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

DEFENCE 21 دفاع

www.defence21.com

Defence21 • Volume 17 • Issue N°94 • August - September 2020 دفاع21 • السنة السابعة عشرة • العدد الرابع والتسعون • آب/ أغسطس – أيلول/ سبتمبر

إدراك الوضع التكتيكي في العربات المدرّعة

الدرع الصاروخي الأميركي في أوروبا الشرقية

برامج السفن البحرية للمياه الزرقاء

MQ-9B SkyGuardian

LONG ENDURANCE PERSISTENT SURVEILLANCE

- 40+ hour endurance allows for longer time on station and persistent border and national security support
- Ability to operate in non-segregated civilian and international airspace
- Equip with additional sensors to support a wide range of missions
- Proven ability to takeoff and operate in extreme temperatures
- Capable of operating at Beyond Line of Sight (BLOS) range at altitudes up to 40,000 feet

Mature and trusted family of UAS surpassing 6 Million flight hours

ga-asi.com

©2020 GENERAL ATOMICS AERONAUTICAL SYSTEMS, INC.

GENERAL ATOMICS AERONAUTICAL

Leading The Situational Awareness Revolution

DEFENCE21 دفاع
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21st Century
DEFENCE21
www.defence21.com
دفاع21 • السنة السابعة عشرة • العدد الرابع والتسعون • آب/ أغسطس – أيلول/ سبتمبر 2020

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.

رؤيـــــة

محاربة العربات الجوّية االمُسيَّرة من بُعد فئة Drones

العقيد الركن (م) كمال الأعور

منذ سنواتٍ قليلة فحسب، إذا ما أخبرتَ المسؤولين الأمنيين وواضِعي السياسات الدفاعية في الحكومة بأنّ «العربات الجوّية الصغيرة المُسيَّرة» Drones ، والتي تحلق من خلال ثلاث دوارات أو أكثر يتألف كل منها من عدد مماثل من الشفرات، تحت مسميات مختلفة مثل (Quadrocopter والمسماة «درونز» Drones)، ستُشكِّل تهديداً للأمن القومي والسلامة العامة، فإنّ هذا التوقُّع سيلقَى آذاناً غير صاغية. فعلى غرار السيّارات العادية التي تُستَخدم لمهاجمة المدنيين في الشوارع ونقل كميات كبيرة من المتفجِّرات، باتت العربات الصغيرة المُسيَّرة ممّا يسهُل شراؤها في السوق أو عبر الإنترنت، وهي رخيصة نسبياً وسهلة التشغيل. وكما قال مدير مكتب التحقيقات الفيدرالية كريستوفر راي بخصوص العربات المُسيَّرة: «التهديد واضحٌ وداهم ... والتوقُّعات أنّها ستسود هنا في وقتٍ وشيك».

في العام 2017، توقَّع تقريرٌ للسوق نَشَره المصرف الاستثماري «غولدمان ساكس» Goldman Sachs أنْ تبلغ قيمة سوق التجزئة للعربات الصغيرة المُسيَّرة نحو 2.5 مليار دولار. وتستأثر الولايات المتحدة بأكبر سوقٍ تجارية للعربات المُسيَّرة (نحو 17.5 مليار دولار)، تليها جمهورية الصين الشعبية (نحو 4.5 مليارات دولار) والمملكة المتحدة (3.5 مليارات دولار). ويدخل مليون عربة مُسيَّرة المجال الجوّي كلّ شهر في أنحاء العالم، بحسب هذا التقرير، حيث ستُصبح آفاق حماية المجال الجوّي من هذه المُسيَّرات مهمّة شاقّة، ما لم تكن قد أصبحت كذلك بالفعل.

إنّ الحاجة المتزايدة لإجراءاتٍ مضادة لضمان السلامة العامّة باتت لِزاماً فيما تصبح العربات المُسيَّرة المتوافرة تجارياً أكثر سرعة، وأصغر حجماً، وأرخص ثمناً مع القدرة على نقل حمولة متفجِّرات كبيرة ومقتدرة. ويستأثر القطاع العسكري وقطاع الأمن الوطني بالقسم الأكبر من سوق مكافحة العربات الصغيرة المُسيَّرة نظراً إلى دورهما المتزايد في تأمين الحماية ضدّ هذه العربات، وستُظهِر التهديدات المُدرَجة أدناه كم هي الحاجة مُلِحَّة إلى تطوير أنظمة مكافِحَة للعربات المُسيَّرة، مَرِنة وذات حركيّة عالية ومتكاملة القدرات بأسعارٍ مقبولة.

فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام هذه العربات للقيام بعمليات إرهابية واغتيالات، نظراً لمقدرتها على نقل حمولة زنة ثلاثة كيلوغرامات من السلاح أو الذخائر من دون أن تفقد قدرتها على المناورة ومدى وصولها. وهذا يعني إمكانية نقل سلاحٍ خفيف الوزن من قِبَل مجموعة إرهابية أو دولة مُعادية باستخدام عربة مُسيَّرة متوافرة تجارياً. ويمكن استخدام هذه العربات أيضاً لتهريب المخدّرات والممنوعات، والأسلحة إلى السجون، فضلًا عن توظيفها لأغراض المراقبة والتجسُّس، بما في ذلك الاستطلاع المُعادي لجمع معلومات استخبارية حول بُنَى تحتية حسّاسة، أو منظّمات أو أشخاص بهدف إلحاق الضرر والأذية أو تنفيذ اغتيال.

وعلاوة على ذلك، هناك أمثلة عديدة بالفعل عن عربات جوّية تدخل المجال الجوّي التجاري والعسكري، وأخرى تُشكِّل تهديداً لأمن الموانئ والمطارات والمستودعات من ناحية النشاطات الإجرامية فيما تُشكِّل خطراً على الطائرات خلال إقلاعها وهبوطها. كما أنّ المناسبات العامة يُحيق بها خطرٌ مماثل إذ إنّ السوق المُربِحَة لبَث فعاليات مناسباتٍ رئيسية يمكن أن تُمثِّل تهديداً وذلك من قِبَل ولدٍ طموح يُشغِّل عربة صغيرة مسيَّرة لتُحلِّق

تتمية المنشور في ص (6)

4 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

DEFENCE21
Editorial Plan for Issue 5/2020
October – November 2020
Publication date: 07 October 2020
Ad Reservation Deadline: 05 October 2020
Editorial Material Deadline: 01 October 2020
Bonus Circulation: - AUSA – Euronaval – Milipol Qatar – Indo Defence – Dubai Helishow – Zuhai Airshow

ISSUE CONTENTS

VISION
STRATEGIC ANALYSIS, MARKETS, TACTICS…
- Evolution of USSOCOM Organization

PRESS INTERVIEWS With(*):
- General Fayyadh Al Ruwaili, Chairman of General Staff of Saudi Armed Forces
- General Victor Muzhenko, Chief of General Staff of Ukraine

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS(1)
Comprehensive Previews on:
- AUSA 2020 (12-14/10)
- Euronaval 2020 (20-23/10)
- Milipol Qatar 2020 (26-28/10)
- Indo Defence 2020 (4-7/11)
- Dubai Helishow 2020 (10-12/11)
- Zuhai Airshow 2020 (10-15/11)

Full Review Reports on:
- Farnborough Airshow 2020 (20-24/7)
- ARMY 2020 (25-30/8)
- AAD 2020 (16-20/9)
- Modern Day Marine 2020 (17-19/9)
- ADAS 2020 (23-25/9)
- Marrakech Airshow 2020 (Sept.)

COUNTRY REPORT(2)
- The Defence Posture of The Kingdom of Saudi Arabia

SPECIAL PROFILE(3)
- Ukraine Major Defence Procurement Programs

LAND SYSTEMS
- Self Propelled Mortar Systems

NAVAL SYSTEMS
- Current & Future Submarine Projects

AEROSPACE SYSTEMS
- Basic & Advanced Trainers

UNMANNED SYSTEMS
- Robots Manned-Unmanned Systems Teaming up for Ground Combat

MISSILE SYSTEMS
- Anti Ship Missile Systems

HOMELAND SECURITY
- Weapon Storage Products

TRAINING & SIMULATION
- Virtual Battlefield Engagement Training

WEAPON SYSTEMS
- Military Helicopter Weapons
- Hand Held CBRNS

INFORMATION WARFARE
- Cyber Security at Sea

ELECTRONIC WARFARE
- ESM for Ships

MILITARY COMMUNICATIONS
- Underwater Communications

SENSOR SYSTEMS
- Tactical Night Vision Systems for Assault Units

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

ENGLISH SUPPLEMENT

CALENDAR OF DEFENCE AND AEROSPACE EXHIBITIONS 2020/2021

Exhibition	Location	Country	Date	Website
ARMY	Moscow	Russia	25.08 – 30.08.2020	http://www.rusarmyexpo.com
AAD	Centurion	South Africa	16.09 – 20.09.2020	www.aadexpo.co.za
Modern Day Marine	Quatico	USA	17.09 – 19.09.2020	www.marinemilitaryexpos.com
ADAS	Manila	Philippines	23.09 – 25.09.2020	https://www.adas.ph
MARRAKECH AIRSHOW	Marrakech	Morocco	????	marrakechairshow.com
AUSA	Arlington	USA	12.10 – 14.10.2020	www.ausa.org
Euronaval	Paris	France	20.10 – 23.10.2020	www.euronaval.fr
Milipol Qatar	Doha	Qatar	26.10 – 28.10.2020	en.milipolqatar.com
Indo Defence	Jakarta	Indonesia	04.11 – 07.11.2020	www.indodefence.com
Dubai Helishow	Dubai	UAE	10.11 – 12.11.2020	www.dubaihelishow.com
Zhuhai Airshow	Guangdong	China	10.11 – 15.11.2020	www.airshow.com.cn/
BIAS	Bahrain	Bahrain	18.11 – 20.11.2020	www.bahraininternationalairshow.com
IDEAS	Islamabad	Pakistan	24.11 – 27.11.2020	www.ideaspakistan.gov.pk
I/ITSEC	Orlando	USA	30.11 – 04.12.2020	www.iitsec.org
EDEX	Cairo	Egypt	07.12 – 10.12.2020	www.egyptdefenceexpo.com
SAUDI International Airshow 2021	Riyadh	KSA	16.02. – 18.02.2021	https://saudiairshow.aero/
IDEX-NAVDEX 2021	Abu Dhabi	UAE	21.02. – 25.02.2021	https://idexuae.ae/

المحتويـــــات 5

رؤية

محاربة العربات الجوّية المُسيَّرة من بُعد فئة Drones 3

أخبار إقليمية 8

تحليل استراتيجي

– الدرع الصاروخي الأميركي في أوروبا الشرقية 12

أنظمة برية

– إدراك الوضع التكتيكي في العربات المدرّعة 18

أنظمة بحرية

– أمن البحر المتوسط من المنظور الأوروبي 24

– برامج السفن البحرية للمياه الزرقاء 32

– السفن المتعددة المهام 40

أنظمة الصواريخ

– صواريخ جو – جو للمدى المتوسط: تحول من AMRAAM إلى Meteor 46

أخبار دولية 50

تقنيات جديدة ومحسّنة 58

صفقات جديدة 61

تنفيذيون جُدد 62

ملحق بالإنكليزية 63

51

لدى الطائرة المسيرة من بُعد «أم كيو – 9ب سكاي غارديان» MQ-9B Sea Guardian، من صنع شركة «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» General Atomics Aeronautical Systems (GA-ASI)، العديد من المنافع الفريدة غير المتوافرة حتى في المنصات الآهلة، مكوث في الجو لأكثر من 40 ساعة طيران استناداً إلى الحمولة؛ وأكثر قدرةً من غيرها، ولديها بصمة رادارية منخفضة، وتعمل بفعالية على الارتفاعات المنخفضة والعالية (500 – 40.000 قدم)، ويمكن استخدامها في بيئات شديدة الخطورة من دون الاكتراث بفقدان الطاقم الجوي وهي، وعلى غرار المنصات الجوية الآهلة، شيدت للمصادقة عليها رسمياً للتحليق في المجال الجوي المدني.

فهرس الإعلانات

EDEX 2020	29
GA-ASI	2nd Cover
IDEAS 2020	45
IDEF 2021	31
IDEX 2021	3rd Cover
Leonardo DRS	7
Milipol Qatar 2020	4th Cover
Saudi International Airshow 2021	17

فوق ملعبٍ رياضي لنقل الأحداث عبر الإنترنت. وهكذا يصبح ملعبٌ رياضي حاشد أو مناسبة عامّة مكتظّة بالمشاركين هدفاً مؤاتياً للإرهابيين، مع خطر إلقاء حمولة متفجّرات قاتلة تقتل أو تجرح عدداً كبيراً من الحاضرين في غضون دقائق معدودات.

وفقاً لتقريرٍ أخير أصدرته منظّمة الأبحاث المتخصصة «ماركتس أند ماركتس» Markets and Markets، يُتوقَّع أن تُسجِّل سوق العربات الصغيرة المُسيَّرة نموّاً من 342.6 مليون دولار في العام 2016 إلى 1.5 مليار دولار بحلول العام 2023. وتُحفِّز السوق بشكلٍ رئيسي عوامل مثل الأحداث المتزايدة لاختراقاتٍ أمنية وعملياتٍ إرهابية، ونشاطاتٍ غير مشروعة. وقد استأثر مورِّدو قطاعَيْ الدفاع والأمن الوطني بالحصة الأكبر من سوق مكافحة العربات المُسيَّرة في العام 2016.

ويُتوقَّع أن يزداد الطلب الناجم عن ذلك لتطوير نظامٍ فعّال مضادّ للعربات الصغيرة المسيَّرة في وقتٍ قصير في قطاعَيْ الدفاع والأمن الوطنيين. فعلى سبيل المثال، يُتوقَّع أن تكون حلول رصد وتعطيل العربات المُسيَّرة التطبيق الأسرع نموّاً في سوق مكافحة العربات المسيَّرة. وتنقسم أنظمة مكافحة العربات المُسيَّرة إلى فئتَين: نشطة وخامدة. ويمكن للأنظمة النشطة أن تستخدم راداراً لرصد العربات، والإلكترونيات البصرية لتأمين الكشف والتعرُّف وتحديد نوع العربات الصغيرة المُسيَّرة الداهِمة، وموقعها الدقيق. ومن ثمّ يُصار إلى تعطيل العربة المُسيَّرة باستخدام جهاز تشويش بالتردُّد الراديوي RF. ويمكن لبعض الأنظمة المضادة للمسيَّرات أن تُدمِّر تلك العربات الصغيرة، لكن من المهم جداً أن نتذكّر بأن أية عربة مسيَّرة مدمّرة ستسقط من السماء ويُحتَمل أن تتحطَّم فوق مواقع أو أشخاص. أمّا الأنظمة الخامدة فتُوظِّف قدرات الرصد والتشويش، لكن لا يسعها أنْ تُميِّز بين نوع العربة أو مشغّلها، ولا يمكنها أن تُوقِف العربة عن العمل إلّا إذا ما أُدمِجَت مع أنظمة أخرى بإمكانها تأدية هذا الدور.

تعمل الدول حالياً على الاستثمار في تطوير أنظمة مضادة للعربات الصغيرة المُسيَّرة، حيث يُطوِّر الجيش الأميركي قدرات لإيقاف عمل المسيَّرات في الميدان، وقد مَنَحَ في شباط/فبراير العام 2018 فحسب عقوداً دفاعية بقيمة 80 مليون دولار لهذا الغرض.

وتجدر الإشارة إلى أنّ إسرائيل تُطوِّر أنظمة مشابهة وتُسوِّقها دولياً، ولا سيّما نظام «سكاي لوك» Skylock من «أفنون غروب» Avnon Group الذي دخل سوق مكافحة العربات الصغيرة المُسيَّرة في العام 2017، مع تسويق العديد من هذه الأنظمة في منطقة آسيا – المحيط الهادئ فيما تُخطِّط الشركة المذكورة لإقناع عملاء محتملين بقطاع الطيران المدني في كلّ من أفريقيا وأوروبا والشرق الأوسط. وتؤكّد هذه الشركة زاعمةً أنّ ابتكاراتها هي وليدة الضرورة الدفاعية الاستباقية التي تتعامل مع التهديدات من ناحية «متى ستحدث؟» لا «ماذا لو حدثت؟» كما هو سائد. وتؤكّد أنّ أسعارها وفترات تسليم حلولها المضادة للعربات الصغيرة المُسيَّرة تنافسية ومتاحة، مع الجودة والسرعة والكلفة المُجزية. وتؤكّد الشركة أنّ نظام «سكايلوك» يوفِّر درعاً كاملاً للحماية من المسيَّرات يتألّف من رادار وإلكترونيات بصرية وتشويش نشط.

تُطوِّر الشركات المختصة درعاً وقائياً كاملاً مضاداً للعربات الصغيرة المُسيَّرة يتألّف من رادارٍ، وبصريات إلكترونية، وأجهزة تشويش نشطة لتعطيل التردُّد الراديوي للعربة، وإشارة «نظام تحديد الموقع العالمي» GPS، وكذلك جهاز ليزري فريد لإحراق، وإسقاط، أو تدمير عربة جوّية مسيَّرة على مدى يصل إلى 800 متر. والسرّ يكمن في تطوير راداراتٍ قوية جداً للمدى القريب لرصد المسيَّرات الصغيرة الداهمة على أمداءٍ قصيرة نسبياً، وهو ما تفتقد له السوق حالياً. أمّا جهاز الليزر فهو ضرورةٌ لا بُدّ منها كوسيلةٍ للتعطيل والتدمير. وهناك في الواقع عددٌ قليل جداً من الأنظمة التي بإمكانها أن توفِّر حالياً هذه القدرة إلى جانب التشويش لصَد المسيَّرات.

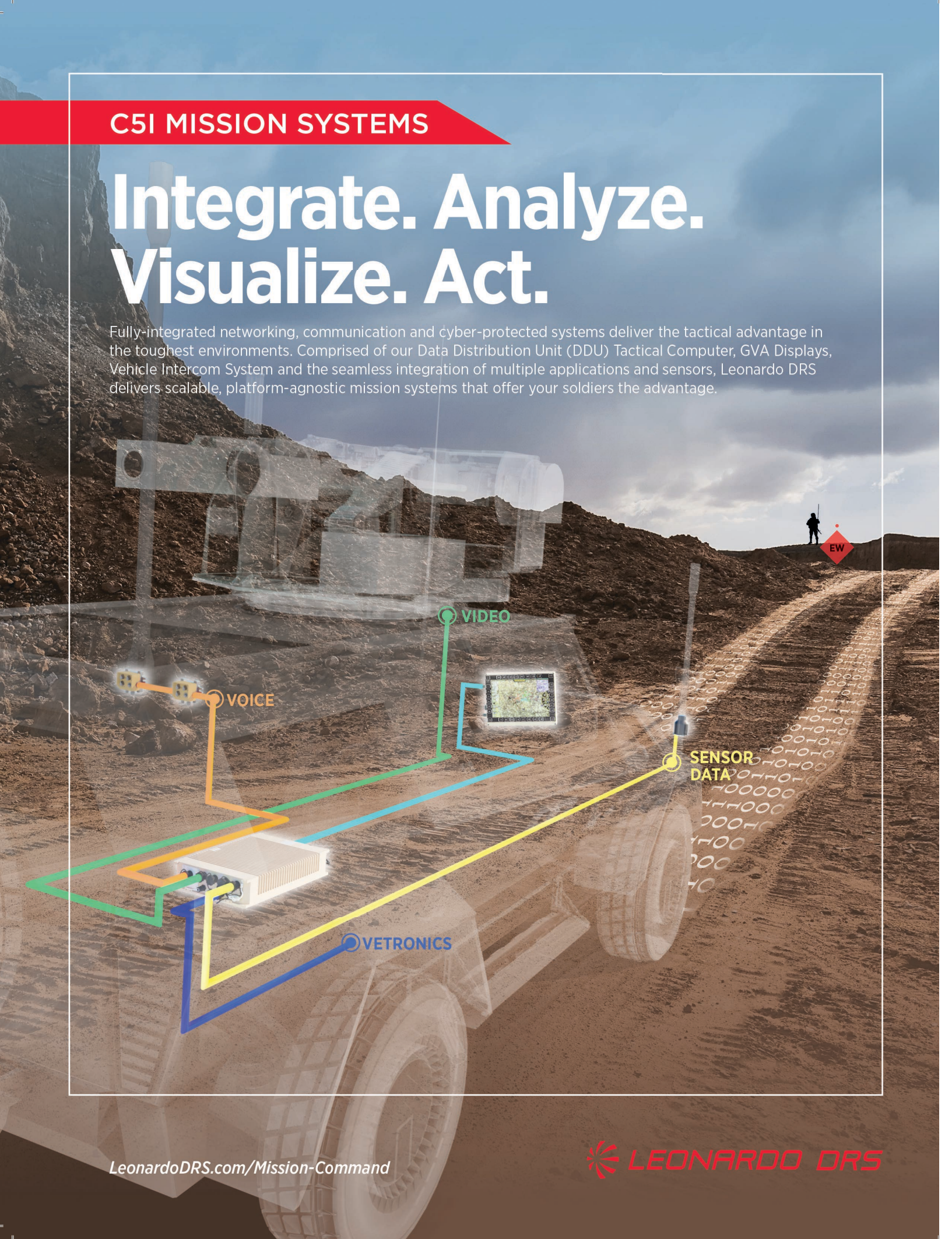
ولا يزال هناك يقينٍ في ما يتّصل بالمعاهدات القانونية المدنيّة والدولية حول استخدام أنظمة مكافحة العربات الجوّية الصغيرة المُسيَّرة. لكن من الواضح أنّها مسألة تحتاج إلى المعالجة وعلى نحو سريع. وفيما لا يزال هناك العديد من التطوُّرات التقنية التي يتعيّن تحقيقها لتحسين تكنولوجيات مكافحة العربات المُسيَّرة، فمن الواضح أنّ هذا التهديد لن يتوارَى، وإذا ما أردنا حماية حدودنا وتعزيز أمننا الداخلي لضمان السلامة العامة، فمن الضروري جداً أنْ يُدرِك صانِعو السياسات في الحكومة أنّ الأنظمة المضادة للعربات الصغيرة المُسيَّرة ستلعب دوراً رئيسياً في إبقاء أجوائنا آمنة.■

نظام مكافحة العربات الجوّية الصغيرة المُسيَّرة Xpeller صنع HENSOLDT

C5I MISSION SYSTEMS

Integrate. Analyze. Visualize. Act.

Fully-integrated networking, communication and cyber-protected systems deliver the tactical advantage in the toughest environments. Comprised of our Data Distribution Unit (DDU) Tactical Computer, GVA Displays, Vehicle Intercom System and the seamless integration of multiple applications and sensors, Leonardo DRS delivers scalable, platform-agnostic mission systems that offer your soldiers the advantage.



LeonardoDRS.com/Mission-Command

LEONARDO DRS

Siemens تدعم ضحايا لبنان
عبر توفير أنظمة الرعاية الصحية والطاقة الكهربائية

أعلنت شركة «سيمنس» Siemens عن دعمها للشعب اللبناني في جهوده لإعادة البناء في ظل الكارثة المأساوية التي شهدتها البلاد في 4 آب/أغسطس. هذا وتعمل الشركة حالياً على تسريع عملية دعم المواطنين المُتضررين من خلال توفير أنظمة الموجات فوق الصوتية ووحدات الأشعة السينية النقالة. بالإضافة إلى ذلك، فإن شركة سيمنس للطاقة تعرض امكانية توفير وتشغيل اثنين من التوربينات الغازية بإجمالي طاقة كهربائية تبلغ 80 ميغاوات بالمجان.

وفي حضور وزير الخارجية الألماني، هايكو ماس في بيروت، صرح جو كايسر، الرئيس والمدير التنفيذي لشركة سيمنس العالمية: «نحن نريد حالياً تقديم مُساعدات سريعة ومُركزة من أجل تخفيف معاناة المواطنين بسرعة وبعيداً عن أية إجراءات روتينية. إن قطاعي الرعاية الصحية والطاقة الكهربائية يلعبان دوراً حيوياً في رفع تلك المعاناة. وهنا يمكن لشركة سيمنس المساهمة في كلا القطاعين. كشركة دولية، نحن نشعر بأن لدينا التزاماً واضحاً وقوياً لدعم الدولة اللبنانية وشعبها خلال هذا الوضع الصعب».

إلى ذلك تتبرع شركة سيمنس هيلثنيرز بأنظمة الموجات فوق الصوتية من طرازي Acuson NX2 و Juniper، بالإضافة إلى معدات نقالة لإجراء الأشعة السينية X-Ray من طراز Mobilett Mira. يُشار هنا أن جميع تلك الوحدات يتم إرسالها حالياً إلى بيروت حيث سيتم استخدامها على الفور في المستشفيات المحلية.

وأضاف بيرند مونتاغ، الرئيس التنفيذي لشركة سيمنس هيلثنيرز: «إن قلوبنا وعقولنا مع مواطني بيروت في تلك الظروف بالغة الصعوبة. إنّ الهدف الرئيسي الذي تقوم عليه شركتنا هو استخدام الابتكارات من أجل تمكين الأفراد من التمتع بحياة أطول وبصحة أفضل. لذا فإننا مدركون تماماً أهمية العمل بسرعة من أجل المساهمة في تخفيف هذا العبء الصعب الذي يقع على كاهل المستشفيات المحلية».

ومن أجل تمكين العاصمة اللبنانية من التعاطي مع الآثار المدمرة لهذه الكارثة، فإن شركة سيمنس للطاقة تعرض توفير اثنين من التوربينات الغازية المُتنقلة، طراز SGT-A45، والذي من شأنهما المساهمة في تأمين إمدادات الطاقة الكهربائية الطارئة للمدينة. إن هذه الوحدات النقالة للطاقة تتميز بسرعة نقلهما لبيروت وإمكانية تشغيلهما على الفور. وتجري حالياً المناقشات بشأن العمليات اللوجستية لأن تأمين الطاقة لهو أمر حيوي، ولاسيما في أعقاب كارثة مثل تلك. وبالنظر إلى حجم الضرر الذي لحق بالبُنية التحتية المحلية، فإن الخدمات الحيوية، مثل المستشفيات، في أمس الحاجة لطاقة كهربائية يمكن الاعتماد عليها في هذه الظروف. ويمكن لهذا الحل السريع توفير نحو 80 ميغاوات من الطاقة الكهربائية لنحو 150,000 مواطن (أو ما يُعادل 10 بالمئة من إجمالي سكان بيروت). كما يمكن لسيمنس توفير وتشغيل هذه التوربينات في غضون ستة إلى اثني عشر أسبوعاً. وسيتم توفير الوحدتين الاثنتين للاستخدام عاماً بدون أي مقابل حيث تبلغ قيمة استخدام تلك الوحدتين نحو 40 مليون دولار أميركي في السنة.

وأوضح كريستيان بروخ، الرئيس التنفيذي لشركة سيمنس للطاقة: «إن هذه المحنة التي ضربت بيروت في وقت مبكر من شهر أغسطس\ آب أحزنتنا جميعًا. إن طاقمنا في المدينة لم يُصابوا بأذى ولم يكن لدينا سوى الأضرار التي لحقت بمكاتبنا. لكننا مُدركين تماماً حجم المعاناة التي لحقت بالعائلات اللبنانية والكثير من المؤسسات والأعمال بالمدينة. ونحن في موقف نشعر فيه إننا قادرون على توفير مساعدات سريعة وغير مُعقدة لدعم أهالي بيروت. إننا نشعر بمسئولية قوية للمساعدة في هذا الموقف حيثما أمكننا ذلك. ونحن على أتم استعداد لتوفير امدادات طاقة كهربائية تتسم بالموثوقية والكفاءة الاقتصادية لمواطني لبنان ودعمهم في جهودهم لإعادة بناء واعمار مدينتهم».■

«توازن» و CAE يباشران دورات تدريبية في الهندسة الافتراضية لطلاب الجامعات في الإمارات العربية المتحدة

بدأ 22 طالب هندسة من جامعات الإمارات العربية المتحدة تدريباً هندسياً افتراضياً فريداً ومبتكراً، تم تطويره من قِبَل CAE و«توازن المجلس الاقتصادي» .

تم التخطيط في الأصل ليكون تدريباً داخلياً تقليدياً للطلاب في مكاتب CAE الشرق الأوسط في أبو ظبي، ولكن جائحة COVID-19 أجبرت CAE و Tawazun على إعادة تطوير البرنامج إلى تدريب هندسي افتراضي يتيح الاشتراك لِـ 22 طالباً. وينتمي طلاب الهندسة حالياً إلى جامعات على غرار جامعة خليفة Khalifa University (UK)، وجامعة الإمارات UAE University، والكلية العليا للتكنولوجيا Higher College of Technology و«بوليتكنيك أبو ظبي» Abu Dhabi Polytechnic، وجميعهم مطالبون بإكمال تدريب داخلي مع شركة مرموقة في مجال الهندسة من أجل استكمال برنامج تخرجهم.

وأوضح ثيبوت ترانكارت Thibot Trancart، المدير الإداري لقسم الدفاع والأمن – الشرق الأوسط: «إن CAE متحمسة للشراكة مع «توازن» لإنشاء برنامج التدريب الهندسي الافتراضي هذا، الذي سيعزز نمو وتقدم المهندسين المستقبليين في الإمارات العربية المتحدة. نحن شركة تلعب فيها التكنولوجيا دوراً مهماً في حلول المحاكاة، والتدريب، ودعم المهام التي نبتكرها، وسيكون هؤلاء المهندسون في قلب هذه التطورات. وكشركة عالمية حقاً لها عمليات مهمة في الإمارات العربية المتحدة. ونعتبر دعم برامج التعليم العالي في التخصصات الهندسية أمراً استراتيجياً بالنسبة لِـ CAE والإمارات العربية المتحدة».

سيكون التدريب الهندسي الافتراضي عبارة عن برنامج مدته ثمانية أسابيع مع التركيز في كل أسبوع على وحدة مختلفة، بما في ذلك العديد من الأنشطة المتعلقة باستراتيجية الأعمال العامة وكيف تلعب الهندسة دوراً. وستزود الوحدات الطلاب بالمعرفة العلمية والخبرات في هذه المجالات: الهندسة، دورة حياة المشروع الهندسي أو هندسة المشروع، التدريب والمحاكاة، الطيران، تطوير الأعمال والاستراتيجية، الثقافة التنظيمية، الابتكار والتمويل. وسيشمل التدريب الهندسي الافتراضي مشروعاً وهمياً يتوج بتقديم الطلاب حلاً هندسياً للمشروع يطبق ما تعلموه خلال البرنامج.

