■

رسم فني لِـ «سفينة القتال العالمية» GCS الخاصة بأستراليا. الصورة: BAE Systems

صفقات باختصار

الجهة المانحة للعقد	الشركة الصانعة	القيمة بملايين الدولارات	موجز مضمون العقد
الحكومة الكويتية	General Dyanmics	40.4	– شراء ذخائر من سلسلة MK
مملكة البحرين	Raytheon	80	– حيازة 28 من أنظمة حيازة الأهداف ITAS
الحكومة الألمانية	Lockheed Martin	1400	– شراء 3 طائرات نقل C130J-30 و 3 طائرات صهريج KC-130J
الحكومة الهولندية	Raytheon	105	– شراء أربع وحدات إطلاق صواريخ Patriot
حكومة لاتفيا	Lockheed Martin	200	– طلب 4 طوافات UH-60M Black Hawk
الحكومة اليابانية	Lokheed Martin	1200	– شراء رادارات لمواقع Aegis الساحلية
وزارة الدفاع التشيكية	Nexter	303.1	– توريد 62 عربة مدرعة طراز TITUS
الجيش الإيطالي	IVECO	186	– طلب عدد من دبابات Centauro II
وزارة الدفاع الهندية	Lockheed Martin	2000	– شراء 24 طوافة MH-60 Romeo
إدارة الموارة الدفاعية النروجية	Kongsberg	84	– اختبار صواريخ JSM لإدماجها في مقاتلات F-35
الجيش الأميركي	SAAB	50	– شراء عدد من أنظمة AT4CS RS
الحكومة الأستونية	MBDA	58	– طلب عدد من صواريخ الدفاع الجوي طراز Mistral
مشاة البحرية الأميركية	IVECO	40	– شراء عدد من العربات المدرّعة البرمائية 8x8
قوات الدفاع الهولندية	GA-ASI	غير معروف	– التزود بعدد من العربات الجوية غير الآهلة
وزارة الدفاع الهنغارية	Airbus Helicopters	غير معروف	– طلب 20 طوافة طراز H145M
الحكومة التايلندية	Diehl	غير معروف	– شراء عدد من صواريخ جو–جو طراز IRIS-T
البحرية الألمانية	SAAB	17.6	– طلب عدد من صواريخ RBS15 MK3 المضادة للسفن

تعيّن بوب هارورد رئيساً تنفيذياً للشركة في الشرق الأوسط Lockheed Martin

أعلنت «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin عن توسيع صلاحيات روبرت (بوب) هارورد Robert (Bob) Harward ليرأس الأعمال المتنامية للشركة في المنطقة بصفته الرئيس التنفيذي لِـ «لوكهيد مارتن» في الشرق الأوسط. ومن خلال منصبه الجديد، سيكون هارورد مسؤولاً عن استراتيجية الشركة وعملياتها ونموها في كل من الإمارات، والبحرين، والكويت، وعُمان، والأردن، ولبنان، وقطر، وباكستان، والعراق وأفغانستان.

وبهذه المناسبة، قال ريتشارد (ريك) إدواردز Richard (Rick) Edwards، نائب الرئيس التنفيذي لشركة Lockheed Martin International: «يمتلك بوب خبرة واسعة في المنطقة ومعرفة عميقة بكيفية الاستفادة من التكنولوجيا لإيجاد حلول لأكبر التحديات الأمنية لشركائنا في الشرق الأوسط. ونحن واثقون بأنه تحت قيادة بوب سيستمر نمو أعمالنا في الشرق الأوسط وسنساهم بشكل أكبر في تعزيز الأمن العالمي».

وقد شغل هارورد سابقاً مهام الرئيس التنفيذي لشركة Lockheed Martin في دولة الإمارات العربية المتحدة، ويعد من الشخصيات البارزة في مجال الأمن، حيث كان عضواً في مجلس الأمن القومي خلال إدارة الرئيس بوش، وكان له دور رئيسي في تأسيس المركز القومي لمكافحة الإرهاب، فضلاً عن خبرته الواسعة في القتال ومكافحة الإرهاب بصفته عضواً في قوة العمليات الخاصة التابعة للبحرية الأميركية SEAL ، التي تولى فيها مهام نائب أدميرال قبل انضمامه إلى Lockheed Martin في العام 2014.■

Dora Gauer مديراً للمكتب الإعلامي في Naval Group

أعلنت «نافال غروب» Naval Group عن تعيين دورا غاور Dora Gauer في منصب المدير الإعلامي للمجموعة.

تلقّت Dora Gauer علومها في عدد من الجامعات الأوروبية الرائدة مثل جامعة Science Po وجامعة St. Gallen. لدى Dora معرفة عميقة بقطاع الدفاع، واضطلعت بعدد من المسؤوليات في قسم التسويق في الاستشارية الدولية للدفاع DCI من ضمن فريق الرئيس التنفيذي للمجموعة. إضافة إلى ذلك، لدى Dora خبرة سابقة في المكتب الإعلامي في شركة «تاليس» Thales.■

Could Russia's Armata Tank Soon Field a Massive 152mm Cannon? Why the T-14's New Gun May be a Game Changer?

With Russia's T-14 Armata tank fielding a number of cutting edge technologies designed to give it a considerable advantage over older armoured platforms, and with a highly modular chassis developed to facilitate extensive modernisations and the integration of cutting edge new systems in years to come, the tank may well be one of the most versatile ever to enter service. Possibly the first of many upgraded or specialised variants of the Armata, Russia's armed forces reportedly may consider deploying a large new 152mm cannon on the battle tank - an upgrade from the existing 125mm smoothsabre. While Russian battle tanks have long deployed 125mm cannons, the main gun used by the Armata is considerably superior to those of its predecessors - featuring improved accuracy, a firing rate of up to 12 rounds per minute, an 8km effective penetration range and the ability to deploy from an unmanned turret. The cannon can deploy a number of advanced specialised munitions including armour piercing rounds, guided missiles, fragmentation shells and even surface to air munitions - allowing the Armata to respond to a wide variety of threats. The addition of a new and larger cannon could further enhance its combat performance, and due to the vehicle's far larger chassis than its predecessors such as the T-90 to better facilitate the deployment of a 152mm gun, it remains a potentially highly viable option for the next generation battle tank.

