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

DEFENCE 21 دفاع

www.defence21.com

Defence21 • Volume 18 • Issue N°97 • February - March 2021 دفاع21 • السنة الثامنة عشرة • العدد السابع والتسعون • شباط/فبراير – آذر/ مارس 2021

مسبار الأمل الإماراتي.. أول إنجاز عربي غير مسبوق

حرب النجوم: عسكرة الفضاء الخارجي

IDEX & NAVDEX 2021

PROTECTING AND SUPPLYING THE PEOPLE

Well equipped for the common goal!

Kärcher Futuretech is a strong partner by your side. For more than 30 years we have stood for expertise, innovative spirit and quality “made in Germany”. We develop and produce mobile systems in the areas of CBRN decontamination, drinking water supply, catering and field camps.

www.kaercher-futuretech.com

FUTURETECH

Kärcher Group

DEFENCE21 دفاع21
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21st Century
DEFENCE21
www.defence21.com
دفاع21 ـ السنة السابعة عشرة ـ العدد السابع والتسعون ـ شباط/ فبراير – آذار/ مارس 2021
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.
يمنع 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.

مسبار الأمل الإماراتي..
أول إنجاز عربي غير مسبوق

العقيد الركن (م) كمال الأعور

وضعت الإمارات العربية المتحدة مسبار «الأمل» الإماراتي في المدار حول كوكب المريخ، لتصبح بذلك أول دولة عربية تصل إلى الكوكب الأحمر.

يعتبر هذا الإنجاز التاريخي فخراً للأمة العربية جمعاء وخصوصاً لشبابها، حيث أعاد بوصلتهم إلى التفكير العلمي المستقبلي بعيداً عن المماحكات السياسية وصراعات المحاور التي حنّطت أفكارهم وقولبت عقولهم بقوالب سياسية ودينية ومعيشية وغيرها... ومن هنا نقول بإسم الشباب العربي الذي استيقظ طموحه العلمي بعد سبات عميق، واستدرك بعاده عن الساحة العلمية العالمية بعد طول غياب... شكراً للإمارات.

وقال رئيس دولة الإمارات، الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان إن «أبناء الإمارات حولوا الحلم إلى واقع، وحققوا طموحات أجيال من العرب، ظل يراودها أمل وضع قدم راسخة في سباق الفضاء، الذي ظل حكرا على عدد محدود من الدول». وأشاد سموه بالمشروع كونه نشأ نتيجة جهد مؤسّسي مخلص ودؤوب ومن رؤية طموحة هدفها خدمة المشروع الوطني الإماراتي خاصة والبشرية والمجتمع العلمي عامة ومحققا آمال الملايين من العرب بأن تكون لهم قدم راسخة في مجال استكشاف الفضاء.

وأكد حاكم دبي ونائب رئيس الدولة الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم إن بلاده تحاول بناء نموذج للتنمية يؤكد للشباب العرب «أننا أبناء حضارة». وكتب على تويتر «نفخر اليوم بما وصلنا إليه عبر مسيرة انطلقت من الصحراء لتعانق الفضاء في زمن قياسي. وطن يزهو بقادة آمنوا فيه بالإنسان فصنعوا بذلك كفاءات وطنية وصلت بنا إلى المريخ في مشهد رائع. صفحة جديدة من التاريخ تعيد إلى الأذهان ريادة العرب في صناعة الحضارة الإنسانية في لحظة استثنائية». وأكد أن «هذا الإنجاز التاريخي بوصول مسبار الأمل إلى المريخ هو أعظم احتفال بالذكرى الخمسين لقيام اتحاد الإمارات.. ويؤسس لانطلاقتها الجديدة في الخمسين عاماً المقبلة.. مع أحلام وطموحات لا سقف لها»، مضيفاً سموه: «سنواصل تحقيق الإنجازات وسنبني عليها إنجازات أكبر وأعظم».

ولفت سموه إلى أن «الإنجاز الحقيقي الذي نفخر به هو نجاحنا في بناء قدرات علمية إماراتية تشكل إضافةً نوعيةً للمجتمع العلمي العالمي».

وهنأ الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبو ظبي، الشعب الإماراتي والأمة العربية بهذا الإنجاز التاريخي بالقول: «مبروك لشعب الإمارات، مبروك للأمة العربية، ما حققتموه شرف لكم ولأهلكم ولبلادكم ولأمتكم». وفي تغريدة على حسابه على تويتر، قال: «وصول «مسبار الأمل « إلى المريخ، هو موعد مع التاريخ، الذي سيكتب أن إرادة التقدم الإماراتية انتصرت على كل التحديات، وأن الرهان على شبابنا المسلح بالمعرفة حقق أهم إنجاز علمي عربي في العصر الحديث، وإننا نستطيع تحقيق كل طموحاتنا، مهما بدت صعبة أو حتى مستحيلة».

وأضاف الشيخ محمد بن زايد: «فخور بكم يا عيالي وهذه أجمل انطلاقة للاستعداد للخمسين سنة المقبلة.. إن شاء الله تكون البداية وننتظر منكم الكثير في مشاريع الفضاء المقبلة».

تتمة المنشور في صفحة (6)

4 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

DEFENCE21
Editorial Plan for Issue 2/2021
April - May 2021
Publication Date: 01 April 2021
Ad Reservation Deadline: 29 March 2021
Editorial Material Deadline: 25 March 2021
Bonus Circulation: Modern Day Marine - DEFEA - Security & Counter Terror Expo - ITEC - IDEF - CANSEC

ISSUE CONTENTS

VISION
STRATEGIC ANALYSIS, MARKETS, TACTICS…
- Fighting Terrorism in Urbanized Areas

PRESS INTERVIEWS With(*):
- Mr. Dirk Hoke, The President of Airbus Defence & Space

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS(1)
Comprehensive Previews on:
- LAAD 2021 (06-09/04)
- Modern Day Marine 2021 (04-06/05)
- DEFEA 2021 (11-13/05)
- Security & Counter Terror Expo 2021 (18-20/05)
- ITEC 2021 (25-27/05)
- IDEF 2021 (25- 28/05)
- CANSEC 2021 (02-03/06)

Full Review Reports on:
- SAUDI International Airshow 2021 (16–18/02)
- IDEX-NAVDEX 2021 (21–25/02)
- Milipol Qatar 2021 (15–17/03)
- INDO DEFENCE 2021 (07–10/04)

COUNTRY REPORT(2)
- The Defence Posture of The State of Qatar

SPECIAL PROFILE(3)
- Black Sea: Flash Point

LAND SYSTEMS
- Light Armored Fighting Vehicles are Gaining Popularity
- Light Artillery

NAVAL SYSTEMS
- Countering Maritime Terrorism by Well Equipped SOF
- MENA Ship Builders

AEROSPACE SYSTEMS
- MPA: Eyes in the Sky

UNMANNED SYSTEMS
- Stealthy UCAVs

MISSILE SYSTEMS
- Multi Purpose Cruise Missiles: Tomahawk is in the Lead

HOMELAND SECURITY
- Commercial Aircraft Protection

TRAINING & SIMULATION
- Combat Aircraft Training

WEAPON SYSTEMS
- Anti Material Guns

INFORMATION WARFARE
- Airborne ISR Assets are Playing a new Key Role in Supporting Military Operations

ELECTRONIC WARFARE
- Self Protection Systems of AFVs to Address new Threats

MILITARY COMMUNICATIONS
- Securing Communication Systems
- Communication and Architecture

SENSOR SYSTEMS
- AESA Radar Systems for Ground Applications

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

ENGLISH SUPPLEMENT

CALENDAR OF DEFENCE AND AEROSPACE EXHIBITIONS 2021

Exhibition	Location	Country	Date	Website
IDEX-NAVDEX	UAE	USA	21.02.2021 – 25.02.2021	https://idexuae.ae/
Milipol Qatar	Qatar	UAE	15.03.2021 – 17.03.2021	https://www.milipolqatar.com/
AUSA Global Force	USA	UK	16.03.2021 – 18.03.2021	https://meetings.ausa.org/globalforce
SOFINS	France	UAE	23.03.2021 – 25.03.2021	www. sofins-2021.fr
MiliPol Asia	Singapore	UK	06.04.2021 – 08.04.2021	www.milipolasiapacific.com
LAAD	Brazil	India	06.04.2021 – 09.04.2021	https://www.laadexpo.com.br/en/
INDO DEFENCE	Indonesia	KSA	07.04.2021 – 10.04.2021	https://indodefence.com/
SeaAirSpace	USA	UAE	12.04.2021 – 14.04.2021	https://seaairspace.org/
Military Robotics & Autonomous Systems	USA	Qatar	12.04.2021 – 13.04.2021	www.robotics-autonomous.com
Army Aviation Association of America	USA	USA	21.04.2021 – 23.04.2021	www.quad-a.org
AUVSI Xponential	USA	France	03.05.2021 – 06.05.2021	https://www.auvsi.org/
Modern Day Marine	USA	Singapore	04.05.2021 – 06.05.2021	www.marinemilitaryexpos.com/
ADAS	Philippines	Brazil	05.05.2021 – 07.05.2021	https://www.adas.ph/
DEFEA	Greece	Indonesia	11.05.2021 – 13.05.2021	http://defea.gr/
SITDEF 2021	Peru	USA	13.05.2021 – 16.05.2021	https://sitdef.com/
Security & Counter Terror Expo	UK	USA	18.05.2021 – 20.05.2021	https://www.ctexpo.co.uk/

المحتويـــــــات

رؤية

مسبار الأمل الإماراتي.. أول إنجاز عربي غير مسبوق 3

أخبار إقليمية 8

مقابلات صحافية

– Jay Little: حلول Collins Aerospace الذكية تُعيد تعريف صناعة الجوفضاء 12

معارض دولية

– بدء مرحلة البناء والتحضير لمنصات العروض الداخلية والخارجية لمعرضي آيدكس ونافدكس 2021 18

– Milipol Qatar 2021 : أزمة كوفيد-19 تدعم نمو وازدهار قطاع الأمن الداخلي والدفاع المدني بحسب تحليلات الخبراء الدوليين 46

أنظمة برية

– في ما يتعدَّى مدى المدفعية: الصواريخ المُطلَقة أرضاً تتَّجِه نحو البالستية 48

– أنظمة المدفعية الذاتية الحركة 56

أنظمة بحرية

– الاندماج في البحر: بحريات دول مجلس التعاون الخليجي تعطي الأولوية في مجال التعاون مع القوات البحرية المشتركة 62

– توليفات تكنولوجية لتغطية الساحل ومراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» 66

أنظمة جوفضائية

– حرب النجوم: عسكرة الفضاء الخارجي 74

أنظمة الأسلحة

– أعيرة جديدة للأسلحة الخفيفة: حَرَكيّةٌ أكبر وفتكٌ أدق! 82

أخبار دولية 90

تقنيات جديدة ومحسّنة 94

صفقات جديدة 96

ملحق بالإنكليزية 100

30

يعتبر النظام الجوي غير الآهل ذو الإقلاع والهبوط العاموديين CAMCOPTER S-100، صنع شركة «شيبيل» Schiebel النمساوية، نظاماً موثوقاً به ومجرب لمهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR. بالنظر إلى صغر حجمها وقدرتها على العمل من مناطق محصورة، لا تحتاج CAMCOPTER S-100 إلى منطقة معدّة أو معدات داعمة للإقلاع والهبوط حيث يمكن إعدادها وتجهيزها في غضون 20 دقيقة. وهي تعمل ليلاً ونهاراً لمدة تصل إلى 10 ساعات. وقد راكمت S-100 أكثر من 100.000 ساعة طيرانية على مستوى العالم حتى الآن.