بدوره، قال مطر علي الرميثي، الرئيس التنفيذي للتنمية الاقتصادية في توازن: «تدعم توازن بشكل كامل مفهوم التدريب الافتراضي من خلال منصات رقمية، ويسعدنا العمل مع CAE في هذا التدريب الهندسي الافتراضي الرائد في الإمارات العربية المتحدة. ومن خلال توفير الفرص لطلاب جامعاتنا لمواصلة التطور في المجال الهندسي، فإننا نوسع مبادرتنا لتنمية القدرات البشرية، ونساهم في خلق اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار».■

مبادرة السفر الآمن من Boeing تهدف إلى حماية صحة وسلامة ركاب الطائرات

فيما تعود الأمور إلى طبيعتها ويعود الناس إلى أعمالهم في منطقة الشرق الأوسط وأماكن أخرى حول العالم، جراء التخفيف من القيود التي فرضت خلال أزمة فيروس كورونا المستجد، تستأنف شركات الطيران عملياتها بشكل تدريجي. وعلى الرغم من ان الناس يريدون السفر من جديد، إلا أنه لا يزال هناك الكثير من التردّد والقلق في شأن المخاطر الصحية التي قد يولّدها السفر الجوي.

من جهتها، تهدف شركة «بوينغ» Boeing إلى معالجة هذه المخاوف من خلال مبادرة السفر الآمن التي أطلقتها، بحيث تعمل من كثب مع أصحاب الشركات في قطاع صناعة الطيران من أجل وضع توصيات خاصة بالتطهير والتعقيم.

من جهته، قال جيم هاس، مدير تسويق المنتجات في «بوينغ للطائرات التجارية: «بوينغ ملتزمة بضمان صحة المسافرين وطاقم الطائرة. ونحن نعمل مع العديد من الشركاء من أجل تحسين إجراءات النظافة في الطائرات، وتطوير معايير أساسية مشتركة على مستوى النظام. ومن شأن ذلك ان يوفّر تجربة آمنة للسفر على متن الطائرة».

وقد يكون المساهم الأبرز في هذه العملية نظام تنقية الهواء المتوفّر في جميع طائرات بوينغ، والذي يتضمّن مرشحات الجسيمات عالية الكفاءة (HEPA)، التي تماثل تلك المستخدمة في المستشفيات.

وأوضح هاس أن ما يعادل نصف هواء المقصورة يأتي من خارج الطائرة والنصف الآخر يعاد تدويره داخل المقصورة. وقبل رجوع الهواء المعاد تدويره إلى المقصورة، يمرّ عبر مرشحات HEPA التي تلتقط أكثر من 99.9%+ من الجسيمات المحتمل وجودها.

ويساعد تدفّق الهواء من السقف إلى الأرض بدلاً من الأمام إلى الخلف في تخفيف انتشار الجسيمات في جميع أرجاء المقصورة. وتتم عملية إعادة التدوير هذه من 20 إلى30 مرة في الساعة، أو مرة كل دقيقتين إلى ثلاث دقائق.

وعلى الرغم من عدم ظهور فيروس كورونا المستجد على مرشحات الجسيمات عالية الكفاءة HEPA، بحسب «مايو كلينيك»، فإن متوسط حجم جزيء هذا الفيروس يتراوح بين 0.12 – 0.125 ميكرون. وقد أجريت الاختبارات لمرشحات HEPA لهذه الأحجام من الجسيمات، وأظهرت من خلالها كفاءتها بأكثر من 99.9%+.

الجدير بالذكر أن شركة بوينغ مستمرة في تقييم وإجراء الأبحاث على تقنيات جديدة من شأنها تعزيز معايير السلامة ويشمل ذلك أنظمة التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية، والطلاء المضاد للميكروبات والفيروسات على الأسطح كثيرة الاستخدام.

وإلى جانب طائرات الركاب، تعمل بوينغ مع شركات الطيران على النقل الآمن للبضائع وسط هذه الأوضاع الجديدة.

كما قال ديفيد كالهون، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة بوينغ: «في الوقت الذي نشهد فيه إعادة فتح الرحلات الجوية تدريجيًا وتخفيف القيود المفروضة حول العالم، تبقى صحة وسلامة فرقنا، بالإضافة إلى سلامة ركاب الطائرة في مقدمة أولوياتنا. ومن شأن هذه الجهود ان تساهم في ضمان سلامة الطيران في الوقت الحالي ومستقبلاً».■

Meggitt Training Systems تفوز بعقد لتصميم وتجهيز مجمع تدريب متعدد المهام في الشرق الأوسط

أعلنت «ميغيت ترايننغ سيستمز» Meggitt Training Systems عن فوزها بعقد بلغت قيمته 78 مليون دولار لتصميم وتجهيز منشآت تدريب داخلية وخارجية متطورة متعددة المهام في بلد شرق أوسطي لم تفصح عن اسمه، وتتضمن هذه المنشآت أحدث المعدات الافتراضية والذخيرة الحية.

وأوضح جيف مورفي، رئيس الشركة: «بصفتها شركة رائدة عالمياً في التدريب على الأسلحة الخفيفة والحية، فإن Meggitt Training Systems مناسبة بشكل مثالي لتقديم هذا البرنامج لصالح عميلنا الشرق أوسطي وقواته المسلحة. ونحن ملتزمون بتقديم تجربة تدريبية ذات مستوى عالمي عبر مجالات متعددة وإعدادات واقعية من خلال أفضل الحلول التي تقدمها Meggitt وشركاؤها الثانويون».

ستشتمل منشأة التدريب على العديد من ميادين الرماية الداخلية والخارجية، ومراكز تدريب قتالي، وأجهزة المحاكاة الافتراضية ونماذج بالأحجام الطبيعية.

بدورها قالت أندريا زوب Andrea Czob، نائبة الرئيس للاستراتيجيات والمبيعات والتسويق: «يشرفنا أن يتم اختيار Meggitt Training Systems لقيادة وتطوير هذا الصرح التدريبي الوطني الحيوي. ويؤكد الفوز بهذا العقد استراتيجيتنا المتمثلة في إقران محفظتنا الافتراضية من المنتجات بالذخيرة الحية مع وجود عالمي يدعم عملاؤنا في الشرق الأوسط وأماكن أخرى».

وأضافت: «إن نجاح Meggitt الدائم في التدريب على الأسلحة الخفيفة مبني على هذا الجمع الفريد بين معرفة العملاء وخبراتنا المستمدة من عقود من الخبرات المتراكمة المتخصصة في المجالات العسكرية وإنفاذ القانون».

ستشتمل مرافق التدريب مزيجاً من أهداف Meggitt الثابتة للمشاة، وأهداف مشاة متحركة، وأنظمة LOMATT (موقع المأثرة والخطأ) وأنظمة التحكم في المدى، ومحاكيات ميدانية ذات مؤثرات خاصة، وأنظمة إدارة معلومات التدريب، إضافة إلى مجموعة متنوعة من محاكيات الحرب الخاصة بالواقع الافتراضي، وناقلات علوية، وجدران بالستية ومصائد الرصاص. وبصفتها المقاول التكنولوجي الرئيسي ستضطلع Meggitt بمسؤولية دمج جميع معدات التدريب من الموردين.■

الدرع الصاروخي الأميركي في أوروبا الشرقية

في العام 2018، تقرر إنشاء قاعدة دفاع صاروخي أميركي في بولندا في منطقة Redzikowo مجهزة بنظام الصاروخ Aegis Ashore، المتعدد الأغراض

إن عملية تطوير أنظمة دفاع صاروخي حديثة في الوقت الراهن تتطلب استثمارات وأبحاث كثيرة، وقاعدة تطوير كبيرة حتى تبصر النور. ويتمثل التحدي الجديد للدفاع الجوي والصاروخي بالحاجة إلى مقاتلة عربات جوية غير آهلة، وصواريخ فائقة لسرعة الصوت، إضافة إلى طائرات بقدرات رصد متعاظمة.

وكدست العديد من الدول الأوروبية الشرقية أعداداً كبيرة من الأنظمة إبان الحقبة السوفياتية، وعندما يتعلق الأمر بالدفاع الجوي، فإن هذه ستكون في الغالب بطرز مختلفة عن صواريخ الدفاع الجوي للمدى القصير جداً «ستريلا» Strela، والمدى البعيد S300. وبحسب الخبراء الروس، وكما تشير التمارين العسكرية الأخيرة، يقوم الاتحاد الروسي بالتحضير للحرب ضد جيرانه الأقربون. وستكون دول أوروبا الشرقية المنتمية إلى حلف الأطلسي معنية على نحو كبير بالتهديدات الروسية المحتملة، ودفعت الأحداث، التي جرت في أوكرانيا العام 2014، هذه الدول إلى تحديث معداتها العسكرية، بما في ذلك أنظمتها للدفاع الجوي.

وانخرط بعض القادة مع الكتلة الأوروبية الشرقية في مجال تطوير أنظمتها للدفاع الصاروخي في العام 2007، وتخطط الولايات المتحدة لاستخدام أنظمة الدفاع الصاروخي في أوروبا الشرقية – صواريخ اعتراضية في بولندا وأنظمة رادارية في جمهورية تشيكيا – كانت قد أعلنت للعموم وأدت فوراً إلى مناقشات حامية.

وأعلن آنذاك الرئيس جورج دبليو بوش الأب عن الحاجة إلى خلق هكذا نظام بغية حماية حلفاء شمال الأطلسي في أوروبا ضد هجوم صاروخي محتمل من الشرق الأوسط، وعلى وجه الخصوص إيران. ومع ذلك، فإن المشكلة الكبرى آنذاك كانت في إقناع الأوروبيين بالحاجة إلى هكذا نظام.

وبالعودة إلى روسيا، صاغت موسكو موقفها وادّعت بأن نظام الدفاع الصاروخي موجه بصورة رئيسية ضد روسيا، وهو بذلك يعرض استقرارها الاستراتيجي للخطر. ومن خلال خوفها من زيادة توسع حلف الناتو شرقاً، ادّعى الكرملن بأن الصواريخ الاعتراضية الأميركية موجهة ضد الصواريخ الروسية. وأوضحت الولايات المتحدة بأن عشرة صواريخ اعتراضية غير قادرة على مقاومة موجة من آلاف الصواريخ الروسية البالستية العابرة للقارات.

أعلنت روسيا إن نظام الصاروخ «إسكندر» في منطقة كالينينغراد شكل استجابة لتحديث منشآت الدفاع الصاروخي الأميركية في أوروبا الشرقية.
الصورة: Rosoboronexport

الأهداف الرئيسية

إن عملية نشر واستخدام أنظمة الدفاع الصاروخي انتقدت بشدة في أوروبا الشرقية. وعزت ذلك بصورة رئيسية إلى أن هذا الانتشار سيجعل الدول الأوروبية الشرقية أهدافاً رئيسية بعيد تركيز أنظمة الدفاع الصاروخي على أراضيها. ولم يكن هناك أيضاً معلومات واضحة حول فعالية الاعتراض، ولقد شكلت المناقشات التي دارت حول الحاجة لنشر أنظمة الدفاع الصاروخي في أوروبا الشرقية، اختباراً للسياسات المشتركة لحلفاء الناتو. وكان هناك أيضاً أسئلة حول جدوى الصواريخ الأميركية إذا لم يكن هناك تهديد فوري مباشر. وفي كانون الثاني/ يناير 2019، نشرت وزارة الدفاع الأميركية تقريرها حول الدرع الصاروخي – خريطة طريق لسياسة الدفاع الصاروخي الأميركية، والاستراتيجية والبرامج. ومقارنة مع النشرات السابقة، ركز التقرير على الزيادة المهمة بمستوى التهديد، وحيث أن خبراء وزارة الدفاع نسبوا ذلك إلى التقدم الذي أحرزه حلف الناتو في تطوير الدفاع الصاروخي في الفترة الممتدة من قمة بوخارست في العام 2008 وحتى قمة بروكسل في العام 2018. وفي القمة الأولى اتفق الحلفاء على أنه وعلى ضوء الانتشار المستمر للصواريخ البالستية، فإن حلف الناتو سيطور قدرات الدفاع الصاروخي لصالح الدفاع الجماعي.

أهداف حلف شمال الأطلسي

دارت المناقشات في قمة لشبونة 2010 حول استمرار تطوير قدرات الدفاع الصاروخي. ولقد كان الهدف الطموح حماية كامل السكان والأراضي والقوات المسلحة لحلف الناتو من أية هجمات صاروخية محتملة، وعلى وجه الخصوص من إيران. وأعلن في قمة شيكاغو في العام 2012، بأن التحالف أنجز خطوته الأولى بموجب اتفاقيات لشبونة، والتي اشترطت تغطية كاملة ضمن إطار المخصصات المالية لحلف الناتو في أوروبا لتأمين الحماية ضد هجمات صاروخية بالستية. واشارت قمة ويلز 2014 بأن تهديدات سكان دول حلف شمال الأطلسي والقوات المسلحة تتزايد باضطراد بسبب انتشار الصواريخ البالستية. واقترحت مساهمات وطنية إضافية فيما كان نجاح بعض الدول الحليفة في كسب قدرات دفاعية صاروخية معترفاً بها جيداً.

وخلال انعقاد قمة وارسو 2016، أعرب حلفاء أوروبا الشرقية عن قلقهم، وهم لم يشاهدوا أية زيادة في تطوير أنظمة دفاع صاروخي، وعلى وجه الخصوص في تحديث وتطوير الدفاعات الجوية الأوروبية ضمن شبكة دفاع جوي وصاروخي متكاملة لحماية قوات الوحدات الأمامية، وذلك من خلال ردع الهجمات الصاروخية الروسية غير الاستراتيجية وحماية حرية الحركة عبر أراضي جميع الدول المنتظمة في حلف الناتو. وتم التعرف كلياً على المشكلة الروسية واتخذ قرار لتعزيز دفاعات حلفاء الناتو في وسط وشرق أوروبا.

وفي قمة بروكسل 2018، وبعكس التصاريح العامة حول انتشار الصواريخ البالستية، فإن الوفود الوطنية لحلف الناتو تكلموا بوضوح حول التهديدات الروسية لضرب الدول التي تنشر فيها أنظمة دفاع صاروخية، معربين عن أملهم بأن الجمع ما بين القدرات النووية والمضادة للصواريخ بقيت ردعاً موثوقاً.

التهديدات الروسية

لا بد من الإشارة بأن تقرير الدفاع الصاروخي الجديد، والذي سيرسم الطريق إلى المزيد من تطوير البرنامج الصاروخي الأميركي، مقارنة بالتقرير الأخير للعام 2010 الذي سلط الضوء على العديد من التهديدات الجديدة وعلى وجه الخصوص أشار التقرير إلى نمو التهديدات من الدول المارقة/ الداشرة والدول الرجعية. كما أن

تنوي بولندا شراء أنظمة Patriot PAC-3 ورادارات مكملة لها بقيمة 4.75 مليارات دولار

الصواريخ الفائقة سرعة الصوت أضيفت إلى لائحة الصواريخ البالستية والجوالة.

وفي الأول من آذار/ مارس 2018 صرّح الرئيس الروسي فلاديمير بوتين بأن دولته تمتلك أسلحة فائقة سرعة الصوت، وعلى الرغم من أن معظم الأسئلة حول هذه الأسلحة لم يتم الإجابة عنها، فإن حلف الناتو أخذ هذا الأمر على محمل الجد. ومقارنة بتقرير الدفاع الصاروخي للعام 2010، فإن تقرير 2019 ركز على الغموض المصحوب بتهديدات مستقبلية، وإضافة إلى التهديدات الموجهة عن بُعد التي طرحتها الأسلحة الفائقة سرعة الصوت الروسية (تعتقد الولايات المتحدة الأميركية بأن صناعة الدفاع الروسية ستكون قادرة على تصنيع هكذا صواريخ وجعلها عملانية بالكامل في العام 2020)، وإن استخدام الصواريخ الجوالة هو أكثر احتمالاً.

ومنذ العام 2015 نفذت روسيا العديد من الضربات الناجحة على المدى البعيد مستخدمة الصواريخ الجوالة. وأتت التهديدات الروسية ضد الدرع الصاروخي لحلف الأطلسي في أوروبا الشرقية، وكنتيجة لمحاولات الناتو الاستمرار في هذا الاتجاه. وأعلنت روسيا أولاً النشر المحتمل للأنظمة الصاروخية في كالينينغراد في العام 2018 ضمن إطار استجابتها للخطط الأميركية لنشر أنظمة درع صاروخي في جمهورية تشيكيا وبولندا، وقررت عندها الولايات المتحدة تعليق جهودها في هذا الاتجاه.

في العام 2012، وأثناء انعقاد مؤتمر الدفاع الصاروخي في موسكو، صرّح رئيس الأركان العامة المشتركة في القوات المسلحة الروسية، نيكولاي ماكاروف، بأن موسكو قد تقرر ضربات استباقية ضد أهداف الدفاع الصاروخي الأوروبية. إن نشر واستخدام الأسلحة الضاربة في جنوب وشمال غرب روسيا (بما فيها نشر صواريخ «إسكندر» في منطقة كالينينغراد) كان قد اقترح كأحد الخيارات لتدمير البنية التحتية المضادة للصواريخ الأوروبية. في العام 2012 كرر ماكاروف قائلاً: إن نظام الصاروخ «إسكندر» في منطقة كالينينغراد شكل استجابة لتحديث منشآت الدفاع الصاروخي الأميركية في أوروبا الشرقية.

إن نشر روسيا لأنظمة صواريخ «إسكندر» و S-400 على الحدود الأوروبية تبقى عملية مستمرة. وفي آذار/ مارس 2019، صرحت العديد من وسائل الإعلام الروسية بأن الأنظمة التكتيكية العملانية على غرار Iskander- M نشرت في كالينينغراد، إضافة إلى فوج S-400 الذي أُعدّ لتموضعه في وضع الجهوزية العملانية. وإلى ذلك، فإن تصاريح وسائل الإعلام أشارت بأن الجيش الروسي نقل أنظمة الصواريخ S-300 من Gvardeisk إلى Paltiysk القريبة من الحدود البولندية.

المساهمة البولندية

إن مسألة الدفاع الجوي البولندي هي واحدة من المسائل الأخرى التي كانت تشق طريقها على مدى سنوات عديدة. وفي العام 2018، تقرر إنشاء قاعدة دفاع صاروخي أميركي في بولندا في منطقة Redzikowo مجهزة بنظام الصاروخ Aegis Ashore، المتعدد الأغراض. وسبق أن قُرِّر في العام 2018 بناء قاعدة الدفاع الصاروخي الأميركية في بولندا وعلى مدى عدة سنوات تغير هذا المفهوم من استخدام صواريخ بعيدة المدى إلى استخدام صواريخ للحماية ضمن أوروبا. وعلى الرغم من ذلك، فإن موسكو اعتبرت الخيارين عدوانيين.

بيد أن الموقع البولندي لم يبصر النور عملانياً في العام 2018، كما أن عملية إطلاقه تم تأجيلها حتى العام 2020، حيث بدأت بولندا في العام 2017 بشراء نظام الدفاع الصاروخي Patriot المصنوع في الولايات المتحدة الأميركية. وكجزء من هذه الاتفاقية مع Lockheed Martin و Raytheon، تنوي بولندا شراء أنظمة Patriot PAC-3 ورادارات مكملة لها بقيمة 4.75 مليارات دولار. وستتضمن الدفعة الأولى بطاريتي صواريخ Patriot تتألف من 16 قاذفاً وصواريخ PAC-3. وبحسب تقارير صحفية دولية، فإن عملية التسليم لهذه الأنظمة إلى بولندا يتوقع أن تتم في العام 2022، حيث ستصبح الوحدة الأولى عملانية في العام 2024. أبرمت هذه

الصفقة بعد أن بدأت روسيا بنشر صواريخ Iskander في كالينينغراد.

تعود خطط نشر أنظمة الدفاع الجوي الأميركية في رومانيا إلى العام 2010. كما أن إطلاق قاعدة الدفاع الصاروخي في رومانيا (تحديداً في منطقة Deveselu) في العام 2016، كان له أصداء كبيرة في وسائل الإعلام فيما سُجّل رد فعل غاضب من روسيا. وفي شباط/ فبراير 2019، طلبت روسيا من الولايات المتحدة تدمير أنظمتها للدفاع الصاروخي الرومانية وعلى وجه الخصوص نظام الإطلاق MK-41. وفي الوقت عينه طلبت موسكو من الولايات المتحدة تدمير طائرات الأجنحة الدوارة غير الآهلة الضاربة Drones، وهو طلب أعربوا عنه في مضمون تعليق اتفاقية حول التخلص من الصواريخ ذات المديين القصير والمتوسط. ومع ذلك، وفيما كانت بولندا ورومانيا تتعاونا مع برنامج الدفاع الصاروخي الأميركي، فإن عمليات أخرى مشابهة في غيرها من دول أوروبا الشرقية، كانت أقل ديناميكية. وفي بلغاريا، على سبيل المثال، فإن أنظمة الصواريخ قصيرة المدى والمضادة للطائرات على غرار Mistral، يتوجب تحديثها من قِبَل شركة MBDA المطوّر والمصنِّع الأوروبي لأنظمة الصواريخ. وكانت رومانيا قد أشارت مبكراً إلى تحديث أنظمة الصواريخ المضادة للطائرات متوسطة المدى HAWK. وبالنسبة إلى روسيا، إضافة إلى أنظمة الدفاع الجوي TOR، و S-300، و S-400 ونظام المدفع الصاروخي Pantsir-S1، أشارت وسائل الإعلام نهاية الاختبارات الحكومية لنظام الدفاع الجوي S-350 Vityaz، وخطط أخرى لاستخدامه في العام 2019 في المنطقة العسكرية الوسطى لأنظمة الدفاع الجوي والصاروخي Buk-M3، كما بدأ الشروع في تقرير نظام دفاع جوي وصاروخي S-500 الذي سيستخدم لاحقاً ليحل محل S-400.

الحالة الأوكرانية

هناك عمليات مثيرة للإعجاب في طريقها إلى أوكرانيا عندما بدأت بولندا ورومانيا العمل في العام 2011 على نشر عناصر الدفاع الصاروخي، فإن الجانب الأوكراني لم يلحظ المشاركة في تطوير هكذا نظام. وعندما قررت كييف الاحتفاظ بتوازن ما بين منهاج التعاون الغربي والتعاون مع الاتحاد الروسي وعلى الأخص خلال مقابلات مع رسميي الناتو فإن المشاركة المحتملة لأوكرانيا للتطوير المستقبلي للدفاع الصاروخي لم تبلغ النضج حتى الآن. ومع ذلك، وفي وقت لاحق، فإن هكذا سيناريوهات مستقبلية اعتبرت غير مرجحة من منظور عملي.

بدأت التغيرات بعد العام 2014، عندما بدأت أوكرانيا تحديث أنظمتها الصاروخية الموجودة في ترسانتها الصاروخية، إضافة إلى تطوير أنظمة صواريخ متوسطة وقصيرة المدى ضمن إطار قيود معاهدة Intermediate – Range Nuclear Forces (INF). وفي العام 2015 أعلن أمين عام المجلس القومي للدفاع والأمن الأوكراني Olexsandr Turchynov عن نية أوكرانيا

تقوم أوكرانيا بتطوير الصاروخ الجوال Neptune

استرجاع درعها الصاروخي. وبغية تعزيز هذا الهدف، أصدر Turchynov أمراً حكومياً لتطوير واسترجاع قدرات صاروخية أوكرانية، وسيتم تطوير هذه القدرات من قِبَل مكتبي التقييم Luch و Pivdenne المملوكين من الدولة، وتطوير الصاروخ الجوال Neptune والنظام المدفعي الصاروخي Vilkha و Hrim-2 في المجمع التكتيكي العملاني. كما يوجد هناك مشروع آخر لمكتب تصميم Pivdenne وهو الصاروخ الجوال دون سرعة الصوت Hun-2، والذي بفضل تصميمه، بحسب بعض العسكريين الأوكرانيين، سينافس الصاروخين الجوالين Tomahawk الأميركي و Calibr الروسي.

وتشكل جميع هذه التطورات، التي أعطيت التمويل الكافي، استنشاق جديد لهواء نقي في مجال الإنتاج الصاروخي في أوكرانيا. وعلاوة على ذلك، المؤشر الذي بدأت الدولة استرجاعه، ألا وهو قاعدة بناء الصواريخ.

اتفاقية INF منع انتشار السلاح

تغير الوضع على نحو كبير مع بداية العام 2019، وذلك بسبب انسحاب الولايات المتحدة الأميركية من اتفاقية INF، إضافة إلى إصدار مرسوم رئاسي في الرابع من آذار/ مارس 2019، من قِبَل الرئيس الروسي فلاديمير بوتين، يقضي بتعليق التزام روسيا بهذه الاتفاقية. وكنتيجة لرفع هذه القيود على أمداء الصواريخ، فإن تداعيات هذه التغيرات هي الآن قيد البحث لإعداد تطورات أوكرانية لوقائع دولية جديدة.

واصدر الرئيس الأوكراني بيترو بوروشينكو تصريحاً قوياً حول الحقيقة التي مفادها أن الدولة غير مقيدة بأية قيود بعد أن قامت روسيا بوقف العمل بهذه الاتفاقية. ومع ذلك، قد تأخذ أوكرانيا وقتاً أطول لتطبيق هكذا برامج وموازنة تدفق هذه الأنظمة لكلا الصادرات والقوات المسلحة. وفي سياق تعليق اتفاقية INF وبروز تحديات جديدة، فإن هناك تصريح مهم أُطلق خلال العام 2019 أثناء انعقاد المؤتمر الأمني في ميونيخ، حيث صرّح مانفيلد ويبر، بأن الاتحاد الأوروبي يتوجب عليه بناء نظام دفاع صاروخي للتعاون مع أوكرانيا. وأن هكذا مبادرة ستساعد في التغلب على الانقسام الأوروبي بين غربية وشرقية. وعلى الرغم من أن هذا الإجراء غير مرجح في الوقت الحالي، وحتى في المناقشات الدائرة في هذا المجال وهي إشارة مهمة للدول الأوروبية لدورهم في المحافظة على الأمن الجماعي.

وفيما خص الدفاع الصاروخي، تقوم أوكرانيا بتحديث أنظمتها الموجودة. وفي العام 2019، توقع الجيش الأوكراني تسلم مجمعات أعيد تحسينها وتحديثها لتعديلات مختلفة على غرار أنظمة الدفاع الصاروخي Buk، و S-300 و S-125، فيما الدفاع الجوي الأوكراني مغطى بنسبة عالية باستخدام صاروخ S-300 PT، و S-300 PS، إضافة إلى BUK-M1. وصرحت وكالة الدفاع الاستشارية بأن القيادة العسكرية الأوكرانية باشرت جهودها لتصليح أنظمة الدفاع الجوي للمدى القصير على غرار OSA-AKM و Strela-10، ونظام الصاروخ المضاد للمقاتلات الذاتي الحركة Shilka، ونظام الدفاع الجوي الصاروخي TUNGUSKA للقتال بصورة رئيسية ضد أهداف تحلق على ارتفاعات منخفضة على غرار العربات الجوية غير الآهلة وهناك تطور واعد آخر في نظام الصاروخ المضاد للطائرات للمدى المتوسط DNIPRO الذي لديه مدى مُعلن يبلغ 650 كلم والذي هو قيد الاختبار حالياً.

وهكذا، ولعدة أسباب، فإن أوروبا الشرقية اعتادت تجاهل هذه المسائل في الدفاع الجوي والصاروخي، حتى ولو أنها كانت على علم بأن روسيا تقوم بتحديث منهجي لقواتها المسلحة حيث يحتل الدفاع الجوي أولوية مطلقة. وفيما الأحداث في أوكرانيا التي بدأت في العام 2014 حركت موجة جديدة من تطوير أنظمة الصواريخ والدفاع المضادة للصواريخ في البلد، فإن هذا لم يخدم كمثال للدول الأخرى عبر أوروبا الشرقية باستثناء بولندا ورومانيا.■

نظام المدفع الصاروخي Pantsir-S1. الصورة: Rosoboronexport

Under the Patronage of His Royal Highness
Prince SULTAN BIN SALMAN BIN ABDULAZIZ AL SAUD
Chairman of the Saudi Space Commission
Founder and Chairman of Saudi Aviation Club

SAUDI INTERNATIONAL AIRSHOW

2nd Edition

Aviation, Aerospace, Defence and Space

16-17-18 February 2021

Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

Join the leaders in the aerospace industry

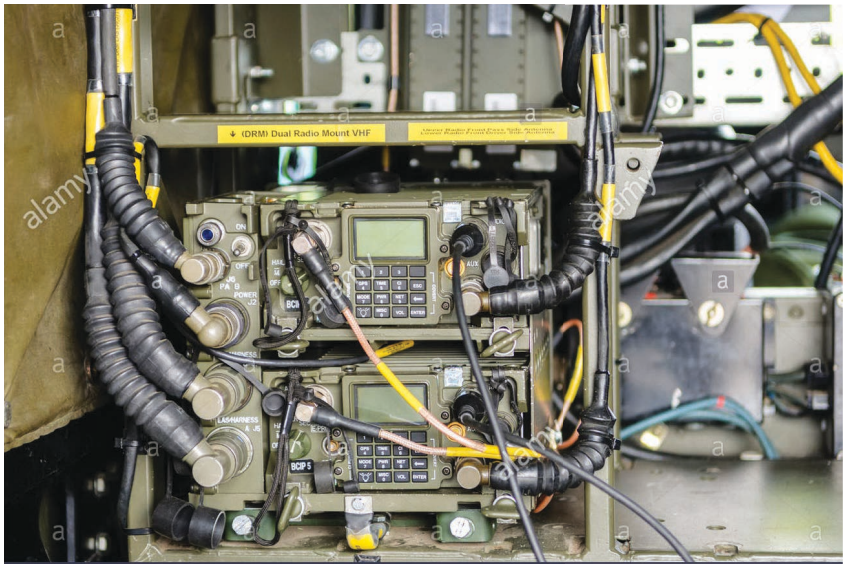
AIRBUS · Gulfstream · DASSAULT AVIATION · EMBRAER · BOEING

Beechcraft · Cessna · Hawker · TEXTRON AVIATION · LOCKHEED MARTIN · THALES · LEONARDO · Raytheon

السعودية SAUDIA · الإتحاد ETIHAD AIRWAYS · Emirates · SUKHOI CIVIL AIRCRAFT A Sukhoi and Alenia Aermacchi Company · ROLLS ROYCE

www.saudiairshow.aero

إدراك الوضع التكتيكي في العربات المدرّعة



نظام الاتصالات BOWMAN. الصورة: Leonardo

ظيثابر الإلمام بالوضع التكتيكي للعربات المدرعة على تحسّنه بازدياد، وبخاصة بعد استقدام مجموعة من المستشعرات الجديدة المستضيفة التي باستطاعتها مراقبة النشاط خارج المنصة. ومع التحسينات في تكنولوجيا الهندسة الرقمية والمعالج المستند على دمج المستشعرات، فإن هذه المستشعرات المختلفة بإمكانها أن تنبه الطاقم إلى الأخطار المحتملة خارج العربة، وإلا قد تذهب سُدىً من دون ملاحظتها.

في السابق، وقبل انتشار التكنولوجيات الرقمية، غالباً ما يتطلب ذلك مئفاق معزز بمرايا مع زاوية رؤية محددة، أو وضع جندي لمراقبة الوضع المحيط خارج العربة من خلال إحدى الفتحات العربة. مع ذلك فهي تشكل مخاطر على الطاقم أثناء ترجّلهم من العربة حيث يفقدون الحماية الدرعية والتي قد ينجم عنها إصابات.