The Soviet military made extensive use of 152mm guns during the Second World War, with these cannons deployed as specialised tank killers designed to penetrate advanced German vehicles such as the Tiger which were otherwise near invulnerable to the smaller calibre weapons used by Soviet armoured units. The guns were also used to deploy high explosive shells to eliminate enemy bunkers and infantry formations, and were considered highly successful weapons. Due to advanced in Soviet armour penetrating munitions developed for the country's new and more capable battle tanks, which the USSR was confident would allow it to eliminate Western armour in the early Cold War, 152mm weapons were retired from frontline service. It was only in the 1980s, with tensions with the Western Bloc fast rising and the United States Army commissioning the M1 Abrams tank, the most survivable Western battle tank ever built, that the Soviet military sought to again deploy the 152mm cannon to the frontlines. A new 152mm gun was developed by the Kirov design bureau's KB-3 office and was planned as a rifled main armament

The T-14 Armata seen at the rehearsal for the 2016 Victory Parade in Alabino near Moscow on April 11, 2016

to be integrated onto the T-80 chassis. The resulting tank was referred to as Object 292 - though considerable difficulties in development and the eventual collapse of the Soviet Union meant that this project would never materialise into an active frontline platform. An entirely new turret hat to be designed for the T-80, which was a rather small vehicle to mount such a large gun. A new autoloader was also needed to load the massive shells into the gun, and with development taking several years the prototype was only ready in late 1990 - shortly after which the USSR's disintegration ended the program.

Potential remains for a 152mm cannon to be deployed on future Russian tanks, with such a program likely borrowing heavily from the previous Soviet experience developing Object 292. The T-80 prototype was found to be a highly capable platform, one which would have almost certainly been put into mass production had the Soviet Union survived - with its massive gun having relatively small recoil, the same as that of the 125mm 2A46, due to the highly successful specialised new turret design. The gun itself had 50% more energy at the muzzle than the 2A46, and the design had a great deal of potential. Russia today is reportedly considering deploying a large 152mm gun on its new battle tanks - allowing them to outmatch rival platforms at range and engage at considerable longer distances when facing enemy armour. Fielding such a large cannon could serve as an effective force multiplier for the Russian Armata tank platforms, particularly if designers can match the firing rate of the T-14's existing 125mm cannon using the larger new gun. This would allow the Armata to better contend with rival platforms such as the South Korean K2 Black Panther, which reportedly retains a number of advantages in ranged engagements at present, as well as against upcoming Western fourth generation tank designs which are set to challenge the T-14's current supremacy. Fielded alongside the new 2S35 Koalitsiya-SV mobile artillery piece, the longest ranged and most capable self propelled artillery system in the world, a T-14 deploying a 152mm gun will give Russian's armoured units near absolute technological supremacy on the ground against any potential adversary.■

DEFENCE 21 دفاع 21

The ME Arab Defence, Security and Aerospace Magazine for the 21 Century.

Subscription ORDER

Aley 5516 - Hilal Bldg. - 6th Floor - P.O.Box: 13-6695, Beirut - Lebanon

Tel/Fax: +961 5 557105/106 - Mobile: +961 3 855130 - www.defence21.com - Email: defence21@defence21.com

WOULD LIKE TO SUBSCRIBE TO DEFENCE 21 MAGAZINE FOR :

☐ ONE YEAR ☐ TWO YEARS

NAME .....

JOB TITLE.....

COMPANY .....

ADDRESS .....

POSTCODE/ZIP CODE .....

CITY..... SIDE.....

STREET.....

COUNTRY.....

PHONE NO.....

FAX.....

MOBILE.....

E-MAIL.....

ANNUAL SUBSCRIPTION RATES

Lebanon	50 USD for individuals	100USD for institutions
Arab countries	100 USD	
European countries	100 EUROS	
USA & The rest of the WORLD	100 USD	

HOW TO PAY

☐ Cheque ☐ Money transfer ☐ Cash ☐ $

☐ Credit Card ☐

Please charge my credit card for ☐ USD

☐ Mastercard ☐ Visa

Card No. ☐

Start Date ☐ Expiry Date ☐

☐ Please invoice me

Date _____ Signature

Boarding Teams With Big Aspirations

Stefan Nitschke

Netherlands Maritime Special Operations Forces personnel enters a suspected vessel from their fast raiding, interception and special forces craft (FRISC) using Henriksen's Giraffe Tracer pneumatic pole combined with a tactical rope ascender with subsequent operators using wire ladders. Note the 9 mm Glock 17M Para.
Photo: Royal Netherlands Navy

Challenged by hybrid threats at sea in the wake of the Mediterranean migrant crisis, measures were coming into a wider focus to form concerted actions taken by governmental and non-governmental security organisations. Their demands for improved armaments, including better ammunition, but also for mission-proven Command and Control (C2) and communications means, light ballistic protection, and miniaturised detection and situation awareness sensors is growing.

Appetite Fuels by Growing Threats

As the Mediterranean migrant crisis is expected to endure throughout 2018, it will continue to require effective measures to be undertaken by military and non-military organisations aimed at countering increased hybrid threats from piracy, smuggling, and human trafficking. Ana Cristina Jorge, since November 2012 the Head of Joint Operations Unit of the Frontex Agency in Warsaw, Poland, noted in an oral presentation at MS&D 2016 in Hamburg that the situation in the Mediterranean is associated with a major challenge: increasing migrant smuggling.

"At the moment, we have very much a network system for increased inter-agency cooperation, so we can contain this type of evolving crime in the region," she noted. According to Frontex, irregular migration is mainly facilitated by EU-based and/or internationally organised criminal groups, with migrant smuggling creating such a 'high-profit/low-risk' crime. To combat this crime challenge, according to Jorge, the "new Frontex" will receive assistance for the implementation of Coast Guard functions, including the use of boarding party operations. She pointed out that military and law enforcement cooperation will be able to disrupt human smuggling and other criminal acts at sea. NATO member states bringing in naval platforms and personnel have since been accommodated into Frontex' existing operational structures and vice versa to ensure smooth information exchange.

Reducing Deficiencies

Boarding teams, primarily operated by naval forces and law enforcement organisations, will require 'ready-for-use' equipment to perform in the most complex mission scenarios. The former Commander of the German SEK-M (Spezialisierte Einsatzkräfte Marine) Specialised Task Forces of the Navy, Capt.