فهرس الإعلانات

Collins Aerospace	13
Defense & Security 2021	81
Dubai Airshow 2021	21
ECA Group	55/ 65
Eurosatory 2022	67
Fincantieri	29
IDEF 2021	69
IDEX 2021	3rd Cover
IMDEX Asia 2021	89
InVeris	25
Karcher	2nd Cover
L3Harris	27
Leonardo DRS	4th Cover
Leonardo	33
Milipol Qatar 2021	15
Navantia	9
NAVDEX 2021	19
PELI	35
Schiebel	31
SeaFuture 2021	39

وقالت سارة الأميري، وزيرة دولة للتكنولوجيا المتقدمة، رئيسة مجلس إدارة وكالة الإمارات للفضاء، إن نجاح «مسبار الأمل» في الوصول إلى المريخ يشكل بداية لسلسلة مهام علمية غير مسبوقة ستقدم صورة متكاملة للغلاف الجوي للمريخ للمرة الأولى في تاريخ البشرية، وتضع بياناتها في خدمة المجتمع العلمي العالمي.

وأضافت: «نبارك لكل من في دولة الإمارات ولكل الشعوب العربية هذا الإنجاز التاريخي الذي كان نتاج عمل سبع سنوات تقريبا ضمن برنامج متكامل لنقل المعرفة.. فالنهج المبتكر الذي اتبعته دولة الإمارات تكلل بالنجاح وشكل إضافة نوعية إلى قطاع استكشاف الفضاء في العالم».

مشروع اليوبيل الذهبي

وكانت رحلة مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ «مسبار الأمل» قد بدأت فعلياً كفكرة قبل سبع سنوات، من خلال خلوة وزارية استثنائية دعا لها صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم في جزيرة صير بني ياس في أواخر العام 2013، حيث قاد سموه عصفاً فكرياً مع أعضاء مجلس الوزراء وعدد من المسؤولين استعرض فيه معهم جملة أفكار للاحتفال باليوبيل الذهبي لقيام الاتحاد في العام، وقد تبنت الخلوة يومها فكرة إرسال مهمة لاستكشاف المريخ، كمشروع جريء، ومساهمة إماراتية في التقدم العلمي للبشرية، بشكل غير مسبوق.

وتحولت هذه الفكرة إلى واقع، عندما أصدر صاحب السموّ الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة، حفظه الله، في العام 2014 مرسوماً بتأسيس وكالة الإمارات للفضاء، لبدء العمل على مشروع إرسال أول مسبار عربي إلى كوكب المريخ، أُطلق عليه اسم «مسبار الأمل»، بحيث يتولى مركز محمد بن راشد للفضاء التنفيذ والإشراف على مراحل تصميم المسبار وتنفيذه، بينما تمول الوكالة المشروع وتشرف على الإجراءات اللازمة لتنفيذه.

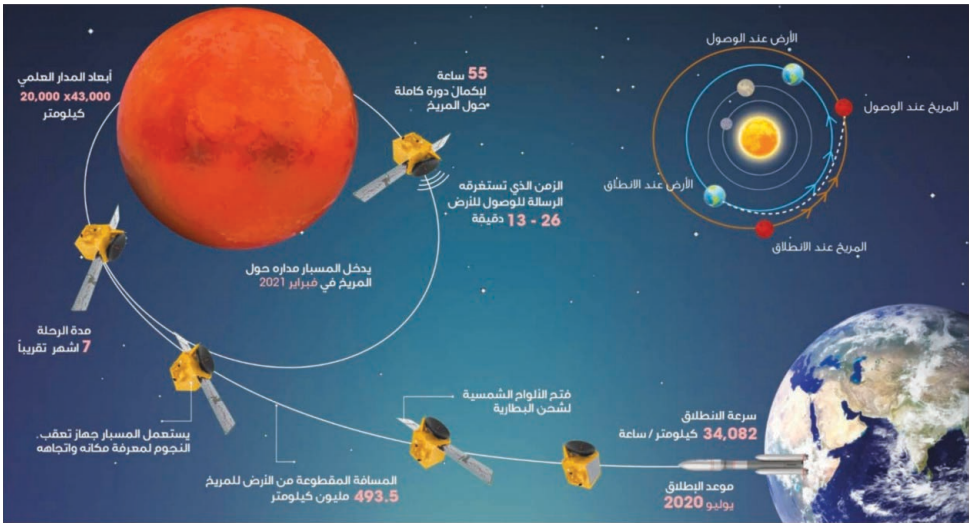
تجربة حافلة بالتحديات

وعلى مدى أكثر من ست سنوات من العمل على «مسبار الأمل»، تصميما وتنفيذا وبناء من الصفر، شهد المشروع تحديات جمّة، شكل تخطيها قيمة مضافة له. وكانت أولى هذه التحديات إنجاز المهمة الوطنية التاريخية لتصميم وتطوير المسبار خلال 6 سنوات، حتى يتزامن وصوله مع احتفالات الدولة بيومها الوطني الخمسين، في حين أن المهام الفضائية المثيلة يستغرق تنفيذها ما بين 10 أعوام إلى 12 عاماً، حيث نجح فريق مسبار الأمل من كوادر وطنية عالية الكفاءة في هذا التحدي، محولين الدعم اللامحدود من القيادة الرشيدة إلى حافز إضافي دفعهم لبذل المزيد من الجهد.

وكان هناك تحد جديد تمثل في كيفية نقل المسبار إلى محطة الإطلاق في اليابان بالتزامن مع تفشي جائحة فيروس كورونا المستجد «كوفيد 19» عالمياً، وهو ما ترتب عليه إغلاق المطارات والموانئ حول العالم، ووضع قيود صارمة على التنقل بين الدول ضمن الإجراءات الاحترازية لمكافحة تفشي الفيروس، وكان على فريق العمل أن يضع خططاً بديلة لنقل المسبار في الموعد المحدد في ضوء هذا التحدي المستجد، حتى يكون جاهزاً للإطلاق في التوقيت المحدد سلفاً في منتصف يوليو 2020، وهنا سجل الفريق إنجازاً جديداً في مسيرة تخطي التحديات، إذ نجح في نقل المسبار إلى محطة تانيغاشيما اليابانية، في رحلة استغرقت أكثر من 83 ساعة براً وجواً وبحراً، ومرت بثلاث مراحل رئيسية، روعي خلالها اتخاذ تدابير وإجراءات لوجستية محكمة، لضمان إيصال المسبار إلى وجهته النهائية قبل الإطلاق في وضعية مثالية.

إعادة جدولة الإطلاق

ثم جاءت اللحظة الحاسمة التي ظل فريق العمل يترقبها بفارغ الصبر طوال ست سنوات من العمل الدؤوب، وهي لحظة الإطلاق التي تحدد لها الساعة الأولى من صباح يوم 15 تموز/يوليو 2020 بتوقيت الإمارات، ولكن مسلسل التحديات استمر، إذ تبين أن الظروف الجوية غير ملائمة لإطلاق الصاروخ الذي سيحمل المسبار، ليقوم فريق العمل بإعادة جدولة موعد الإطلاق ضمن



«نـافـذة الإطـلاق» الممـتـدة مـن 15 تموز/يـولـيـو وحـتـى 3 آب/أغسطس، علماً بأن عدم نجاح الفريق في إنجاز عملية الإطلاق خلال هذه الفترة كان يعني تأجيل المهمة بأكملها لمدة عامين. وبعد دراسات دقيقة لتنبؤات الأحوال الجوية بالتعاون مع الجانب الياباني قرر الفريق إطلاق مسبار الأمل في 20 تموز/ يوليو 2020، عند الساعة 01:58 صباحاً بتوقيت الإمارات.

ولأول مرة في تاريخ المهام الفضائية لاستكشاف الفضاء يتردد العد التنازلي باللغة العربية، إيذاناً بإطلاق مسبار الأمل، وسط متـابـعـة مـئـات الملايين مـن الـدولـة والمنـطـقـة والـعـالم الحدث التاريخي، وحبس الجميع أنفاسهم انتظاراً للحظات الحاسمة التي سيصعد خلالها الصاروخ مخترقاً الغلاف الجوي للأرض بسرعة 34 ألف كيلومتر في الساعة حاملاً مع مسبار الأمل، وما هي إلا دقائق حتى تأكد نجاح عملية الإطلاق، ثم انفصال المسبار عن صاروخ الإطلاق بنجاح، ومن ثم استلام أول إشارة من المسبار في رحلته التي امتدت سبعة أشهر التي قطع خلالها أكثر من 493 مليون كيلومتر. كما تلقى المسبار أول أمر من محطة التحكم الأرضية بالخوانيج في دبي بفتح الألواح الشمسية وتشغيل أنظمة الملاحة الفضائية وإطلاق أنظمة الدفع العكسي، ليشكل ذلك فعلياً بداية رحلة المسبار الفضائية إلى الكوكب الأحمر.

إشادة عالمية بنجاح مسبار الأمل

استحوذ نجاح دولة الإمارات في الوصول إلى كوكب المريخ ودخول «مسبار الأمل» إلى مداره حول الكوكب الأحمر على اهتمام أهم الصحف والمحطات العالمية، التي تابعت عن كثب هذه السابقة التاريخية التي تعزز مكانة الإمـارات المتـنـامـيـة كمركز للعلوم والمعارف الفضائية.