وكانت العمليات الليلية على وجه الخصوص تشكل تحديات للعربة، وبخاصة عندما لا يتوافر لدى السائقين مناظير المكثفات الضوئية أوالصور الحرارية للملاحة عبر التضاريس الأرضية، فيما كانت الرؤية الليلية للطاقم على مدار 360 درجة غير مسموعة افتراضياً. إن هذا الوضع تغير على مدى العقدين السابقين وذلك مع استقدام مناظير رؤية ليلية وكاميرات نهارية كجزء من التحديثات المتزايدة للعربة، إضافة إلى كون هذه المعدات قد أصبحت من الأنظمة المعيارية في برامج العربات الجديدة.

والهدف اليوم، إذن، هو ضمان احتفاظ الأفراد بقدرات الاطلاع على الوضع التكتيكي تماماً كما كان الأفراد يراقبون الوضع فيزيائياً خارج العربة – مع المحافظة على البقاء تحت الحماية الدرعية لضمان النجاة أو البقاء. وتم إنجاز ذلك بعدة طرق، بما فيها كاميرات رؤية ليلية نهارية على مدار 360 درجة باستطاعتها تكوين صورة للبقعة المحيطة بالعربة؛ وبصريات مراكن الأسلحة المشغّلة عن بُعد؛ مساعِدات رؤيوية للسائقين ذات أداء عالي؛ مستشعرات صوتية أو تلك الراصدة للطلقات ومستشعرات كهرومغناطيسية لمراقبة أنشطة الترددات الراديوية وحتى الإشعاعات الرادارية ذات الإرسال الضعيف.

وتشبه هذه المساعدات، إلى حد كبير، مقاتلات الجيل الخامس وعربات القتال الحديثة التي يدمجون مغذيات هذه المستشعرات من خلال هندسة رقمية لضمان تلقي الطواقم حد أدنى من الإنذارات الزائفة ورصد أقصى كمّ من البيانات المتوافرة. وتسمح قوة المعالجة هذه أيضاً لعناصر الطاقم التحول باستقلالية ما بين مغذيات الاستشعار التي تستخدم سلسلة من شاشات العرض المشتركة حول العربة، ما يسمح لتقاطع بسيط في البيانات، إلى جانب الوظيفية الذكية المتزايدة على غرار رصد الهدف وتعقّبه. ولكنها لم تكن دائماً على هذا النحو.

أوضح راي هوبكنز Ray Hopkins، نائب رئيس القدرات في قسم الإلكترونيات البرية والدفاع البحري لشركة Leonardo: «في المملكة المتحدة، نرغب بشراء أنظمة كانت كلياً منفصلة بعضها عن بعض». وأضاف: «قد تجلس مع أحد أفراد الطاقم الذي سيستخدم نظام الاتصالات BOWMAN، وهكذا فهو يجلس ولديه محطة اتصالات BOWMAN خاصة بالطاقم، ولكن في الوقت نفسه يصدر أمراً قيادياً ولديه محطات تحكم مختلفة لهذا الغرض، ومحطة أخرى مختلفة لأنظمة الأسلحة. إنها بالفعل أنظمة أشبه بشجرة الميلاد».

ولمعالجة ذلك، استخدمت المملكة المتحدة معيار «هندسة شاملة للعربة» GVA، والتي تشترط، من بين متطلبات

أخرى، أن تتضمن العربة نظاماً رقمياً مفتوحاً لضمان أن تكون الأنظمة الثانوية الإلكترونية للعربة قابلة للدمج بسهولة وعلى وجه الخصوص في مكوّنات الاطلاع على الوضع التكتيكي.

وتابع Hopkins قائلاً: «نود أن نكون قادرين، من خلال شبكة الأنظمة المفتوحة، إثبات إن تكون أية محطة لأي طاقم قادرة على تنفيذ الدور نفسه». وأضاف: «باستطاعة السائق الاطلاع على الصور المرسلة من المكونات المركّبة على السارية، أو من مراكن الأسلحة المشغلة عن بُعد حيث يشاطر الرامي نظام الرؤية للسائق أو يستخدم نظام رؤية مستقل خاص به».

واستخدم حلف شمال الأطلسي معياره الخاص به، ألا وهو STANAG 4754 والذي تأثر على نحو كبيربرنامج «هندسة العربة الشاملة» GVA. وهناك معضلة رئيسية يتوجب التغلب عليها في الهندسات الرقمية الجديدة ألا وهي استجابة المستشعر وضمان أن لا يحدث تأخراً عندما يتلقى الطاقم المغذيات البيانية. وهذا الأمر مهم جداً، وعلى وجه الخصوص، بالنسبة لأنظمة إدراك الوضع التكتيكي للسائق، حيث أن التأخير ولو ثانية واحدة قد يؤدي إلى إضرار قاتلة. واعتمدت Leonardo هندسات تستند إلى البرامج الثابتة والتي تضمن أنه عندما يدخل فوتون واحد داخل المستشعر سيخرج لاحقاً منه في شاشة العرض الملازمة بمهلة 80 مل سكند من الثانية.

وأوضح Hopkins: «إن الإدراك الإنساني هو أقل من 100m Second، لذلك لا يمكنك أن تتوقع ذلك».

وقدّمت Leonardo أيضاً حلول هندسية رقمية للعربة مجزية الكلفة، بما فيها شاشات عرض مع مفاتيح أثيرية مبيتة والتي لا تتطلب أعمال دمج مدمرة. ويمكن مطابقتها بحسب نوع ومهمة العربة. وخلال معرض 2018 DVD أماطت الشركة اللثام عن نظام شاشة عرض أكبر

تعمل Leonardo مع «المنظمة الدانماركية للوجستيات والحيازة» على دمج الهندسات الرقمية في ستة أنواع من عربات الجيش، بما فيها برامج تحديث أنظمة الرؤية لدبابة القتال الرئيسية Leopard 2

مساحة التي باستطاعتها أن تعطي طواقم العربات القدرة على رؤية المعلومات باستبانة عالية قياساً بشاشات العرض السابقة.

برامج التحديث الدانماركية

وكجزء من جهد الأسطول الحالي، تعمل Leonardo مع «المنظمة الدانماركية للوجستيات والحيازة» على دمج الهندسات الرقمية في ستة أنواع من عربات الجيش، بما فيها برامج تحديث أنظمة الرؤية للعربة.

وتميّزت العربات، على غرار دبابة القتال الرئيسية Leopard 2، وعربة Piranha IV ثمانية الدفع، وعربتي Wisentو Eagle، ببنية تحتية رقمية، فيما المدفع الذاتي الحركة الجديد CAESAR وشاحنات Scania أضيفت مؤخراً إلى برامج التحديث. تستخدم معظم هذه العربات نظام رؤية ليلية للسائق صنع Leonardo UK والذي تم ميدنته بكثرة من قِبَل الجيش البريطاني وغيره من الجيوش، إضافة إلى أنظمة Citadel Panoramic و Compact وذلك من شركة «كوبنهاغن لتكنولوجيا

ستزود Leonardo الجيش الدانماركي بنظام رؤية السائق DNVS4

نظام Citadel Panoramic صنع شركة «كوبنهاغن لتكنولوجيا المستشعرات» CST

المستشعرات» CST.

ويقوم نظام التسديد Citadel Panoramic بدمج الصور من كاميرتين يبلغ حقل الرؤية لكل منها 85.5 درجة ويشكّلان معاً حقل رؤية لِـ 170 درجة في العمليات النهارية والليلية. وتعني وظيفة الاختراق الضبابية أن الكاميرات مخصصة لزيادة الرؤية أوتوماتيكياً في ظروف على غرار الضباب والدخان، بحسب ما أعلنت الشركة. صمم نظام Citadel Panoramic حول الجيل الأحدث من مستشعرات صور شاشة العرض البلورية وبصريات مفصلة بحسب متطلبات العميل، وذلك لتزويد صورة حقل رؤية بانورامي سلسة وخالية من التشوه وبزاوية 170 درجة. ويتألف طراز Compact في الوقت عينه من كاميرا منفردة بحقل رؤية يراوح بين 47 و 95 درجة.

تتطلع عدة جيوش أخرى أيضاً لتحديث أنظمة الرؤية الليلية لأساطيل عرباتها المتنوعة. ويقوم الجيش الألماني حالياً بتحديث دفعة أولى من 272 عربة «بوكسر» Boxer إلى المعيار A2 الذي سيتضمن سلسلة من التعديلات المرتبطة بالعمليات الحديثة بما فيها نظام رؤية ليلية جديد للسائق لزيادة السلامة وضمان قيادة العربة بأمان في الطرق الحقلية. أما الدفعة الثانية والأخيرة المؤلفة من 131 حاملة جند مدرعة Boxer فهي الآن قيد الإنتاج لصالح الجيش الألماني وستتلقى هذه التحديثات المعيارية، ضمن ما يسمى بالمعيار المشترك A2.

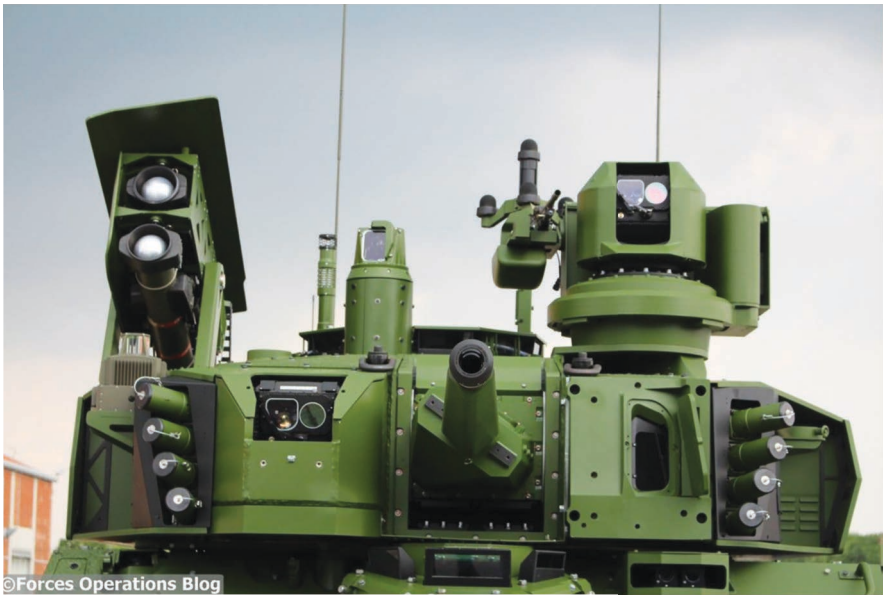
وفي حزيران/ يونيو 2018، أعلنت شركة PSM أيضاً، وهي مشروع مشترك بين KMW و Rheinmetall، سلسلة من برامج التحديث المتزايدة لعربة قتال المشاة PUMA المجنزرة، والتي سلمت بالكامل إلى الجيش الألماني. ويتضمن برنامج التحديث PUMA S1 تكنولوجيا جديدة للاطلاع على الوضع التكتيكي، على غرار كاميرات الرؤية الليلية الخلفية الجديدة وبصريات ليلية نهارية أمامية لتوفير رؤية محسّنة للسائق، إضافة إلى تحسينات في بصريات الأسلحة والمآفق (جمع مئفاق).

برامج التحديث الأوروبية

تم شراء عربات مدرعة حديثة، في العام الفائت، لصالح الجيش الفرنسي، بما فيها عربات VBMR Griffon، و VBMR-L Serval، و EBRC Jaguar، بموجب مبادرة تحديث العربات الشاملة Scorpion مستفيدة بذلك من طقم متكامل من المستشعرات لزيادة قدرات الاطلاع على الوضع في ميدان القتال. وفي ما خص البصريات، لدى عربة Jaguar كاميرتان في كل جانب من العربة وكاميرا رؤية خلفية، وباستطاعة السائق استخدام المئفاق المركزي للأشعة تحت الحمراء (إلى جانب مئفاقين للرؤية المباشرة في كل جانب) للقيادة الليلية.

وهناك أيضاً ثلاث عربات لديها بعض المستشعرات المشتركة بما فيها استخدام النظام البصري الإلكتروني Antares 360 الخاص بِـ Thales والذي يوفر رؤية بانورامية متكاملة حول العربة. ومن مجرد رأس بصري واحد، يزود Antares

يتضمن برنامج التحديث PUMA S1 تكنولوجيا جديدة للاطلاع على الوضع التكتيكي، على غرار كاميرات الرؤية الليلية الخلفية الجديدة وبصريات ليلية نهارية أمامية لتوفير رؤية محسّنة للسائق، إضافة إلى تحسينات في بصريات الأسلحة والمآفق



العربة المدرعة Jaguar مجهزة بالنظام البصري الإلكتروني Antares 360 الخاص بِـ Thales والذي يوفر رؤية بانورامية متكاملة حول العربة

صوراً عالية الاستبانة بقوة 18 مليون بيكسل في الوقت الحقيقي، مع نظام رصد ذكي للبشر على مسافة 150 متر وللعربات على مسافة 500 متر. أما الفيديو الذي يوفره هذا النظام بالإمكان استغلاله من قِبَل جميع أفراد الطاقم، والأماكن المختلفة على مدار 360 درجة يمكن رؤيتها منفصلة، على سبيل المثال، بإمكان السائق استخدامها في الاطلاع على الوضع العام فيما يعمل فرد آخر من الطاقم على كشف الأهداف بالتزامن.

وتثابر فرنسا أيضاً على استغلال المستشعرات الصوتية في أشكال Pilar – المعروفة بِـ Slate في الجيش الفرنسي – من شركة Metravib والتي هي الآن منشغلة في تصميم الجيل الخامس. ويزود هذا الكاشف للطلقات المطلقة تغطية على مدار 360 درجة، ما يسمح بإنذار طاقم العربة لمعرفة اتجاه التهديد ومداه. وباستطاعة النظام أيضاً التعرف على نوع الهجوم (طلقة منفردة أو هطلة من طلقات) إضافة إلى عيار السلاح المستخدم، إلى جانب وظيفة (استدر وارمِ) تسمح باستدارة أنظمة الأسلحة الموجودة على متن العربة لخفض زمن الاشتباك مع الهدف.

ويتجه الجيش البريطاني إلى اعتماد المستشعرات الصوتية لعائلة عربة الاستطلاع المجنزرة الأحدث لديه Ajax. وأعلن في أوائل العام 2018 بأن شركة Thales ستزود 735 من أنظمة Acusonic إلى شركة GDLS-UK، لتجهز بها جميع الـ245عربة لطرز مشتقة من Ajax. ويفترض أن تكون العربة CT40 قد سلّمت خلال العام الحالي إلى الجيش البريطاني مجهزة بنظام Acusonic.

وستجهز كل عربة بثلاثة مستشعرات لتأمين قدرة رصد على مدار 360 درجة. وأخبر كيفين كونيل، نائب رئيس GDLS-UK، الزميلة Military Technology بأن هذا النظام سيكون مدمجاً على عربات عائلة Ajax مع رؤية دائرية موزّعة على مدار 360 درجة والتي يمكن استغلالها من قِبَل كل الطاقم من خلال العمود الفقري الرقمي لهذه المنصات. وأضاف: «والآن سيكون السائق جزءاً مكملاً للطاقم، بسبب إذا كان هو أو هي يراقب شيئاً ما بإمكانه أن يلمس شاشة العرض والحصول على صورة أو شريط فيديو قصير وتمريره كنقطة تدعو إلى اهتمام القائد التكتيكي، الذي سيقول فوراً «ألقِ نظرة على هذا» وهي تظهر أيضاً على شاشة العرض، وبإمكانه أخذ نظرة وتقرير ما إذا كان شيء ما يدعو للاهتمام وإذا ما أرادو ترقيتها كهدف ليصار إلى إرساله إلى عربة القيادة والسيطرة، أو إلغاؤه».

الاطلاع على الوضع بكلفة مجزية

تثابر «الوحدة المدرعة للتجارب والتطوير» ATDU، التابعة للجيش البريطاني، على إجراء تجارب بكلفة مجزية

يتجه الجيش البريطاني إلى اعتماد المستشعرات الصوتية لعائلة عربة الاستطلاع المجنزرة الأحدث لديه Ajax. وأعلن في أوائل العام 2018 بأن شركة Thales ستزود 735 من أنظمة Acusonic إلى شركة GDLS-UK، لتجهز بها جميع الـ245عربة لطرز مشتقة من Ajax

تعمل شركة HENSOLDT الألمانية على تطوير نظام الرؤية للعربات المجنزرة والمدولبة المدمجة والمعروف تحت مسمى «نظام الاطلاع على الوضع المحلي» LSAS

في زيادة الاطلاع على الوضع للطواقم. بما في ذلك استخدام المناظير الحرارية للأسلحة والتي تتغير أدوارها في العمليات التي تقوم بها العربة.

وقال مصدر في وحدة ATDU للزميلة Military Technology: إن التجارب الأخيرة أظهرت جنوداً وهم يستخدمون نظام التهديف الحراري من صنع HENSOLDT مع صور منزّلة في شاشة عرض لتوفير مساعدات رؤية ليلية بصورة بسيطة. ومن شأن استخدام جهاز إرسال صغير موصول بمُدخِل فيديوي، فإن هذه الصورة ترسل أيضاً إلى الرعائل القيادية الأخرى باستخدام طرفية Zibra، المصنّعة من قِبَل Airbus Defence& Space من خلال كوكبة من سواتلSKYNET التي تعمل عبر الراديوهات العاملة على خط النظر.

وتعمل شركة HENSOLDT الألمانية أيضاً المتخصصة بالمستشعرات في تطوير نظام الرؤية للعربات المجنزرة والمدولبة المدمجة على السواء والمعروف تحت مسمى «نظام الاطلاع على الوضع المحلي» LSAS، الذي كُشِف النقاب عنه في العام 2018. وباستطاعة نظام LSAS أن يستوعب ستة مستشعرات في كل عربة، وكل واحدة منها مجهز بكاميرا نهارية شديدة الاستبانة (حقل رؤية 90 درجة) وكاميرتين مبرّدتين للتصوير الحراري (حقل رؤية لكل منها 50 درجة). واستعانت الشركة بالتكنولوجيا المتوافرة والمطوّرة لكاميرات الرؤية الخلفية وأنظمة الرؤية للسائق لدمجها في النظام الجديد.

وقال Mark Krause، القيادي لدى HENSOLDT في برنامج LSAS: «لقد أدركنا على مدى العقود القليلة الماضية بأن العربات تتغير والدرع يزداد وزناً إلى جانب السلامة، ولكن إمكانية الرؤية المباشرة محدودة جداً». وأضاف: «وهكذا، قلنا إنه يتوجب توافر فرصة لاستخدام تكنولوجيات الاستشعار عبر الكاميرات الجديدة لتعطي الجندي إمكانية البقاء تحت الدرع ولكن مع رؤية وتوجيه كاملين».

وقال Krause: «إن العين البشرية قادرة على التعرف على شخص حتى مسافة 300 متر خلال النهار، وهي العلامة الفارقة لنظام LSAS»، وأضاف: «إن هناك اعتبار رئيسي آخر لأنظمة الرؤية على مدار 360 درجة وهو الكيفية التي ستركّب فيها الأنظمة على المنصة لخفض بقعة الزوايا الثاوية، وعلى وجه الخصوص الأماكن الأقرب للعربة». وأوضح Krause: «وهي تعتمد أيضاً على المهمة مع بعض العملاء الذين يودون رؤية جانب العربة». مشيراً إلى أن التوضيع النهائي للمستشعرات يحبذ تنفيذه من قِبَل المستخدمين بأنفسهم.

ويمكن أيضاً استخدام مستشعرات إضافية، تتضمن كاميرات نصف كروية Hemispheric لمراقبة التهديدات من علِ على غرار العربات الجوية غير الآهلة أو الأهداف للأبنية الشاهقة الارتفاع. تجدر الإشارة إلى أن الدمج يتم بصورة مسهلة، فيما أنظمة LSAS تمتثل لمعايير STANAG 4754.

وأوضح Krause بأن أنظمة LSAS لديها فريق تطوير جديد بالكامل لتنفيذ هذا الجهد، مقروناً بهدف استكمال عروض العربة في العام 2019. وتبقى واحدة من المسائل الرئيسية للاستجابة وضمان سرعة الفوتونات من المستشعر إلى الرابط «إنسان – عربة» أن يكون سريعاً قدر الإمكان. ويشير Krause: «هدفنا أن نصل إلى 100 millisecond في مرحلة العروض الأولية».

وبالنسبة إلى المستقبل، تأمل HENSOLDT بإدماج إعدادات أكثر ذكاءً على غرار مؤشرات الأهداف المتحركة إلى جانب وظائف التعقب والروابط مع المستشعرات الصوتية. وهناك مفهوم آخر يتعلق بتغذية البيانات المجمعة من نظام LSAS إلى شاشة العربة الرأسية أو الواقعية الممزوجة مثل النظارات الذكية على غرار Microsoft Hololance. وهذا ما يسمح بتأثير على أعضاء الطاقم للنظر من خلال العربة وإعطائهم توجيهاً مباشرًمتصلاً بموقع العربة الحالي.

الرؤية من خلال الدروع

وعلى الساحة الأميركية، تقوم وكالة مشاريع الأبحاث الدفاعية المتقدمة DARPA بتمويل برنامج تكنولوجيات Ground X-Vehicle (GXV-T) لضمان

كشفت FLIR Systems خلال فعاليات AUSA 2018 النقاب عن «نظام عربة الاستطلاع» VRS الأحدث Black Hornet 3 أو العربة الجوية الصغرية Nano UAV

تطوير الجيل التالي من أنظمة الرؤية للعربات المدرّعة. وفي العام 2016 تعاقدت DARPA مع Honeywell لاستكشاف مفاهيم لوحة أدوات الواقعية الافتراضية، التي من شأنها أن تزود الطاقم رؤية محسّنة على مدار 360 درجة حول العربة. وفي العام 2018 تحركت التكنولوجيا نحو الجيش الأميركي للبدء بإجراء التجارب لطراز اختباري على عربة قتال المشاة Bradley. وسينفذ آلياً مركز أنظمة العربات الأرضية التابع لقيادة الأبحاث والتطوير والهندسة في الجيش الأميركي TARDEC، تجارب في ثكنة Grayling في ميشيغان فيما تقوم اختبارات المستخدم النهائي في ثكنة Fortstewart، جورجيا.

«إن هذه القدرة الناشئة لهي تطوير طبيعي لبيئة الفتحات المغلقة، ونحن جد مسرورون حول هذا الجهد الجبار ليصار إلى تطبيق هذا النوع من القدرات بعربات الجيش البرية الحالية والمستقبلية»، بحسب ما علق John Vala، من«قيادة تعزيز الطاقم من خلال المحاكاة والاختبار» التابعة لـ TARDEC.

ويرى حل الرؤية المركّبة على الخوذة الخاصة بشركة Honeywell، البيانات من خلال سلسلة من كاميرات الرؤية الأمامية والتي ستغذي العينين اليمنى واليسرى من خلال العناصر البصرية الثلاثية الأبعاد. وبحسب Honeywell، فإن هذا الحل يسمح لأفراد الطاقم، وعلى وجه الخصوص السائق، إلى التحسس بالعمق ويعطي رؤية واسعة من دون تأثيرات سلبية على غرار الغثيان وإجهاد العين.

وهناك خطط تجارب أخرى للتكنولوجيات لإثبات صحة المفهوم مع رسميين يأملون بأن ذلك قد يشكل جزءاً من توليفة الاطلاع على الوضع في البرامج المستقبلية على غرار عربة قتال الجيل التالي الخاصة بالجيش الأميركي.

وهناك مفهوم آخر للاطلاع على الوضع يزداد شعبية لدى مصنّعي المعدات الأصليين OEM وهو يتمثل بإدماج العربات الجوية غير الآهلة UAV في منصة العربة، ما يعطي القادة خياراً إضافياً لتقييم التهديدات المحتملة على مسافة معقولة أو لرؤية الزوايا الثاوية بما فيها الأهداف المتدرئة والمحتجبة Defilade. وفي العام 2018، كشفت شركة FLIR Systems النقاب عن «نظام عربة الاستطلاع» VRS الأحدث «بلاك هورنت3» Black Hornet 3 أو العربة الجوية الصغرية Nano UAV. ويتألف هذا النظام، الذي عرض خلال فعاليات معرض «رابطة الجيش الأميركي 2018» AUSA 2018، من أربعة قواذف التي يمكن إدماجها بسهولة في تشكيلة واسعة من العربات – عربات قتال المشاة IFV ثقيلة؛ وناقلة جند مدرعة ومنصات حركية تكتيكية – إما من خلال هندسة رقمية أو نظام مستقل كلياً.

وهناك إعداد آخر محتمل عرضته شركة Kongsberg خلال الفعالية ذاتها أدمجته في «حل القتال المدمج» وهو العمود الفقري للعربة الرقمية وركّبته على «العربة التكتيكية الخفيفة المشتركة» JLTV.

وفيما لا يزال الاطلاع على الوضع يقدم تحديات مهمة لطواقم العربات، هناك اليوم كثرة من التطورات التكنولوجية التي ما زالت تخاطب هذا العجز التكنولوجي.

تشكل أنظمة الرؤية الليلية والنهارية ذات الاستبانة العالية الآن واحدة من المستمكنات الرئيسية هنا، إلى جانب العمود الفقري للعربة الرقمية، في أغلب برامج العربات الجديدة وهي الآن تدمج بعض من أشكال أنظمة الكاميرات التي تعمل على مدار 360 درجة والتي تسمح لجميع أفراد الطاقم بالرؤية حول محيط العربة بوضوح أفضل في أي وقت أو في أية أحوال جوية. وهذا يضمن ليس فقط للعربات أن تناور بأمان في ميدان القتال فحسب، ولكن أيضاً فإن التهديدات المجهولة بما فيها الجنود الراجلون من عرباتهم المسلحون بأسلحة مضادة للدبابات، يعرف عنها بدقة للطاقم لاتخاذ الاستجابات المناسبة.■

أمن البحر المتوسط من المنظور الأوروبي

سفن بحرية أميركية تقوم بتمارين في وسط البحر الأبيض المتوسط

وجدت عدة دول مصالح لها في البحر الأبيض المتوسط. Defence21 تتحرى عن العمليات المستمرة للاعبين الرئيسيين في المنطقة وأهمية التعاون ما بين الدول الشريكة.

يشكل البحر المتوسط، الذي يجمع في أطرافه ثلاث نقاط اختناق فريدة: أوروبا، والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بقعة مهمة جداً للعمليات في دول أوروبا الجنوبية والدول الحليفة. ويقع على أطراف محيط البحر المتوسط 21 دولة، ويشارك في التواجد العسكري كل من روسيا (التي تستهدف السواحل السورية)، والناتو، والولايات المتحدة والدول الحليفة إضافة إلى القوة البحرية للاتحاد الأوروبي «EUNAVFOR» التي تنفذ عمليات إنسانية وأمنية حول منتصف البحر المتوسط. وفي السنوات الأخيرة أحيطت الوسائل الإعلامية علماً بالتحديات الموجودة في المنطقة والتي تراوح بين الإتجار بالبشر والإتجار بالممنوعات والتهريب إلى الإرهاب.

البحرية الإيطالية

يشكل البحر المتوسط، على الأرجح، بستاناً خلفياً لإيطاليا، كما أن هذه الدولة تعي جيداً التحديات التي تواجهها، وبحريتها جاهزة أبداً لاستقبال زوارق جديدة في أسطولها الذي يعمل لتحسين مستويات الإلمام بالوضع.

«إن ضعف الأمن البحري، من حيث المبدأ، يعود إلى الكلفة العالية. وفي حالة البحر المتوسط، فإن أكلاف أوروبا، والعديد من الدول الأخرى، ستكون مرتفعة في مجال تصاميم بناء السفن وأنظمة إدارة القتال المستقبلية». بحسب ما قال النقيب فرانسيسكو إسبوزيتو (من الأركان العامة للبحرية الإيطالية) في شباط/ فبراير 2018 وذلك أثناء حديث له في مقر شركة Leonardo في روما.

وفي الواقع، فإن البحر المتوسط لا ينعم بالاستقرار والسلام منذ أمد بعيد. تشكل المنطقة جسراً ما بين الدول المتطورة والمستقرة في شمال البحر المتوسط، وبين دول جنوبه المكتظة بالسكان والمتصارعة التي تتميز على نحو كبير في البنى الوطنية الضعيفة. ونتيجة هذا الصراع انطلقت شرارة ما سُمي بِـ «الربيع العربي».

ومرة أخرى، أصبحت هذه المنطقة خطرة يسودها الكثير من المشاكل الأمنية على غرار الإرهاب، القرصنة البحرية

البحرية الإيطالية في وسط حيازة أسطول جديد مؤلف من سبع سفن دورية بعيدة عن الشاطئ متعددة الأغراض PPA

والهجرة غير الشرعية، والخلاف على مناطق صيد السمك والتلوث المتعمد وتراجع مستوى الحركة البحرية.

وأشار إسبوزيتو إلى أن أفضل استراتيجية للتعامل مع هذا الوضع يمكن الوصول إليها عبر الاستخبارات المحسنة. وتشكيل القدرة على صيانة وتحديث الاطلاع على الوضع البحري يمثل أهمية حيوية لتحسين الأمن البحري.

في ظل القانون البحري لمشروع سفينة الجيل التالي، فإن البحرية الإيطالية في وسط حيازة أسطول جديد مؤلف من سبع سفن دورية بعيدة عن الشاطئ متعددة الأغراض PPA، سفينة دعم لوجستي واحدة، وحاملة طوافات LHD واحدة أيضاً وسيتم تسليم سفن الدورية بطرازين Light & Light+، وفيما هي مصنفة كسفينة دورية فإن كل زورق لديه إزاحة بنحو 4500 طن وذلك بحسب الإعداد المعتمد.

وعلى ضوء السيناريو الحالي، حيث تعمل زوارق PPA، فإن متطلبات هذه السفينة ستكون متعددة الأغراض مع مرونة وتراكبية عاليتين تلبيان متطلبات النظام القتالي لمعرفة عميقة بالذي يحدث في البحر في كلا المجالين، فوق وعلى سطح الماء، بغية تزويد أمن بحري في كل الأوضاع، ومجدداً بحسب ما أوضح إسبوزيتو.

وستميدن أول سفينة PPA في العام المقبل، فيما يفترض أن تكون سفينة LSS سلمت أواخر العام 2018، والسفينة LHD في العام 2020. وفي إعدادها الكامل، ستجهز سفن PPA برادار صفيف مسح إلكتروني نشط جديد ومتعدد الوظائف مع أربعة حيزات ثنائية، وصفائف ثابتة (تعمل بالحيزين X و C)، ومستشعرات تعريف الصديق من العدو، ومستشعر بحث وتعقب بالأشعة تحت الحمراء. وسيسلم أول طراز بالكامل للسفينة في العام 2024. وإلى ذلك، ستزود Leonardo جميع سفن PPA بمدافع بحرية خفيفة عيار 64/127، ومدفع بحري متوسط العيار فوق غرفة القيادة عيار 62/67.