The new helmet camera on offer by VTQ Videotronik GmbH for boarding party operations contains a colour and thermal camera in a compact and lightweight aluminium housing.
Photo: Stefan Nitschke

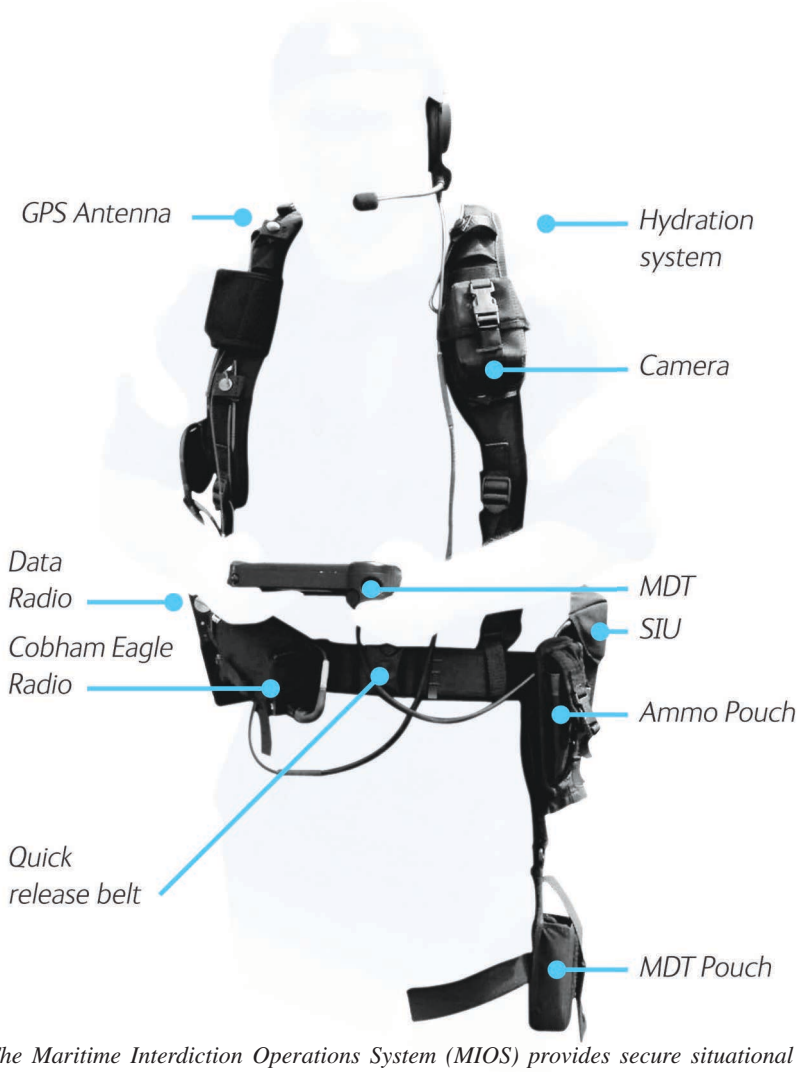
(s.g.) Stephan Plath informed that the mission success of the battalion-sized unit, a potent force of combat swimmers, mine clearance divers, and boarding teams, is highly dependent upon the latest equipment and technologies the industry is offering. "We constantly improve our capabilities by acquiring innovative products that are available on the market. This requires a careful analysis of what is available and which of our partners [in NATO] have similar requirements", he said.

First is protection. Improved ballistic protection helps boarding teams survive in the event of attack. DSM Dyneema, inventor and manufacturer of Dyneema, the world's strongest fibre based on Ultra High Molecular Weight Polyethylene (UHMWPE) polymers, developed a ballistic combat helmet called FAST (Future Assault Shell Technology). Another product, Endumax® from Teijin Aramid BV, a former business unit of AkzoNobel and member of the Japanese Teijin Group since 2000, is described as the material of choice for modern protection equipment. Endumax, which is also made from UHMWPE polymers, is eleven times stronger than steel at the same weight, while its stiffness is comparable to carbon fibres, according to Gert W. Frederiks, President and General Manager of Teijin Aramid BV. When combined with light and flexible vests made from Teijin Aramid's Twaron® aramid materials, Endumax lightweight insert plates enable ballistic protection gears to cope with the highest demands in terms of protection and low weight.

Second is awareness and communication. The ability of commanders at a land-based facility or on board a 'mothership,' to pass long-range information to boarding teams can dramatically improve the tempo of operations as documents, pictures, and video images can be analysed more quickly by remote commanders. Recent reports support the notion that security organisations are fully aware of their shortcomings in boarding operation skills and are taking steps to rectify some of these deficiencies.

ATLAS Elektronik GmbH teamed with VTQ Videotronik GmbH to push a new communications solution for securely transmitting audio and video signals obtained from boarding teams. The prototype system – called Mission Video Scout – was presented in 2016. It helps operations staff on board a mothership "monitor the mission of the boarding team" (by video monitoring) and "control its actions directly by providing tactical and operational instructions," according to ATLAS Elektronik's Uwe Sandhoevel. At the core of the system is a personal kit consisting of a body-worn transceiver and a helmet camera unit (TV plus infrared). According to ATLAS Elektronik, the battery pack offers an operation time up to four hours.

MIOS™ Boarding Party Configuration



The Maritime Interdiction Operations System (MIOS) provides secure situational awareness, navigation, and 'blue force' tracking for boarding party operations. Inset photo shows its core components. Photos: Cobham Defence Communications

VTQ Videotronik GmbH also offers its new helmet camera, which a company representative at Eurosatory 2018 describes as a tailored solution to improve situational awareness and accelerating decision-making processes and coordination of such teams.

Another solution is Cornet Technology's TVCS InterConnect 60R, a six-slot compact communications gateway designed to fit in into a variety of boats and craft. InterConnect's on-demand 'any-to-any' connectivity feature is essential in supporting users – from warfighters to boarding teams – with full situational awareness and public safety emergency communication applications.

LS telcom AG in Germany goes a step further with the development of a spectrum monitoring system, called LS OBSERVER, which helps border control units monitor the radio frequency (RF) spectrum to detect and contain unauthorised activities by smugglers and terrorists. LS OBSERVER includes fixed, mobile, transportable, portable, handheld, and airborne devices. With the integration of geo-location and direction-finding (DF) functionalities, such as Time Difference of Arrival (TDoA), field strength or Angle of Arrival (AoA), naval/maritime and law enforcement forces are able to locate the source of illegal transmissions. With this tool, they will be able to identify sectors where illegal transmissions occur frequently and where intensive surveillance is needed.