مهمات مسبار الأمل في المريخ

وتتضمن مهمة «مسبار الأمل» عند وصوله بـنـجـاح إلى مداره حول الكوكب الأحمر أهدافاً علـمـيـة غير مسبوقة في تاريخ المهمات نحو المريخ، وتعد مساهمة عربية نوعية في التقدم العلمي للبشرية، إذ تشمل تقديم صورة متكاملة للغلاف الجوي للمريخ للمرة الأولى في التـاريـخ، وتكوين فهم أعمق بشأن التـغيّرات المنـاخية على سطحه، ورصد الظروف المناخية للكوكب الأحمر على مدار اليوم وبين الـفـصـول، ومـراقـبـة الظواهر الجوية، كـالـعـواصف الترابية والتغيرات في درجة الحرارة، ودراسة تأثير التغيّرات المناخية في تشكيل ظاهرة هروب غازي الأوكسجين والهيدروجين من غلافه الجوي، عبر دراسة العلاقة بين طبقات الغلاف الجوي السفلية والعلوية، بالإضافة إلى كشف أسباب تآكل سطح المريخ، والبحث عن الروابط بين طقس اليوم والمناخ القديم للكوكب الأحمر. ومن شأن تحليل مناخ الكوكب الأحمر مساعدتنا على معرفة ما إذا كانت هناك إمكانية للحياة على سطح المريخ، واستشراف مستقبل كوكب الأرض، وسُبل الحفاظ على الحياة فيه.

وتتجلى الأهداف الاستراتيجية للمشروع في تطوير برنامج فضائي وطني قوي، وبناء موارد بشرية إماراتية عالية الكفاءة في مجال تكنولوجيا الفضاء، وتطوير المعرفة والأبحاث العلمية والتطبيقات الفضائية التي تعود بالنفع على البشرية، والتأسيس لاقتصاد مستدام مبني على المعرفة وتعزيز التنويع وتشجيع الابتكار، والارتقاء بمكانة الإمارات في سباق الفضاء لتوسيع نطاق الفوائد، وتعزيز جهود الإمارات في مجال الاكتشافات العلمية، وإقامة شراكات دولية في قطاع الفضاء لتعزيز مكانة دولة الإمارات العربية المتحدة.

كما يحمل مسبار الأمل رسائل فخر وأمل إلى المنطقة العربية ويـهـدف إلى تجديد الـعـصـر الـذهـبـي للاكتشافات العربية، ويحض العرب على تعزيز حضورهم العالمي.

وتـريـد دولـة الإمـارات إنشـاء «أول مستـوطـنـة بشرية صالحة للحـيـاة» على سطح المريخ، بحلول عام 2117. وجزء من هذه الخطة هو Mars Science City، وهي مجموعة من المختبرات التي ستفحص الكوكب، بالإضافة إلى تحديات الغذاء والطاقة هناك وهنا.■

مصر ثاني أكبر مستورد للأسلحة الألمانية في العام 2020

أوردت الحكومة الألمانية في تقرير صدر في السابع من كانون الثاني/ يناير الفائت أن مصر احتلت المرتبة الثانية بين الدول التي أصدرت لها الحكومة الاتحادية تصاريح لصادرات أسلحة ألمانية في العام 2020. وأوضحت وزارة الاقتصاد الألمانية في التقرير أن قيمة تصاريح صادرات الأسلحة الألمانية إلى مصر في العام 2020 بلغت 763.7 مليون يورو. وبحسب الوزارة احتفظت المجر بالمرتبة الأولى وبلغت قيمة التصاريح لها 838.4 مليون يورو. وفيما احتلت مصر المرتبة الثانية، تلتها إسرائيل في المرتبة الثالثة بقيمة 582.4 مليون يورو ثم الولايات المتحدة الأميركية بقيمة 507.2 مليون يورو.

ولاحظ التقرير تراجع إصدار تصاريح تصدير الأسلحة الألمانية خلال العام الماضي بما يزيد عن الربع مقارنة بالعام 2019 الذي شهد رقماً قياسياً في إصدار مثل هذه التصاريح. وأوضح التقرير أن الحكومة الألمانية صرّحت للأوساط الصناعية بتصدير أسلحة عسكرية إلى الخارج بقيمة إجمالية تبلغ 5.82 مليار يورو في العام 2020 في حين بلغت هذه القيمة 8.015 مليار يورو في العام 2019.

وأشار التقرير إلى زيادة نسبة الصادرات إلى ما يسمى بدول ثالثة، أي الدول خارج الاتحاد الأوروبي وحلف شمال الأطلسي خلال العام الماضي، حيث بلغت نسبة الصادرات إلى هذه الدول 50.1% في العام الماضي فيما بلغت نسبة 44.1% في العام 2019. وأوضح التقرير أن أكثر من 50% من القيمة المنسوبة إلى هذه الدول تعود إلى الطلبات الكبرى للقطاع البحري.

وكانت مصر قد أعلنت في أيار/مايو 2019 الفائت عن تسلمها ثالث غواصة ألمانية الصنع طراز S43 ضمن صفقة تعاقدت عليها في العام 2014 لشراء 4 غواصات حيث تسلمت الأولى في كانون الأول/ ديسمبر 2017 والثانية في نيسان/أبريل 2018.

وعادة لا تعلن مصر عن قيمة صفقاتها العسكرية غير أن بيانات سابقة صادرة عن الجانب الألماني ذكرت أن قيمة الصفقة تزيد عن 500 مليون يورو. تتميز الغواصة الألمانية طراز S43 بقدرات قتالية عالية وتحمل أنواع مختلفة من معدات التسليح على غرار الصواريخ والطوربيدات والألغام، وهي قادرة على الإبحار لمسافة 11000 ميل بحري.■

تسلمت مصر في أيار/مايو 2019 ثالث غواصة ألمانية الصنع طراز S43 ضمن صفقة تعاقدت عليها في العام 2014 لشراء 4 غواصات.
الصورة: TKMS

Navantia تفوز بعقد صيانة لصالح البحرية الأميركية

تم اختيار شركة «نافانيتا» Navantia في عملية المتابعة التي نفذتها حكومة الولايات المتحدة لتصليح وصيانة المدمرات فئة «آرلي بيرك» Arleigh Burke – Class وغيرها من السفن البحرية الأميركية المستخدمة في المحطة البحرية «روطا» Rota.

إن هذه الاتفاقية، التي سيعمل بها حتى كانون الثاني/ يناير من العام 2028، ستصل قيمتها إلى 822.4 مليون يورو، ويتوقع أن توفر ألف وظيفة في العام الواحد. وبذلك، تكون Navantia قد عززت موقعها كرائد رئيسي في الصيانة للبحرية الأميركية في Rota وهو دور التزمت القيام به منذ العام 2013. ويتسع العقد في القوة العاملة مع متطلبات تقنية ذات مستوى عالي والتزام صارم في أوقات التسليم.

وهكذا، يشكل العقد مصدراً مهماً للثروة والتدريب لكل من Navantia والشركات المشاركة في مجال تصليح وصيانة Cadiz. وسوف تؤدي أيضاً إلى تحسينات في العمليات الداخلية وستحسن فيما بعد قدرات الشركة في سباق السوق الدفاعية العالمية.■

الشركة السعودية للصناعات العسكرية SAMI تستكمل استحواذها على شركة الإلكترونيات المتقدمة AEC

حفل توقيع عملية استحواذ الشركة السعودية للصناعات العسكرية SAMI على شركة الإلكترونيات المتقدمة AEC

أعلنت الشركة السعودية للصناعات العسكرية SAMI، المملوكة بالكامل لصندوق الاستثمارات العامة، استكمالها عملية الاستحواذ على شركة الإلكترونيات المتقدمة AEC. لتصبح AEC بذلك شركة سعودية 100%، وتعتبر صفقة الاستحواذ هذه الأكبر من نوعها على مستوى القطاع الخاص في مجال الصناعات العسكرية في المملكة العربية السعودية.

تم الإعلان عن استكمال الاستحواذ خلال حفل نظمته SAMI حضره عدد من أعضاء مجلس إدارة شركتي SAMI و AEC ومسؤولين من الهيئة العامة للصناعات العسكرية، والمؤسسة العامة للخطوط الجوية السعودية، ووزارة الدفاع، وصندوق الاستثمارات العامة، وشركة «ب أيه إي سيستمز» BAE Systems في المملكة العربية السعودية.

وبهذه المناسبة، أوضح معالي الأستاذ أحمد بن عقيل الخطيب رئيس مجلس إدارة الشركة السعودية للصناعات العسكرية أن هذه الصفقة تعزز حضور شركة SAMI في سوق الصناعات الدفاعية ذات الأهمية الاستراتيجية وتدعم خططها الهادفة إلى نقل الصناعات العسكرية وتوطينها. كما أن الاستحواذ سيعزز فرص AEC للتوسع والمنافسة في مجالها. وأكد على دعم سمو وزير الدفاع لنقل الصناعات العسكرية وتوطينها كجزء رئيسي من رؤية المملكة 2030، كما يسهم هذا الإنجاز بلا شك في تحقيق جهود صندوق الاستثمارات العامة عبر شركة SAMI في توطين أحدث التقنيات المعرفة فضلاً عن بناء شراكات استراتيجية».

وأضاف الخطيب: «تعتبر شركة AEC بمثابة جوهرة الصناعات العسكرية السعودية ومبعث فخر للسعوديين، وهي ستساهم في إحداث تحول جذري في قطاع الدفاع في المملكة، وذلك من خلال تعزيز الكفاءات الصناعية وتسريع الابتكار، وبالاستفادة من أحدث المنتجات والتكنولوجيات المبتكرة وعقود من الخبرات المتراكمة والجهود الجماعية لكل من شركتي SAMI و AEC. وسيشكل الاستحواذ مستقبل منظومة الدفاع المحلي وسيسهم في دعم الاقتصاد الوطني على مدى السنوات القادمة عبر تنمية المهارات وخلق فرص العمل والتصدير.

من جهته، توجه المهندس وليد عبد المجيد أبو خالد الرئيس التنفيذي للشركة السعودية للصناعات العسكرية بالشكل إلى صندوق الاستثمارات العامة على دعمه اللامحدود وجهوده المبذولة التي أسهمت في إنجاح عملية الاستحواذ، مؤكداً أن هذه الصفقة ستساهم في تعزيز قطاع الدفاع المحلي ودعم وتحقيق نسب التوطين التي ينشدها المحتوى المحلي للصناعات العسكرية.

شركة AEC داعماً رئيسياً لرؤية المملكة 2030 بفضل خبراتها المتراكمة على مدى

32 عاماً في سوق الصناعات الدفاعية والدور الرائد الذي تلعبه في مجال الدفاع والفضاء وتطوير أنظمة الأمن المحلية. وسيمكن الاستحواذ شركة SAMI من تعزيز قطاع الإلكترونيات الدفاعية لديها، إضافة إلى تسهيل نقل التكنولوجيا وتعزيز الإنتاج المحلي.