أنظمة غير آهلة مساعِدة

Leonardo منهمكة أيضاً في مشروع OCEAN 2020، الذي يهدف إلى استخدام التكنولوجيات غير الآهلة لتقوية قدرات الدفاع البحري الأوروبي. وأبرمت الشركة اتفاقاً رسمياً لهذا الغرض في 28 آذار/مارس 2018. وخصص مشروع OCEAN 2020 بـ 35 مليون يورو (42.3 مليون دولار) من قِبَل الاستشارية الأوروبية ومن خلال وكالة التمويل الدفاعي الأوروبي الجديدة الخاصة بالاتحاد الأوروبي.

وتحتفظ وكالة الدفاع الأوروبي بسلطة التعاقد لهذا الغرض، ونفذت العروض الأولية في البحر المتوسط خلال العام 2019، ويفترض أن تكون نُسِّقت مع البحرية الإيطالية. وتسنى للمراقبين رؤية طوافتين Hero و Solo تعملان انطلاقاً من الوحدات البحرية الإيطالية إلى جانب الشركاء الآخرين الأوروبيين. وسيتم دمج أنواع مختلفة من المنصات غير الآهلة – أجنحة ثابتة، أجنحة دوارة – إضافة إلى العربات السطحية والتحتمائية، مع مراكز القيادة والتحكم في الوحدات البحرية لتحسين قدرات المراقبة والاعتراض.

وستنفذ عروضاً إضافية في بحر البطليق وهو من المناطق الرئيسية ذات الاهتمام لدى البحريات الأوروبية على أن تكون القيادة بحوزة البحرية السويدية.

وسيشارك 42 شريكاً رئيسياً من 15 دولة أوروبية في مشروع OCEAN 2020، بما فيها الشركات التالية: ECA Group، Fincantieri، HENSOLDT، INDRA، Intracom – IDE، MBDA، PG2/CTM، SAAB، Safran و QinetiQ.

وستستخدم ECA Group عربتها السطحية غير الآهلة 120 Inspector وسلسلة A من العربات التحتمائية المستقبلية AUV لتنفيذ عمليات الاعتراض البحري ضد زوارق مشبوهة منهمكة في الإتجار بالأسلحة غير الشرعية وغيرها من أنشطة التهريب الأخرى.

وسيخصص جزء من مهام Ocean 2020 بتحديد المواقع وتعريف البضائع أو الأسلحة غير الشرعية الغارقة في قاع البحر. وبحسب ECA Group، فإن الأغراض العملانية يمكن إنجازها من خلال فرق متعاونة للعربات السطحية غير الآهلة USV والعربات التحتمائية بحيث يمكن إعداد، وتخطيط، وتنفيذ مهامها باستخدام منصة إدارة المهمة UMIS الخاصة بـ ECA Group. إن استعادة

البضائع الغارقة المحددة مواقعها والمعرّفة جيداً يمكن إنجازها، متى تقرر ذلك، بالعربة التحتمائية الموجهة عن بُعد ROV.

إن أنظمة العربات الجوية غير الآهلة التي ستطلق إلى السماء خلال مشروع Ocean 2020 تتضمن عربة Safran Patroller بإعدادها البحري، وسيتم تعزيز طائرة الأجنحة الثابتة والمكوث الطويل في الجو بنظام مهمة جديد الذي يجمع رادار مراقبة بحرية AIS والحاوية البصرية Euro Flir 410 خاصة بـ Safran، والتي سبق أن استخدمت في الطراز الخاص بالجيش لطائرة Patroller.

وتعمل Safran على تنفيذ خريطة طريق لتطوير وظائف مهام مستقلة للأنظمة الجوية غير الآهلة. وسيصبح باستطاعة معالج بيانات على متن طائرة Patroller رصد وتعقب أوتوماتيكي للسفن المشبوهة في بقعة تفتيشها وسيعزز أيضاً البيانات الرئيسية.

وعندما أنجزت العروض بواسطة الائتلاف سيصار إلى معالجتها وإرسالها إلى مراكز العمليات البحرية لمختلف الدول المشاركة وأيضاً مركز العمليات البحرية الأوروبي الذي يتخذ من بروكسيل مقراً له، لتعزيز التوافق التشغيلي في المهام المستقبلية. وسيرأس عضو الصناعة المشاركة INDRA قسم تطوير هذه العروض بهدف وضع الأسس لأنظمة قيادة وسيطرة استراتيجية مستقبلية أوروبية.

التدريب ضد الإتجار بالممنوعات

احتفظ الاتحاد الأوروبي بوجود ثابت في البحر الأبيض المتوسط لأكثر من خمس سنوات ضمن عملية صوفيا التي نفذتها القوة البحرية للاتحاد الأوروبي. إن هذه المهمة لسياسة الدفاع والأمن الأوروبي، ركزت على تقطيع أوصال نموذج الأعمال لمهربي الهجرة غير الشرعية باتجاه الاتحاد الأوروبي وتساهم في جهود الاتحاد الأوروبي لعودة الاستقرار والأمن في ليبيا والمنطقة الوسطى للبحر المتوسط.

أطلقت هذه الجهود في العام 2015 والتي صادفت بدء ما أصبح يسمى بأزمة المهاجرين. ومنذ ذلك الوقت، فإن فترة انتداب هذه العملية مددت. وفي 25 يوليو/ تموز من العام 2017 مدد المجلس الأوروبي عملية صوفيا حتى كانون الأول/ ديسمبر 2018.

وفي ذلك الوقت، خضع الانتداب لعملية تعديل لوضع آلية المراقبة لضمان الكفاية على المدى البعيد في تدريب مفرزة خفر السواحل الليبية، بغية تنفيذ أنشطة مراقبة وجمع معلومات دقيقتين ضد الإتجار بالممنوعات وبخاصة صادرات البترول الليبية، وتحسين إمكانات مشاطرة المعلومات حول الهجرة البشرية غير الشرعية لوكالات إنفاذ القانون في الدول الأعضاء «فرونتكس» Frontex و «يوروبول» Europol.

وأنجزت القوة البحرية المتوسطية الخاصة بالاتحاد الأوروبي أول توليفة تدريب لها في الربع الأول من العام 2017، حيث خضع 93 متدرباً من كلا خفر السواحل والبحرية الليبيين، تابعين لحكومة الائتلاف الوطني، والتي أنهت أسبوعين من التدريب على متن سفينة «روتردام» الهولندية و14 اسبوعاً على متن سفينة «جيورجيو» الإيطالية.

وساهمت عدة دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي أيضاً في فرق التدريب على غرار الوكالة الوطنية للحدود وخفر السواحل Frontex، ووكالة الأمم للاجئين والمنظمة الدولية للهجرة.

ونفذ الاتحاد الأوروبي أيضاً تدريباً على الشواطئ في جزيرة كريت اليونانية لعشرين ضابطاً متدرباً ليبياً برتبة نقيب أو رائد، و20 متدرباً آخر في مالطا وروما. وأنجزت مؤخراً منشأة تدريب في إيطاليا تستوعب 65 متدرباً. وهكذا، وحتى الآن تم تدريب 201 فرداً ليبياً من قِبَل طواقم صوفيا. بحسب ما قال مسؤول رسمي في القوة البحرية المتوسطية للاتحاد الأوروبي EUNAVFOR. وهناك منشآت

يهدف مشروع OCEAN 2020 إلى استخدام التكنولوجيات غير الآهلة لتقوية قدرات الدفاع البحري الأوروبي. الصورة: Leonardo

ستستخدم ECA Group كجزء من مهام Ocean 2020 عربتها السطحية غير الآهلة Inspector 120 وسلسلة A من العربات التحتمائية المستقبلية AUV لتنفيذ عمليات الاعتراض البحري ضد زوارق مشبوهة منهمكة في الإتجار بالأسلحة غير الشرعية وغيرها من أنشطة التهريب الأخرى

تدريب شاطئية أخرى صممت في اليونان وإيطاليا وإسبانيا والدول الأعضاء الأخرى في الاتحاد الأوروبي لأعداد كبيرة من المتدربين.

ومن شأن توليفات التدريب أن تحسن قدرات البحرية وخفر السواحل الليبيين لوقف التهريب والإتجار بالممنوعات من/ وإلى الشواطئ الليبية.

وبخصوص حظر الأسلحة المفروض على ليبيا، نفذت عملية صوفيا العديد من عمليات الإغاثة ووقف الإتجار بالممنوعات.

وفي الوقت الحالي تشارك 27 دولة عضو في الاتحاد الأوروبي في العملية بالتعاون مع نحو ألف موظف منخرطين فيها. فقط الدانمارك لم تنخرط، ويعود ذلك كما هو مدرج في اتفاقية أدنبيرغ إلى كون هذا البلد لا يشارك في تطبيق قرارات وأفعال الاتحاد الأوربي التي لديها التزامات دفاعية.

السفينة الرئيسية التي تعمل في عملية صوفيا هي سفينة الإنزال ITS San Giusto وهي واحدة من ثلاث سفن إنزال شيدتها «فينكانتيري» Fincantieri ودخلت الخدمة في العام 1994.

حضور فاعل

علاوة على ذلك، فالولايات المتحدة الأميركية ليست غائبة عن المنطقة، ويشهد البحر الأبيض المتوسط توارد ثلاث قيادات قتالية أميركية – أفريقيا AFRICOM، والوسطى CENTCOM، والأوروبية EUROCOM – والتي تعمل مجتمعة على تغطية هذه المنطقة، كما يحتفظ الأسطول السادس التابع للبحرية الأميركية بحضور مستمر في منطقة البحر المتوسط، ويعمل مع الشركاء والحلفاء للمحافظة على حرية الملاحة.

وتشكل روسيا واحدة من الاهتمامات الرئيسية للولايات المتحدة، وهي واحدة أيضاً من الأعداء الرئيسيين التي تواجهها الدول الحليفة عبر البحر المتوسط. وفيما يراقب العالم بقلق شديد أفعال موسكو، فلقد أصبح البحر المتوسط الشرقي بقعة رئيسية ينبغي التركيز عليها.

وقال «رادم ماتيو زيركلي» Radm Mattew Zirkle، من قسم الاحتياط والابتكار في مكتب رئيس العمليات البحرية، أثناء حديث له في مؤتمر الدفاع والأمن التحتمائي في بيرتسموت «ما نريد التركيز عليه بالتحديد بتاريخ اليوم في شرق البحر المتوسط هو أن تكون بقعة اهتمام حرجة. إنها نقطة مقصودة بسبب

تتضمن أنظمة العربات الجوية غير الآهلة التي ستطلق إلى السماء خلال مشروع Ocean 2020 عربة Safran Patroller

كون هذه البقعة مكّنت روسيا وبصورة أساسية أن تستخدم قواتها البحرية التي لديها وصول لأوروبا، وأفريقيا وبطبيعة الحال منطقة الشرق الأوسط».

وتم مشاهدة أسطول البحر الأسود الروسي في أحيان كثيرة في منطقة البحر المتوسط. وفي آذار/ مارس 2018 نفذ زورق الدورية Pytlivy ممراً مخططاً من سيفاستوبول إلى البحر المتوسط. وأضاف: «إنها بيئة متغيرة باستمرار، هناك تواجد روسي متزايد ووضع يشهد قوة متغيرة، وعلى سبيل المثال على مدى العام 2017 أو بالأحرى العامين 2016 و 2017 أطلقت الغواصة «كيلو» Kilo صواريخ ضد سوريا، إن قدرة إطلاق هذه الصواريخ ضد أوروبا وخشيتنا حول أماكن تمركزهم أصبح يشكل مفتاحاً مهماً جداً لمعرفته» واضاف: «هناك تواجد مستمر من قِبَل الروس في البحر المتوسط والبحر الأسود ويجب أن نبقي ذلك في الذاكرة».

وأضاف: «ورأينا منذ سنة ونيف حاملة الطائرات الروسية Kuznedsov تنفذ انتشاراً في المنطقة. وإنهم يركزون كثيراً على هذه البقعة وعدم رضاهم على الضربات التي نفذناها ضد سوريا».

وتبقى الولايات المتحدة وحلفاؤها بصورة فعالة في المنطقة، وتثابر على دعم مختلف العمليات والتمارين.

«بالطبع، نحن عملنا على زيادة الوجود الأميركي هنا بطبيعة الحال، ولقد نفذنا مؤخراً عمليات المجموعة الضاربة لحاملة الطائرات تحت مسمى Inherent Resolve للتغلب على «داعش» ISIS» كما قال Zirkle. وأضاف: «لدينا عمليات مجموعة برمائية ضمن تمرين سمي Odyssey Lightening، وأيضاً نفذنا آخر أسبوعين بالاشتراك مع دولة إقليمية تمرين Juniper Cobra.

وعلى الرغم من هذا الوجود تبقى البحرية الأميركية مهتمة حول بعض نقاط الضعف في القدرات بما في ذلك مراقبة بقعة واسعة. وألح Zirkle على أن تكون الدول الحليفة جاهزة لاستخدام قدراتها الجديدة حين تدخل الخدمة، بما في ذلك حيازة طائرة الدورية البحرية P-8 Poseidon من قِبَل النروج والمملكة المتحدة.

جهود منسَّقة

وعلى العموم فإن مقاربة المهام المتعددة قد تم اعتمادها بأكثر من دولة واحدة في المنصات والعمليات في المتوسط. وبالعودة إلى سفن PPA الخاصة بالبحرية الإيطالية، أخبر إسبوزيتو مجلة Defence21 أنها نوع جديد من الزوارق في ما خص المفهوم مقارنة بالنماذج القديمة – فرقيطات، دورية، فرقاطات ومدمرات. وهكذا، فإن فكرة الحجم الواحد يناسب الكل، وبالتالي لدينا المنصة ذاتها وقادرين على إعدادها في مجال المتطلبات العملانية ليكون لنا أنواع مختلفة من الوظائف العملانية.

وهذا يعني أن كل منصة يجب أن تلبي الحاجات المتطلبة للعمليات في البحر الأبيض المتوسط والتي هي من وقت لآخر متأرجحة. إن مجرد جمع عدة دول حليفة معاً سمحت لحلف شمال الأطلسي إطلاق عملية Sea Guardian والتي دشنت خلال قمة وارسو في تموز/ يوليو 2016. ومن خلال هذا البرنامج فإن منظمة NATO تساهم في صيانة بيئة بحرية آمنة وسليمة فيما هي تدعم ثلاث مهام رئيسية: دفاع جماعي، إدارة الأزمة والأمن التعاوني.

وثانياً، فإن الحاجة للاطلاع على الوضع البحري في المنطقة تحتل مركزاً عالياً في مفكّرتها، وبالتالي فإن القوة البحرية للناتو ركزت على هذا إضافة إلى

السفينة الرئيسية التي تعمل في عملية صوفيا هي سفينة الإنزال ITS San Giusto وهي واحدة من ثلاث سفن إنزال شيدتها Fincantieri ودخلت الخدمة في العام 1994

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

7-10 DECEMBER 2020
EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE

www.egyptdefenceexpo.com
@egyptdefenceexpo
/egyptdefenceexpo
@visitedex
#edex2020

THE 2ND EDITION OF EGYPT'S ONLY INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION

EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE
7-10 DECEMBER 2020

400 + EXHIBITORS

30,000 + VISITORS

FULLY-HOSTED VIP DELEGATION PROGRAMME

Headline Sponsor: FINCANTIERI

Silver Sponsor: LOCKHEED MARTIN

Media Partner: DEFENCE دفاع

Supported by: Ministry of Defence; Egyptian Armed Forces; Ministry of Military Production

Organised by: CLARION EVENTS

العمليات المضادة للإرهاب في البحر والتي ساهمت في بناء قدرات الأمن البحري. ومع حوض البحر الأبيض المتوسط الذي يعمل كمركز رئيسي في التجارة، فإن Sea Guardian يعمل أيضاً لدعم السفن التجارية في هذه المنطقة، وفي بيان لحلف شمال الأطلسي NATO قال فيه: «تدعم عملية Sea Guardian بيئة آمنة وسليمة للسفن المدنية التي تعمل في البحر الأبيض المتوسط، وبالتالي فهي تسهل أنشطة الاقتصاد الإقليمية. وتحظى هذه السفن باهتمام حلف الأطلسي وهي واثقة بأنها تؤمن خدمات العبور إلى المنطقة وتزويدها بالمعلومات حول أية تهديدات محتملة لعملياتها البحرية».

ولدعم هذا، فإن وحدات الـ NATO يمكنها استخدام معدات على غرار أنظمة الراديو التي تعمل بالترددات العالية جداً للترحيب بالسفن التجارية في ما خص الهوية والنشاط، وكنتيجة لذلك قد تنفذ زيارات على متن السفينة. والحدث الأبرز تجلى بتنفيذ ثلاث سفن لحلف الأطلسي وغواصة واحدة بالتعاون مع طائرات الدورية البحرية وطائرات السيطرة والإنذار المبكر E3 وغيرها من السفن المشاركة، دوريات أمنية في وسط وغرب البحر المتوسط في الفترة الممتدة من 14 شباط/ فبراير ولغاية 4 آذار/ مارس 2018. في مسعى للاستمرار في تطوير الاطلاع على الوضع البحري في المنطقة، تعمل الدوريات الأمنية على جمع معلومات مباشرة/ حية. وتعتبر طائرات الدورية البحرية منصة رئيسية لهكذا عمليات موفرة بذلك مراقبة متعددة المجالات للأنشطة البحرية. تمت قيادة سفن الدورية من قِبَل الفرقاطة ESPS Navarra الإسبانية، بالشراكة مع الفرقاطة EURO ITS الإيطالية والفرقاطة البلجيكية Louis-Marie. كما أنها دُعّمت بغواصات إسبانية ويونانية وطائرات من إيطاليا والبرتغال وإسبانيا إضافة إلى طائرة E3 خاصة بحلف الـ NATO.

إن التعاون ما بين الدول يرتدي أهمية بالغة في هذه المنطقة، وبخاصة بسبب المصالح والتحديات الوطنية المتعددة. كما أن التعاون ما بين حلف الـ NATO والاتحاد الأوروبي مستمر. وإثباتاً لذلك زار، في شباط/ فبراير 2018، قائد مجموعة المهمام في عملية Sea Guardian قوة عملية Sophia على متن فرقاطة ITS Sangiusto، والمسائل التي تناولتها المناقشات خلال هذه الزيارة هدفت إلى تحسين خيارات التقوية وبصورة متزايدة روابط وشبكات مشاطرة المعلومات لدعم كلا البرنامجين. إن تبادل المعلومات المستمر والتنسيق مع أصول عملية Sophia أدى إلى زيادة الكفاءة في العمليات إضافة إلى البقعة التي يمكن تغطيتها. بحسب ما صرح مسؤول في حلف الأطلسي، ويتشاطر حلف الناتو والاتحاد الأوروبي يومياً تقارير الاطلاع على الوضع والإبحار إضافة إلى العمليات الجوية والسطحية والتحتمائية (غواصات).

ومن شأن مشاطرة هذه المعلومات أن تمنع تكرارها وتساعد في بناء صورة أكثر دقة، وبالتالي أوضح، للأنشطة البحرية في وسط البحر الأبيض المتوسط. إن الهدف من هذه اللعبة في البحر المتوسط هو بالتأكيد للاطلاع على الوضع. ومعاً مع التهديدات والتحديات المتعددة أن تبقي العيون والآذان عبر هذا الحوض مستمرة لتكون أكثر حيوية في العمليات المستقبلية.■

حاملة الطائرات الروسية Kuznedsov تمخر عباب البحر الأبيض المتوسط

Hosted by

REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE

Under the auspices of the
PRESIDENCY OF THE
REPUBLIC OF TURKEY

Under the Management and Responsibility of

TURKISH ARMED FORCES
FOUNDATION

Eurasian Meeting

IDEF'21

15th International Defence Industry Fair

MAY 25 - 28, 2021

BÜYÜKÇEKMECE - İSTANBUL - TURKEY

www.idef.com.tr

TÜYAP

www.tuyap.com.tr

SUPPORTED BY

REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF TREASURY AND FINANCE
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF INTERIOR
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF CULTURE AND TOURISM
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF HEALTH
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF INDUSTRY AND TECHNOLOGY
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF TRADE
REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF TRANSPORT AND INFRASTRUCTURE

İSTANBUL METROPOLITAN MUNICIPALITY
KOSGEB
SaSaD

ufi The Global Association of the Exhibition Industry Approved Event
ICCA International Congress and Convention Association Member
TFYD Member TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION
M-S TSE-ISO 10002 K-S TSE-ISO-EN 9000 TS EN ISO 9001:2015

TÜYAP İSTANBUL

TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER
Büyükçekmece, İstanbul / Turkey

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.

برامج السفن البحرية للمياه الزرقاء

وسيم شعبان

لا تزال البحرية الأميركية القوة البحرية الأولى بلا منازع في المياه الزرقاء في العالم. وتبدو في الصورة مدمرات فئة ARLEIGH BURKE (DDG-51) الذائعة الصيت

شهدت السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين سعياً جاهداً للعديد من الدول للانضمام إلى حفنة من الدول التي لديها قوات بحرية لِـ «المياه الزرقاء» وقادرة على إبراز قوتها عبر المياه العميقة لمحطيات العالم.

تختلف التعريفات الدقيقة لقدرة المياه الزرقاء الحقيقية. ومع ذلك، تتفق معظمها على امتلاك سفن قتالية سطحية متطورة يمكن نشرها على مسافة بعيدة للاشتباك في قتال عالي الحدة وهو شرط أساسي لهكذا قدرة. وعلى الرغم من التوسع الكبير في بناء السفن البحرية حول العالم في السنوات الأخيرة، لا يزال هناك عدد قليل من الدول التي تمتلك مجموعة من الكفاءات اللازمة لتصميم وبناء مثل هذه السفن المقتدرة. وتستعرض هذه المقالة البرامج الرئيسية التي يجري تنفيذها حالياً.

الولايات المتحدة

لا تزال البحرية الأميركية القوة البحرية الأولى بلا منازع في المياه الزرقاء في العالم. ومن اللافت للنظر أيضاً أن تصميم سفن قتالها الرئيسية العابرة للمحطيات – المدمرات فئة ARLEIGH BURKE – (DDG-51) يعود تاريخه إلى ما يقارب 40 عاماً حتى المراحل النهائية من الحرب الباردة. وتم تشغيل أول سفينة من هذه الفئة في العام 1991، وكان من المتوقع أصلاً أن ينتهي الإنتاج في السنة المالية 2005 عندما تم طلب 62 وحدة. ومع عدم الرضا عن الكلفة والقدرات المحدودة تم التركيز على الاستمرار في تصميم ZUMWALT (DDG-1000) واستئناف الطلبات من السنة المالية 2010 فصاعداً. وتم شراء 17 سفينة أخرى خلال السنة المالية 2018. ولحظت الخطط في العام الأخير استمرار إنتاج السفن فئة BURKE في برنامج السنوات الخمس المقبلة لوزارة الدفاع الأميركية FYDP أي من العام 2019 وحتى العام 2023. علاوة على ذلك، لم يتم الإعلان بعد عن خارطة طريق نهائية لتصميم بديل.

تصميم BURKE هو لسفينة قتال سطحي متعددة الأدوار، كبيرة تدفع بالغاز التوربيني، مع التركيز على الحرب المضادة للجويات. وينقسم الإنتاج بين General Dynamics Bath Iron Works في ماين وحوض بناء السفن Huntington

تم شراء 17 مدمرة ZUMWALT (DDG-1000) خلال السنة المالية 2018 لصالح البحرية الأميركية

Ingalls Industries في باسكاغولا، ولاية ميسيسيبي. وتدين هذه الفئة بطول عمرها أو حياة خدمتها الرائعة إلى مرونة التكنولوجيات الأساسية المدمجة في مواصفاتها الأساسية. ومن أهمها نظام AEGIS المدمج الذي يوفر وظائف القيادة والتحكم بالأسلحة ونظام الإطلاق العامودي MK41 الذي يضم العديد من الأسلحة المصممة. وأثبت نظام AEGIS قدرته على التطور المستدام لاستيعاب الوظائف المحسنة والاضطلاع بمجموعة واسعة من الأدوار، ولا سيما في مجال الدفاع الصاروخي البالستي BMD. وبالمثل، فإن قدرة نظام MK41 على استيعاب مجموعة واسعة من الذخائر سمحت بتغيير ميزان الأسلحة بما يتماشى مع المتطلبات المتغيرة. وشمل ذلك الصواريخ الجوالة «توماهوك» TOMAHAWK – السلاح المفضل في سيناريوهات ما بعد الحرب الباردة، وصواريخ Standard Missile-3 (SM-3) المستخدمة لاعتراض الصواريخ البالستية.

ترافق تطوير نظام AEGIS وتوسيع أمداء الصواريخ المستخدمة مع تطوير رادار الدفاع الصاروخي المتقدم Raytheon AN/S-6 الذي سيحل محل الرادار الصفيف الممرحل AN/Spy-1 المرتبط سابقاً بنظام Aegis، ومن خلال سلسلة من التعديلات أو التغييرات في منصة BURKE تحت مسمى Flights، تراوحت بعض التغييرات بين طفيفة نسبياً وأكثر توسعاً. وعلى وجه الخصوص، تم إطالة الطراز Flight IIA، الذي جرى تقديمه في العام 1994، بمقدار خمسة أقدام لاستيعاب حظيرة تتسع لطوافتين والحصول أيضاً على حماية داخلية محسنة ضد الانفجار. وحالياً، ينتقل الإنتاج إلى تصميم Flight III الجديد. وبدأت عمليات تجميع أول سلسلة من JACK H – LUCAS (DDG 125) في باسكاغولا في أيار/ مايو من العام 2018. وترافق هذا التغيير مع إجراء تعديل في توليد الطاقة وتحديثات هيكلية لدعم تشغيل الرادار الجديد.

على الرغم من سلسلة السفن الناجحة بلا شك، هناك اعتراف متزايد بأن فئة BURKE وصلت الآن إلى حدود التطوير الإضافي. وإن هندسة توليد وتوزيع الطاقة في التصميم غير مهيأة للجيل التالي من أسلحة الطاقة الموجهة، وهناك هامش ضئيل لاستيعاب المزيد من المعدات في الهيكل الحالي، كما أنه يفتقر إلى العديد من ميزات التخفي أو الشبحية الموجودة في تصاميم السفن الحربية الحديثة، بينما تجعل كلفة متطلبات الطاقم الثقيلة عالية نسبياً. ويبدو أن التفكير الحالي حول سفينة القتال السطحي الكبيرة المخطط لها يلحظ الجمع بين نظام القتال المطور المرتكز على رادار AMDR والذي تم تقديمه في سفن Flight III وهيكل وترتيبات كهربائية جديدة. وقد يكون نظام الطاقة الكهربائية المدمج IEP المستخدم في المدمرات الثلاث فئة ZUMWALT التي نجحت في إحياء البرنامج. إن قرار البحرية الأميركية بإحالة قوة الفرقاطات التقليدية إلى التقاعد لصالح برنامج سفينة القتال الساحلية يعني أنه لا يوجد في الخدمة حالياً سفن قتال سطحي من الدرجة الثانية Second-tier لاستكمال عمل المدمرات في دور المحيطات. وسيتغير الوضع بمجرد أن يبدأ تسليم برنامج FFG (X) لفرقاطة جديدة متعددة الأدوار خلال العام الحالي 2020.

من المقرر أن يبدأ تسليم برنامج FFG (X) لفرقاطة جديدة متعددة الأدوار خلال العام الحالي 2020

الصين

تعتبر بحرية جيش التحرير الشعبي الصيني PUAN السريعة التوسع منافس كبير في المياه الزرقاء للبحرية الأميركية في المستقبل. وقد تنامت قوة الصين من سفن القتال السطحي بشكل ملحوظ خلال العقد المنصرم وهناك المزيد من التطويرات من حيث الكمية والنوعية في طور الإعداد. وقد اتخذ تطوير البحرية الصينية لهذه السفن مساراً مختلفاً إلى حد ما عن ذلك الذي تبنته البحرية الأميركية. والجدير بالذكر، أنها قامت ببناء سلسلتين متميزتين من المدمرات المتطورة والفرقاطات من الدرجة الثانية لنشرها في المحيطات. وشهدت مدمراتها، على وجه الخصوص، أيضاً عملية تطوير تصميم أسرع إلى حد ما من نظيراتها في البحرية الأميركية على الرغم من أن نهجاً تطويرياً مماثلاً لا يزال واضحاً.

تهيمن سلسلة المدمرات Type 052 على أسطول المياه الزرقاء المتطور في الصين. ونشأ ذلك في زوجين من السفن Type 052B و Type 052C وتم تسليمهما في عامي 2004 و 2005 على التوالي. استخدمت Type 052B العديد من المعدات المشتقة من روسيا، لكن Type 052C قدم راداراً ذا صفيف ممرحل ونظام إطلاق عامودياً VLS من صنع الصين للهيكل الأساسي نفسه. ويتضمن كلا الطرازين نظام دفع مشتركاً يعمل بالديزل أو الغاز CDDOG وكمّاً ضخماً من تكنولوجيات التخفي. وتم تسليم مجموعة رباعية أخرى من المدمرات فئة Type 052C في وقت مبكر من العام الحالي. ومع ذلك، فقد تحول البناء الآن إلى التصميم المحسن Type 052D. ويستمر هذا التصميم في استخدام هيكل السفن السابقة نفسه ولكنه يستفيد من تحسينات في الرادار، ونظام الإطلاق العامودي VLS وغيرها من أنظمة الأسلحة. يتم تجميع السفن في حوض بناء السفن Jiangnan في شنغهاي و Dalian Shipbuilding Industries. وهناك ثماني سفن قيد الخدمة اعتباراً من منتصف العام 2018 ويبدو أن العدد الإجمالي المطلوب نحو 20 سفينة.

يتجه الانتباه حالياً إلى مشروع المدمرة الجديدة Type 055 حيث شهد هذا المشروع إطلاق 4 سفن في تموز/ يوليو من العام 2018. وعلى الرغم من أن هذه السفن كبيرة الحجم وتزيد إزاحتها عن 10.000 طن وهي أقرب من ناحية المفهوم إلى المدمرات الأميركية، فإنها تعود إلى التصاميم السابقة للمدمرة Type 052 وتشير التقارير إلى أن المعدات تتضمن نحو 112 خلية قاذف إطلاق عامودي أي ما يقارب ضعف العدد الموجود في السفن الصينية السابقة. وهناك أيضاً ترتيب مبتكر للرادار الثنائي – الموجات مشابه للترتيب المحدد أصلاً لمدمرات ZUMWALT الأميركية والذي تم إلغاؤه لاحقاً بسبب ارتفاع كلفته. وينظر إلى فئة Type 055 على أنها مكملة لفئات المدمرات الأخرى ومن المرجح أن تستخدم كمكونات رئيسية للقوة الضاربة المحمولة التي ينوي جيش التحرير الشعبي إنشاؤها. وتستكمل المدمرات الكبيرة بسلسلة فرقاطات من سلسلة Type 054 التي دخلت الخدمة بأعداد كبيرة. وتم تشغيل طرازين اختباريين من السفن فئة Type 054 في العام 2005. ومع ذلك، تحول الإنتاج بسرعة إلى الطراز المحسّن Type 054A الذي بوشر تسليمه بدءاً من العام 2008 فصاعداً. وتشترك هذه الفرقاطات في بدن ذي إزاحة 4000 طن ونظام دفع ديزلي مع أول فرقاطتين ولكن يشتمل على قدرة دفاع جوي بقعي مشتقة من تكنولوجيات روسية. وتم إطلاق ثلاثين فرقاطة حتى الآن وهي تشكل «أحصنة» المياه الزرقاء لمجموعات المهام المنتشرة عالمياً والتابعة لجيش التحرير الشعبي الصيني. ويبدو الآن أن الإنتاج يقترب من نهايته حيث يقال إن فرقاطة جديدة Type 054B أو Type 057 في مراحل التطوير النهائية. وسوف تستفيد من التقدم التكنولوجي على مدى 20 عاماً منذ أن تم تصميم سلسلة Type 054، والتي من المرجح أن تتضمن بعض أشكال الدفع الكهربائي.