Published last May, the MarketsandMarkets "Fingerprint Sensors" market report suggested that biometrics and in particular fingerprint technology will be increasingly adopted in mobile applications like boarding party operations. The steadily growing demand for this technology led Safran's subsidiary Morpho to intensify its efforts to supply law enforcement units with handheld biometric terminals for analysis of fingerprints and facial imagery, with wireless connections enabling rapid data dissemination for further processing and dissemination. The company's MorphoTablet is one example of this trend. It enables boarding teams to better identify individuals and collect various biometrics, fingerprint, and facial recognition. The device can connect to Bluetooth, 3G or Wi-Fi allowing for immediate data exchange and live online verification.

Filling Capability Gaps

Boarding party operations also benefit from innovations in the field of small-calibre weapons and ammunition. Among the multitude of manufacturers, there are several

The encryption capability of the MorphoTablet 2 biometric tablet comprises an embedded processor to protect sensitive data, file systems, and communications channels while a card reader serves as a secondary secure element and "integrated safe" for cryptographic keys. Photo: Safran

manufacturers that attracted the interest, including: Česká Zbrojovka (offering the CZ 805 BREN A1/A2 5.56 x 45 mm NATO modular automatic rifles of which the A2 carbine is a more compact version of the modular A1 assault rifle in 5.56 x 45 mm NATO calibre, from which it differs by a shorter barrel), FN Herstal (marketing the FN SCAR family of assault rifles available in 5.56 and 7.62 NATO calibres that are easy to change between short (CQC) and standard rifles); Heckler & Koch (promoting the DMR762-MR rifle); Kriss Systems (offering the Kriss VECTOR family of recoilless weapons); Sig Sauer (offering the MCX); and RUAG Ammotec. The latter developed the .338 LM/8.6 x 70 Swiss P Subsonic ammunition that can be individually adapted to different weapon types, including Accuracy International's 338AWM. A unique feature of this ammunition is that filling of the cartridge and bullet configuration are individually matched to the weapon system concerned. The maximum operative range of the .338 LM/8.6 x 70 Swiss P Subsonic is 300 metres.

In the field of optics, vhf defence GmbH introduced the RAUBTIER (Predator) range of military grade thermal imaging cameras. Their intelligent processing algorithms constantly analyse the captured scene and adjust the camera's parameters to provide a naturally looking image, similar to that of a black and white camera, and ensures no information is lost in an over- or under-exposed representation. Photonis Night Vision offers the NOCTURN night vision camera available in a colour NOCTURN and an EB-CMOS (electro-bombarded CMOS) variant. The NOCTURN CMOS camera is a rugged camera module that provides monochrome real-time imaging capabilities – from daylight to bright starlight – in the visible and near IR spectrum.

There are situations where the use of "a weapon that is explicitly designed and primarily employed to incapacitate or repel persons or to disable equipment, while minimising fatalities, permanent injury, and damage to property and the environment" (NATO definition) is definitely preferable to the use of traditional (lethal) weapons. As to boarding party operations, there are two main roles for non-lethal weapons (NLW): constabulary role against pirates, traffickers, smugglers, poachers, and more; non-cooperative boarding that is quite comparable to many police and army riot control requirements.

Newco Safety Technologies GmbH has developed a type of tear gas – NMI Nano Molecular Irritation Epihora 15' – that is based on a nanomolecular agent. It uses the CS gas invented in

The 50-FAC is suited for patrol, surveillance, and boarding missions in shallow coastal and riverine waters, and is capable of achieving a top speed of 45 knots with a minimum sustained cruising speed of 35 knots. Inset photo shows shock-mitigating seats (fabricated by Tampa Yacht and other manufacturers) that significantly improve ride quality, reduce fatigue, and enhance operational functionality. Photos: Tampa Yacht Manufacturing

The SIG MCX features a revolutionary internal recoil assembly that does not require a buffer tube, allowing for side-folding stocks. A full-length M1913 picatinny top rail allows for the mounting of lights or optics.
Photo: Stefan Nitschke

1923, diluted in a solution, and proposed with an innovated output system. By emitting the irritant with the help of the evaporisation of a dissolved gas, nanoparticles are created, with the intensive effect of irritation timely limited between 15 and 20 minutes. The NMI Epiphora 15' irritant can be applied in different configurations: spray (80 ml, 150 ml, 400 ml); back-pack, high-pressure system; grenade; 40 mm LV muzzle blast; 40 mm LV cartouche; 76 mm cartridge; and active vehicle protection.

Posing an Array of Designs

More recent naval/maritime Special Forces operations underscored one tendency: the need for heavy-duty inflatable boats (RIBs/RHIBs) and high-speed interceptor craft (HSIC) to better cope with fast-running threats. More recent international orders of new-generation RHIB are testament of this development. The Finnish boatbuilder Boomeranger Boats delivered a new 9.2-m Special Operations craft to the Royal Swedish Navy to operate from the 3,550 tonnes (full load) minelayer HMS CARLSKRONA (M 04) during her deployment as part of the EU Operation ATALANTA. The craft is equipped with a single-point lifting device for quick launch and recovery at full load. Additionally, the Finnish Navy's Special Forces were in the process of complementing their fleet with new second-generation 12-m Special Operations craft from Boomeranger, with the RHIB equipped with heavy machine guns and advanced electro-optical/infrared (EO/IR) sensors.

Part of a multitude of manufacturers offering fast and high-speed craft for boarding operations, Tampa Yacht Manufacturing based in Pinellas Park, Florida, manufactures a great variety of coastal survey boats, air-droppable RHIBs, fast boarding craft, fast coastal interceptors, and riverine combat craft made from carbon fibre-reinforced all-composite materials. Tampa Yacht's CEO Robert Stevens noted that the 50-FAC is a monohull form of the deep-vee type designed specifically for interception, boarding, and Special Forces Operations. With a minimum range of 740 km at wide open throttle and a cruising range of 925 km, the craft is a very capable and effective, purpose-built craft optimised for maritime security operations in the littorals. Seating is available for 4 crew and 12 troops. The craft employs twin in-board MAN R6 800 hp diesel engines and an UltraJet waterjet propulsion system. The variety of mission craft produced by Tampa Yacht are fitted with varying levels of ballistic protection (e.g. Level 3A ballistic protection utilising Dyneema fibres), fixed and remotely-operated weapon mounts, and customer-specified C4ISR, electronics, and sensor suites. Available options also include an autopilot with joystick steering, a bowthruster with joystick control, and FLIR (Forward Looking Infrared) camera systems.