هذا، وسيدعم استحواذ SAMI على AEC استراتيجيتها التي تهدف إلى توسيع أعمالها والدخول في قطاع الإلكترونيات الدفاعية المتقدمة، وسيساهم في تحقيق خططها لنقل تقنية الصناعات العسكرية المحلية. وتوطينها وتعزيز منظومة الدفاع السعودية تماشياً مع توجيهات رؤية المملكة 2030.

وأكد الأستاذ عبد العزيز بن عبد الله الدعيلج، الرئيس التنفيذي لشركة AEC أن استحواذ SAMI على كامل أسهم شركته سيساعدنا على تحقيق أهدافنا وخططنا الاستراتيجية علي مدى السنوات الخمس المقبلة، ويضعنا تحت مظلة صندوق الاستثمارات العامة وهو صندوق الثروة السيادية للمملكة العربية السعودية، ما يشكل علامة بارزة للشركة ومدعاة فخر لنا جميعاً إدارة وموظفين.

وأضاف: «تم تحقيق هذا الإنجاز بفضل التزام وخبرات وتضافر جهود جميع العاملين في كلتا الشركتين. وستوفر لنا هذه الصفقة الفرصة لتعزيز مكانتنا بشكل أكبر في سوق الصناعات الدفاعية، واستشراف آفاق جديدة في مجال التكنولوجيات المتطورة داخل المملكة وخارجها، وكذلك مواصلة تنمية قدرات الكوادر الوطنية».

الجدير بالذكر أن شركة AEC، ومنذ تأسيسها في العام 1988، لعبت دوراً بارزاً في مجال الإلكترونيات الحديثة، والتصنيع، ودمج الأنظمة وخدمات الإصلاح والصيانة. وهذا ما جعلها إحدى أبرز الجهات الإقليمية المتميزة بابتكاراتها في تلك المجالات. وتشكل الكوادر السعودية في الشركة نحو 85% من إجمالي موظفيها، بينهم نحو 500 مهندس ومهندسة سعوديين. كما يوجد لدى الشركة أكثر من 100 شريك استراتيجي. ونفذت AEC أكثر من 1000 مشروع بنسبة 100% وشهدت إيراداتها نمواً كبيراً خلال السنوات الماضية حيث ارتفعت إيرادات العام 2019 إلى 2.32 مليار ريال سعودي مقابل 2.07مليار في العام 2018 و 1.92 مليار في العام 2017.

تستمر شركة SAMI، منذ تأسيسها في العام 2017 من قِبَل صندوق الاستثمارات العامة بهدف إطلاق قطاعات جديدة وتوطين التقنيات والمعرفة وبناء شراكات اقتصادية استراتيجية، في قيادة جهود المملكة العربية السعودية الرامية إلى تطوير قدرات منظومتها الدفاعية وتعزيز اكتفائها الذاتي من خلال محفظة منتجاتها وخدماتها العسكرية المتنامية في قطاعات أعمالنا الرئيسية، وهي: الأنظمة الجوية، والأنظمة الأرضية، والأسلحة والصواريخ والإلكترونيات الدفاعية.

في السياق نفسه، وتأكيداً على التزامها بتطوير أنظمةٍ متكاملةٍ للصناعات الدفاعية في المملكة من خلال الشراكات العالمية، دشنت الشركة السعودية للصناعات العسكرية SAMI مشروعاً مشتركاً جديداً مع شركة «إل ثري هاريس تكنولوجيز» L3Harris Technologies، أحد أكبر مصنعي أنظمة الطيران والدفاع في العالم، وذلك في مسعًى إلى تسريع نمو أعمال شركة SAMI عبر تطوير أنظمة الاتصالات المتقدمة، وأجهزة الاستشعار، وأنظمة المهام المتكاملة التي تدعم القوات المسلحة والأمنية السعودية.

يركز نطاق المشروع المشترك على توطين منتجات L3Harris المتقدمة الخاصة بالاتصالات وأجهزة الاستشعار، إلا أنه سيتوسع ليشمل مسؤوليات المتعاقد الرئيسي الخاصة بأنظمة ومنصات المهام المتكاملة، والاستفادة من الشراكات الصناعية المحلية الراسخة، في حين يتطلع الطرفان إلى التعاون في عددٍ من المجالات الأخرى؛ مثل: برامج التدريب الفنية والمتخصصة في التشغيل والصيانة، ونقل الإنتاج، ونقل التقنية من خلال برامج الأبحاث والتطوير المتعلقة في التقنيات المعتمدة.■

جاي ليتل: حلول Collins Aerospace الذكية تُعيد تعريف صناعة الجوفضاء

السيّد جاي ليتل Jay Little، نائب الرئيس لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لإدارة العملاء في Collins Aerospace

باتت التكنولوجيات الذكية وسيلة لمضاعفة الاتصالية والتعاون وإدراك الوضع المحيط في الميدان بين مختلف الأنظمة والمنصّات، وهو ما تختصّ به «كولينز ايروسبايس» Collins Aerospace الشركة الرائدة. وقد بادرت مجلة دفاع21 إلى إجراء مقابلة افتراضية مع السيّد جاي ليتل Jay Little، نائب الرئيس لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لإدارة العملاء في الشركة استباقاً لمشاركتها في معرض IDEX 2021 مع جعبتها الأحدث «حلول الجوفضاء المتّصل»، ولا سيّما أنّ هذه الشركة ذات الحضور الراسخ في المنطقة منذ عشرين عاماً تنتهج استراتيجيةً للاستثمار في الصناعة المحلية والإقليمية تماشياً مع السياسات الإقليمية للتنويع الاقتصادي للرؤية الإماراتية الطموحة Area 2071 و«أبو ظبي 2030»، وفي ما يلي نص الحوار:

هل لنا بنظرة عامة حول شركة Collins Aerospace؟

إنّ شركة Collins Aerospace، وهي وحدة من مؤسّسة «رايثيون تكنولوجيز كوربورايشن» Raytheon Technologies Corporation، رائدةٌ في الحلول الذكية والمتقدّمة تكنولوجياً. وتُوفِّر الشركة التي أُنشئت في العام 2018 بدمج شركتَي «يو تي سي ايروسبايس سيستمز» UTC Aerospace Systems و«روكويل كولينز» Rockwell Collins، جعبة عريضة من القدرات العسكرية والدفاعية المرنة والقابلة للتكييف. إنّ خبراتنا في التكنولوجيات الذكية – الاتصالات المتقدّمة الآمنة، والملاحة المضمونة بتوقيتٍ موثوق، وأنظمة إدارة طيران، ومستشعرات «الاستخبار والمراقبة والاستطلاع» ISR، وحلول ملاحة واتصالات، وحلول إلكترونيات طيران ومحاكاة وتدريب – تُوفِّر للمُستَخدمين وعياً تكتيكياً أكثر قوة، وتعاوناً، ونجاحاً حتمياً في الميدان.

وحضورنا راسخٌ في المنطقة منذ أكثر من عشرين عاماً، ونحن ملتَزِمون هذه المنطقة على المدى البعيد. وتكمن استراتيجياتنا في مواصلة الاستثمار محلياً والمساعدة في بناء صناعة دفاعية وجوفضائية إقليمية، تماشياً مع السياسات الإقليمية للتنويع الاقتصادي الذي تستشرفه رؤية (الإمارات العربية المتحدّة الطموحة) Area 2071، ورؤية «أبو ظبي 2030»، وتطوير شراكات جديدة وتدريب مهارات محلية لتعزيز حضورنا.

كيف تُقيِّمون Collins Aerospace في حقل التكنولوجيات المتقدّمة؟

تستشرفُ شركة Collins Aerospace فرصاً هائلة لاستحداث حلول أكثر تقدُّماً لعملائنا. فهي ترقَى إلى صميم سعينا إلى «إعادة تحديد الجوفضاء». إنّها مجرّد عبارة حَذِقَة، إذ إنّنا نُعيد تعريف كيفية خدمتنا لصناعة الجوفضاء عبر الإفادة إلى أقصى حدّ من قدراتنا المشتركة. فشركة Collins Aerospace تُحقِّق إنجازات خارقة في ست مبادرات استراتيجية ستُمكِّنها من أن تغدو أقوى أكثر فأكثر:

نظام بيئي متصل: تُطوِّر الشركة تكنولوجيات رقمية جديدة تتيح جمع ونقل بيانات الطائرة خلال مراحل تحليقها من أجل تفعيل العمليات على نحو أمثل.

طائرة بقدراتٍ كهربائية: إتاحة الفرص لاستخدام الكهرباء في الأنظمة الكهربائية والهيدروليكية والميكانيكية التقليدية في الطائرة – زيادة فعالية الوقود والدَّفع بالصناعة نحو الحَياد الكربوني.

عمليات ذاتية مستقلّة: حلولٌ من شأنها أن تُكمِل المهام المعقَّدة ذاتياً على نحو مستقلّ باستخدام «الذكاء الاصطناعي» AI،

THE PROVEN SOURCE FOR A CONNECTED BATTLESPACE

Integrated air-ground solutions ready for any mission

Collins Aerospace is driving breakthroughs in intelligent systems and connected solutions. Our expertise in secure communication, assured precision, navigation and timing, and enhanced intelligence enables increased collaboration and situational awareness. Through powerful data links, ISR and open systems architecture, we are advancing the integration of manned and unmanned systems. Our mission is to keep forces safer, more secure and more informed.

TRUSTED MULTI-DOMAIN SOLUTIONS

- Networked communications and data links
- ISR and sensors
- Open systems architecture
- Immersive, full-spectrum training solutions

collinsaerospace.com

© 2021 Collins Aerospace

Collins Aerospace

تُتيح حلول Collins Aerospace تمكيناً للميدان الذكي. فثمة اليوم حاجة لتحقيق تقارُبٍ عبر جميع المجالات (جو، برّ، بحر، عالم سيبراني وفضاء)

وقدرات تكنولوجية أخرى، على غرار المساعِدات الإدراكية لاتّخاذ القرار.

بُنَى متقدِّمة: الاستثمار في بُنَى غير تقليدية على غرار البلاستيكيات الحرارية thermoplastics، والتصنيع الإضافي additive manufacturing (وهو يستند إلى الطباعة الثلاثية الأبعاد 3D printing)، والحرارة العالية والتطبيقات الخاصة بالبيئة ذات الحرارة العالية والأحوال العاتية، وتكنولوجيات السطح.