اليابان وكوريا الجنوبية

استفادت قوة الدفاع الذاتي البحرية اليابانية JMSDF والبحرية الكورية الجنوبية من صناعة بناء السفن المحلية القوية والصناعات الإلكترونية لكل منهما، فضلاً عن الروابط الطويلة الأمد مع البحرية الأميركية لتطوير سفن القتال السطحي للمياه الزرقاء. وينعكس هذا في أوجه التشابه الكبيرة في التصميم بين السفن الحربية المحيطية المتطورة. ومع ذلك، فإن الخلفيات التاريخية المختلفة للبحريتين والالتزامات العملانية يعني أن هناك أيضاً اختلافات كبيرة بين هيكلية أسطول المياه الزرقاء لكل منهما.

تهيمن سلسلة المدمرات Type 052 على أسطول المياه الزرقاء المتطور في الصين

المدمرة اليابانية فئة ATAGO

تمحور العنصر المشترك الرئيسي بين JMSDF والبحرية الكورية الجنوبية في تطوير السفن الحربية المستمدة أو المشتقّة من فئة BURKE التابعة للبحرية الأميركية باعتبارها أقوى وحدات سفن القتال السطحي في العالم، وأخذت JMSDF زمام المبادرة في وقت مبكر، حيث قامت بتشغيل أربع مدمرات فئة KONGOU بين عامي 1993 و 1998. وتبع ذلك سفينتان أكبر حجماً فئة ATAGO تم تسليمهما في عامي 2007 و 2008، كذلك تم طلب سفينتين متطورتين من نوع 27DDG. وتم توزيع عمليات البناء بين شركتي Mitsubishi Heavy Industries و Japan Marine United. وفي الوقت نفسه، قامت كوريا الجنوبية بتشغيل ثلاث مدمرات فئة SEJONG the Great KDX-III بنتها شركتا Hyundai Heavy Industries و DSME بين عامي 2008 و 2012، والتزمت شراء ثلاث مدمرات أخرى. وتشتمل هذه السفن جميعها على أنظمة AEGIS ورادارات الصفيف الممرحل SPY-1 المستخدمة في تصميم فئة BURKE الأصلي. وبالتالي، فهم يستفيدون من نفس المرونة والإمكانات الكامنة للترقيات المرتبطة بأبناء عمومتهم الأميركيين. على سبيل المثال، تم تعديل جميع السفن اليابانية أو التي سيتم تعديلها للاضطلاع بدور الدفاع الصاروخي البالستي BMD، ومن المخطط له أن تدمج هذه القدرة في المدمرات الكورية الجنوبية الجديدة. ومع ذلك، فإن سلسلة السفن في كلا البلدين تتضمن العديد من المكونات الوطنية عن نظيراتها الأميركية، بما في ذلك تصنيع الأسلحة وغيرها من المعدات المنتجة محلياً. وتعتبر السفن KDX-III ذات إزاحة 10500 طن، على وجه الخصوص، أكبر من أية سفينة فئة BURKE لاستيعاب خلايا VLS إضافية.

إن تركيز كوريا الجنوبية الحتمي على ردع جارتها الشمالية يعني أن مشترياتها من السفن الحربية قد تمت بالضرورة بالتوازن بين العناصر الساحلية والمحيطية. لذلك، فإن برنامج سفن القتال السطحي الحالي الخاص بالبحرية، الذي يتضمن دفعات محسنة بشكل متزايد من الفرقاطات من نوع FFX، يرتكز بشدة على العمليات الساحلية في البحار المجاورة.

وعلى النقيض من ذلك، أعطت البحرية اليابانية الأولوية تقليدياً لحماية طرق التجارة البحرية للبلاد على مسافة من الجزر الوطنية. وقد شددت على وجود سفن مواكبة متطورة ضد الغواصات لاستكمال النطاق الأوسع من القدرات التي توفرها قوات البحرية الأميركية الحليفة. ونتج عن ذلك سلسلة من تصاميم المدمرات التي ترجع أصولها إلى فئة HATSUYUKI (DD-122)، والتي تم تدشينها في العام 1977. وتم تمييز كل فئة تالية بمقارنة تطورية للتصميم الشامل مقرونة بدمج أحدث الأسلحة والأنظمة الإلكترونية. وتمثلت أحدثها بالسفينة الحالية فئة ASAHI (DD-119)، التي تم تشغيلها في آذار/ مارس من العام 2018. ومن مميزات التصميم الرئيسية نظام الدفع المبتكر الذي يجمع بين الغاز والكهرباء COGLAG. وكان الهدف أن تكون السفن الجديدة أرخص ثمناً من الفئات السابقة ولكن التمويل كان متواضعاً. ووفقاً لذلك،

تعتبر السفن KDX-III ذات إزاحة 10500 طن التابعة للبحرية الكورية الجنوبية أكبر من أية سفينة فئة BURKE لاستيعاب خلايا VLS إضافية

سيتحول البناء المستقبلي إلى سفينة قتال سطحي متوسطة أصغر حجماً فئة 30DD بإزاحة 4000 طن. ويبدو أنها ستركز بشكل أكبر على العمليات الساحلية ولديها الكثير من القواسم المشتركة مع سفن FFX الخاصة بكوريا الجنوبية.

الهند

ربما تكون البحرية الهندية الأكثر شهرة بين أساطيل بحريات المياه الزرقاء الآسيوية. ويتشابه نهجها للسفن الحربية في المياه الزرقاء مع نهج جيش التحرير الشعبي الصيني PLAN، والأكثر دلالة فيما يتعلق بتطوير مجموعات منفصلة من تصاميم المدمرات والفرقاطات المحيطية. كما شددت أيضاً على توطين بناء السفن الحربية ومعداتها، وإن كان ذلك بنجاح أقل من منافستها الصين.

يركز بناء المدمرة الهندية على سلسلة المشروع 15، وتم بناؤها جميعاً من قِبَل Mazagon Dock في مومباي. وبدأت عملية تسليم السفينة الأولى من هذا المشروع المسمى DELH1 بإزاحة 6700 طن في العام 1997 بعد فترة بناء طويلة استغرقت عشر سنوات. تبعها تسليم سفينتين إضافيتين في عامي 1999 و 2001. وعلى غرار السفن الحربية الهندية الحديثة الأخرى، فإن مزيج المعدات اختياري. وتشمل توربينات غاز أوكرانية، وأسلحة وأجهزة استشعار أوروبية، وإسرائيلية وروسية إضافة إلى نظام إدارة قتال مطور محلياً. وتحول الإنتاج لاحقاً إلى المشروع 15A فئة KOLKATA، وتستخدم هذه السفن نفس الهيكل ونظام الدفع للفئة السابقة ولكنها تتضمن المزيد من تكنولوجيا التخفي ومزيجاً مختلفاً من الأسلحة وأجهزة الاستشعار.

والجدير بالذكر أن مواصفات الرادار IAI MF-STAR Elta المتعدد الوظائف وصواريخ سطح – جو طراز 8 BARAK توفر قدرة دفاع جوي حديثة للهند. وتم تسليم ثلاث سفن بين عامي 2014 و 2016، والعمل جارٍ الآن لبناء أربع سفن إضافية ضمن المشروع 15B فئة VISAKHAPATNAM، وهو تطور آخر أكثر تواضعاً من التصميم السابق. وعلى غرار كل السفن السابقة، تأخرت عمليات البناء كثيراً. إن نظراء الفرقاطات في سلسلة مدمرات المشروع 15 هي سلسلة فرقطات المشروع 17. وتم أيضاً بناء ثلاث سفن أولية ضمن المشروع الأخير من فئة SHIVALIK بإزاحة 6200 طن في Mazagon Dock حيث تم تسليمها بين عامي 2010 و 2012.

وتعتبر هذه الفرقاطات أول سفن قتال سطح هندية تدمج كميات كبيرة – وإن كانت لا تزال محدودة – من تكنولوجيات التخفي ولكنها مشابهة إلى فئة DELHI الأكبر حجماً في مصادرها المتباينة للمعدات الرئيسية. وتقدم البناء الآن إلى فئة المشروع 17A، والتي يبدو أنها قفزة أكثر وضوحاً إلى الأمام مقارنة مع عملية التطور الثابتة نسبياً التي شهدتها سلسلة المشروع 15. وسيتم بناء سبع سفن بالتشارك ما بين Mazagon Dock و Kolkata GRSE على أمل أن تبدأ عمليات التسليم في العام 2023. ومع ذلك، فإن فشل الهند المستدام في تحديد مجموعة أكثر اتساقاً من الموردين يمكن من خلالها تطوير معداتها البحرية الخاصة والأداء الضعيف لأحواض بناء السفن تشير إلى استمرار إعاقة الصين لها في تطوير سفنها الحربية للمياه الزرقاء.

روسيا

قام الاتحاد السوفياتي السابق بتصميم وبناء العديد من سفن قتال السطح المحيطية القوية خلال الحرب الباردة. ومع ذلك، فإن الكثير من هذه القدرة أصبحت مجزأة بعد حل الاتحاد. وقد أدى ذلك – إضافة إلى أزمة التمويل التي أعقبت نهاية الحرب الباردة – إلى فقدان العديد من المهارات ذات الصلة. واستثمرت روسيا لاحقاً مبالغ كبيرة لإعادة بناء قدراتها البحرية. ولكن، وعلى الرغم من الكثير من الخطابات، تم منح بناء سفن قتال سطح جديدة للمياه الزرقاء أولوية منخفضة نسبياً. وتم تأكيد هذا الموقف في برنامج التسلح الحكومي الأخير للفترة 2018 – 2027 (GPV2027)، والذي يركز بشكل أكبر على الغواصات والسفن الحربية السطحية «المياه الخضراء» Project 11356 ADMIRAL GRIGOROVICH التي تم تعليقها فعلياً بسبب الحاجة إلى التوربينات الأوكرانية، فإن البرنامج النشط الوحيد للسفن الحربية الرئيسية هو

المدمرة الهندية فئة KOLKATA

تبلغ إزاحة سفينة المشروع 22350M الروسي نحو 5500 طناً، وهو تصميم سفينة قتال محيطية متعددة الأدوار مع مجموعة واسعة من الأسلحة المضادة للجويات، وسفن السطح والغواصات

ADMIRAL 22350 Project بينما عانت معظم القوات البحرية الأوروبية من انخفاض ملحوظ في الموارد بعد نهاية الحرب الباردة، استمرت الأساطيل الرائدة في المحافظة على مركزها الريادي في تصميم وبناء السفن الحربية الرئيسية. في الواقع، كان التركيز الأكبر على عمليات الحملات العسكرية الموسعة، وهذا يعني أن الاستثمار في السفن الحربية للمياه الزرقاء القادرة على العمل على مسافة بعيدة من قواعدها الأصلية غالباً ما يُمنح الأولوية على المتطلبات الأخرى.

لا يزال أكبر برنامج أوروبي لسفن القتال المحيطية هو مشروع FREMM الفرنكو–إيطالي لبناء فرقاطات متعددة المهام. ونتج البرنامج عن مطلب انبثق خلال التسعينيات لكلا البلدين لتجديد الجزء الأكبر من قوات المواكبة السطحية في الخطوط الأمامية في مواجهة تقادم السفن الموجودة. وسبق للبلدين أن تعاونا في مشروع Horizon لفرقاطات الدفاع الجوي وكانت هناك أسباب سياسية وصناعية قوية لمواصلة هذا التعاون. على هذا النحو، وتم الاتفاق على اعتماد بدن مشترك وهندسة دفع مماثلة على نطاق واسع للسفن المتعددة المهام. وفي الوقت نفسه، انعكست المتطلبات العملانية المختلفة في قبول اختلافات كبيرة في ما يتعلق بالبنية الفوقية، والأسلحة، وإدارة المنصات والأنظمة الإلكترونية.

أدت النتيجة النهائية إلى إنتاج ما مجموعه عشرون سفينة حتى الآن ذات تصميم أساسي متشابه جوهرياً ولكن مع وجود اختلافات كبيرة في المظهر، والمعدات والدور. من بين هذه السفن عشر

لا يزال أكبر برنامج أوروبي لسفن القتال المحيطية هو مشروع FREMM الفرنكو–إيطالي. وتم بناء هذه الفرقاطات من قبل Naval Group و Fincantieri

GORSHKOV. ويعود تصميم هذه السفن إلى أواخر الألفية الثانية. ولم يتم وضع السفينة الرئيسية من قِبَل Severnaya Vert في سانت بطرسبرغ حتى العام 2006، وكانت لا تزال تستكمل التجارب حتى منتصف العام 2018 بعد أربع سنوات تقريباً على إبحارها الأولي. وهناك ثلاث سفن أخرى من الفئة نفسها قيد البناء.

تبلغ إزاحة سفينة المشروع 22350M نحو 5500 طن، وهو تصميم سفينة قتال محيطية متعددة الأدوار مع مجموعة واسعة من الأسلحة المضادة للجويات، وسفن السطح والغواصات. النقطة المحورية للسفن الجديدة هي نظام الدفاع الجوي Poliment-Redut، الذي يجمع بين رادار الصفيف الممرحل النشط Poliment ونظام الإطلاق العامودي VLS Redut الذي يضم مجموعة من صواريخ أرض–جو. كما تم تثبيت طراز آخر من النظام في الفرقيطات الساحلية الأصغر حجماً Project 20380 ولكن يقال إنه عانى العديد من المشاكل أثناء التجارب على GORSHKOV. وهذا يمكن أن يفسر بأوقات تجارب موسعة.

وتلحظ الخطط الحالية بناء فرقاطة أكبر من طراز Project 22350M حيث استكمل بناء أربع أو ست فرقاطات من هذه الفئة.

القارة الأوروبية

فرقاطات FREMM إيطالية في إعدادات مضادة للغواصات والأغراض العامة، وثماني فرقاطات فرنسية تم تحسينها للعمليات المضادة للغواصات واثنتان فرنسيتان تركزان على دور الدفاع الجوي. وتم التركيز على تكنولوجيا التخفي الناشئة عن الفرقاطات فئة La Fayette الفرنسية المتقادمة والتركيز على خفض الطاقم من خلال الأتمتة. وكانت البحرية الوطنية الفرنسية تأمل بتزويد سفنها بطاقم يقل عن 108 بحاراً – فيما يبلغ عديد طاقم الفرقيطة الهندية Project 17 نحو 260 بحاراً – على الرغم من أن هذا العدد مفرط في التفاؤل من الناحية العملية. وتم بناء الفرقاطات من قِبَل Fincantieri في Riva Trigoso و Moggiano، ومن قِبل Naval Group في Lorient.

اجتذبت FREMM اهتماماً كبيراً في سوق الصادرات، حيث تم بيع الطراز الفرنسي إلى مصر والمغرب. وتم إدراج الطراز الإيطالي في القائمة النهائية لبرنامج الفرقاطة الأسترالي ولكنه رفض لاحقاً، وهو الآن أحد التصاميم التي يتم مناقشتها في برنامج فرقاطة FFG(X) التابع للبحرية الأميركية. ومع ذلك، هناك مدرسة فكرية تعتقد أن هذا النوع معقّد للغاية لاحتياجات العديد من القوات البحرية. ووفقاً لذلك، فإن مشاريع FTI الفرنسية (المعروفة أيضاً تحت مسمى BELLHOBRA) ومشاريع PPA الإيطالية مخصصة للسفن الأرخص ثمناً. المثير للاهتمام، أنه تمت متابعة هذه البرامج على أسس وطنية، وهي مقاربة يمكن إعادة النظر فيها نظراً للتحالف المتزايد بين مجموعتي Naval Group و Fincantieri والذي أدى إلى اندماجهما في شركة واحدة.

إسبانيا بدورها دولة أوروبية أخرى تتميز بتصميم وبناء سفن حربية متطورة، حيث بدأت ببناء خمس فرقاطات F-100 Type ذات إزاحة 6300 طناً فئة ALVARO DE BAZAN من العام 2002 فصاعداً. وتميزت هذه الفئة في إدماج نظام AEGIS ورادار الصفيف الممرحل SPY-1 في بدن سفينة بحجم فرقاطة. وعلى غرار السفن الأكبر حجماً فئة BURKE التابعة للبحرية الأميركية التي تستخدم هذه المعدات أيضاً، فإن هذه السفن هي عبارة عن سفن حربية متعددة المهام مع التركيز على الدفاع الجوي. وتم بناء جميع سفن البحرية الإسبانية من قِبَل Navantia في Ferrol كذلك تم بناء ثلاث منها بموجب ترخيص للبحرية الملكية الأسترالية في Adelaide. وعرضت Navantia لاحقاً طرازاً من التصميم لمتطلبات الفرقاطة الأسترالية المستقبلية، لكن هذا الطراز قيد الدراسة حالياً في مناقصة المشروع FFG(X) وسفينة قتال السطح الكندية. وفي الوقت نفسه، فإن إسبانيا في المراحل النهائية لتطوير تصميم F-110 جديد سيكون موجهاً أكثر نحو الحرب المضادة للغواصات بعكس الفرقاطة F-100 التي تركز على الدفاع الجوي. وسيكون ذلك بمثابة تطور للفئة الحالية مع دمج سارية مميزة ومجربة في البرنامج المرن المتعددة المهام.

لطالما شاركت ألمانيا في بناء سفن قتال السطح المتطورة – التي تعتمد إلى حد كبير على تكنولوجيا MEKO المعيارية الناجحة – لكل من البحرية الألمانية وللتصدير. ومن أحدث سفنها الفئة F125 من الفرقاطات المستقرة – BADEN WURTTEMBERG، والتي تجمع بين المكوث المحيطي لمنصات المياه الزرقاء مع التركيز على عمليات التدخل المنخفضة الحدة. وستكون الفرقاطة العتيدة من نوع MKS-180 التالية عبارة عن سفينة حربية تقليدية قادرة على القتال العالي الحدة. ومع ذلك، فإن الاستبعاد الأخير لشركة ThyssenKrupp Marine Systems (TKMS) الألمانية من مسابقة التصميم لهذه السفن يعني أن استمرار خط إنتاج MEKO هو سؤال مفتوح.

المملكة المتحدة

ربما تأتي المملكة المتحدة في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة في قدرتها على تصميم سفن حربية محيطية متطورة، حيث أطلقت البحرية الملكية البريطانية مشروع بناء الجيل التالي من فرقاطات Type 26 – المعروفة أيضاً باسم Global Combat Ship (GCS) – في تموز/ يوليو من العام 2017. تبلغ إزاحة الفرقاطة 7000 طن ويهدف التصميم لأن تكون سفينة متعددة المهام قادرة على العمل في سيناريوهات الحرب المرتفعة الحدة. ولدى الفرقاطة المرونة الكافية لدمج مجموعة واسعة من المعدات، لكن الغرض الرئيسي من استخدام البحرية الملكية للفرقاطات الجديدة هو الحرب المضادة للغواصات. وينعكس هذا في اختيار نظام الدفع المشترك الديزلي – الكهربائي أو غاز CODLOG والتركيز القوي على التخفي

إسبانيا في المراحل النهائية لتطوير تصميم F-110 جديد سيكون موجهاً أكثر نحو الحرب المضادة للغواصات بعكس الفرقاطة F-100 التي تركز على الدفاع الجوي. الصورة: Navantia

الفرقاطة الألمانية فئة F125 التي تجمع بين المكوث المحيطي لمنصات المياه الزرقاء مع التركيز على عمليات التدخل المنخفضة الحدة. الصورة: TKMS

الصوتي. وتتضمن عناصر التصميم الأخرى حجرة مهام قابلة للتكيف وقادرة أيضاً على استيعاب مجموعة واسعة من المعدات، والتركيز على استخدام الأتمتة لخفض متطلبات الطواقم التي يتم مشاركتها مع التصاميم الأوروبية الحديثة.

تم طلب ثلاث فرقاطات Type 26 GLASGOW أو City Class من حوض بناء السفن Clyde التابع لشركة BAE Systems حتى الآن. ومن المقرر وضع طلب لخمس فرقاطات أخرى. كذلك تم اختيار GCS مؤخراً كأساس للفرقاطات الأسترالية التسع الجديدة فئة HUNTER، والتي سيتم تجميعها محلياً في Adelaide. وهناك طراز آخر هو منافس رئيسي لبناء 15 سفينة قتال سطحي لصالح البحرية الكندية. كما أن البحرية الملكية هي في خضم منافسة لحيازة فئة جديدة من فرقاطات Type 31e وعلى غرار برنامج FTI الفرنسية و PPA الإيطالي اللذين يركزان على تأمين مبيعات التصدير، وعلى الرغم من نية نشرهما عن بُعد، فمن غير المرجح أن يكون لديها الطيف الكامل من القدرات القتالية المطلوبة لقتال محيطي حقيقي.

الخلاصة

تكشف هذه المراجعة الموجزة لبرامج السفن الحربية في المياه الزرقاء عن بعض المواضيع الأساسية. والأهم من ذلك، يمكن رؤية البرامج القتالية السطحية المحيطية على أنها اتبعت مساراً تطورياً واسع النطاق منذ مطلع الألفية الثالثة. واستند تحسين التصميم في كثير من الأحيان إلى تعديل الهياكل أو الأبدان الموجودة أو، على الأقل، يتبع تطوراً طبيعياً من الفئات السابقة. ومع ذلك، هناك علامات بأن هذا التقدم قد يصل إلى حدوده العملية. ومن المثير للاهتمام أن معظم الابتكارات تم تحقيقها من قِبَل القوات البحرية الأوروبية.

ويتضح ذلك في مجالات تراوح بين التخفي وتكنولوجيا الدفع والأتمتة. وأحد التفسيرات لذلك هو حتمية خفض كلفة التشغيل، وبخاصة الطواقم، في حقبة الميزانيات المقيدة. ومن المحتمل أن تكون الفرصة الأخرى متاحة لإعادة النظر في خصائص التصميم حيث تحولت الأساطيل من التركيز الدفاعي الإقليمي إلى مجموعة أوسع من المهام العالمية.

بالنظر إلى المستقبل، سيستمر تغيير تصميم السفن الحربية المحيطية. وسيكون الظهور المحتمل لأول مرة لأسلحة الطاقة الموجهة الذي سيكون له آثار كبيرة على بنية المنصة، ولا سيما فيما يتعلق بتوليد الطاقة وتوزيعها. وبالمثل، فإن الاستخدام المتزايد للعربات الروبوطية يوفر إمكانية توزيع أجهزة الاستشعار والأسلحة بعيداً عن السفينة المضيفة. عندما يقترن التقدم في مجالات أنظمة القتال والاتصالات، ولا سيما القدرة على الاشتباك التعاوني – يمكن أن تشهد عمليات المياه الزرقاء تسارعاً كبيراً في وتيرتها. إن كلفة مثل هذه التطورات لن تكون رخيصة، ومن المرجح أن تبقى حيازة السفن الحربية في المياه الزرقاء بمثابة نادٍ حصري للأقوياء.■

أطلقت البحرية الملكية البريطانية مشروع بناء الجيل التالي من فرقاطات – Type 26 المعروفة أيضاً باسم Global Combat Ship (GCS) – في تموز/ يوليو من العام 2017. الصورة: BAE Systems

السفن المتعددة المهام

«الفرقاطة الأوروبية المتعددة المهام» FREMM المصممة من قِبَل Naval Group و Fincantieri

يتطلب بناء سفينة متعددة المهام توازناً دقيقاً بين متطلبات المهمة والقدرات الضرورية. ومن الجدير بالاهتمام فحص هذه السفن لاكتساب الرؤى التي تصاحب هذه المنصات وتفهم ما يمكن تحقيقه.

تداعت القوات البحرية إلى تأدية مجموعة واسعة من الأدوار وتنفيذ المهام، والتي غالباً ما تتطلب قدرات سفينة مختلفة جداً. وتتضمن أدوار سفن القتال: الدورية، والمواكبة، والاستكشاف، والتوجيه، والتحكم البحري، ومكافحة القرصنة، ودعم عمليات الإنزال والاستجابة للعمليات الإنسانية فضلاً عن الاشتباك مع السفن المعادية. وتحتاج المهام المختلفة إلى حلول متعددة وحتى الآن فإن عدد السفن في أية بحرية محدود جداً. وهنا السؤال عن القتال البحري المتعدد المهام. ويتمثل الخطر في البحث عن تعظيم القدرات ومرونة المهمة في سفينة واحدة حيث من الممكن أيضاً المساومة على القدرة على الأداء بفعالية على بعض أو كل ذلك بشكل فعال.

السمات المشتركة للسفن المتعددة المهام

توصل العديد من القوات البحرية، والمصممين والبنائين إلى قدرات متعددة المهام بطرق مختلفة. وتم تقديم مفهومان مختلفان كلياً وهما في البحر حالياً يسعيان إلى معالجة هذا الهدف. وتتمثل إحدى هذه المساعي في تحديد مجموعة متخصصة من الأدوار للسفينة ومن ثم دمج الأنظمة الضرورية لأدائها كقدرة متأصلة. ويستخدم المفهوم الآخر السفينة كمنصة تتضمن العديد من أنظمة المهام المتخصصة أو وحدات يمكن وضعها تمكنها من الاضطلاع بدور جديد بالكامل. ومن خلال فحص كل من هذين المفهومين وطرزهما يمكن تقديم رؤى عن الاحتمالات والعيوب التي توفرها هكذا سفينة.

سفينة واحدة – مهام مختارة متأصلة

توضح المقاربة التقليدية لتعدد المهام البناء في التصميم لهذه الأنظمة والوظائف الضرورية لتأدية المهام المطلوبة. وهذا ما يمثل تحدياً كبيراً للمصممين الذين يواجهون مساحة صغيرة نسبياً، وبخاصة مع الأخذ بالاعتبار أن هذه السفن

سفينة القتال الساحلية Freedom Class صنع Lockheed Martin/ Marinette Marine

بغالبيتها معتدلة الحجم. ولمعالجة ذلك، عادة ما تختار القوات البحرية الأدوار التي تريد من السفينة تأديتها وأولوياتها.

تعتبر فرقاطة FL-3000 فئة «لافاييت» صنع «نافال غروب» Naval Group خير مثال على هذا التصميم. والهدف من بناء هذه السفينة هو من حيث المبدأ الوجود في المياه ذات الأهمية، والمساعدة في عمليات الإغاثة الإنسانية والعمل مع مجموعة قتال سطحية في البيئات المنخفضة إلى المتوسطة الحدة. وأوضحت الشركة أن أنظمة قتال السفينة تؤكد على إمكانية الاشتباك السطحي مع المدفع الأمامي TR عيار 100 ملم، وثمانية صواريخ مضادة للسفن طراز «إكزوسيت» Exocet صنع «مبدا» MBDA، ورشاشان ثقيلاً F2 عيار 20 ملم للقتال القريب. وهذه الفرقاطة مصممة للدفاع الذاتي من خلال صواريخ «كروتال» Crotal CN2 القصيرة المدى المضادة للجويات، وصواريخ «أستر» Aster للدفاع الجوي النقطي، وأجهزة التشويش الإلكترونية وقواذف الأشراك/ ناثرات الشهب الحرارية. وأبعد من ذلك تعزيزها بتصميم بدن قوي جداً لخفض البصمة الحرارية بنسبة 60% ولتعزيز قدرتها على البقاء. وتستخدم La Fayette Class أيضاً نظام هبوط الطوافة Samahe. وتهدف الفرقاطة إلى الاضطلاع بهذه الأدوار المتوقعة عند عملها في البيئات المنخفضة – المتوسطة الحدة. وتعكس هكذا قدرات متعددة المهام فقط تلك التي ترتبط بها مباشرة.

بقي وضع الفرقاطة على حاله حتى العام 2017 حيث خضعت لبرنامج تحديث تضمن إضافة نظام إدارة قتال جديد، وأنظمة تحكم إلكترونية بالسفينة، وقاذفَي صواريخ «سادرال» Sadral لتحل محل صواريخ Crotale، وسونار مثبت على بدن السفينة وإجراءات مضادة للطوربيدات وللحرب المضادة للغواصات ASW. وعلى الرغم من هذه التسهيلات في تصميم السفينة من خلال خفض المساومة على التصميم الضروري، فإنه يقيّد أيضاً الفائدة العامة للأسطول. في الواقع، البعض يقترح بأنها تنفذ بعض الخصائص الضرورية لتصنيفها كـ «تعددية المهام».

قاعدة سفينة مع أنظمة وطنية

هناك مقاربة أخرى لتحقيق «تعددية مهام متأصلة» تم اعتمادها في «الفرقاطة الأوروبية المتعددة المهام» FREMM المصممة من قِبَل Naval Group و Fincantieri، حيث أدمجت الشركتان في مشروع مشترك تحت مسمى Navaris. ودخلت هذه الفئة الجديدة من الفرقاطات الخدمة في القوات البحرية الفرنسية والإيطالية. ويوفر المفهوم أنظمة سفينة وبدن «مشترك» والذي سمح لأنظمة متخصصة يمكن دمجها لاستيعاب إعدادات متعددة من المهام و/أو التفضيلات الوطنية. وأوضح متحدث باسم Fincantieri: «يحافظ استخدام مفهوم قاعدة منصة واحدة على خفض الأكلاف غير المكررة وخدمات دورة حياة الخدمة

سفينة القتال الساحلية Independence Class من تصميم AUSTAL

المثلى». تركز هذه المقارنة على الاقتصاد، والصيانة وفوائد الدعم. وتتضمن أنظمة القتال المشتركة مدفع أمامي صنع «ليوناردو» Leonardo، وقاذفي طوربيد MU-90، ونظام تحكم بالمدفع الرشاش DARDO-F NA-25 صنع Leonardo أيضاً، ومجموعة من إجراءات الدعم الإلكترونية ESM، وأجهزة التشويش والشرائك الخداعية. وبذلك، ستكون كل سفينة مجهزة بأنظمة قتال خاصة بها، من حيث الأسلحة، والمستشعرات وأنظمة القيادة والسيطرة من قِبَل المستخدم البحري، وذلك من أجل إعدادات الحرب المضادة للغواصات ASW، والأغراض المتعددة GP، والحرب المضادة للجويات والهجوم الأرضي AVT

تبلغ إزاحة هذه الفرقاطات بين 4000 و 4700 طناً وتصل سرعتها القصوى ما بين 27 و 30 عقدة بحرية. ومع استكمال بناء أكثر من 160 سفينة فقط، استخدم المصممون تكنولوجيا للتعويض. واضاف المتحدث باسم Fincantieri: «يعظم التصميم الأتمتة وظروف المراقبة عن بُعد للسفينة والعمليات من خلال وظائف السفينة».