As a high-speed run on choppy seas can cause severe strain on the

human body (often resulting in injuries and certainly in fatigue and stress), suspension seats and shock mitigation seats enable crew and operators to face an otherwise dangerous situation. The world leader in that niche is the Swedish company Ullman Dynamics, whose seats can be found on most of the high-speed craft in service with coast guards, mavies, and Special Forces.

Making Boarding a Success

Harnesses, aramid-strengthened ropes, tactical and marine boarding ladders, boarding hooks, grapnels, and grapnel launchers are required by boarding teams to operate under extremely severe conditions. "They enable them to quickly deploy from rotary-wing aircraft or to conduct boarding operations, offering superior safety during descend," Volker Niebergall, CEO of N+P Nierbergall+Partner, noted. The company's VLAUNCHER, powered by pressurised air, projects grapnels made of high strength aluminium to a minimum height of 50 m and horizontally up to 80 m, enabling Special Forces to quickly enter ships.

Tactical ladder technology took a step forward with the launch of Norwegian Special Forces and rescue equipment manufacturer H. Henriksen's kick-of of its new Carbon Multi Ladder (CML) designed for both marine and urban boarding and entering operations, the first orders for which the company reported in September 2015. A product of the company's REBS division, the CML is a multi-function ladder that assembles from carbon fibre sections moulded using advanced techniques derived from those used in the high-performance bicycle industry to produce a very strong monocoque frame. Users can stack up to five sections for a total length of 4.5 metres. It can be leaned against a wall or suspended from hooks and also used as a horizontal bridge, for which there is a bracing wire, a capability that could be useful for crossing gaps between containers aboard a ship, for example, and as a stretcher. Each section weighs 1.5 kg and measures 0.95 m in length. In hook suspended configuration, it will support 1,000 kg, said the manufacturer. The CML packs into a small package easily carried in its dedicated back pack.

Conclusions

There has never been so much technology available to help naval/maritime Special Forces, boarding parties, and law enforcement agencies gather intelligence, identify, and survive. With many European countries at increased levels of alert against migrant, drug and weapon smuggling, illegal border crossings, and other unlawful activities, equipment choices like those discussed in the present report are becoming an important focus of attention.■

With each rung of the carbon multi-ladder being 45 cm wide, it ensures a solid and stable placement and permits rapid and safe ascent by heavily laden personnel. Photo: H. Henriksen AS

UGV: Evolution in Response to Emerging Threats

Peter Donaldson

Endeavour Robotics, formerly I-Robot Defense & Security, and Qinetiq North America have been chosen to compete for the production phase of the US Army's Common Robotic System-Individual (CRS-I) programme

While Tactical Unmanned Ground Vehicles (UGVs) are well established in modern military operations, the technology continues to evolve in response to lessons learned on numerous battlefields, with the emphasis on modularity, flexibility and ease of use, both in established missions such as bomb disposal and emerging ones such as armed combat support and combat service support including force protection and resupply.

In an important example of the first approach, Endeavour Robotics, formerly I-Robot Defense & Security, and Qinetiq North America have been chosen to compete for the production phase of the US Army's Common Robotic System-Individual (CRS-I) programme, the US DoD announced on 30 March.

Modular Back-packable Bot

Weighing under 25lb, CRS-I is intended to be a "back-packable" robot that can equipped with a set of easily swappable mission modules and payloads. The robot is intended to provide dismounted soldiers with stand-off short range Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR), remote Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear (CBRN) detection, Explosive Obstacle Counter Measure (EOCM) and Explosive Ordnance Disposal (EOD) capabilities.

The requirement calls for CRS-I to be interoperable with several other unmanned systems through the use of a common controller. These include the Man Transportable Robotic System MTRS UGV and the Raven and Puma small UAVs to a level defined by NATO STANAG 4586 through a universal controller, with others such as the Common Robotic System-Heavy (CRS-H) EOD robot and the Squad Multi-purpose Equipment Transport (SMET) robotic mule to follow.

As is common in competitive US procurements, Endeavour and Qinetiq are to share the Engineering and Manufacturing Development (EMD) phase in which their performance will be crucial to the final decision as to which will supply more than 3,000 of the robots, which is scheduled to be announced in the second quarter of the US Government's 2019 financial year.

Combined, the EMD contracts are worth more than $429 million and are to run over 10 months and will involve each contractor delivering two "test assets" for the government to evaluate. In addition, they are also to deliver seven CRS-I systems and another eight production representative examples to support government

Roboteam offers TIGR for ISR and situational awareness in addition to EOD missions

activities including testing and provide support for interoperability and security, including cyber security evaluations.

Once EMD is complete, the government will evaluate the test results and revised price proposals to determine which contractor will be awarded the low-rate initial production contract.

"The CRS-I program helps our military take another step in bringing interoperable open architectures rapidly to the field. We need to make sure our latest robots not only perform the mission, but also are easy for users to control and adapt quickly to changing needs," said Endeavor Robotics President Tom Frost.

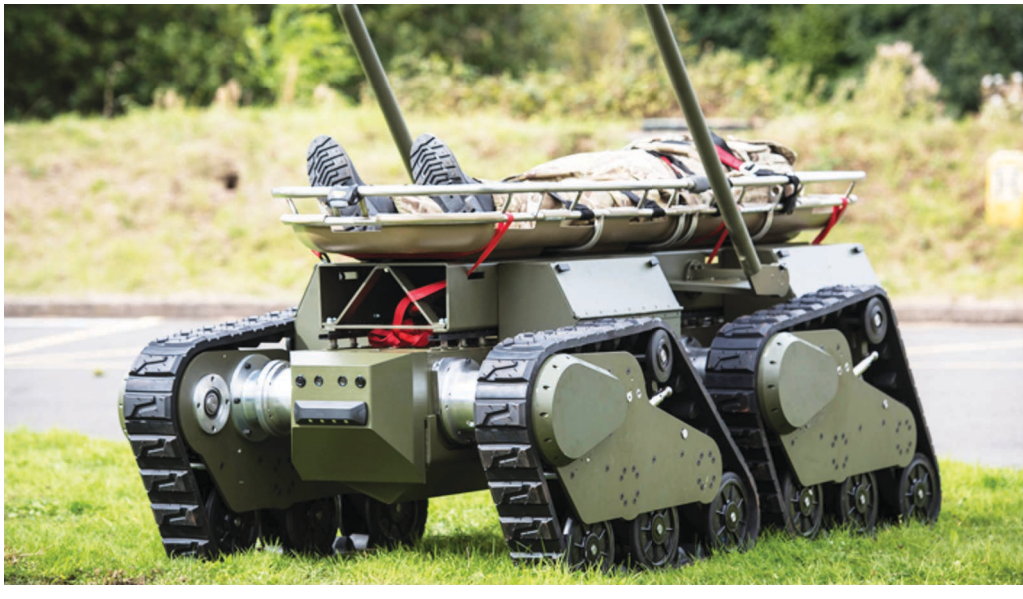
This followed the September 2017 award to Endeavour of another major contract from the US Army in the form of the Man Transportable Robotic System Increment II, under which it is to build a medium-weight robot the role of which is to detect and confirm a range of potentially lethal threats to soldiers at a greater stand-off range. This contract is reportedly worth US $100 million with potential for another $58 million if options are exercised.