ميدان متّصل: تتمثَّل استراتيجيتنا في تمكين عملياتٍ مشتركة لجميع المجالات البرّية والجوّية والبحرية عبر توفير قدرات اتّصالية ذكية وقدرة استشعار في بيئات عالية الاكتظاظ. وتطوير مستجدّاتٍ في الوضع المحيط في الميدان وإدارة المهمة.

أين وصلتُم في إدماج عمليات شركتَيْ UTC Aerospace و Rockwell Collins للخروج بالماركة الجديدة: Collins Aerospace؟ ما هي قدراتها وجعبتها الشاملة وخبراتها لتلبية احتياجات عملائكُم؟

من شأن النطاق الواسع لقدرات شركتنا – مع خبراتٍ تمتدّ عبر مجال الطيران – أن تُتيح لنا اتّباع مقاربة فريدة متعدّدة الأنظمة. فنحن نُطبِّق مكتسباتٍ وابتكاراتٍ مُستقاة من جميع نواحي أعمالنا لكي نمدّ العملاء بحلولٍ مجرّبة في أسرع وقتٍ ممكن.

تُروِّج Collins Aerospace في معرض IDEX 2021 «حلول الجوفضاء المتَّصل» Connected Aerospace Solutions في الشرق الأوسط. هلاّ أسهبتُم في الحديث عن ذلك؟

انطلاقاً من الحدّ التكتيكي وإلى الفضاء، تُتيح شركة Collins Aerospace لعملائها توسيع نطاق مراميهم مع طيفٍ كامل من القدرات. فالمقاتلون يكتسبون معلومات تكتيكية آمنة ومحدَّثة حول الوضع المحيط في الوقت الحقيقي تقريباً – وهي قدرة مضاعفة للقوة تُمكِّنهم من اتّخاذ قراراتٍ أفضل في وقتٍ أسرع والمبادرة إلى الفعل في أفضل وقتٍ تقتضيه الضرورة.

وتُتيح حلولنا تمكيناً للميدان الذكي. فثمة اليوم حاجة لتحقيق تقارُبٍ عبر جميع المجالات (جو، برّ، بحر، عالم سيبراني وفضاء) مع إدماجٍ دينامي ومتواصل على نحو أمثل للقدرات بغية اتّخاذ القرار حول السُّبُل الهجومية والدفاعية المناسبة، مع توافر جميع المعلومات الضرورية في المتناول.

وتضمن أجهزة الراديو المعرَّفة برمجياً من الجيل التالي لدينا قدرة اتّصالية آمنة بين العناصر المحمولة جوّاً وتلك المرتكزة أرضاً وبحراً. أمّا مستشعراتنا المتقدِّمة التي تُجهَّز بها المقاتلات النفّاثة أو «العربات الجوّية غير الآهلة» UAV فتعمل بالتنسيق مع وصلات بيانات وأجهزة اتصالات لكي تُوزَّع على نحو سريع المعلومات في أرجاء الميدان. وتضمن قدرات الملاحة لدينا

تضمن أجهزة الراديو المعرَّفة برمجياً من الجيل التالي من Collins Aerospace قدرة اتّصالية آمنة بين العناصر المحمولة جوّاً وتلك المرتكزة أرضاً وبحراً

Milipol
QATAR

Milipol Qatar 2021

International Event for Homeland Security & Civil Defence

13th Edition

NEW DATES

15 - 17 March 2021

Register online:
www.milipolqatar.com

STATE OF QATAR
MINISTRY OF INTERIOR

Organized by
Ministry of Interior

Doha Exhibition & Convention Centre (DECC)

#MilipolQatar - www.milipolqatar.com

The World's Leading Network of Homeland Security Events

Milipol QATAR 2021 — www.milipolqatar.com

Milipol PARIS 2021 — www.milipol.com

Milipol ASIA-PACIFIC 2021 — www.milipolasiapacific.com

تتميَّز شاشة «السائل البلوري» LCD الأُحادية الكبيرة المتجانسة MFD-4820 LAD قياس 8x20 بوصة بتكنولوجيا الشاشة اللمسيّة الحسّاسة لِلَمس المتعدِّد، ما يتيح استخدامها مع قفّازات الطيران أو من دونها

معلوماتٍ حسّاسة من ناحية الموقع والتوجُّه والسرعة والتوقيت إلى المقاتل، وحينما تُقرَن تلك القدرات مع تكنولوجيا دمج مستشعرات الملاحة تُوفِّر ولوجاً موثوقاً إلى قدرة «تحديد موقع وملاحة وتوقيت» PNT عالية الموثوقية في بيئاتٍ مكتظة بأنظمة «تحديد الموقع العالمي» GPS وأخرى محرَّمة على تلك الأنظمة عبر مجالاتٍ متعدّدة – بما يضمن للجنود البقاء متّصلين والحفاظ على التفوُّق من ناحية المعلومات، حتى في ميادين القتال الأكثر تراجُعاً من هذه الناحية.

إنّ «الميدان المتَّصِل» Connected battlespace إنّما يُبقي أولئك الذين يفيدون من تكنولوجياتنا آمنين، وأكثر سلامةً واطّلاعاً عبر اتّخاذ مقاربة أكثر ذكاءً لإعادة تحديد وتعريف الجوفضاء.

ما هي المنتجات والخدمات الأخرى التي ستُروِّج لها شركة Collins Aerospace في معرضIDEX 2021؟

إلى جانب حلولنا لميدانٍ أكثر اتّصالاً، سنُروِّج أيضاً فيIDEX 2021 للجيل الجديد من المقعد القاذف ACES 5 لتحديث مقاتلاتF-15 و F-16 في المنطقة. ويشتمل هذا المقعد على قدرة معزَّزة لمنع ارتطام رأس وعمق وذراعَيْ وساقَيْ الطيَّار (بالمظلة)، إضافةً إلى مقذافٍ يُعوِّض قوة ثقل الجاذبية (بصواريخ صغيرة تُغيِّر ضغطها النفّاث) استناداً إلى وزن الطيَّار. ويُخفِّض مقعد ACES 5 إجمالي الإصابات الرئيسية المتعلِّقة بقذف الطيّار إلى أقل من 5 بالمئة، وإصابات العمود الفقري المتعلِّقة بهذا القذف إلى أقل من 1 بالمئة. وعلاوة على ذلك، يتميَّز المقعد الجديد، من أجل خفض كلفة الصيانة والتوقيت، من بُنية تراكبية لتسهيل عمليات الصيانة، فيما بالإمكان نزع المقعد بأكمله من قمرة القيادة من دون نَزْع سقف كوّة قمرة القيادة، وذلك بالتالي يُضاعِف من جهوزية المقاتلة.

ومن ناحية إلكترونيات الطيران، سنعرض في IDEX أحدث تكنولوجياتنا في «شاشات عرض المساحة الكبيرة» LAD لمجموعة من المنصّات، مستَهدِفَةً في ذلك أسواق المقاتلات الهجومية الخفيفة وطائرات التدريب. وتتميَّز شاشة «السائل البلوري» LCD الأُحادية الكبيرة المتجانسة MFD-4820 LAD قياس 8x20 بوصة بتكنولوجيا الشاشة اللمسيّة الحسّاسة لِلَمس المتعدِّد، بما يتيح استخدامها مع قفّازات الطيران أو من دونها، وتستبعد التحفيز اللمسي غير المقصود لتحسين أداء المهمة والحدّ من أعباء الطيّار.

ومن خلال تفعيل شاشة العرض على نحو أمثل، تتَّسِم MFD-4820 بالحجم والوزن والطاقة المنخفضة لإدماجها بشكلٍ أفضل في المنصّات الحالية والمستقبلية. كما أنّها تتميّز بوضوح رؤية تحت أشعة الشمس الساطعة وبألوانٍ مشبَعة بالكامل في النهار أو في أنماط «مناظيرالرؤية الليلية» NVG.

هلّا أطلعتمونا باختصار على منتجات وخدمات وحدات الأعمال الاستراتيجية الست التي حدَّدتموها أخيراً؟

سنُروِّج Collins Aerospace في IDEX 2021 للجيل الجديد من المقعد القاذف ACES 5 لتحديث مقاتلاتF-15 و F-16 في المنطقة

تشمل جعبة Collins Aerospace من المنتجات والخدمات بُنًى جوّية، وأنظمة ميكانيكية، وأنظمة داخلية، وإلكترونيات طيران، وأنظمة مهمة، وأنظمة طاقة وتحكُّم، فضلاً عن خدمات ما بعد البيع.

ومن الناحية التجارية، تُعتبر شركتنا، من القمرة إلى المقصورة، ومن أنف الطائرة إلى ذيلها، عبر نطاق تجربة الطيران، أكبر مزوِّد في العالم للأنظمة الجوفضائية، وإلكترونيات الطيران، والأنظمة الداخلية وخدمات إدارة المعلومات. وتؤمّن حلولنا سلامة وراحة معزَّزتَين للراكب، وفعالية عملانية معظَّمَة، واتصالية آمنة وموثوقة وقدرة محسَّنة من ناحية الجهوزية وإمكانية الصيانة والاستدامة.

وفي ما يتعلّق بالمنتجات العسكرية، نؤمّن طيفاً واسعاً من الحلول المتقدّمة المجرَّبة ميدانيا – في الجو وعلى البر أو في البحر، في منصّاتٍ آهلة وغير آهلة على حدٍّ سواء – وستخدم مقاتلي اليوم والغد. وتساعد حلولنا العسكرية والدفاعية الذكية عملاءنا على أن يستكملوا مهامهم بسلامةٍ وفعالية وكفاية.

يبدو أنّ عقيدة Collins Aerospace تستند إلى تقاربٍ في التأثيرات العسكرية أو محور دمجٍ بدلاً من تأثيراتٍ مستقلّة للقوات المسلّحة، من أجل ضمان أن يبقى المقاتل أكثر اتصالاً وحمايةً وفعالية. ما تعليقكُم في هذا الخصوص؟

إنّنا في شركة Collins Aerospace، وبكوننا جزءاً من مؤسّسة Raytheon Technologies، نهدف إلى حل المشكلات الأكثر تعقيداً لدى عملائنا لكي نجعل السفر جوّاً آمناً وأكثر اتصالاً، والأنظمة الدفاعية أكثر ذكاءً لكي نبقى متقدِّمين استدراكاً للتهديدات، وأن نجعل تكنولوجيات الفضاء ذكية لتحقيق التقدُّم لصالح البشرية. ونحن نقوم بذلك عبر دمج العديد من منتجاتنا الطليعية في حلول أنظمة معقّدة. وهذا الدمج المتكامل والفعّال للقدرات والمنتجات عبر العديد من المجالات هو ما يجعل حلولنا قيِّمة جداً بالنسبة إلى عملائنا. وتُراوِح الأمثلة على ذلك من تأمين الربط البيني للاتصالات التكتيكية للجندي الفردي بالميدان المتّصل الأكبر نطاقاً، وضمان أمن هذه الشبكات بأحدث تكنولوجيات الأمن السيبراني والمستجدّات الارتقائية للذكاء الصناعي لتحسين العمليات والسلامة. وهذا المستوى الواسع والعميق من الإدماج غير مسبوق في صناعتنا ونحن قد بدأنا فحسب نُدرِك جميع الاحتمالات والإمكانيات.