FREMM قيد الخدمة حالياً لدى القوات البحرية الفرنسية، والإيطالية، والمصرية والمغربية، وهناك أكثر من 13 فرقاطة تعمل حالياً ومن المخطط له إضافة 20 أخرى. «تعتبر الفرقاطة منافساً قوياً على برنامج «فرقاطة الصواريخ الموجهة المتعددة المهام» FFG(X) التابعة للبحرية الأميركية. ويوضح هذا الانتشار جاذبية التصميم والقيود المفروضة عليه. وتهدف مجموعة قاعدة السفينة إلى معالجة هذه الأوضاع والتهديدات التي تكون أساسية في أية عملية كما تضمن صمود بدن السفينة كلياً والمنفعة العامة. وبذلك يكون كل طراز هو الأمثل مع الأنظمة المناسبة لتلبية الأدوار الخاصة المعينة. الفكرة من وراء كل سفينة في القاعدة أن تكون لديها القدرة للاضطلاع بمجموعة من المهام الرئيسية. ويكمن التحدي في تحديد التكوين لكل من هذه القدرات بطريقة لا تساوم الواحدة على الأخرى. على سبيل المثال، فالمساحة المخصصة للرشاش ذي العيار الكبير قد تخفض مساحة صواريخ الدفاع الجوي. إن تقديم الأسلحة وغيرها من أنظمة القتال، على غرار الصاروخ المعياري SM-2 صنع «رايثيون» Raytheon القادر على الاشتباك مع الأهداف السطحية، والجوية والصواريخ البالستية والقدرة على تسهيل تحقيق هذه القدرات.

التكيف مع المهمة باستخدام الوحدات

ترتكز الفكرة على أن تكون قادراً على تغيير قدرات السفينة في ما خص الاحتياجات العملانية الخاصة، حتى عن النشر في الخطوط الأمامية، ولديها جاذبية كبيرة للمخططين البحريين. ويهدف مفهوم «وحدة المهمة» Mission Module إلى تقديم هذه الإمكانية، مع حاويات للمعدات الضرورية لمهمة خاصة. عندها يمكن وضعها على سفينة للقيام بدور أو أدوار خاصة. هكذا، سفينة واحدة يمكنها الاضطلاع بمجموعة من المهام وإعادة إعدادها وفقاً للاحتياجات.

بدأت البحرية الأميركية ملاحقتها لوحدات تشغيل مهمة في العام 2001، وبدأت سفينة القتال الساحلية LCS أن تكون منصة واحدة مريحة، آهلة بالحد الأدنى ومرنة المهام، ويجب على السفن أن تكون مجهزة بوحدات لكل منها مخصصة مبدئياً لمهام الحرب المضادة للغواصات ASW، والإجراءات المضادة للألغام MCM والحرب السطحية SUW. وإلى ذلك، يمكنها القيام بمهام أخرى، على غرار دعم الهجوم مع وحدات أخرى. وكما اتضح، اختارت البحرية ومنحت اتفاقيات إنتاج لتصميم سفينتين مختلفتين: سفينة القتال الساحلية Freedom Class (LCS-1) وهي سفينة تقليدية ذات إزاحة 3500 طناً صنع «لوكهيد مارتن/ مارينيت مارين» Lockheed Martin/ Marinette Marine،

وطراز Independence Class LCS-2 من تصميم «أوستال» AUSTAL. وتبلغ سرعة LCS القصوى 47 عقدة بحرية. ولدى السفن تجهيزات معيارية للدفاع الذاتي، والملاحة، والبحث، والقيادة، والسيطرة، إضافة إلى طوافة MH-60R والعربة الجوية غير الآهلة MQ-8B/C Fire Scout.

وحدات المهمة هي في قلب أو لبّ سفن LCS، فسفينة LCS-2 لديها أكثر من 1400 متراً مربعاً مخصصاً لحاضن المهمة. والفكرة من وراء ذلك هي أن قدرات المهمة يمكن أن تتغير بسرعة في القواعد الأمامية. وقد ثبت في الممارسة العملية أن الفوائد التكتيكية لهذه المقارنة بعيدة المنال. إلى ذلك، وعلى الرغم من أن LCS بدأت بمخر عباب البحار في أوائل العام 2009، فقد عانت تطوير وحدات مهامها بعض التأخير ولم تكن متاحة لدعم نشرها ما أدى إلى محدودية خدمتها العملانية. وحدد تقرير «مكتب الاختبار العملاني والتصميم» التابع لوزارة الدفاع الأميركية الصادر في كانون الثاني/ يناير 2018 أنه ومع رادار قتال غير كافٍ، وصواريخ محدودة مضادة للسفن للدفاع الذاتي، ونقص في الأنظمة المهمة الضرورية للتحكم بالأضرار واستعادة السفينة فإن LCS لا يمكنها النجاة في القتال ذي الحدة العالية».

سفينة القتال الساحلية LCS كان يمكن أن تكون تجسيداً لسفينة قتال متعددة المهام قابلة للتكيف. وللأسف، ظهرت بسرعة مشكلتان مع البرنامج. الأولى، كما أوضحت مراجعة «المكتب الحكومي الأميركي للمحاسبة العامة» في العام 2018: «إن التأخيرات في النشر والميدنة العملانية لم تسمح أبداً للأسطول بممارسة المفهوم العملاني الأصلي». إضافة إلى ذلك، فإن تغيير مفاهيم النشر من عدة مجموعات العمل السطحي لسفن LCS متعددة لصالح العمليات المستقلة ودعم قوى المهام أضاف المزيد من الأسئلة حول كفاءة قدرات سفن LCS الأساسية من مجرد الدفاع عن نفسها، إلى الصمود والتعافي من أي هجوم.

الكثير من هذا القلق يرتبط مباشرة باثنين من العيوب الموجودة في سفن LCS الحالية. العيب الأول، الصعوبة في عمليات العالم الحقيقي أن تكون قادراً على التنبؤ بالمهمة المحددة المطلوبة من سفينة في العمليات المقبلة. وبشكل أساسي كيف تضمن أن سفينة LCS في المحطة لديها مجموعة المهمة اللازمة عند الحاجة؟ والعيب الثاني، كيف يمكن أن تقدم القدرات الضرورية للعمل في بيئة قتالية من دون المساومة على القدرة على استيعاب وحدات المهام الضرورية المتعددة؟ واعترافاً بهذه الصعوبات، قامت البحرية الأميركية بتعديل برنامجها.

بدأت عمليات حيازة LCS في العام 2019، وكان من المفترض أن تكون فئتها كسفينة قتال سطحي SSC أو فرقاطات سريعة تركز كل منها بشكل خاص على الحرب التحتمائية SUW والحرب المضادة للغواصات ASW. وسيتضمن ذلك قدرات متأصلة أكبر على المتن تشمل إضافة مدفعين أوتوماتيكيين طراز MK38 عيار 25 ملم، ورادار ثلاثي الأبعاد، ومجموعة محدثة من الإجراءات الدفاعية المضادة، وإدارة بصمات محسنة وتدريع بعض المساحات المختارة. بذلك يمكن زيادة القدرات مع وحدات مهام مختارة ولكن لا يمكن الاعتماد عليها. وإلى ذلك، ستكون كل سفينة قتال ساحلية حالية بشكل شبه دائم معدة للحرب ضد الألغام، وضد الغواصات، أو ضد سفن السطح.

مهام متعددة هجينة؟

لا يزال مفهوم الوحدات يجذب الانتباه وبخاصة بالنسبة للبحريات الصغيرة. أثبتت فرقيطة الجيل التالي التي بنتها «ساب» SAAB تحت مسمى «فيسبي» Vispy تصميم البصمة الرادارية المنخفضة حين أضافت الوحدات لتحقيق القدرات المتعددة المهام. ووفقاً لما قاله توماس جوهانسن Thomas Johansson: «لدى الفرقيطة قدرة تعددية مهام حقيقية في حجم متراص تم تصميمه للعمل بكفاءة في العمليات الساحلية والمياه الزرقاء. ويعكس المفهوم عائلة من السفن مع قدرات مهام للحرب المضادة للجويات AAW، والحرب المضادة لسفن السطح ASuW، والحرب المضادة للغواصات ASW، والهجوم الأرضي، ونشر الألغام، وحماية خطوط الاتصالات البحرية

فرقيطة الجيل التالي Vispy. الصورة: SAAB

SLOC، وجمع الاستخبارات، والعمليات الدولية والدعم الدولي.

يؤكد تصميم المفهوم المجرب عملانياً على السرعة العالية، والمدى، والشبحية أو التخفي، إلمام كبير بالوضع المحيط وقدرة صمود متأصلة. ولهذه الغاية يمكن إضافة ما يصل إلى ثمان وحدات مهام موضبة في حاويات. ويوضح Johansson: «الهدف هو السماح لفرقيطة الجيل التالي هذه بأن تكون قادرة على العمل في مساحات جغرافية واسعة والاضطلاع بعمليات بحرية أكبر مقارنة بمنصات الدور الواحد التقليدية».

وبغية تسهيل هذه المهام بشكل أكبر، يتضمن التصميم مساحة واسعة في مؤخرة متن السفينة لمناولة معدات المهمة (نشر الألغام، والعربات غير الآهلة، والقوارب المطاطية ...RHIB)، ومنحدر صارم للإطلاق والاستعادة، ومهبط طوافة واسع مع مخزن أو هنغار للعربات الجوية غير الآهلة أو الطوافة. يراوح طول الفرقيطة Visby بين 70 و 110 أمتار وإزاحتها 2400 طن تقريباً، وسرعتها 26 عقدة بحرية ومداها 5000 ميل بحري.

توجهات تعددية المهام

يبدو أن البحرية الأميركية، على الأقل، قررت مقاربة أكثر تحفظاً بالنسبة لفرقيطة الصواريخ الموجهة المتعددة المهام المقبلة، المسماة FFG(X). وهي استخدام التصاميم والتكنولوجيات الحالية لجعلها أكبر وأكثر قدرة قتالية من LCS أو SSL. وتم اختيار خمس فِرَق تصاميم وصناعة لتقديم المفهوم. ويشمل المتنافسون: طراز مدفعي من سفينة Austal LCS، وسفينة Lockheed Martin LCS ترتكز على سفينة القتال المتعددة المهام MMCS (التي تم بناؤها لصالح البحرية الملكية السعودية، وفرقيطة FREMM المقترحة من Marinette Marine، وسفينة Alvaro de Bazan صنع شركة «نافانتيا» Navantia فئة F100 المقترحة من قِبَل General Dynamics Bath Iron Works و Huntington Ingalls والتي من المتوقع أن تقدم اشتقاقاً من National Security Cutter.

لا يزال مفهوم السفن المتعددة المهام يلقى مزيداً من التأييد حول العالم. ويتأثر هذا التوجه بالريبة في الأوضاع والمهام حيث يمكن دعوة أصول الأسطول للعمل فضلاً عن الفوائد المأمولة اقتصادياً. وإضافة إلى مناقشة البرامج، تم تطوير وتقديم تصاميم لكل من فرقاطة Omega في حوض بناء السفن الهولندي Damen، وسفينة القتال العالمية 26 Type البريطانية وسفينة 30DX صنع شركة Mitsubishi Heavy Industries أو MHI اليابانية. علاوة على ذلك، تدرس القوات البحرية الملكية الأسترالية، والكورية والتركية وغيرها إمكانية الحصول على متطلبات مماثلة.

قد تستخدم السفن المستقبلية تصميماً مع قدرات متأصلة ولكن أكثر تفصيلاً أو قدرات على المتن قابلة للتكيف التي وعدت بها وحدات المهمة. وقد يعتمد الكثير من ذلك على التقدم الذي يقدم أكبر أنظمة السفن متعددة الوظائف وأسلحة متعددة الأهداف. ويبقى الدرس الذي يمكن التعلم منه من البرامج السابقة هو توخي الحذر عند محاولة القيام بالعديد من المهام.

تقدمت «تايسن كروب مارين سيستمز» Thyssen Krup Marine Systems (TKMS) في محفظتها من الفرقاطات والفرقيطات القتالية القادرة على تنفيذ المهام المتعددة من خلال تقديم تصميم MEKO آخر هو MEKO A100 CC، وهو تصميم «الأخت الأصغر» لفرقاطة MEKO A200، ويجمع تصميم الفرقيطة الأبعاد الحربية الأربعة للتسليح، والمستشعرات ومجموعة C3I لسفينة قتال سطحي بقياس فرقاطة خفيفة ذات إزاحة تصل إلى 2500 طناً. ويتميز تصميم البدن الأحادي بخفض المقطع العرضي لراداريْ RCS وبصمات الأشعة تحت الحمراء. ومع إعدادات تصاميم كهذه يمكن استخدام المنصة في عمليات المياه الزرقاء المستدامة، ما يسمح للطوافة والزوارق الصغيرة بالعمل في حالة البحر 6.■

تقدمت TKMS في محفظتها من الفرقاطات والفرقيطات القتالية القادرة على تنفيذ المهام المتعددة من خلال تقديم تصميم MEKO آخر هو MEKO A100 CC

11TH INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION AND SEMINAR

CELEBRATING 20th YEAR OF EXCELLENCE

IDEAS 2020 PAKISTAN

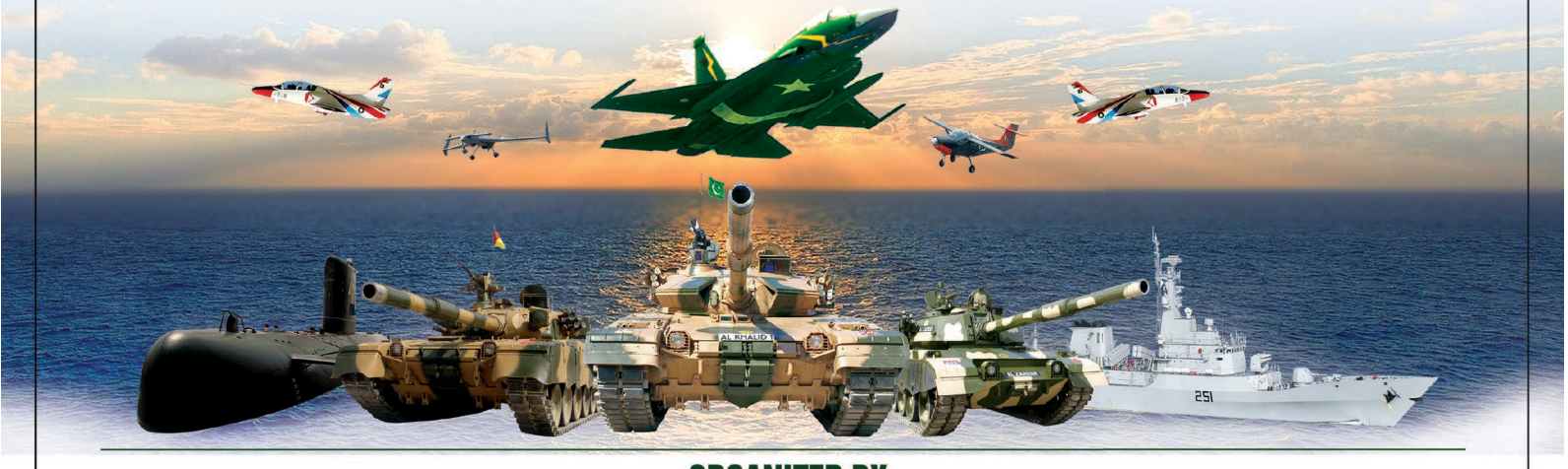
ARMS FOR PEACE

GLOBAL COOPERATION STRATEGIC PARTNERSHIP

24 - 27 November 2020

Karachi Expo Centre

www.ideaspakistan.gov.pk



ORGANIZED BY

A VENTURE OF
MINISTRY OF DEFENCE PRODUCTION

SUPPORTED BY
PAKISTAN ARMED FORCES

DEPO PAKISTAN
DEFENCE EXPORT PROMOTION ORGANIZATION

ENDORSED BY
TRADE DEVELOPMENT AUTHORITY OF PAKISTAN

EVENT MANAGER
BADAR EXPO SOLUTIONS

Official Publisher of Show Daily

Official Online Show Daily and Official WEB TV.

ASIAN DEFENCE JOURNAL ADJ · MSI TURKISH DEFENCE REVIEW · ARMADA INTERNATIONAL · ASIAN MILITARY REVIEW · DEFENCE TURKEY · FAM FUERZAS MILITARES · European Security & Defence

SMALL ARMS DEFENSE JOURNAL · MY DEAR DRONE · ARMS JOURNAL International Defence Industry Magazine · DEFENCE REVIEW ASIA · DEFENCE 21 دفاع · ARMSCOM ART OF DEFENSE INFORMATION · 21st Century Asian Arms Race

EXPOROOMS the booking shortcut · Azeri Defence

IDEAS SECRETARIAT

C-175, Block-9, Gulshan-e-Iqbal Near Aziz Bhatti Park, Karachi - Pakistan

Tel: +92-21 34821159, +92-21 34821160 Fax: +92-21 34821179 Email: info@ideaspakistan.gov.pk

صواريخ جو - جو للمدى المتوسط:
تحول من AMRAAM إلى Meteor

صواريخ جو – جو للمدى المتوسط: تحول من AMRAAM إلى Meteor

سيخبرك أي قائد سلاح جو بأنهم بحاجة إلى أفضل صواريخ جو–جو المتوافرة للدفاع عن السيادة الوطنية والمصالح الاستراتيجية لدولهم. وليس باستطاعة أي كان تقديم الأفضل، ولكن لحسن الحظ هناك عدة دول يتوافر لديها صناعة صواريخ متطورة، وعلى وجه العموم فإن الكمّ الأكبر من هذه الصواريخ يأتي من أوروبا وروسيا أو الولايات المتحدة. وطورت الدول الأخرى، على غرار البرازيل وجنوب أفريقيا، صواريخ جو – جو إلى ما بعد المدى البصري Beyond Visual Range Air-to-Air Missiles (BVR AAM) ، فيما أطلقت تركيا في العام 2016 الحل الخاص بها المعروف تحت مسمى «ميرلن» Merlin.

تشكل صواريخ BVR AAM ظاهرة مهمة لأية مقاتلة للدفاع عن نفسها ضد التهديدات المعادية. وعلى مدى ما يقرب من ثلاثين عاماً فإن هذه الحاجة أنجزت بصورة عامة في الغرب من قِبَل نظام «رايثيون آيم – 120 للصاروخ جو–جو للمدى المتوسط المتقدم» AIM-120 AMRAAM. وعندما أسقطت المقاتلة «سوبر هورنت» F/A – 18E/F Super Hornet الخاصة بالبحرية الأميركية طائرة Su-22 تابعة لسلاح الجو السوري في حزيران/ يونيو 2017، كان ذلك بفضل صاروخ AMRAAM الذي سبب هذا الضرر. وكانت هذه الطائرة العاشرة التي تم إسقاطها بصاروخ AMRAAM، كما تدّعي الشركة، التي ساعدت ببناء سمعتها، على الرغم من أن السيادة الجوية ما زالت قيد الاختبار للصاروخ Meteor الأوروبي صنع شركة «مبدا» MBDA على مدى السنوات القليلة المقبلة.

المتطلبات

وفي المملكة المتحدة، فإن المطلب الرئيسي لسلاح الجو الملكي في مجال صواريخ BVR AAM يتجلى بتوفير فرصة ضئيلة للهدف بالفرار ضمن مدى هذا السلاح، والمدى الأكبر وهو الأكثر رجحاناً للقتل.

ولسنوات خلت فإن الصاروخ الموجه رادارياً AIM-120 AMRAAM صنع Raytheon اعتبر الخيار الأمثل في مجال صواريخ BVR-AAM والذي استحوذته 38 دولة حليفة للولايات المتحدة الأميركية، وتستخدمه تشكيلة واسعة من المقاتلات التالية: F-15، و FA-18، و F-22، و Tornado، و Typhoon، و Gripen و Harriers.

تجدر الإشارة إلى أن AIM-120 C5 وطرازه الأحدث AIM-120 C7 هما أيضاً مدمجان بالكامل في المقاتلة الشبحية F-35 والتي تدعم القدرة العملانية الأولية لمقاتلة F-35B الخاصة بفيلق مشاة البحرية الأميركية USMC

وتجدر الإشـــارة إلى أن AIM-120 C5 وطرازه الأحدث AIM-120 C7 هما أيضاً مدمجان بـالكامل في الطائرة الشبحية F-35 التي تدعم القدرة العملانية الأولية لمقاتلة F-35B الخاصة بفيلق مشاة البحرية الأميركية USMC. وهو الصاروخ جو–جو الوحيد المؤهل لاستخدامه من على متن هذه المقاتلة، على الرغم من أنه لن يبقى حصرياً في المستقبل القريب إلا أنه اكتفى بما أحرزه من نجاح. وشركة Raytheon لا تبغي الاحتفاظ بهذا المجد فحسب، ولكنها تعمل أيضاً الآن على صاروخ AMRAAM محدث بغية تمديد حياة خدمته العملانية إلى عشرينيات العقد الحالي.

ويتوقع أن يشكل الطراز LOT32 الدفعة الأولى من الصواريخ التي ستدمج الشكل والتناسبية والوظيفية والتشغيل F3R لنظام توجيه AMRAAM. ويهدف F3R إلى التغلب على التأثيرات العديمة الجدوى في قسم توجيه الصاروخ والذي تأخر تحديثه خلال العام 2017 بسبب مشكلة تعود إلى تطوير الدورة المتكاملة. المكون الرئيسي للخطأ الذي تسبب بالتأخير كان في الدورة المتكاملة الخاصة بالتطبيق ASIC، أي معالج المستخدم لتنفيذ برمجيات الصاروخ، وتحتوي كل دفعة AMRAAM Lot ما بين 400 و 500 صاروخ.

وفي منتصف تموز/ يوليو أعلنت وزارة الدفاع الأميركية بأن سلاح الجو الملكي وضع طلباً لحيازة 120 صاروخ AIM-120D. واعتقد الكثيرون أثناءها بأن هذه الصواريخ ستدمج بمقاتلات Lockheed Martin F-35B الجديدة الخاصة بالمملكة المتحدة، ولكنه تبين لاحقاً أنها ليست لهذا الغرض وإنما خاصة بمقاتلة Eurofighter Typhoon. وشكّل ذلك مفاجأة إذ إن سلاح الجو بدلاً من أن يخصص صاروخ Meteor من MBDA لمقاتلة F-35B خصصه لمقاتلة Eurofighter Typhoon التي هي قيد الخدمة حالياً. ولكن المشكلة تكمن بأنه ليس جميع هذه الصواريخ حُدِّثت بقدرات المشروع Centurion التي تسمح باستخدام الأسلحة الجديدة، بما في ذلك صواريخ جو–جو Meteor، إضافة إلى صواريخ جو–أرض Storm Shadow و Brimestone.

لم يُحدث الطراز Typhoon Tranche 1 بالبرمجيات الجديدة التي تسمح بإدماج هذه الأسلحة بالطائرة، والتي وضعت من حيث المبدأ كي تتقاعد في عشرينيات العقد 2020، وحتى أبطلت المراجعة الاستراتيجية للدفاع والأمن SDRS هذا القرار في العام 2015.

وتكلم العميد الجوي لينك تايلور، وهو الضابط الأعلى المسؤول عن Typhoon و F-35 Lightning خلال فعاليات المعرض الجوي الملكي الدولي RIAT، حول هذا القرار: «ستحال الدفعة الأولى من طائرات Typhoon على التقاعد أوائل العشرينيات، ولكن تبين لنا بأنه ما زال لديها عمراً طويلاً ليخدموه ولكن مراجعة SDSR للعام 2015 مهدت الطريق لإضافة وحدتين إلى ثلاث وحدات على التقاعد». وتابع قائلاً: «بإمكان طائرات Tranche 1 تنفيذ معظم المهام المطلوبة منها، إنها طائرة مرنة وتحمل الكثير من الأسلحة، وستبقى الآن في الخدمة حتى العام 2030. ومع ذلك، فإن صواريخ AIM-120C-5 المكدسة في ترسانتنا لا تقارن بتلك التي ستكون خارج الخدمة. وبسبب كونها الدفعة الأولى Tranche-1 ليس بمقدورها استيعاب صاروخ Meteor، وبناء على ذلك اخترنا شراء الصاروخ AIM-120D لصالح Typhoon».

يعتقد بأن مدى الطراز AIM-120D

رسم فني لطائرة Typhoon تطلق صاروخ Meteor

يصل إلى 167 كلم (90 ميلاً)، وهو مطابق لمدى رصد رادار «صفيف المسلح الإلكتروني النشط» AESA. وهناك أيضاً «نظام تحديد الموقع العالمي» GPS ورابط بيانات ثنائي الاتجاه مبيت داخل السلاح. وهذا يعني أن نظام التهديف للطائرة المطلقة للصاروخ باستطاعته إعادة توجيه الصاروخ نحو طائرة معادية تنفذ مناورات تملص وهروب. وفيما يعتبر الصاروخ AIM-120C الأكثر شعبوية، فإن دول حليفة قليلة خارج الولايات المتحدة، على غرار أستراليا، وكندا ومؤخراً المملكة المتحدة استحوذت الطراز D. وفي العاشر من تموز/ يوليو من العام 2018، وافقت وزارة الخارجية الأميركية على بيع 28 صاروخ جو–جو متوسط المدى AIM-120C بنحو 90 مليون دولار إلى الدانمارك. وستقوم الأخيرة باستخدام هذه الصواريخ لتسليح مقاتلات F-16 الخاصة بسلاح الجو الملكي الدانماركي وأسطول مقاتلات F-35 Lightning II المستقبلية.

وخلال انعقاد معرض «فارنبره الدولي للطيران 2018»، قال جايمس سبيغز مسؤول تطوير أعمال عائلة الصاروخ AMRAAM للزميلة Armada: «كان هناك عمليات تطوير مستمرة للصاروخ AIM-120 AMRAAM لتغطية حاجات المقاتلين والتهديدات. ولقد أجرينا أكثر من 4600 اختبار إطلاق. ورمينا أكثر من 150 صاروخ سنوياً كجزء من برنامج الاختبار بالتعاون مع 38 دولة من شركاء التحالف».

ولكن AMRAAM يواجه حالياً منافسة شرسة في أسواق ما بعد المدى البصري المستقبلية الأوروبية. وفيما تقوم المملكة المتحدة حالياً بميدنة الصاروخ AMRAAM AIM-120-C7 لتلبية متطلباتها في الجيل الأحدث لطائرات الدفعة الثانية لمقاتلات Typhoon «ترانش 2» و«ترانش 3» وستقوم قريباً باستبدالها بصواريخ MBDA Meteor. ويعتبر هذا الصاروخ بنظر الكثيرين الأفضل في القتال الجوي في مجال ما بعد المدى البصري.

واستثمرت العديد من الدول على غرار فرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، وإسبانيا، والسويد والمملكة المتحدة أموالاً طائلة لتطوير السلاح الجديد لإدماجه بالمقاتلات «داسو رافال» Dassault Rafale، و Eurofighter Typhoon، و Gripen و F-35 Lightning II. ويعتبر Meteor الجيل الأحدث أو العصا الغليظة التي يتطلع الأوروبيون بشغف كبير لحيازتها. ومع تنامي التهديدات التي أصبحت أكثر قوة وتعقيداً فإن Meteor أصبح المطلب الأكثر إلحاحاً.

وبحسب MBDA فإن Meteor يحظى بـ «منطقة اللاهروب» No Escape Zone وهو أقوى بثلاث أضعاف من مثيله AMRAAM والذي صمم ليحل محله، وبالتالي فهو يستحق أن يكون العصا الغليظة. ويعتقد بعض الخبراء بأن مداه يصل 250 – 300 كلم (90 – 150 ميل). ويبلغ تسارع الصاروخ بعيد سرعة الإطلاق نحو «ماك 1»، وبالتالي فإنه من غير معقول أن تحلق Eurofighter بسرعات تصل إلى «ماك 2» وذلك عندما تُستهلك الحشوة الدافعة للصاروخ كلياً. وعندما تحترق هذه الحشوة كلياً فإن أجنحة الصاروخ تفتح أو تنشر، ويتم ضغط الهواء داخل الغرف المفتوحة. ويضغط الوقود الجامد المثقل بجزئيات الدخان والوقود من خلال الصمام الذي يتدفق الهواء منه ليشكل تسارع الصاروخ.

وفي حالة الرأس الباحث للجيل التالي، فإن الصاروخ يعمل بقراراته الخاصة – بأي سرعة سيحلق، كم من الوقود يلزم للاحتراق، استناداً إلى نقطة الاشتباك. وباستطاعة الطائرة توجيه الصاروخ نحو هدفه والتحليق بهذه السرعة إضافة إلى مسافة وزاوية الصاروخ الذي بإمكانه اختيارها، والسرعة التي تعتمدها للتحليق. وإذا ما بادر الهدف بالمناورة فإن منصة الإطلاق تعمل على تغيير رابط البيانات في هذه العملية.

«وفيما يصل مدى صاروخ Meteor إلى أبعد من أنظمة AMRAAM المنتشرة، فليس هناك من سبب لسلاح الجو الأحمر أن يشتبه به عندما يرمي الصاروخ. وسترمي منصة الإطلاق صاروخ Meteor والتحليق بكفاءة، ولكن إذا أراد الطيار الهروب لن يكون هناك أي نقصان في رابط البيانات كما هي الحالة في بعض الصواريخ الأخرى»، بحسب ما قال Harry Thompson، الرئيس التقني والعالِم بالصواريخ في شركة MBDA المملكة المتحدة للأنظمة المحمولة جواً. الذي أضاف: «إن الطيران الهندسي للصاروخ لا يتم اختياره للمسرى الجوي للاعتراض ببساطة في المكان الذي يوجد فيه الآن الهدف، ولكن لديه اعتراض متوقع إذا الهدف حاول الهروب، كما أن مستويات التعقيد هي مذهلة للغاية. ولا بد من تذكر هذا الذي يحصل خلال سرعات تراوح بين 1 و 2 ماك أيضاً».

دخل صاروخ Meteor الآن الخدمة العملانية في مقاتلات SAAB Gripen

تعتبر مقاتلات SAAB Gripen التابعة لسلاح الجو السويدي المستخدم العملاني الوحيد للصاروخ جو–جو Meteor حتى الآن

استثمرت العديد من الدول على غرار فرنسا والمملكة المتحدة أموالاً طائلة لتطوير صاروخ Meteor وإدماجه بمقاتلات Dassault Rafale

التابعة لسلاح الجو السويدي، وذلك عندما أعلن الفريق Mats Helgeson، القدرة الجديدة للصاروخ النفاث في تموز/ يوليو 2016: «إن الصاروخ جو–جو Meteor الموجه رادارياً هو الآن الأكثر فتكاً قيد الخدمة العملانية في مختلف أرجاء العالم، ونحن المستخدم العملاني الوحيد حتى الآن. وهذا الصاروخ المتكامل مع صاروخ البحث الحراري IRIS-T صنع Diehl، سيوفر لدينا سلاح الجو–جو الأفضل في العالم الذي يعني الكثير لدفاعاتنا الجوية».