Multi-role TIGR

October of last year saw the launch of the Transportable Interoperable Ground Robot (TIGR) by Roboteam at the Association of the US Army (AUSA) event in Washington DC, the company emphasising the versatility of this tracked UGV, which weighs 74 kg including batteries but can carry a payload of nearly twice that at 150 kg.

Roboteam offers TIGR for ISR and situational awareness in addition to EOD missions, describing it as a two-man carried UGV with a modular design that allows for add-ons, sensors and future technology integration, claiming that it provides "innumerable capabilities other mid-sized robotic platforms are unable to achieve in the theater of war".

A further claim is that TIGR is a highly mobile, all-weather system capable of operating in any terrain. While the company doesn't provide the slope angle figures typically used to characterise off-road performance, they do say that it will ascend and descend 45°, 24.5 cm high stairs and climb over a 30 cm high obstacle. They also quote a range of 1,300 m, the limitation being line-of-sight communications, and a default



Ironclad is a new small tracked UGV intended to take on some of the most dangerous jobs currently faced by soldiers. It can be equipped for combat, casualty evacuation and reconnaissance missions. Photo : BAE Systems

Meteor Aerospace's Rambow six-wheeled diesel-electric all-terrain UGV puts this capability front and centre with the touted capability to carry a machine gun in a remote weapon station in addition to a missile launcher for border and facility defence missions.

operating time of up to eight hours.

The observation head includes visible light and thermal primary cameras, rear-facing high-definition colour cameras, and forward facing HD and thermal cameras for driving, while cameras on the manipulator arm feature additional illumination including white and near infra-red lights. A two-way audio link is also included.

Weighing 14 kg, the manipulator arm provides a wide range of articulation including continuous rotation, shoulder pitch and yaw, elbow pitch, wrist yaw and continuous roll. Fully extended, it measures 1.5 m long, collapsing down to 80 cm, while the maximum height with the arm vertically extended and including the height of the platform is quoted as 1.8 m.

As with the boom of a crane, the weight the manipulator arm can pick up is affected by the distance of the load from the fulcrum, and varies from 19 kg right in front of the platform of 7 kg at full extension.

Ironclad for Cooperative Combat

Ironclad is a new small tracked UGV intended to take on some of the most dangerous jobs currently faced by soldiers. Small enough to work in tight urban streets and alley ways, but can also handle what BAE calls extreme cross-country terrain, it can be equipped for combat, casualty evacuation and reconnaissance missions, says the company.

Unveiled in September 2017, Ironclad has unique capabilities for a UGV, including silent running, enough battery energy for a range of 50 km, and protection from blast and small arms fire. It is designed to employ a set of mission systems through a hardware interface that allows mission equipment to be attached and swapped out quickly when necessary. This interface supplies power as well as data connections for command and control data from the main vehicle chassis, which houses the battery and a two-way remote control unit and makes provision for hardware required for autonomous capability to be added later.

A second, modular, connection system provides for two vehicles to be connected together so that they can handle additional loads, including a specialised stretcher, according to according to Craig Fennell, Future Programmes Director at BAE Systems Land in the UK.

"The next step is for Ironclad to act autonomously as part of a battlegroup, interacting with other vehicles and ground troops to follow mission objectives. This is being tested on existing vehicles as the technology – already at a high state of readiness – is developed."

A reconnaissance package is under development. Designed to enable soldiers to examine hazardous environments before setting foot in them, streaming imagery and audio directly to them. There is also a casualty evacuation package that includes a stretcher attachment that enables the UGV to free up two soldiers who would otherwise be needed to carry the casualty. Thirdly, an area denial package features a remote weapon station combined with imaging and audio sensors, and, finally, and explosive ordnance disposal package provides similar capabilities to those of existing bomb disposal robots, but with the flexibility to change roles, according to the company.

"Ironclad – while being a product in its own right – is also a step towards the battlefield of the

future where we expect fleets of unmanned air and ground vehicles to work together, sharing situational awareness and pursuing combat objectives", Craig Fennell said.

"There will always be a human in the loop, but increasing use of autonomy and unmanned vehicles means they can focus on key decisions and have more options to avoid putting people in dangerous situations."

The idea of fitting UGVs with weapon systems is not a new one, but recent months have witnessed a spate of new ones announced.

Rheinmetall outlined its Multi-Mission Unmanned Ground Vehicle (MMUGV) solution that is intended to enable the platform to carry out missions ranging from logistics mule duties to surveillance and force protection in support of mounted and dismounted forces in dangerous and hard to reach areas

Hybrid-powered Combat UGV

Revealed last September, Meteor Aerospace's Rambow six-wheeled diesel-electric all-terrain UGV puts this capability front and centre with the touted capability to carry a machine gun in a remote weapon station in addition to a missile launcher for border and facility defence missions. The 3,500 kg vehicle is also offered for other missions including ISR, logistic supply, medical evacuation and unspecified "special" missions.

Rambow has a flat, open payload area like the bed of a pick-up truck that can accommodate cargo, missile launch containers or act as a launch and recovery area for a small VTOL multicopter drone acting as an additional ISR sensor platform.

Sensors include a panoramic camera system for constant 360° video coverage as well as a high-definition electro-optical system on a telescopic mast that extends to 3 m in height.

The propulsion system is centred on a diesel generator and the charging system for the battery that powers a hub motor in each of the wheels. Suspension is hydraulic and fully independent to maximise its performance in rough off-road terrain, further aided by automatic obstacle detection avoidance in autonomous mode. Rambow is also designed with a low silhouette and a small acoustic signature to make it harder to detect.

Meteor Aerospace claims a payload of 1,000 kg and maximum speed of 50 kph and a range on battery power of 50 km, which extends to 160 km on the generator, while the 3.7 m long, 2.2 m wide vehicle will climb a 60% gradient and traverse a 40% side slope.