تُعتبر Collins Aerospace منافساً عالمياً في صناعة الجوفضاء التي تتنامى وتيرتها باستمرار، فما هي تعليقاتكُم؟

تملك شركة Collins Aerospace حضوراً عالمياً مع ما يزيد على 71,000 عامل في نحو 300 موقعٍ صناعي لها يعملون لحلّ أصعب تحدّيات عملائنا. وما يجعل Collins Aerospace فريدة هي أنّنا نحلّ المشكلات على نحو لم يسبقنا إليه أحد. إنّنا نسعى حثيثاً في عالم الابتكار، وتحدو بنا أفكارٌ جديدة. ونحن نُركِّز باستمرار على الاحتمالات والإمكانيات، لا على المحدوديات. ولن نقف الآن عند هذا الحدّ.

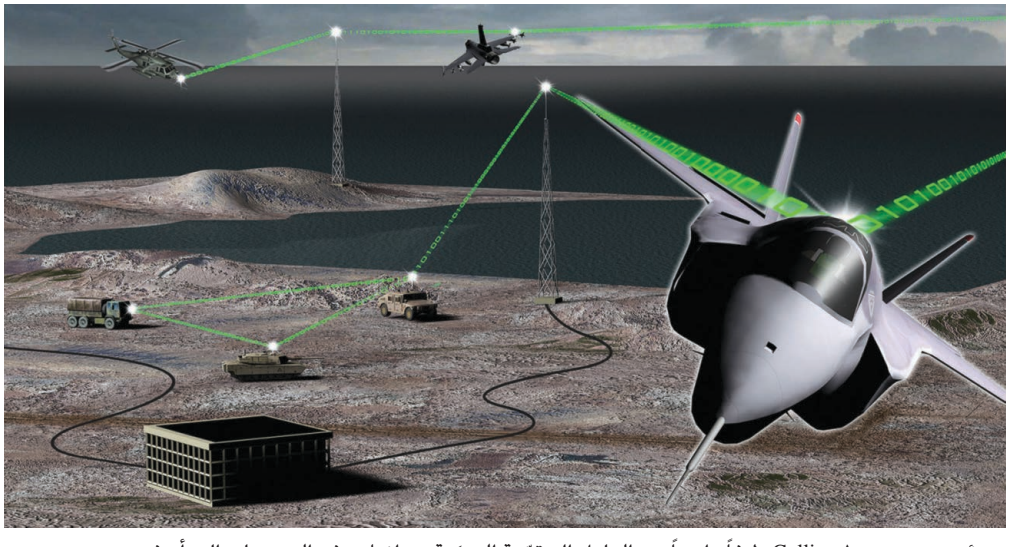
ومن بين هذه المستجدّات تقدُّماً، إدارة ميدان الطيران والمجال الجوّي التجاري لا ينفكّان يزدادان تعقيداً، سعياً وراء تطوير حلولٍ تُحفِّزها البيانات واتّخاذ مقاربات موحَّدة نحو استدامة تلك الحلول.

Collins Aerospace هي رائدة عالمية في البيانات الذكية (لإبقاء القوات المسلّحة «متَّصِلَة») هلاّ ألقيتُم مزيداً من الضوء على هذه المسألة لقرائنا الأعزّاء؟

تُحقِّق شركة Collins Aerospace خرقاً في تصميم وأتمتة أنظمتها الذكية. فمن شأن خبرتنا في التكنولوجيات الذكية – بدءاً من الاتصالات الآمنة المتقدّمة وصولاً إلى الملاحة الموثوقة والتوقيت الدقيق، ومن أنظمة إدارة الطيران إلى حلول المستشعرات والملاحة والاتصالات – تُوفِّر للمستخدمين وعياً محيطاً أكثر قوة، وتعاوناً مضاعَفاً، وأخيراً نجاحاً في الميدان العسكري وفي الطيران التجاري. ومن خلال تكنولوجياتنا في الأجهزة المتقدّمة للتحكُّم بالطيران، والوصلات البيانية والتوجيه، إنّنا نقوم بتحسين وتعزيز الإدماج وسلامة الطيران الآهل وغير الآهل.

من شأن ربط البيانات عبر العمليات الميدانية المختلفة أن يصوغ قدرات اتصالات وتفاهماتٍ مهمتين ما بين الأنظمة والمنظمات الحالية، لتقديم فرص جديدة واتخاذ أفضل للقرار.■

السيّد جاي ليتل، شكراً جزيلاً



تؤمّن Collins Aerospace طيفاً واسعاً من الحلول المتقدّمة المجرَّبة ميدانيا – في الجو وعلى البر أو في البحر، في منصّاتٍ آهلة وغير آهلة على حدٍّ سواء –تخدم مقاتلي اليوم والغد

بدء مرحلة البناء والتحضير لمنصات العروض الداخلية والخارجية لمعرضي آيدكس ونافدكس 2021

السيد حميد مطر الظاهري، العضو المنتدب والرئيس التنفيذي لشركة أبو ظبي الوطنية للمعارض، (أدنيك)

انطلقت في مركز أبو ظبي الوطني للمعارض عمليات البناء والتحضير لمنصات العروض الداخلية والخارجية، ومنطقة العروض الحية الخاصة بمعرضي «آيدكس ونافدكس 2021» IDEX & NAVDEX 2021 واللذين يعقدان تحت الرعاية الكريمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، حفظه الله، في الفترة ما بين 21 ولغاية 25 شباط/فبراير الجاري.

حيث قامت شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» ADNEC بتنظيم جولة لممثلي وسائل الإعلام المحلي والدولي لإطلاعهم على آخر التحضيرات والبروتوكولات والإجراءات الاحترازية الخاصة بإطلاق هذه الفعاليات الحيوية، والتي تنظم من قبل «أدنيك» بالتعاون مع وزارة الدفاع والقيادة العامة للقوات المسلحة لدولة الإمارات العربية المتحدة.

وفي هذا السياق، قال حميد مطر الظاهري، العضو المنتدب والرئيس التنفيذي لشركة أبو ظبي الوطنية للمعارض، «أدنيك»: «تتوج عملية بدء البناء لمنصات العروض الداخلية والخارجية لمعرضي أيدكس ونافدكس 2021، الجهود الكبيرة التي بذلتها فرق العمل في أدنيك على مدار الأشهر الماضية، والتي تعكس ثقة المجتمع الدولي في قدرة الشركة على تنظيم هذه الدورة الاستثنائية في موعدها المقرر، الأمر الذي يبدو جلياً من خلال مشاركة العديد من كبريات الشركات العالمية المتخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية من جميع أنحاء العالم».

وأضاف: «إن الإقبال الكبير على المشاركة في فعاليات آيدكس ونافدكس، يعكس المكانة الكبيرة التي وصل إليها المعرضان في عامهما السابع والعشرين، ومدى الاهتمام الدولي بمثل هذه الفعاليات الحيوية، إضافة للمستوى المتطور الذي وصل إليه قطاع الصناعات الدفاعية على الصعيد المحلي».

وبيّن الظاهري أن شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض قد قامت بالتعاون مع كوكبة من المؤسسات الوطنية، لتجهيز وإعداد جميع مرافقها والبنى التحتية لمركز أبو ظبي الوطني للمعارض وفق أعلى المعايير العالمية، كما قامت بتطوير البرتوكولات الخاصة بسلامة وصحة كافة المشاركين في فعاليات المعرضين، وفق ضوابط وإجراءات الهيئات الصحية المحلية والعالمية، وذلك لتلبية وتجاوز تطلعات كافة المشاركين وإخراج هذه الفعالية بالشكل الذي يليق بسمعة ومكانة الدولة على الصعيدين الإقليمي والدولي.

من جانبه قال سعيد بن خادم المنصوري، المدير التنفيذي لشركة «كابيتال للفعاليات»، التابعة لشركة أبو ظبي الوطنية للمعارض (أدنيك): «نحن فخورون بحجم الإقبال الكبير على المشاركة في فعاليات معرضي آيدكس ونافدكس 2021 من قبل كبريات الشركات العالمية المتخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية من جميع أنحاء العالم، حيث ستشهد الدورة الحالية انضمام 5 دول جديدة تشارك للمرة الأولى في فعاليات المعرضين».

وكشف المنصوري عن اكتمال النصاب الخاص بحجوزات مساحات العروض الخارجية والداخلية لمعرضي أيدكس ونافدكس، والتي ستشهد مشاركة وفود رسمية من عدد كبير من دول العالم

21-25 FEBRUARY
navdex.ae

NAVDEX نافدكس

NAVDEX 2021

NAVAL DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE

ABU DHABI, UAE

DEFENCE TECHNOLOGY FOR THE FUTURE

The leading naval defence and coastline security exhibition in the Middle East and North Africa region returns to Abu Dhabi in February 2021.

NAVDEX 2021 will continue to attract influential VIP's, naval decision makers and investment companies from around the world to do business with international manufacturers and suppliers. Attracting more than 1,250 exhibitors and 108,000 local, regional and international trade visitors and officials from governments industry and armed forces.

For detailed plans about NAVDEX 2021, please visit **www.navdex.ae**

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

Strategic Partner: EDGE

Principal Partner: مجلس التوازن الاقتصادي TAWAZUN ECONOMIC COUNCIL — تـوازن TAWAZUN — EST. 1992 تأسس عام

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

بالإضافة لصناع القرار والمتخصصين في هذه القطاعات الحيوية.

وقام فريق أدنيك باطلاع ممثلي وسائل الإعلام على تقدم عملية البناء والتحضير لمنصات العروض الداخلية والخارجية في المركز، حيث اطلعوا على عمليات التحضير لمنطقة العروض الحية الخارجية، والتي تقع قبالة المنصة الكبرى، والتي ستشهد عدداً من العروض اليومية للمعدات والآليات الدفاعية من قبل الشركات المحلية والدولية، وذلك عبر مسارات مجهزة وعقبات اصطناعية تظهر إمكانية هذه الآليات وقدراتها على التعامل مع تحديات والتضاريس الجغرافية المختلفة.