خلال فعاليات معرض Farnborough 2016 صرّح Hakan Buschke، الرئيس التنفيذي لِـ SAAB قائلاً: «يشكل Meteor المثال الأفضل لأوروبا التي تتجه إلى صنع الأشياء بصورة مشتركة، إنها لوثبة كبيرة إلى الأمام في هذا المجال في الوقت الذي يسود العالم الكثير من التهديدات وتسمح لنا ليس بالدفاع عن أوطاننا بصورة أفضل فحسب، ولكن أيضاً بأسعار ميسورة».

«أطلق الصاروخ MBDA Meteor ثورة في القتال جو–جو» بحسب ما قال بعض القادة في سلاح الجو الملكي، وتم ميدنة قدرة Meteor في السربين الأول والسادس في سلاح الجو الملكي المتمركزين في قاعدة Lossiemoutho الجوية في اسكتلندا في صيف العام 2018 كجزء من مشروع Centurion لتحديث الطراز Typhoon E2EA، وقبل أربع سنوات قال طيار في سلاح الجو الملكي، الذي يعمل على إدماج الصاروخ Meteor بمقاتلة Typhoon، لمحرر هذه المقالة بأن السرعة كانت عاملاً مهماً في أداء هذين السربين.

«للتغلب على صاروخ AMRAAM بالقوة الحركية/ ما عليك إلا الدوران حوله 180 درجة والتحليق بعيداً، وليس باستطاعتك عمل ذلك مع Meteor الذي سيقوم بملاحقتك، اتجاه الأسفل والانقضاض عليك. وبذلك تحصل على الثقة المتزايدة في كل طلقة – بإمكانك اتباع التكتيكات ذاتها ولكن عليك أن تعرف بأن فرصة تحقيق الإصابة أصبحت متزايدة».

إن الكلمة الأخيرة لصاروخ AMRAAM /Meteor أثناء القتال على أمداء ما بعد المدى البصري وتحقيق السيادة الجوية تعود إلى دوغلاس باري Douglas Barry، الزميل الأعلى للطيران العسكري في مركز المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية IISS: «لقد كان الصاروخ الأميركي AIM-120 قيد الخدمة لأكثر من ربع قرن، وكان في معظم هذه الأثناء الصاروخ الموجه رادارياً نشطاً والأكثر قدرة في الترسانة الغربية. إنه الآن تصميم ناضج مع أحدث التقنيات فيما يجمع الصاروخ AIM-120D التحسينات الأحدث لهذه القدرة.

وبالمقارنة فإن Meteor الأوروبي هو النظام الوحيد الذي يهم بالدخول إلى هذه الترسانة، مع الإفادة أن معظم حياة الخدمة لديه والتطورات اللاحقة ما زالت قيد الإعداد. ومن حيث الأداء لعمليات الاشتباك للمدى المتوسط والبعيد ضد هدف مناور، فإن إعداد صاروخ Meteor يقدم منفعة واضحة ضد تصاميم الحشوات الدافعة الصلبة».■

كان الصاروخ الأميركي AIM-120 قيد الخدمة لأكثر من ربع قرن، وكان في معظم هذه الأثناء الصاروخ الموجه رادارياً نشطاً والأكثر قدرة في الترسانة الغربية. إنه الآن تصميم ناضج مع أحدث التقنيات فيما يجمع الصاروخ AIM-120D التحسينات الأحدث لهذه القدرة.

MQ-9B Sky Guardian/ Sea Guardian:

الجيل التالي للطائرات المسيّرة من بُعد

لدى الطائرة المسيرة من بُعد «أم كيو – 9ب سكاي غارديان» MQ-9B Sky Guardian، من صنع شركة «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» General Atomics Aeronautical Systems (GA-ASI)، العديد من المنافع الفريدة غير المتوافرة حتى في المنصات الآهلة، مكوث في الجو لأكثر من 40 ساعة طيران استناداً إلى الحمولة؛ وأكثر قدرةً من غيرها، ولديها بصمة رادارية منخفضة، وتعمل بفعالية على الارتفاعات المنخفضة والعالية (500 – 40.000 قدم)، ويمكن استخدامها في بيئات شديدة الخطورة من دون الاكتراث بفقدان الطاقم الجوي وهي، وعلى غرار المنصات الجوية الآهلة، شيدت للمصادقة عليها رسمياً للتحليق في المجال الجوي المدني.

وهذه المزايا، التي أنجزت فوق التضاريس الأرضية والبيئات المسموحة على نطاق واسع وهي الآن قيد الاختبار في مهام متعددة المجالات، بما في ذلك المراقبة البحرية، والحرب المضادة للغواصات، والحرب الإلكترونية في الطيف العريض بما فيها سيناريوهات التهديدات العالية الحدة. كما أن التطورات التي تشبك الطائرة المسيرة من بُعد مع غيرها من الأصول البرية والجوية والبحرية تمكنها من توسيع هذا الدور وتسليط الضوء على MQ-9B كمضاعف حقيقي للقوة.

وتجدر الإشارة إلى أن الأدوار العملانية للطائرة المسيّرة من بُعد هي الآن في وضع الانتقال أو التحول مقرونة مع تغير الأولويات القتالية للقوات الأميركية والحليفة. وبينما سيبقى دعم القوات الأرضية دوراً رئيسياً لهذه الأنظمة، وركز استخدامها على الحروب المرتفعة الحدة وحرب المنطقة الرمادية، (الحرب ما دون عتبة النزاع المسلح بما في ذلك الحرب غير المتماثلة والتي غالباً ما تشمل قوات الميليشيات والشرطة)، في البيئة البحرية، وهي تشكل أولويات التطورات الراهنة لشركة GA-ASI وعملائها.

يعود أصل إنشاء الطائرة المسيّرة من بُعد ذات الارتفاع المتوسط والمكوث الطويل في الجو GA-ASI MQ-9 إلى عقد التسعينيات، والذي بدأ مبكراً مع طراز طائرة «بريديتور» Predator بقدرات استخبار ومراقبة واستطلاع ISR. نفذت Predator عمليات في الأجواء البوسنية في العام 1995، كما نفذت أيضاً عمليات بطرز مسلحة أكثر قدرة في مسرح عمليات الشرق الأوسط في العام 2001، وتبع ذلك اشتقاقات من الطائرة المسيّرة من بُعد أكثر تطوراً على غرار الطائرة USAF MQ-9A تحت مسمى «ريبر» Reaper إلى جانب العربة الجوية غير الآهلة MQ-1C الخاصة بالجيش الأميركي والمسماة «غراي إيغل» Gray Eagle. وتشغّل اليوم كل من المملكة المتحدة، وفرنسا، وإيطاليا وإسبانيا سلسلة النظام MQ-9 بنجاح منقطع النظير. كما استحوذت هولندا النظام ذاته وستبدأ عمليات التسليم في المدى القريب.

وعلى الرغم من أن العربة الجوية MQ-9 تستخدم في الخدمة غير العسكرية فهي ليست معروفة جيداً في هذا المجال. وعلى سبيل المثال تستخدم وحدات الجمارك وحماية الحدود الأميركية منصات MQ-9 في أنشطة المراقبة البرية والبحرية منذ العام 2005. وفي السنتين الماضيتين نفذت GA-ASI عروض مراقبة بحرية ومدنية في اليابان وأوروبا مع المزيد من التجارب المخططة لأواخر العام الحالي. وعلاوة على ذلك، يستخدم الحرس الوطني الجوي في كاليفورنيا طائرات MQ-9 بنجاح كبير في إطفاء النيران من خلال تعريف النقاط الحارة، وتزويد الاستخبارات البيئية الحرجة بغية توفير استهداف أفضل واستخدام أمثل لطائرات مكافحة الحرائق والمعدات.

والآن، فقد بدأ إنتاج الطراز الأكثر تقدماً لدى GA-ASI الطائرة المسيّرة من بُعد MQ-9B للعمليات الجوية Sky Guardian والعمليات البحرية Sea Guardian. وتنوي كل من المملكة المتحدة وأستراليا

الطائرة المسيّرة من بُعد MQ-9B للعمليات الجوية Sky Guardian

الاستحواذ على هذه الأنظمة، كما وافقت وزارة الدفاع البلجيكية على البدء بمحادثات لحيازة MQ-9B GA-ASI، وهناك مصالح واسعة لبعض العملاء المهمين في العالم. ومن منظور القوى المتحالفة، فإن طائرة MQ-9B تصلح على نحو ممتاز لشبكها وجعلها متوافقة تشغيلياً مع عمليات القوات المتحالفة وذلك بسبب هندستها المفتوحة وبروتوكولاتها للاتصالات المشتركة.

ومع التحول الأميركي والقوات الحليفة نحو الحرب المتعددة المجالات والشديدة الحدة في لعبة منافسة القوى العظمى، بما في ذلك تركيز متزايد على حرب «المنطقة الرمادية»، فإن سلسلة الأدوار التقليدية لطائرات MQ-9 المسيّرة من بُعد تشهد تحولاً نحو تطبيقات الأدوار المتعددة والمجالات المتعددة بما في ذلك الحرب البحرية. ويلازم إعادة التركيز هذه تطورات متزايدة للشبك وتضافر الجهود مع المنصات التكتيكية والعملانية الأخرى. كما أن اختبار أنظمة هذه القدرات الجديدة يحظى بالاستمرارية في البيئات العملانية على مختلف مستويات التهديد.

قدرات جديدة ومبتكرة

إن عمليات تطوير القدرة ودمج الأنظمة على منصات عائلة MQ-9 مستمرة بخطوات غير مسبوقة داخل شركة GA-ASI لتلبية المتطلبات الأميركية والدول الحليفة. إن القدرات الأكثر بروزاً لها صلة بالحرب المضادة للغواصات، والأشعة ما تحت الحمراء، وأنظمة الحماية الذاتية أو الحرب الإلكترونية، وحلول الشبك المتقدمة، والتي سيبدأ فيها مع تجارب الطيران لهذه الإعدادات التي خطط لها للعام 2020. وفي الوقت عينه، فإن التطورات لوضع حدود بين Sky Guardian و Sea Guardian، بما في ذلك «نظام الرصد والتجنب» DAAS بغية مساعدة العمليات السلسلة في جميع فئات الطيران، على غرار «معدات محمولة قبل بدء الطيران» P3E لتمكين عمليات الحملات العسكرية الصارمة ومجموعة من تطبيقات الأتمتة والاستخبارات الصناعية AI والعمل لصالح عمليات لمعالجة الاستغلال والتوزيع PED، وهي إما عملانية أو على وشك ذلك.

وتناسب MQ-9B، وبصورة مثالية، للعمل انطلاقاً من سلسلة من الحقول الجوية في جميع أنحاء العالم بما في ذلك حقول جوية قصيرة بطول 4000 قدم، وذلك باستخدام «قدرة الإقلاع والهبوط الأوتوماتيكي» ATLC. وتحسن الأخيرة قدرة خيارات التنوع والاستخدام لطائرة MQ-9B وذلك بسبب بصمتها الصغيرة وهي تتطلب فقط حفنة من العناصر الضرورية لغرض الدعم. إن قدرة الهبوط الأوتوماتيكي في حقول جوية غير ممسوحة هي أيضاً قيد التطوير من قبل GA-ASI (واستُعرضت مؤخراً من قبل سلاح الجو الأميركي). ومع هكذا قدرات، أصبح باستطاعة MQ-9B العمل بمرونة أكبر وإعادة تحديد الموقع بسرعة ما بين مراكز الانتشار المتعددة، وذلك عند مقارنتها مع أنظمة «الاستخبار الاستراتيجي والمراقبة والاستطلاع والحرب الإلكترونية» ISREW وأصول الطائرات الضاربة. مع توسع خيارات القدرة المتعددة الأدوار فإن MQ-9B ستقدم قدرات استخدام مستقبلية مثيرة للإعجاب.

ويقوم العديد من عملاء GA-ASI بحيازة مجموعة مقتدرة جداً من منصات ISREW، بما فيها طائرات E-7 Wedgetail، و P-8 Poseidon وأنظمة أسلحة Sky Guardian. وتتطابق الأدوار العملانية لهذه الأنظمة في بعض المجالات. ومن شأن ذلك أن تقدم كل منها مساهمة مهمة إلى القوة الجوية الطبقية والشبكية، وتوجد هذه القوة المشبكة فرصة فريدة لتعظيم قدرات الجميع في المجالات المتقاطعة. وليس باستطاعة القوة الجوية أو الدفاعية بعد الآن تشغيل منصات ضمن مجموعة ضيقة من الأدوار. ومع الحاجة للتركيز بالكامل وعلى نحو أكبر على المجالات المتعددة، والحرب المرتفعة الحدة والمنطقة الرمادية مع أوقات منخفضة وتحديات الحرب غير المتماثلة، فإن متطلبات التنوع والمرونة لأنظمة الأسلحة أضحت أكثر حدة.

ومن شأن حيازة طائرات MQ-9B Sky Guardian/ Sea Guardian، أن تمكن نظام عمليات متعددة المجالات/ الأدوار، في الدعم المباشر لعمليات المراقبة البحرية والحرب المضادة للغواصات، والحرب المضادة للسطح (الماء)، والضرب، والحرب الإلكترونية وأدوار الحملات العسكرية. إن قدرة MQ-9B للشبك مع الأنظمة الجوية والبحرية، والأرضية والفضائية الأخرى من شأنها أن تخلق فرصة استثنائية للتوسع على نحو أكبر خيارات انتشاره واستخدام القوى.■

الطائرة المسيّرة من بُعد MQ-9B للعمليات البحرية Sea Guardian

GA-ASI توضح تحسينات الإقلاع والهبوط الأوتوماتيكيين

العربة الجوية غير الآهلة MQ-9A Reaper. الصورة: GA-ASI

كجزء من عقد القوات الجوية الأميركية لتحديث العربة الجوية غير الآهلة MQ-9A Reaper، أوضحت شركة «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» GA-ASI ثلاثة تحسينات موسعة لقدرة الإقلاع والهبوط الأوتوماتيكية ATLC التي توفر لعربة MQ-9A زيادة كبيرة في المرونة العملانية.

تمكّن إحدى التحسينات MQ-9A من الهبوط في مطار بديل، وتحت تحكم الاتصالات عبر الأقمار الصناعية. ويوسع التحديث الثالث الوزن الأقصى للهبوط العادي والطارئ.

وقال دايفد ألكسندر David Alexander، رئيس GA-ASI: «سيمكّن هذا الإنجاز طائرات MQ-9A العملانية من الهبوط في مطارات بديلة، بمفردها، وفي الظروف الجوية السيئة، أو تغيير متطلبات المهمة أو تلف أو ضرر المدارج. وستعمل هذه التحديثات على تحسين فعالية المهمة بشكل كبير».

من خلال تحسين «الهبوط المحوّل»، يمكن للطيار المشغِّل عن بُعد إدخال إحداثيات منطقة الهبوط الجديدة أوتوماتيكياً للهبوط في الموقع المحدد، أو يمكن للطيار التحليق فوق المدرج البديل والمسح الذاتي باستخدام مستشعر MQ-9A البصري–الإلكتروني/ الأشعة تحت الحمراء EO/IR المتعددة الأطياف للحصول على إحداثيات الهبوط الأوتوماتيكي. وبمجرد تحميله إلى ملف مهمة MQ-9A، يوفر لطاقم الطائرة قدرة ATLC التي تسمح لها بالمناورة أوتوماتيكياً في نمط الهبوط والقيام بهبوط أوتوماتيكي.

توفر هذه التحسينات الثلاثة لأطقم طائرات MQ-9A خيارات مدارج بديلة، إضافة إلى زيادة في تحمل الأحوال الجوية، ما يحسّن بشكل كبير من مرونة المهمة، والجهوزية العملانية والوقت على المحطة. وسيؤدي ذلك أيضاً إلى خفض كبير في طاقم الطائرة» أضاف Alexander.

وفي السياق نفسه، فازت «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» GA-ASI بعقد بلغت قيمته 12.1 مليون دولار لتحسين طائرات MQ-9 Block 1 و MQ-9 Block 5 الموجهة عن بُعد، ووحدة محطة التحكم الأرضي المزدوجة DCMGCS، ومحطة التحكم الأرضي Block 30 للحرس الوطني الجوي ANG. وتتضمن عملية الشراء مجموعة من شاشات العرض العالية الاستبانة وأجهزة كمبيوتر Barrett الرقمية غير المتماثلة BADDC، إضافة إلى وحدة معالجة ذكية متعددة الاستخبارات.■

Aselsan من بين أفضل 50 شركة دفاعية في العالم

تواصل «أسلسان» Aselsan، الشركة الرائدة عالمياً في مجال الدفاع والتكنولوجيا، حضورها الوهاج في لائحة الزميلة Defense News لأفضل 100 شركة دفاعية.

ومع نمو الشركة المستدام والتوسع العالمي، وصلت Aselsan إلى عائدات سنوية بلغت 2.3 مليار دولار أميركي وارتفعت إلى المرتبة 48 في لائحة أكبر 100 شركة مقاولات دفاعية في العام 2020.

من ناحية أخرى، ومن خلال حلولها الفعالة والمطورة حديثاً، حققت Aselsan في العام 2019 أعلى معدل للصادرات في تاريخها.

وبغية الامتثال لفلسفة الأعمال «التكنولوجيا في خدمة الناس والكوكب» Technology Serving People and Planet الخاصة بِـ Aselsan ولتوسيع وجودها في الساحة الدولية، تثابر Aselsan على إنشاء مشاريع مشتركة، ومنشآت إنتاج محلية ومكاتب فرعية في الخارج.■

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

HENSOLDT تستكمل الرحلة الأولى للرادار المحمول جواً المتعدد المهام PrecISR

أكمل رادار المراقبة المحمول جواً والمتعدد المهام PrecISR 1000، الذي طورته «هنسولدت» Hensoldt حديثاً وتحتفظ ببراءة اختراعه، رحلته الأولى بنجاح في إطار حملة طيران مدتها أسبوع واحد وبالتعاون مع شركة H3 Mission Systems ومقرها في ألمانيا، وأثبت الرادار قيمته من حيث الدمج البسيط والأداء.

وبفضل واجهات أو روابط الصناعة المعيارية البسيطة، والدعم الممتاز من فريق طائرات المهام المتمرس في شركة H3، تم تعديل الطائرة ودمج الرادار، واختباره والتحليق به في غضون شهرين منذ أول طلعة جوية وحتى اكتمال المهمة. وأثبت PrecISR 1000 ثباته الشديد وأنتج قدراً هائلاً من بيانات الاستطلاع العالية الجودة، على غرار صور الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR، أثناء رحلته العملانية الأولى.

يقوم الرادار بترجمة أحدث الإنجازات في الصفيف النشط وتكنواوجيا الاستقبال الرقمية إلى مستشعر متدرج المقاييس وعالي الأداء والذي يمكن تثبيته على متن الطوافات. ونظراً لأنماط الرادار المحددة برمجياً وتوجيه الشعاع الليزري، يمكن لِـ PrecISR تنفيذ مهام مختلفة بالتزامن تقريباً، وهو قادر على رصد، وتعقب وتصنيف أكثر من ألف هدف، وبالتالي «العثور على إبرة في كومة قش» حرفياً. وبسبب تصميمه المتراص وحقيقة أن جميع المكونات المتعلقة بالرادار تقع خارج هيكل الطائرة، فإن دمج المنصة المحمولة جواً للرادار تصبح بسيطة جداً مقارنة بالرادارات الأخرى. كذلك فإن دقته الفائقة وحيازته للهدف تجعله جهاز الاستشعار المفضل لمراقبة المناطق البحرية والساحلية الواسعة.

تتضمن قدرات المراقبة الأرضية للرادار الاستطلاع وتحديد خصائص الأهداف الثابتة باستخدام «مؤشر الأهداف المتحركة» MTI، ورادار الفتحة الاصطناعية SAR الذي يعمل بنمط التشغيل Spot or Strip بالنسبة للمراقبة البحرية، فإنه يميز الأهداف البحرية من خلال عملية رادار الفتحة الاصطناعية العكسية البحرية ISAR وتوصيف المدى. كما تتضمن قدرات المراقبة الجوية رصد واعتراض الطائرات المحلقة على علو منخفض، وجميع المعلومات عن الاتجاه وسرعة جميع الأهداف من أجل ربطها بالبيانات الواردة في أجهزة الاستشعار الأخرى على غرار ADS-B و AIS و EO/IR.

منحت HENSOLDT طلباً من قبل مورِّد لعمليات المهام الخاصة المحمولة جواً لتسليم PrecISR 1000 حتى نهاية العام لتركيبه في أسفل بطن طائرة العمليات الخاصة PC-12 صنع «بيلاتوس» Pilatus.■

رادار المراقبة المحمول جواً والمتعدد المهام PrecISR 1000. الصورة: Hensoldt

Schiebel Pacific تتفق مع Raytheon Australia للمشاركة في برنامج النظام الجوي غير الآهل الأسترالي

اتفقت شركتا «شيبيل باسيفيك» Schiebel Pacific و«رايثيون أستراليا» Raytheon Australia في السابع والعشرين من تموز/يوليو الفائت على المشاركة في المرحلة الثالثة من برنامج LAND 129 المتعلق بمشروع النظام الجوي غير الآهل التكتيكي TUAS الخاص بالجيش الأسترالي.

يقرن الإتفاق العمل الجماعي للنظام الجوي غير الآهل Camcopter S-100 صنع Schiebel الذي أثبت كفاءته عالمياً مع Raytheon Australia التي لديها 20 عاماً من الخبرات في مجال دمج الأنظمة الرئيسية عبر مجالات عدة. وستقدم الشركتان معاً حلاً يوفر عرضاً عالي الكفاءة ومنخفض المخاطر يهدف إلى إنشاء قدرات TUAS السيادية المستدامة.

لدى Schiebel Pacific خبرة واسعة في العمل مع قوات الدفاع الأسترالية ADF والصناعة المحلية. وتشغل البحرية الملكية الأسترالية العديد من أنظمة الشركة في السرب 822x Squadron، في Navra, New South Wales.

وأوضح فابيان كنيشت Fabian Knechte، المدير الإداري لِـ Schiebel Pacific: «نحن واثقون جداً من أن قدرة Camcopter S-100، جنباً إلى جنب مع الدمج المقترح في أنظمة وزارة الدفاع الأسترالية الحالية، هي الحل الأمثل للجيش الأسترالي.

وإلى ذلك، فإن Raytheon Australia وخبرتها في دمج الأنظمة السيادية المعقدة يجعلها الشريك المثالي، وسيضمن فريقنا التسليم الفعال وفي الوقت المناسب للوزارة. نحن ملتزمون تماماً بسياسة الحكومة بشأن القدرة الصناعية الأسترالية AIC، وقد بدأنا بالفعل «نقل المعرفة» إلى كياننا المحلي وشركائنا. وعلى مدى السنوات المقبلة، ستعرف Schiebel Pacific كمزود أسترالي عالي الكفاءة للأنظمة الجوية غير الآهلة».

يعتبر نظام الإقلاع والهبوط العامودي VTOL لِـ Camcopter S-100 نظاماً موثوقاً به لمهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR.

وبالنظر إلى بصمته الصغيرة، وقدرته على العمل في مناطق محصورة، فإنه لا يحتاج إلى منطقة محضرة مسبقاً أو معدات داعمة للإقلاع والهبوط، ويمكن إعداده وتجهيزه في غضون 20 دقيقة. وتعمل S-100 نهاراً وليلاً لمدى يصل إلى 8 ساعات. وقد راكم هذا النظام أكثر من 100.000 ساعة طيران على مستوى العالم.■

النظام الجوي غير الآهل Camcopter S-100 صنع Schiebel

Rosoboronexport ستعرض في Army 2020 Forum

المنتجات الروسية لجميع قطاعات سوق السلاح العالمية

ستعرض «روس أوبورون إكسبورت» Rosoboronexport، إحدى شركات «روستك» Rostec الحكومية، لشركائها الأجانب أسلحة لجميع قطاعات سوق الأسلحة العالمية في منتدى Army 2020 Forum الذي انعقد في الفترة من 23 إلى 29 آب/ أغسطس 2020، في مقر مركز المؤتمرات والمعارض الوطنية التابع للقوات المسلحة الروسية في كوبينكا قرب موسكو.

«هذا العام، سيكون منتدى الجيش أول حدث رئيسي لصناعة الدفاع العالمية بعد رفع القيود التي تسببت بها جائحة COVID-19. وسيوجه المنتدى إشارة إلى سوق الأسلحة العالمية، وأنا أكيد أنه سيعطي دفعة لمزيد من تطوير التعاون العسكري مع الدول الأجنبية. وهذه فرصة عظيمة للشركات الدفاعية الروسية لإبراز جهوزيتها وزيادة عمليات تسليمها من المنتجات ذات التكنولوجيا العالية وتوسيع بصمتها الجغرافية»، بحسب ما قال سيرجي شيميزوف Sergey Chemezo، الرئيس التنفيذي لِـ Rostec.

لسنوات عديدة، أصبح منتدى الجيش الروسي ليس واحداً من أكثر مشاريع المعارض الروسية تمثيلاً فحسب، بل أصبح أيضاً أحد أكثر الأماكن الدولية موثوقية لمناقشة قضايا التعاون العسكري، والعسكري – التقني. و Rosoboronexport هي واحدة من الرعاة الرئيسيين والمشاركين النشطين في هذا الحدث. من بين السمات الرئيسية لمنتدى الجيش الرؤية الاستثنائية والطبيعة الشاملة للمعرض. ويتيح الجمع بين العروض الثابتة والاختبارات الحية تقييم مميزات الأسلحة المعروضة والمعدات العسكرية والخاصة والمنتجات المدنية بشكل أفضل. ولهذا الغرض، يتم استخدام ثلاث مجموعات علاقات عامة للقوات البرية والبحرية والجوية.

وأوضح ألكسندر ميخييف Alexander Mikheev، المدير العام لِـ Rosoboronexport: «تغطي لائحة المنتجات التي ستعرضها الشركة في مواقع Army Forum في العام 2020 جميع قطاعات الأسلحة والمعدات العسكرية والخاصة الحالية. ومن بين القطع الرئيسية للمعدات العسكرية للقوات البرية، نستعد لعرض دبابة القتال الرئيسية Armata T-14، والعربة القتالية لدعم الدبابات T-15، المبنية على منصة Armata، وعربة قتال المشاة من الجيل التالي 25 – Kurganets والعربات المدرعة المدولبة من سلسلة Boomerang، ونظام الصاروخ Iskander، ونظام قاذف الصواريخ المتعدد الفوهات 9K515، ونظام المدفع الذاتي الحركة 2S35

دبابة القتال الرئيسية Armata T-14. الصورة: Rosoboronexport

Koalitsiya-SV عيار 152 ملم، ونظام الهاون 2S41 Drok عيار 82 ملم، وعائلة من Tigr-M، و Typhoon وغيرها من العربات المدرعة المبنية على هياكل Ural و KAMAZ. ومن بين أنظمة الدفاع الجوي سيتم عرض نظام Vityaz SAM، ونظام المدفع AA Derivatsiya-PVO عيار 57 ملم إضافة إلى نظام لمكافحة العربات الجوية غير الآهلة».

سيتيح المعرض لضيوف المنتدى تقدير مقاربة Rosoboronexport الشاملة لضمان الأمن العسكري للدول المعنية. وتوفر الشركة لشركائها بناء نظام متوازن يجمع بين أنواع مختلفة من الأسلحة والمعدات العسكرية، وتكنولوجيات الاتصالات/ التحكم/ الروبوطية، وأنظمة التحكم في الوضع وحماية المعلومات.

ويضيف Mikheev: «أكدت خمسة منتديات عسكرية سابقة أن الأسلحة والمعدات العسكرية المزدوجة الاستخدام تجتذب اهتماماً خاصاً من المتخصصين من العديد من الدول. وإنه من الأهمية أن نفترض أن المعرض، الذي تعده Rosoboronexport هذا العام، سيحصد اهتماماً حقيقياً من الاحترافيين – المشاركين وضيوف المعرض. ونلاحظ أنه

عربة قتال المشاة من الجيل التالي Kurganets – 25

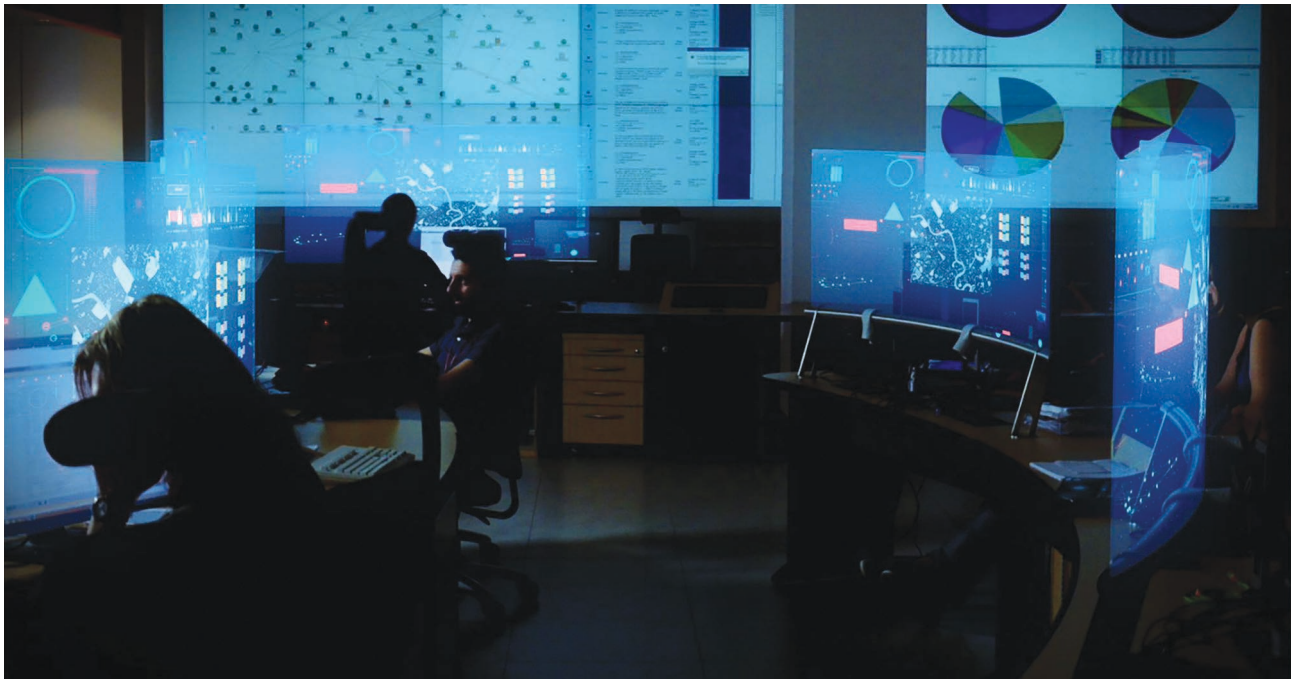
من خلال التعاون العسكري والعسكري–التقني مع روسيا سترى العديد من الدول الطريق لضمان أمنها وسيادتها. ويظهر مستوى التعاون مع شركائنا الأجانب توجهاً إيجابياً ثابتاً ويوحي بنظرة متفائلة».