Mission-Master-Cargo-Unmanned-Ground-Vehicle. Photo: Rheinmetall

Rambow can be driven from a twin-screen remote control station, follow or lead another vehicle, or operate autonomously on a pre-planned route, using its obstacle avoidance capabilities.

MMUGV Family Approach

Rheinmetall has also been working on tactical UGV capabilities and in September of last year outlined its Multi-Mission Unmanned Ground Vehicle (MMUGV) solution that is intended to enable the platform to carry out missions ranging from logistics mule duties to surveillance and force protection in support of mounted and dismounted forces in dangerous and hard to reach areas.

As is rapidly becoming the norm with these systems, the MMUGV platform is designed to allow operators to install payloads themselves to adapt it to mission requirements rapidly.

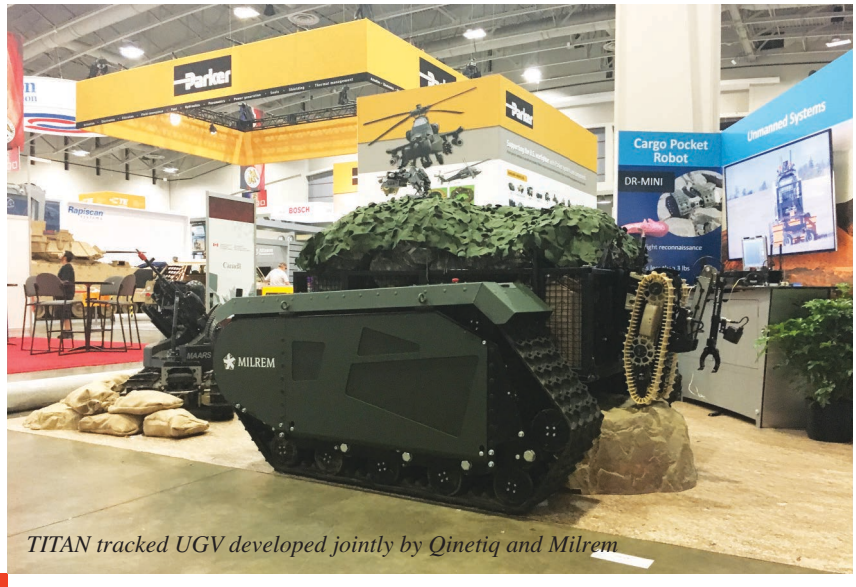
The UGV-S variant, for example, is optimised for surveillance tasks including perimeter observation, reconnaissance and scouting, and mounts a sensor head on a telescopic mast atop an eight-wheeled vehicle.

Force protection is the forte of the UGV-P variant, which mounts a remote weapon station on a more heavily protected version of the same platform optimised for perimeter protection, escort, target acquisition and engagement tasks.

Communications relay tasks can also be undertaken, facilitated by a radio antenna also mounted on a telescopic mast.

Cargo mules can follow soldiers, tracking a squad leader, for example, while avoiding obstacles. In map guidance mode, the vehicle will follow instructions, allows soldiers to teach the vehicle a route or set of behaviours that it will then repeat on command.

System available on a wide variety of platforms, whether built as dedicated UGVs or converted from manned operations and in a range of sizes right up to main battle tanks.



TITAN tracked UGV developed jointly by Qinetiq and Milrem

TITAN Demonstrates Dutonomous Resupply

Earlier this year, Qinetiq and the UK government's Defence Science & Technology Laboratory (DSTL) provided some more detailed insight into how such vehicles are likely to be used in action in the near future. On 09 April, the company announced that they had completed the first phase of DSTL's Autonomous Last Mile Resupply programme as one of a number of teams selected to take part in the development of technology to deliver vital supplies to troops as the tactical edge.

The first phase field test took place at Qinetiq's Hurn proving ground in February using the TITAN tracked UGV developed jointly by Qinetiq and Milrem. During the test, the TITAN was tasked from a remote ground control station to navigate autonomously over a route in mixed terrain to demonstrate its ability to deliver supplies to troops in dangerous environments with limited, difficult access.

TITAN navigated with the aid of a camera system supplied by a team from Aberystwyth University, which they managed to integrate in the remarkably short time of two days, according to Qinetiq.

Robotic companions for soldiers on the battlefield have finally emerged from the realms of science fiction and, while they are not yet firmly established in many roles, they are well on their way and the shape of things to come is clarifying. ■

30 – 31 October 2018
Bangkok, Thailand

OFFICIALLY SUPPORTED BY

Armoured Vehicles Asia

PROVIDING UNRIVALLED ACCESS TO THE APAC ARMOURED VEHICLE MARKET

ATTEND ARMOURED VEHICLES ASIA TO:

- Network with local industry and **learn how your organisation can collaborate on Thailand's vehicle modernisation programmes** through joint ventures, co-production and offset/technology transfer, whilst also establishing the **critical relationships required for partnership**, with key stakeholders from the Thai Army and MoD also in attendance
- **Market your product precisely towards the needs of the user** by receiving lessons learned from recent training exercises, operations and peace enforcement missions and how these are affecting regional CONOPS
- **Get fresh insight into the regions armament and modernisation programmes.** Users from nations such as **Australia, Philippines, New Zealand** and **Republic of Korea** discussing their priorities for advancing armoured capability, such as adopting the latest EO/IR technology for improved situational awareness
- Receive comprehensive analysis from regional experts on the APAC market and its trends, ensuring you **stay ahead of the competition and adopt the best regional strategy for your organsiation**

REGIONAL SPEAKING FACULTY INCLUDES:

Air Chief Marshal Dr. Preecha Prachamuk,
Director and Secretary,
Defense Technology Institute, Ministry of Defence, The Kingdom of Thailand

Brigadier General Bismarck D Soliba AFP,
Deputy Commander,
Mechanized Infantry Division,
Philippine Army

Dr Artit Ridluan,
Director of Military Vehicle Division and Chief System Engineer (CSE) of Military Vehicle and Weapon Platform Programs,
Defence Technology Institute, Ministry of Defence, The Kingdom of Thailand

Dr Eungsoon Jang,
Director of Armoured Vehicle Project Team, Defence Acquisition Program Administration (DAPA),
Republic of Korea

Gillian Rodger,
Integrated Project Team Leader – Protected Mobility Capability Project,
New Zealand Ministry of Defence

Lead Partner NIMR | Other Partners AMSAFE BRIDPORT, CMI DEFENCE, IAI, KONI, Pearson Engineering, Pleora Technologies, PRODEMGIN, SOUCY DEFENSE, TYRON Flat Tyre Protection

#IAVEvent https://armouredvehiclesasia.iqpc.com/ +44 (0)207 036 1300

DEFENCE21 دفاع
The MENA Region Defence, Security & Aerospace Magazine for the 21st Century

Volume 15 ·Issue N°85· 2018August - September 2018

DEFENCE21

www.defence21.com

A Bimonthly Middle East & North Africa Arab Defence, Security & Aerospace Magazine
Published by DEFENCE21 Publishing Group SARL.