كما اطلع ممثلو وسائل الإعلام على سير عمليات البناء في قاعات مركز أبو ظبي الوطني للمعارض، وقاموا بجولة على عدد من الأجنحة الدولية والمحلية، وعلى رأسها الجناح الإماراتي، الذي يشارك فيه عدد من الشركات الوطنية المتخصصة في الصناعات الدفاعية، وعلى رأسها جناح مجلس التوازن الاقتصادي «توازن» وجناح شركة «إيدج»، والذي يضم تحت مظلته طيف واسع من الشركات المتخصصة.

وتضمنت الجولة الإعلامية زيارة منطقة العروض الخاصة بمعرض نافدكس 2021، والواقع على مارينا أدنيك المقابل لمركز أبوظبي الوطني للمعارض، والتي تتضمن خيمة مخصصة لمناطق العروض الداخلية للشركات المتخصصة بقطاع الصناعات الدفاعية البحرية، بالإضافة إلى منطقة الرصيف البحري التي ستستضيف عدداً من القطع البحرية الدفاعية من عدد من دول العالم، وذلك بالتزامن مع منطقة العروض التي ستخصص في ميناء زايد في أبو ظبي.

وفي السياق ذاته، قام فريق عمل أدنيك بتقديم إيجاز موسع حول الإجراءات الاحترازية الصحية خلال فعاليات معرضي آيدكس ونافدكس 2021، حيث قدم أحمد العبيدلي، الرئيس التنفيذي للعمليات في شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض (أدنيك) عرضاً قال فيه: « تولي شركة أبوظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» اهتماماً خاصاً بمعايير صحة وسلامة العارضين والمشاركين والزوار، وتعتبرها أولوية قصوى لديها. وفي هذا الإطار، تتعاون «أدنيك» مع جميع الجهات المعنية لضمان سلامة زوار معرضي «آيدكس 2021» و«نافدكس 2021» خلال فترة إقامتهم بأبو ظبي».

وبين أحمد العبيدلي أن أدنيك قامت بوضع بروتوكولات صارمة توضح التدابير والإجراءات الوقائية الخاصة بالحفاظ على صحة المشاركين في فعاليات المعرضين، وذلك بالتعاون والتنسيق الكامل مع الهيئات الصحية والرقابية ذات العلاقة داخل وخارج الدولة.

وتم إطلاع ممثلي وسائل الإعلام على الإجراءات الاحترازية والوقائية التي تقوم الشركة بتطبيقها وتشمل جميع الزوار والعارضين والوفود الرسمية المشاركة في فعاليات المعرضين، إضافة إلى الخطوات والتدابير التي يتم اتباعها منذ وصول الزائر إلى مركز أبوظبي الوطني للمعارض وحتى مغادرته الحدث.

ووفق هذه الإجراءات تبدأ رحلة الزائر أو المشارك في فعاليات المعرضين قبل وصوله لمركز أبو ظبي الوطني للمعارض، سواء للمشاركين من داخل أو خارج الدولة، حيث يتوجب على جميع الزوار والعارضين والوفود التسجيل للحصول على تصاريح الدخول الخاصة بهم، حيث لن يسمح لأي شخص لم يقم بالتسجيل عبر الموقع الإلكتروني للمعرضين بالدخول، وكجزء من الإجراءات الاحترازية يتوجب على الجميع طباعة التصاريح الخاصة بهم بأنفسهم واصطحابها إلى مقر الحدث.

كما تتضمن الإجراءات الاستباقية قبل

14-18 NOVEMBER 2021

DWC, DUBAI AIRSHOW SITE

www.dubaiairshow.aero
Book your space today: sales@dubai.aero

Helping drive recovery and future growth at the most anticipated point of convergence for the aviation industry in a live format

Follow us on: f | in | | |
#DubaiAirshow

COMMERCIAL AVIATION | AIRCRAFT INTERIORS | MRO | BUSINESS AVIATION | AIR TRAFFIC MANAGEMENT
SPACE | DEFENCE & MILITARY | AIR CARGO | EMERGING TECHNOLOGIES NEW

Supported by:

الوصول لموقع الحدث، إجراء فحص كوفيد–19 (بي سي آر) لجميع المشاركين المحليين والدوليين وذلك قبل 48 ساعة من موعد زيارتهم، ويتوجب على جميع المشاركين إبراز نتيجة فحص سلبية على البوابات الأمنية حتى يتسنى لهم الدخول إلى مركز أبو ظبي الوطني للمعارض.

إلى ذلك، سيتم إجراء الفحوصات الخاصة بالكوفيد–19 (البي سي آر) لجميع المشاركين الدوليين في مطارات الدولة حال وصولهم، وذلك بعد إبرازهم لتصريح التسجيل في معرضي آيدكس ونافدكس، كما تم تحديد 17 فندقاً محيطاً بمركز أبو ظبي الوطني للمعارض لاستضافة الزوار الدوليين للحدث، وذلك بالتعاون مع الجهات المختصة في الإمارة، حيث تم تجهيز هذه الفنادق بمراكز فحص (البي سي آر) بالتعاون مع دائرة الصحة في أبو ظبي، كما تم توفير خدمة الحافلات المكوكية من وإلى هذه الفنادق.

وتضمنت قائمة التدابير الاحترازية لأدنيك، تحديد عدد الزوار والعارضين الذين يوجدون في الوقت ذاته في المعرضين، حيث يتوجب على جميع الزوار تحديد وقت محدد للزيارة في كل يوم عند قيامهم بالتسجيل على الموقع الإلكتروني، كما تم تحديد أعداد العارضين المتواجدين في كل جناح، وتم توزيعهم على فترات زمنية مختلفة خلال موعد انعقاد الحدث.

كما تم تخصيص بوابات للدخول وأخرى للخروج في موقع الحدث، والقيام بتجهيز هذه البوابات بالماسحات الحرارية، وفرق العمل المدربة على التعامل مع الزوار وفق الاشتراطات الصحية، كما قامت الشركة بتحديد مسارات باتجاه واحد فقط في قاعات المركز، مع التطبيق الصارم لمعايير التباعد الجسدي ابتداءً من وصول العارض أو الزائر إلى المركز حتى مغادرته، إلى جانب ارتداء كمامات الوجه في جميع الأوقات أثناء الزيارة، وحرصت أدنيك على وضع اللوحات الإرشادية الإلكترونية بالإضافة إلى الملصقات الخاصة بتعليمات الصحة والسلامة عبر جميع مرافقها، بالإضافة لتوفير أجهزة التعقيم اليدوية للمشاركين بشكل مكثف.

وعرضت أدنيك آليات التعقيم والإجراءات المتبعة في مراكزها لضمان سلامة أمن وصحة المشاركين وذلك عبر طيف واسع من الأجهزة والفرق الفنية، حيث يقوم عدد من الروبوتات الذكية بالقيام بعمليات التنظيف للأرضيات والقاعات وبشكل متواصل خلال الحدث ومن دون أي تدخل بشري، كما تخضع جميع المرافق لعمليات التعقيم والتطهير المستمرة باستخدام أجهزة الرذاذ، كما يجري تعقيم المرافق الأكثر عرضة للمس، كالمصاعد وأجهزة الصراف الآلي ومقابض الأبواب باستمرار على مدار اليوم.

كما قام مسؤولو أدنيك بعرض التدابير الاحترازية الخاصة بخدمات الضيافة والطعام خلال فعاليات المعرضين، والتي تشرف عليها شركة كابيتال للضيافة، التابعة لشركة أبوظبي الوطنية للمعارض (أدنيك)، بالتعاون مع الجهات الرقابية المختصة في إمارة أبوظبي، حيث تتضمن هذه التدابير الالتزام التام بالاشتراطات الوقائية في المرافق والمطابخ، بالإضافة إلى تدريب الطاقم المشرف على هذه العملية، ومن ثم التأكد من سلامة الإجراءات الخاصة بمرحلة إعداد الطعام وصولاً للتطبيق الصارم لهذه المعايير في مرحلة تقديم الطعام.

وكشفت شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» عن تجهيز عدد من العيادات المتخصصة والمرافق الطبية مع طاقم صحي كامل لضمان صحة وسلامة المشاركين، وذلك بالتنسيق الكامل والمباشر مع الجهات الصحية في إمارة أبوظبي، والتي ستعمل على مدار اليوم خلال فترة انعقاد المعرضين.■

EDGE الإماراتية أولى شركات الشرق الأوسط ضمن تصنيف أكبر 25 شركة عسكرية في العالم

سعادة فيصل البناي الرئيس التنفيذي لشركة EDGE

تزامناً مع احتفالها بذكرى مرور عام على تأسيسها، أعلنت شركة «إيدج» EDGE، التي تجمع التكنولوجيا المتقدمة لقطاع الدفاع وغيره من المجالات، عن تصنيفها ضمن أكبر 25 شركة للتوريدات العسكرية على مستوى العالم، وفقاً لبيانات معهد ستوكهولم الدولي لأبحاث السلام SPIRI، المركز الصحي المتخصص بتحليل بيانات الإنفاق العسكرية وتجارة الأسلحة إلى جانب تخصصات أخرى تتعلق بالسلم والأمن الدوليين.

ويعتبر دخول EDGE في هذا التصنيف إضافة جديدة تعزز مكانة الإمارات العربية المتحدة والمنطقة بشكل عام، باعتبارها المرة الأولى التي تضاف فيها إحدى شركات الشرق الأوسط إلى تصنيف أكبر مصنّعي المعدات الأصلية المزودين الأمنيين على نطاق العالم. ومن أهم الشركات الأخرى ضمن التصنيف الجديد: «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، وشركة صناعة الطيران الصينية «أفيك» AVIC، و«بي أيه إي سيستمز» BAE Systems، و«تاليس» Thales، و«ألماز أنتي» AlmazAntey و«رولز رويس» Rolls-Royce.

وأظهرت بيانات معهد SPIRI، أن مبيعات الأسلحة والخدمات العسكرية التي قدمتها الشركات الخمس والعشرين المدرجة في القائمة بلغت 361 مليار دولار أميركي في العام 2019، وسجلت EDGE نسبة 1.3% من إجمالي مبيعات الأسلحة.

وفي معرض تعليقه على البيانات الصادرة عن المعهد قال سعادة فيصل البناي الرئيس التنفيذي والعضو المنتدب في EDGE: «تزامناً مع احتفالات الذكرى السنوية الأولى لتأسيس مجموعتنا، نفخر بتصنيف EDGE كأول شركة شرق أوسطية تضاف إلى قائمة أكبر 25 شركة عسكرية على مستوى العالم، وفق تصنيف معهد SPIRI».