تشارك Rosoboronexport، بصفتها مصدِّراً خاصاً للمنتجات العسكرية الحكومية، في العديد من معارض الأسلحة الدولية. ففي العام 2019، شاركت الشركة في 8 معارض روسية و 17 معرضاً أجنبياً. وتعتبر مشاركتها في هذه المعارض ذات أهمية خاصة لجميع المؤسسات الصناعية الدفاعية الروسية.

في العام الماضي، عقدت الشركة أكثر من 50 اجتماعاً ومفاوضات مع وفود أجنبية من 36 دولة في المنتدى، إضافة إلى وفود من وزارات الدفاع، وزار جناح الشركة رؤساء وكالات إنفاذ القانون، ورؤساء الأركان العامة، والقادة العامون للقوات المسلحة، وممثلو الصناعة الدفاعية للعديد من البلدان. وقد سهلت المفاوضات توقيع العديد من العقود والاتفاقيات مع شركاء أجانب.■

نظام الدفاع الجوي Vityaz SAM. الصورة: Rosoboronexport

Leonardo تسلط الضوء على تطوُّر المخاطر السيبرانية



اختتم بنجاح أول حدث رقمي بالكامل أقامته «ليوناردو» Leonardo، بالتعاون مع «الرابطة الإيطالية لمتخصصي أمن الأعمال» A.I.P.S.A، والذي أُقيم لتسليط الضوء على «تطور المخاطر السيبرانية وتأثيرها على حياة الشركات الإيطالية والمواطنين».

تناول النقاش موضوعين محوريين: أهمية الثقافة والتدريب للأمن السيبراني وضرورة التحول الرقمي الآمن، ولهذا الأخير أهمية خاصة بسبب تسريع الرقمنة خلال حالات الطوارىء لجائحة COVID-19. وركزت الشركة على الاستجابة بسرعة وكفاءة لإدارة الأزمة من أجل الحفاظ على سلسلة القيمة بأكملها. وهنا، تم تسليط الضوء على أهمية التخطيط الأولي الدقيق والإعداد المستدام ورصد التهديدات.

تم تقديم الحدث من قِبَل باربره بوجيالي Barbara Poggiali، المدير الإداري لقسم الأمن السيبراني في Leonardo، والتي شاركت برؤية الشركة حول قضية الأمن وشرحت كيف شهدت الأشهر القليلة الماضية نمواً هائلاً في المخاطر السيبرانية.

وتبع ذلك تقديم من أندريا شيتارو Andrea Shittaro، رئيسة AIPSA، وغابرييل فاجيولي لي Gabriele Faggio,li، رئيس «المنظمة الإيطالية لأمن تكنولوجيا المعلومات» CLUSIT.

ومن النقاط الرئيسية التي انبثقت عن الحدث هي أن حالة طوارئ COVID-19 شهدت ارتفاعاً في المهام السيبرانية التي ينفذها مجرمون ضد أهداف معينة. فما بين شباط/ فبراير ونيسان/ أبريل، أحصت «مراكز عمليات الأمن» SOC التابعة لِـ Leonardo في Chieti و Bristol أكثر من 230.000 حملة خبيثة من «فيروس كورونا» في جميع أنحاء العالم، استهدفت 6% منها إيطاليا، مع التركيز بشكل خاص على صناعة الأدوية.

وأوضحت Poggiali: «يتطلب السيناريو الحالي أن نفكر في تحديث مقاربتنا تجاه ثقافة السلامة. ففي النظام البيئي الرقمي المترابط بشكل متزايد، يجب تفهم السلامة والأمن بالمعنى العالمي. وهذا أمر أساسي لحماية مرونة الشركة ونموها». وأضافت: «يجب أن لا نعتبر الأمن السيبراني على أنه تكنولوجيا كلية أو بحتة، بل كجزء من عملية متعددة التخصصات ونهج ثقافي، ما سيتيح لنا أن نكون مستعدين لمواجهة تحديات بيئة دائمة التطور».

وكان المشاركون في المؤتمر قادرين أيضاً على المشاركة في جولة إرشادية افتراضية في «المركز الذي تراقب Leonardo من خلاله التهديدات السيبرانية وإدارة الهجمات السيبرانية على مدار 24 ساعة في اليوم.

ويعمل في هذا المركز أكثر من 150 محللاً من الخبراء الاختصاصيين وهو مدعم بكمبيوتر عملاق قوي وتكنولوجيات متقدمة تتضمن الأتمتة والتعليم الآلي والذكاء الاصطناعي.■

ARQUUS تطلق العربة التكتيكية FORTRESS MK2

عرضت شركة «آركوس» ARQUUS الإضافة الأحدث إلى مجموعتها من العربات التكتيكية FORTRESS MK2. وتم تصميم هذه العربة للرد على التهديدات الكثيفة في ميادين القتال، وهي تجمع بين الحركية العالية جداً لِـ FORTRESS والقدرات الجديدة تماماً من حيث الحماية والقوة النارية. وتعتبر FORTRESS MK2 أكثر عدوانية وأفضل حماية، وهي عربة حديثة عالية الأداء وتتكيف جيداً مع الالتزامات العملانية الحالية والمستقبلية. وهي تجمع بين الحركية والقوة النارية والحماية في عربة واحدة متعددة الأغراض، تم تطويرها لتلبية متطلبات عملاء وشركاء ARQUUS.

صممت FORTRESS MK2 لنقل مجموعة قتالية من 11 جندياً على جميع التضاريس الأرضية، وتجمع بين الحماية المثلى ضد جميع التهديدات البالستية والألغام التي يتم مواجهتها في ميادين القتال، وقدرات الحركية غير المسبوقة على الطرق غير المرصوفة بفضل نظام التعليق المستقل ومحركها القوي للغاية.

وبغية مواجهة تطور التهديدات في ميدان القتال، تم تصميم FORTRESS MK2 محلياً بمستويات عالية جداً من الحماية، سواء ضد التهديدات البالستية والألغام والحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً IED وذلك بفضل بنية هندسية مبتكرة تحت البدن. وهذه الحماية الجديدة، المتماسكة والمتوازنة بشكل خاص، تجعل من FORTRESS MK2 واحدة من أفضل ناقلات الجند المدرعة الرباعية الدفع المحمية في السوق.

تم تحقيق هذه الزيادة من الحماية من دون أية زيادة في الكتلة، وذلك بفضل استخدام أحدث تكنولوجيات ARQUUS من حيث بنية الدروع والبدن. لذلك تم الانتهاء من هذا التطور الكبير مع الحفاظ على حركية FORTRESS الاستثنائية. ومنذ تقديمها في العام 2014، حظيت FORTRESS بشعبية كبيرة نظراً لقدراتها الممتازة على الطرق الوعرة، وسرعان ما تم اختيارها من قِبَل وحدة القوات الخاصة الأوروبية.

FORTRESS هي عربة مريحة في جميع الظروف، على الطرق غير المرصوفة وكذلك لتجاوز العوائق، وذلك بفضل نظام التعليق المستقل والهيكل المجرب عملانياً، والذي جاء نتيجة عقود من الخبرات العملانية المتراكمة. وتُدفع العربة بمحرك من 6 اسطوانات بقوة 340 حصاناً، ما يمنحها معدل قوة إلى وزن يبلغ 23 حصاناً للطن، وسرعة قصوى تبلغ 120 كلم في الساعة ومدى يصل إلى 1200 كلم.

تسمح حركية العربة الاستثنائية وإعدادها الداخلي بالنقل الآمن لمجموعة قتالية كاملة مع معداتها، على جميع التضاريس الأرضية، ومع مستوى عالٍ من الراحة، ما يضمن حصول الجنود على راحة جيدة جسدياً ونفسياً قبل الحدث. وبفضل قدرتها الحركية وقوتها النارية يمكن للعربة حماية ومواكبة المشاة في ميدان القتال مع توفير الدعم الناري العملاني.

تم تصميم FORTRESS MK2 خصيصاً لحمل مجموعة Hornet من مراكن الأسلحة المشغلة من بُعد RCWS الخاصة بِـ ARQUUS، وكجزء من برنامج Scorpion، أنشأت ARQUUS خط إنتاج فرنسي جديد لِـ RCWS الذي يستوعب مجموعة واسعة من الأسلحة، بدءاً من أعيرة 5.56 إلى 12.7 ملم، بما في ذلك عيار 7.62 ملم و 40 HK. وستجهزالمعدات المشتركة لجميع العربات القتالية لبرنامج Scorpion، أنظمة العربات القتالية الجديدة للجيش الفرنسي، وتم تجهيز FORTRESS MK2 أصلاً بمجموعة ARQUUS Battlenet Vetronics المصممة للعمل مع أبراج Hornet وتتميز بتعقب القوة الزرقاء BFT.

وبالإضافة إلى RCWS Hornet، باستطاعة FORTRESS MK2 استيعاب مجموعة واسعة من الأسلحة والأنظمة مثل 7.62 و 12.7 أو 14.5 ملم، وقاذفات الرمانات وأجهزة الكشف الصوتية والليزرية.

تجعل هذه التطورات من FORTRESS MK2 عربة رشيقة، محمية جيداً، ومسلحة جيداً قادرة على شن هجوم على جميع التضاريس الأرضية وفي جميع الظروف. وتماشياً مع جميع عربات ACMAT السابقة فإن FORTRESS MK2 هي عربة ذات قدرة عالية على التحمل، ومستدامة، وموثوق بها وتراكبية، ما يبسّط ويقلل من احتياجات الصيانة. وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن إعداد العربة في مقود على الجهة اليمنى أو اليسرى.■

العربة التكتيكية FORTRESS MK2. الصورة: ARQUUS

Bell/ Boeing تسلم الطائرة V-22 Osprey الرقم 400

قامت شركتا «بيل تكسترون» Bell Textron، إحدى شركات Textron، و«بوينغ» Boeing بتسليم الطائرة V-22 Osprey الرقم 400 إلى وزارة الدفاع الأميركية. وقد تسلمت قيادة العمليات الخاصة في القوات الجوية الطائرة CV-22 في الثاني من حزيران/ يونيو الفائت، ما يمثل علامة بارزة لأول إنتاج في العالم من الطائرات ذات الدوار القلاب.

«يمثل تسليم الرقم 400 لطائرة V-22 طلب القدرات الفريدة لهذه المنصة، وهي شهادة على اجتهاد الرجال والنساء من Bell و Boeing وسلسلة التوريد بكاملها الذين يصنعون هذه الطائرة الرائعة ويقدمونها لعملائنا»، بحسب ما قال كورت فولر Kurt Fuller، نائب رئيس Bell V-22 ومدير برنامج Bell Boeing، الذي أضاف: «لأكثر من 30 عاماً خلت، كان الأشخاص الذين يدعمون Bell Boeing V-22 هم الأساس في إحضار قدرات الطائرات ذات الدوار القلاب وتقديمها إلى العالم».

CV-22 هو الاشتقاق الخاص لقوات العمليات الخاصة SOF من V-22 Osprey. وهي طائرة ذات دوار قلاب تجمع بين الإقلاع العامودي والتحويم والهبوط العامودي لطوافة مع خصائص المدى البعيد، والكفاءة في استهلاك الوقود وخصائص السرعة لطائرة تيربوداسرية. وتتمثل مهمتها الأساسية في تنفيذ عمليات تسلل بعيدة المدى، ومهام الاحتجاب وإعادة إمداد قوات الكوماندوس الجوية حول العالم وفي أية لحظة.

بدوره أوضح العقيد ماثيو كيلي Matthew Kelly، مدير برنامج «مكتب البرامج المشترك» (PMA-275) V-22: «لقد مر أكثر من 20 عاماً منذ تسليم الإنتاج الأولي لطائرة V-22، ونحن فخورون بالوصول إلى معلم آخر في تسليمنا الطائرة رقم 400. ويتواصل الطلب على هذه الطائرة لحماية بلدنا وحلفائنا في جميع أرجاء العالم من خلال العمليات القتالية والتدريب الدولي المشترك والمهام الإنسانية».

إن جمع V-22 Osprey بين السرعة، والمدى، والحمولة والرفع العامودي يجعلها مناسبة بشكل مثالي للبيئات المتنوعة، والجغرافيا وأنواع المهام التي يؤديها المشغلون في جميع أنحاء العالم. وتوفر MV-22A الطراز الخاص بمشاة البحرية، والنقل الآمن والموثوق للأفراد، والإمدادات والمعدات للهجوم القتالي، ودعم الهجوم ولوجستيات الأسطول.

ومنذ العام 2007، تم نشر الطائرة بشكل مستدام في مجموعة من العمليات القتالية والإنسانية والخاصة. أما طراز البحرية CMV-22B فهو البديل عن C-2A Greyhound لمهام التسليم على متن السفن.

تواصل Osprey تحويل قدرات القوات الجوية من خلال الإنجاز الناجح للمهام غير الممكنة مع الطائرات التقليدية. وإن خط إنتاج V-22 حالياً هو في مرحلة ثالثة من عقد شراء متعدد السنوات.

في السياق نفسه، سلمت شركتا Bell و Boeing أول طائرة CMV-22B لعمليات الأسطول إلى البحرية الأميركية، وأعرب Fuller عن سعادة Bell بتقديم قدرات Osprey كأداة تمكين في القتال وقدرتها على توفير لوجستيات حساسة زمنياً للرجال والنساء المنتشرين في جميع أنحاء العالم لدعم عمليات البحرية الأميركية.■

قامت شركتا Bell Textron و Boeing بتسليم الطائرة V-22 Osprey الرقم 400 إلى وزارة الدفاع الأميركية

Rheinmetall تبرم عقداً بقيمة ملياري دولار لتزويد الجيش الألماني بِـ 4000 شاحنة عسكرية

فازت «راينمتال» Rheinmetall بطلب رئيسي آخر يتعلق بالعربات اللوجستية. فقد أبرم «المكتب الفدرالي الألماني للمعدات، وتكنولوجيا المعلومات والدعم أثناء الخدمة» BAAINBw عقداً إطارياً مع «راينمتال مان ميليتاري فهيكلز» Rheinmetall MAN Military Vehicles أو RMMV لتسليم ما يصل إلى 4000 شاحنة من أنظمة Swap Body، سيتم تجهيز العديد منها بمقصورات قيادة مدرعة. ويمثل هذا العقد، الذي سيتم تنفيذه ما بين عامي 2021 – 2027 نحو ملياري دولار من حجم المبيعات الإجمالي.

وبادئ ذي بدء، ستقوم المجموعة بتزويد الجيش الألماني بمجموعة أولية من 540 عربة تبلغ قيمتها نحو 348 مليون يورو بما في ذلك ضريبة القيمة المضافة VAT وتم إدراجها بموجب العقد.

من بين الـ 540 عربة، سيكون هناك 230 عربة مدرعة. وستبدأ عمليات التسليم في أوائل العام المقبل، مع التأكيد بأن الجيش الألماني سيكون لديه عدد كافٍ من العربات في عام 2023 عندما تتولى ألمانيا قيادة رأس الحربة في حلف شمال الأطلسي: فرقة المهام المشتركة ذات الجهوزية العالية جداً أو VJTF.

تعزز أنظمة Swap Body المحمية القدرة على البقاء والاستدامة لفيلق اللوجستيات، كما أنها تقوي مرونته التكتيكية. وعلى عكس عربة النقل غير المحمية UTF التي توفرها RMMV أيضاً، سيتم نشر هذه الأنظمة غالباً في أماكن العمليات الأمامية، حيث سيتم استخدامها، على سبيل المثال، لتزويد وحدات القتال في الخطوط الأمامية بالذخيرة، على غرار بطاريات المدفعية.

وضماناً للحركية الممتازة على الطرق الحقلية غير المرصوفة، يمكن تزويد شاحنات 8x8 HX القوية والمناسبة لجميع التضاريس الأرضية، اختيارياً بمقصورة مدرعة. وتشمل المميزات المعيارية نظام تحميل hook loader المطور من قِبَل شركة Hiab، والذي يمكنه بسرعة رفع وتثبيت الرفوف السطحية المصاحبة.

وإلى ذلك، يمكن أن تستوعب الشاحنة منصة قابلة للتبديل أو حاوية عبر واجهات ISO القياسية 20 قدماً. وتترابط واجهات المشغل المتطابقة مع مستوى عالٍ من القواسم المشتركة وتوحيد المكونات مع عائلة عربات UTF على تسهيل التدريب، والعمليات واللوجستيات. وبسبب الخفض الكبير في وقت التدريب لأفراد الطاقم وموظفي الصيانة إضافة إلى القواسم المشتركة الواسعة لقطع الغيار والأدوات الخاصة، يمكن تحقيق الاستخدام الكامل بشكل أسرع، إلى جانب زيادة الكفاءة الاقتصادية لسلطة المشتريات والمستخدمين على السواء.

يوسع هذا العقد الجديد ريادة Rheinmetall كواحدة من أبرز صانعي الأنظمة والعربات اللوجستية في العالم. ومنذ منح BAAINBW إطار عمل عربات UTF لمدة سبع سنوات في الخامس من تموز/ يوليو من العام 2017، تم بالفعل شحن 1250 عربة من إجمالي 2271. وتجدر الإشارة إلى أن معظم المكونات الرئيسية – المحركات، والمحاور، وناقلات الحركة مصنوعة في ألمانيا، كذلك يتم تجميع العربات في منشأة RMMV في مدينة فيينا.

وعلى وجه الخصوص عندما يتعلق الأمر بالعمليات المتعددة الجنسيات، فإن الوجود العالمي الواسع لعربات RMMV يوفر مزايا رئيسية في ما يتعلق بالتوافق التشغيلي والخدمات اللوجستية. وتشمل الدائرة الحالية للدول المستخدمة من بين دول أخرى: المملكة المتحدة، وأستراليا، ونيوزيلندا، والدانمارك، والنروج، والسويد الذين وضعوا طلبات كبيرة من شاحنات Rheinmetall.■

فازت Rheinmetall بعقد لتسليم ما يصل إلى 4000 شاحنة من أنظمة Swap Body

تعيينات إدارية جديدة في SRC

السيد نيكولاس بورتون

السيدة مارغريت ماكورميك

أعلنت SRC عن انتخاب نيكولاس بورتون Nicholas Borton، مهندس البرامج الثابتة الرئيسي في SRC Inc.، نائباً لرئيس اللجنة التوجيهية لائتلاف هندسة أنظمة المستشعرات المفتوحة SOSA.

بصفته نائباً للرئيس، سيساعد Borton في تحديد الأولويات، وحل النزاعات داخل الاتحاد وسيلعب دوراً مهماً في توجيه المنظمة نحو الإصدار الأولي الناجح للمعيار التقني لِـ SOSA في العام 2021.

وقال كفين هير Kevin Hair، الرئيس والرئيس التنفيذي لِـ SRC: «نحن متحمسون وفخورون بأن نرى Nick يتولى هذا الدور المهم في ائتلاف SOSA. إن التزامنا بالمعايير المفتوحة أقوى من أي وقت مضى، وستساعد خبرة وتوجيهات Nick الصناعة بأكملها على التحرك نحو مستقبل أكثر انفتاحاً ومرونة لدعم مقاتلينا».

ائتلاف SOSA هو عضو في ائتلاف the Open Group، وهي منظمة معايير تكنولوجية محايدة للبائع Vendor-Neutral. والائتلاف عبارة عن تحالف حكومي، وصناعي وأكاديمي يقوم بتطوير معايير تقنية مفتوحة لأنظمة الاستشعار.

تلتزم شركة SRC بتطوير الأنظمة والحلول التي تتماشى مع العديد من أطر الهندسة المفتوحة لدعم عملائها وزملائها الصناعيين بحلول مرنة ومتوافقة تشغيلياً. وكونها عضواً في ائتلاف SOSA، تساعد SRC في قيادة الصناعة لاعتماد تفويض نهج الأنظمة المفتوحة المعيارية لأمناء الخدمات الثلاث MOSA، والعمل مع أعضاء الاتحاد الآخرين لتبادل الخبرات التقنية وتطوير أطر ومعايير هندسية مفتوحة.

عمل Borton في SRC لأكثر من 16 عاماً ويقوم حالياً بإجراء أبحاث في مجال التعليم الآلي لزيادة استخدام الحجم، والوزن، والقوة والكلفة، إضافة إلى تعزيز اعتماد المعايير المفتوحة في SRC. Borton حاصل على شهادة دراسات عليا في هندسة الكمبيوتر والهندسة الكهربائية من جامعة كلاركسون.

في السياق نفسه، أعلنت الشركة عن ترقية مارغريت ماكورميك Margaret McCormick إلى منصب مساعد نائب رئيس العمليات لقسم حماية القوى التابع لِـ SRC.

وفي هذا الدور، ستوفر ماكورميك القيادة، والتنفيذ والرؤية لقسم حماية القوى، وتنسيق تطوير وتنفيذ الميزانيات، والبرامج والمنتجات. كما ستدير العمليات اليومية للقسم وتدعم أداء البرامج، والأهداف والغايات الاستراتيجية مع ضمان رضا العملاء.

وقال Kevin Hair: «كانت قيادة مارغريت في مجال الحرب الإلكترونية عاملاً حيوياً في نجاح SRC. ونحن متحمسون لقيادتها عمليات قسم حماية القوى للمساعدة في وضع التكنولوجيا المهمة في أيدي مقاتلينا».

خدمت ماكورميك في SRC لأكثر من 27 عاماً، كان آخرها في منصب مدير أنظمة التكنولوجيا في قسم حماية القوى، وهي حاصلة على شهادة دراسات عليا في إدارة الأعمال/ التسويق من كلية Ithacar و أنظمة علوم معلومات الكمبيوتر في كلية كولومبيا، كما حصلت على شهادة الماجستير في إدارة الأعمال في كلية Oswego.■

Combat Training Debut of Armored URALS

Shamil Khairullin
source "Red Star"

In Tajikistan, units of the 201st Russian military base during battalion tactical exercises actively used new models of military equipment - armored vehicles "Ural-43202".

The 201st Russian military base in Tajikistan is a unit entrusted with a peacekeeping mission as part of the CSTO Collective Rapid Reaction Force. Accordingly, combat training is organized here taking into account the geopolitical characteristics of the host country, bordering in the south with troubled Afghanistan.

The tactics of illegal armed formations (IAF) were well studied by our military specialists during the war in Afghanistan in the period from 1979 to 1989. And I must say that over the past decades it has not undergone significant changes. The actions of terrorist gangs, as a rule, are aimed at carrying out sabotage at strategically important state facilities, at taking hostages, at organizing terrorist attacks against representatives of the legitimate government and the local population, and at waging a mine war. At the same time, the leaders of illegal armed groups, as in previous years, rely on surprise when carrying out their subversive actions.

This dastardly tactic was especially clearly manifested during the border conflict, when 27 years ago, on July 13, 1993, the 12th outpost of the Moscow frontier detachment (personnel of the outpost - 48 people) was struck by a group of Afghan field commander Kori Hamidullo. According to the military intelligence of the 201st motorized rifle division, "14 groups with a total number of up to 200 people took part in the armed action against the 12th outpost of the Moscow border detachment (mortars - 2, recoilless guns - 4, RS installations - 5-6, RPG - up to 30, machine guns - 10-12) ". In an unequal battle with dushmans in the first hours of the battle, 22 Russian border guards were killed.

Then the forces of the Moscow frontier detachment and the armored group of the 201st motorized rifle division, which came to the rescue, carried out a military operation to repel the attack of the militants from the outside and clear them from the territory of the outpost.

Recall that for the courage and heroism shown in the defense of the external border of the CIS, by the Decree of the President of the

Russian Federation, the title of Hero of Russia was awarded to six border guards: Private S. Borin (posthumously), Sergeant V. Elizarov (posthumously), Sergeant S. Sushchenko (posthumously), to private I. Filkin (posthumously), lieutenant A. Merzlikin and sergeant S. Evlanov ...

The 201st Russian military base, which is the legal successor to the 201st motorized rifle division, remembers the feat of our fighting friends, border guards. He remembers and does not weaken his vigilance for a day or an hour, striving with each new training period to further increase the training of combat and support units. In this respect, the following example is indicative ...

"Krasnaya Zvezda", together with the press service of the Central Military District, regularly informs the reader about the success in combat training of this illustrious unit. So, in the issue of May 29, 2020, our newspaper said that according to the results of the competition held in the formations and units of the Central Military District in 2018-2019 among the military innovators, a technical innovation proposed by a group of repairmen from the 201st Russian military base in Tajikistan, - an armored vehicle mounted on the basis of the Ural vehicle. The truck of this brand was improved taking into account the experience of hostilities in various local military conflicts at the suggestion of the command of the Central Military District, to which the 201st base is subordinate.

Let us recall that the main condition for the conversion of the Ural-43202 combat vehicle into a combat vehicle was to provide high protection for the crew and personnel being transported. As a result of strengthening the armor in the area of the cabin, body, power plant, the scope of application of the Ural should have expanded accordingly - from transporting people and cargo to protection from attacks by sabotage and reconnaissance groups, enemy aircraft (it was planned to install a 23-mm anti-aircraft gun on the car body) columns of equipment and positions of anti-aircraft missile systems S-300. To this end, a group of our innovators was asked to make armor protection of the vehicle body without disturbing its factory appearance (that is, without welding) by making hinged removable armored plates that could be dismantled at any time.

As a result of the work on the implementation of this project, a group of innovators under the leadership of the commander of a repair platoon, senior warrant officer Andrei Malyshev, created an unparalleled armored car with high cross-country ability, reliable anti-bullet and anti-splinter protection, which is a serious weapon.

For the installation of the elements, the technical fasteners provided by the vehicle manufacturer were used. The armor for this project was taken by the innovators from the decommissioned corps of armored personnel carriers, MT-LB and other armored vehicles. The project of the armored "Ural" was supplemented by the installation on its body of a small-sized jamming transmitter "Lesochek", which protects armored vehicles from radio-controlled bombs and mines. For the purpose of mine protection of the modernized "Ural", its bottom was reinforced with an armored sheet with a protective layer of sand above this sheet.

The effectiveness of the armor protection of such a vehicle is also ensured by the fact that the removable armor on the radiator is installed at a certain angle for ricochet of flying bullets and shrapnel. The armored protection of the windshield is made in the form of louvers for a good view of the area.

The crew of the combat vehicle being created consists of five people, consisting of a commander, a driver, an electronic warfare operator and an anti-aircraft gun crew.

The result of this rationalization innovation was the victory in the CVO competition for technical

creativity. And soon an order was received from the district administration to the 201st base for the assembly of other armored vehicles based on Ural vehicles. Together with this order, sets of armor plates were delivered to the workshop of the repair and restoration battalion, already manufactured in the factory according to the templates of the project of the rationalization group of the 201st base. So the process of re-equipment of the combat vehicle "Ural-43206" into a combat armored vehicle was put on stream.

Already in 2019, the 201st Russian military base had six such armored vehicles. For the needs of other formations and units of the Central Military District, the repair and restoration battalion of the 201st base during the year additionally, by order, put on more than one Ural truck in armor.

Now this machine has reliable anti-bullet and anti-fragmentation protection of the body, power plant and driver's cab. A 23-mm anti-aircraft gun is installed on the Ural's body. If necessary, it can be replaced with a 12.7-mm machine gun "Kord" or "Cliff". The new design of the vehicle also allows it to be equipped with electronic warfare systems, reconnaissance systems, including radiation, chemical and biological.

The modernized wheeled vehicles have been successfully tested when making many kilometers of marches over rough terrain in the extreme conditions of the highlands and sandy deserts of Central Asia, where the daytime temperatures reached 40 degrees.

Already in this academic year, a new type of military equipment - the armored vehicle took its rightful place in the combat formation along with the new BTR-82 armored personnel carrier.

And recently, in July 2020, in Tajikistan, at the Lyaur mountain range, a five-day battalion-tactical antiterrorist exercise was held, in which more than 500 military personnel and 50 units of automobile equipment, including armored vehicles, took part. This exercise became a kind of debut for the new model of armored vehicles.

During it, the Russian servicemen of the 201st military base in Tajikistan worked out tactics of actions to repel an attack by an illegal armed formation on military infrastructure.

According to the legend of the exercise, the imaginary enemy made an attempt, using the so-called "jihad mobiles" (homemade armored foreign cars with machine guns and recoilless weapons installed on them), to penetrate military facilities in order to seize them to replenish food and materiel supplies. The "militants" also planned a series of sabotage attacks by self-detonation.

With the announcement of the alarm, mobile groups on armored URALS with large-caliber NSVT machine guns and ZU-23 anti-aircraft guns mounted on them marched into the exercise area and took advantageous firing positions, thereby blocking the conditional illegal armed formation.

Trapped in the "militants" tried to break through the encirclement into hard-to-reach areas of the mountainous terrain. But at this stage of the training battle, the crews of the armored urals as part of the company tactical groups successfully repelled a number of attacks by the "enemy". Here, for the first time, a new type of military equipment was used as a strike force both in defense and in the offensive. The crews of the vehicles provided effective fire support for the motorized riflemen when they went into the attack and during the completion of the destruction of the surrounded "enemy". Particular attention during the exercise was paid to the application of the experience of conducting hostilities in armed conflicts of recent times.■

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

Volume 17 •Issue N°94 • August - September 2020

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 17 • Issue N°94 • August - September 2020

VISION

3 Counter Drones

8 REGIONAL NEWS

STRATEGIC ANALYST

12 - Ballistic Missile Defence in Eastern Europe

LAND SYSTEMS

18 - Armored Vehicles Situational Awareness

NAVAL SYSTEMS

24 - Security of The Mediterranean Sea From European Perspective

32 - Programmes of Blue Water Naval Ships

40 - Multi-Mission Ships

MISSILE SYSTEMS

46 - Air-To-Air Missile Systems: Transition From AMRAAM to Meteor

50 INTERNATIONAL NEWS

58 NEW & UPGRADE TECHNOLOGIES

61 NEW DEALS

62 NEW EXECUTIVES

63 ENGLISH SUPPLEMENT

INDEX OF ADVERTISERS

EDEX 2020	29
GA-ASI	2nd Cover
IDEAS 2020	45
IDEF 2021	31
IDEX 2021	3rd Cover
Leonardo DRS	7
Milipol Qatar 2020	4th Cover
Saudi International Airshow 2021	17

UAE ABU DHABI

IDEX ايدكس

IDEX 2021

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 2021.

The global defence industry will continue to meet influential VIP's, decision makers, military personnel and key investors at IDEX 2021. Attracting more than 1,250 exhibitors and 108,000 local, regional and international trade visitors and officials from government industry and armed forces.

For detailed information about IDEX 2021, please visit **www.idexuae.ae**

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

21-25 FEBRUARY

Strategic Partner

EDGE

Principal Partner

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

Official Media Partner

nation shield

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

Milipol Qatar 2020

International Event for Homeland Security & Civil Defence

13th Edition

Register online:
www.milipolqatar.com

26 - 28 October 2020

Doha Exhibition & Convention Centre (DECC)

Organized by
Ministry of Interior

#MilipolQatar - www.milipolqatar.com