CEO / Editor in Chief
Staff Colonel (Ret.) Kamal A. Awar

Senior Editor
Brig. Gen. (Ret) Bahij Abou Chacra
Editorial Secretary
Wassim Shaaban

Editors
Brig. Gen. (Ret) Elias Hanna
Gen. Eng'r (Ret) Kamal Rachid
Capt. (Ret) Youssef El-Khoury

Responsible Manager
Denise Atallah
Marketing Manager
Walid Awar
linguistic Editor
Rajeh Naim
Graphic Designer
Rouwaida Touza

Printing
Chemaly & Chemaly s.a.l.

Head Office
Aley 5516 - Ain Hala Street. - Hilal Bldg. - 6th Floor - Lebanon
P.O.Box 13-6695, Beirut, Lebanon
Tel: + 961 5 557 105
Fax: + 961 5 557 106
Mobile: +961 3 855 130
E-mail: defence21@defence21.com

Sales Representatives
GAM srl - Italy
Email: advertising.defence21@gmail.com
Phone: +39 010 857 4843

Distribution in Lebanon & Arab Countries
Al Nashiroun sarl
Journals & Publications Distribution

Rates
Lebanon LL 7500 • Syria LS 150
Jordan JD 3 • Iraq D 7500
Kingdom of Saudi Arabia SR 30 • UAE Dh 25
Kuwait KD 3 • Bahrain BD 3 • Qatar QR 25
Oman R 3 • Egypt £13 • Lybia D 9
Sudan L 75 • Tunisia D 3 • Morocco D 100
European Countries € 10 • UK £4
Switzerland SF 20 • USA $10
Australia $15 • Canada $15
Rest of the World $10

Annual Subscription
Lebanon (individuals) $40
Lebanon (establishments) $100
Arab Countries $100
European Countries € 100
USA $100
Rest of the World $100

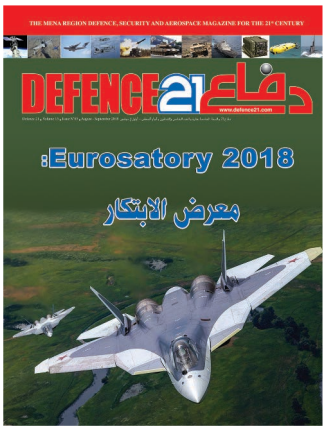
For circulation inquiries please contact
Tel/Fax: +961 5 557 105/6
Website: www.defence21.com
E-mail: defence21@defence21.com

Copyright © 2004 DEFENCE21 Publishing Group SARL.

All copyrights are reserved. No text or part of this publication, is allowed to be reproduced or transmitted or retrieved, without the prior written permission of the Publisher who preserves all his rights under the related laws.

IN THIS ISSUE

Volume 15 · Issue N°85 · August - September 2018



VISION
3 Patriot: Hit-to-Kill
7 REGIONAL NEWS
PRESS INTERVIEW
16 Michael Weatherseed: Milipol Qatar 2018 is The Leading International Exhibition Dedicated to Homeland Security, Safety and Civil Defence in The Middle East
SHOWS & EXHIBITIONS
20 - IDEX & NAVDEX 2019: Higher Organising Committee of IDEX and NAVDEX Holds Meeting to Discuss Next Year's Editions
22 - Eurosatory 2018: The Innovation Exhibition
AEROSPACE SYSTEMS
50 - F-35: The Information Era Fighter
UNMANNED SYSTEMS
56 UGV: Evolution in Response to Emerging Threats
MISSILE SYSTEMS
62 SeaRam Provides Additional Defence to Aegis BMD Destroyers
HOMELAND SECURITY
91 Boarding Teams With Big Aspirations
WEAPON SYSTEMS
66 Aerodynamic Development in Individual Parachutes and Control of Landing Point
71 INTERNATIONAL NEWS
74 NEW & UPGRADED TECHNOLOGIES
78 NEW DEALS
83 NEW EXECUTIVES
84 ENGLISH SUPPLEMENT

INDEX OF ADVERTISERS

Armoured Vehicles Asia 2018	92	IDEX 2019	21
DUBAI HELISHOW 2018	29	INDO DEFENCE 2018	65
EDEX 2018	3rd Cover	Leonardo	2nd Cover
Eurofighter	11	Marrakech Airshow 2018	55
EURONAVAL 2018	25	Milipol Qatar 2018	19
Hensoldt	4th Cover	NAVDEX 2019	23
IDEAS 2018	61	ROE	9
IDEF 2019	27	Telephonics	7

HELD UNDER THE PATRONAGE OF HIS EXCELLENCY, PRESIDENT ABDEL FATTAH EL-SISI
THE PRESIDENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT, THE SUPREME COMMANDER OF THE EGYPTIAN ARMED FORCES

EGYPT DEFENCE EXPO

3-5 DECEMBER 2018
EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE

JOIN EGYPT'S FIRST TRI-SERVICE DEFENCE EXHIBITION IN 2018

EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE
3-5 DECEMBER 2018

300+ EXHIBITORS

10,000+ VISITORS

FULLY-HOSTED VIP DELEGATION PROGRAMME

@egyptdefenceexpo /egyptdefenceexpo @visitedex

www.egyptdefenceexpo.com sales@egyptdefenceexpo.com

Platinum Sponsor

DASSAULT AVIATION

Gold Sponsors

MBDA MISSILE SYSTEMS

ORASCOM CONSTRUCTION

NAVAL GROUP

Silver Sponsor

GE

Bronze Sponsors

Abu Dhabi Al Arabi Group

التدريع TMC

AM General

ALKAN C.I.T

Supported by

Ministry of Defence

Egyptian Armed Forces

Ministry of Military Production

Media Partner

DEFENCE 21 دفاع

Organised by

CLARION EVENTS

HENSOLDT

Detect and Protect.

100 years of defence and security electronics under one roof.

www.hensoldt.net