وأضاف: «مهدت التكنولوجيا المتقدمة أمامنا طريقاً للازدهار، والتميز بالقوة والمرونة والابتكار في عصر الحروب الهجينة. ومع مواصلة سعينا نحو ترسيخ القدرات السيادية لدولة الإمارات العربية المتحدة وتطوير شراكاتنا العالمية لإنماء الصادرات، نحن متحمسون لمعرفة ما يحمله المستقبل لنا من مستجدات».

ومع إعطاء الأولوية لتحويل القدرات التكنولوجية المتقدمة في البلاد بما يتلاءم مع التطورات المتسارعة لعصرنا الرقمي، تواصل EDGE استراتيجيتها الطموحة التي تركز على معالجة تهديدات الأمن الوطني التي تتكيف مع تطور وسائل التكنولوجيا الحديثة، كما تسعى إلى تعزيز قدراتها الحالية في مجال البحث والتطوير الصناعي وتطوير التكنولوجيا لتنمية الصادرات.

تأسست EDGE في الخامس من تشرين الثاني/ نوفمبر 2019، وتقدم خبراتها ضمن خمسة قطاعات رئيسية تشمل: المنصات والأنظمة، والصواريخ، والأسلحة، والدفاع السيبراني، والحرب والاستخبارات الإلكترونية ودعم المهام.■

InVeris

InVeris Training Solutions تدعو

زائري IDEX 2021 للاستفادة من محفظتها للتدريب العسكري

ستعرض شركة «إنفريس ترايننغ سوليوشنز» InVeris Training Solutions، المزود الرائد لمنتجات وخدمات التدريب بالذخيرة الحية المتكاملة والتدريب على الأسلحة الافتراضية للقوات المسلحة وإنفاذ القانون، مجموعة واسعة من الحلول المبتكرة خلال فعاليات معرض ومؤتمر الدفاع الدولي IDEX 2021، الذي سيُعقد في الفترة الممتدة من 21 لغاية 25 شباط/فبراير الحالي في مركز أبو ظبي الوطني للمعارض ADNEC في الإمارات العربية المتحدة. وسيكون IDEX أول معرض تجاري دولي رئيسي لشركة InVeris بعد تغيير علامتها التجارية من Meggitt Training Solutions في تشرين الأول/أكتوبر 2020.

وقالت أندريا كزوب، نائب رئيس الاستراتيجية والمبيعات والتسويق في الشركة: «أصبحت InVeris Training Solutions الآن، بفضل الملكية الديناميكية الجديدة، في وضع أفضل من أي وقت مضى لتقديم خبرتها العسكرية الفائقة وإنفاذ القانون، جنباً إلى جنب مع الدعم المحلي عبر محفظتنا. ويمكن أن تساعد حلولنا الافتراضية وذات الذخيرة الحية المتطورة والمدمجة بشكل أفضل للعمل في أية لحظة لمواجهة التهديدات الناشئة والمتطورة».

سيكون للشركة تواجد مزدوج في IDEX 2021، حيث ستعرض InVeris في الجناح الأول مجموعتها الواسعة من الذخيرة الحية، بما في ذلك نماذج من ثلاثة منتجات رئيسية هي: Grand Trap Granulated أي مصيدة الرصاص المطاطي المحبب، وبيئة الرمي التكتيكية المتعاظمة داخل المنازل Shoot House Optimized For Tactical Training (SHoTT) للتدريب على المهارات الأساسية ومنشأة التدريب النقالة على الأسلحة Road Range القائمة بذاتها. هذا، وتحتفظ InVeris ببراءة اختراع هذه النماذج الثلاثة. وستظهر أنظمة التهديف أيضاً بشكل بارز، بما في ذلك نظام XWT وهو أول نظام استرجاع هدف لاسلكياً على مدار 360 درجة في الصناعة، إضافة إلى هدف المشاة الثابت المتعدد الوظائف MF-SIT الذي يمكنه الاستجابة للضربات أو سيناريو مبرمج مسبقاً، ما يضمن عدم توقع المتدربين لأحداث الهدف. وأخيراً نظام LOMAH (موقع الطلقات الصائبة وغير الصائبة) الذي يوفر المعلومات اللازمة لعرض مجموعات الطلقات بدقة وتصفير الأسلحة بشكل أكثر فعالية، ما يؤدي إلى تحسين مهارات الرماية. بالاشتراك مع خطوط الرمي المتنوعة وأنظمة التحكم، لا يمكن لأية شركة أخرى توفير حل إجمالي لميدان الرمي.

كذلك ستعرض InVeris في جناح شركة «إنترناشيونال غولدن غروب» International Golden Group نظام التدريب المحاكي FATS 180MIL الذي يضع المستخدمين في الحدث، ويواجهون ضغوطاً واقعية مع الحفاظ على الإلمام بالوضع المحيط. ويستخدم النظام المحرك البالستي العالي الدقة نفسه الذي تم التحقق منه من قِبَل الجيش ومشاة البحرية الأميركيين وغيرهم من العملاء العسكريين. وسيتم استكمال FATS 180MIL في IDEX. بمجموعة مختارة من الأسلحة المحاكية، بما في ذلك M249 Blue Fire اللاسلكي، وبندقية القنص M24 (Remington 700) و M4 Blue Fire، و Glock 17 Blue Fire ورشاش AK-47. وكان FATS لأكثر من ثلاثة عقود نظاماً رائداً في التدريب الافتراضي، حيث يستخدم كنظام قياسي لقوات حلف شمال الأطلسي العسكرية والحلفاء الآخرين، جنباً إلى جنب مع وكالات أو إدارات إنفاذ القانون في جميع أنحاء العالم. ويعتبر FATS 180MILو MIL 300 أحدث عروض InVeris في هذا السوق.■

ستعرض شركة InVeris Training Solutions مجموعة واسعة من الحلول المبتكرة خلال فعاليات معرض ومؤتمر الدفاع الدولي IDEX 2021

Welcome to InVeris!

(Formerly Meggitt Training Systems)

We proudly stand with you.

At InVeris, everything we do is in service of the people who keep us safe and secure.

That's why we proudly stand behind the bravest, best-trained men and women around the world - innovating comprehensive training solutions that prepare them to act at a moment's notice; to protect the communities and countries we have pledged to serve.

Our clients give their all, and we're honored to work alongside them. Because we know that when our clients are prepared - and their people are safe - we all stay safe.

InVeris Training Solutions: Because Seconds Matter™

InVeris

Because Seconds Matter

inveristraining.com

L3HARRIS Technologies تقدم حل إدارة الرمي من الجيل التالي للجيش الأميركي

– من شأن التكنولوجيا أن تزيد الدقة وتخفض الوقت للاشتباك مع التهديدات

– يدعم الحل منصات الأسلحة المستقبلية بما في ذلك أسلحة الحضيرة للجيل التالي

– يعتمد الحل على إرث الشركة الذي يمتد لِـ 30 عاماً في تقديم أنظمة إدارة الرمي الكهروبصرية للجيش.

قدمت شركة «أل3 هاريس تكنولوجيز» L3 HARRIS Technologies نحو 115 طرازاً اختبارياً للإنتاج وأجرت تدريباً على حل الجيل التالي لإدارة رمي سلاح الحضيرة/المجموعة NGSW-FC للجيش الأميركي.

سيستخدم الجيش أنظمة النماذج الأولية للاختبار، والتقييم ونقاط اتصال الجنود قبل اختيار شركة واحدة لمنح عقد إنتاج البرنامج في وقت لاحق من هذا العام. ويوفر الحل نهجاً متكاملاً للهدف المعزز من خلال الجمع بين القدرة على تحديد المدى والحساب البالستي وأجهزة استشعار البيئة التي تزيد الدقة مع خفض الوقت اللازم للاشتباك مع التهديد. وأوضح لين بولنجر Lynn Bollengier، رئيس حلول الرؤية المدمجة في الشركة: «سيمكن نظام NGSW-FC الخاص بِـ L3 HARRIS الجنود من رصد التهديدات بشكل أفضل وتحديدها والاشتباك معها على مسافات أبعد، فضلاً عن تعزيز الإلمام بالوضع في ميدان القتال. إن تسليمنا لأنظمة الطراز الإختباري للإنتاج هو مثال على التزام L3 HARRIS بتوفير التكنولوجيا المتقدمة لعملائنا».

تعاونت الشركة مع «لوبولد أن ستيفنس» Leupold & Stevens لدمج مجموعاتها البصرية الفائقة ذات الحجم الكبير وقدراتها التصنيعية المحلية. وهذا يضمن أن النظام يلبي متطلبات الجودة والقدرة التي حددها الجيش لاستخدام هذه التكنولوجيا جنباً إلى جنب مع برنامج أسلحةالحضيرة للجيش التالي.■

سيمكن نظام NGSW-FC الجنود من رصد التهديدات بشكل أفضل وتحديدها والاشتباك معها على مسافات أبعد. الصورة: L3 HARRIS

L3HARRIS™

FAST. FORWARD.

LEARN MORE

NAVARIS تحصل على شهادتي ISO و AQAP

رسم فني لمشروع «فرقيطة الدورية الأوروبية» EPC European Patrol Corvette. الصورة: Navaris

حصلت شركة «نافاريس» Navaris، المشروع المشترك المملوك مناصفة 50/50 من قِبَل شركتي «فينكانتيري» Fincantieri و«نافال غروب» Naval Group، رسمياً في كانون الثاني/ يناير الفائت على شهادتي ISO 9001:2015 و AQAP 2110 (لائحة حلف شمال الأطلسي التكميلية لمقاولي الدفاع الرئيسيين) من قِبَل Lloyd's Register.

تعتبر هاتان الشهادتان خطوة أخرى نحو تطوير المشروع المشترك، الذي يهدف إلى إدارة برامج التصدير والتعاون للسفن السطحية وكذلك مشاريع البحث والتطوير البحرية. وكان من الضروري لِـ Navaris بناء نظام إدارة جودة وتنظيم عالي المستوى لإدارة مثل هذه المشاريع المعقدة والاستراتيجية.

هذا هو الحال الآن منذ أن حصلت Navaris في مدينة Genoa الإيطالية وفرعها المملوك بالكامل Navaris France في Olliovles على الشهادتين المذكورتين أعلاه في كل من إيطاليا وفرنسا.

نظام إدارة التنظيم والجودة يعمل بالفعل بشكل كامل على العقدين الممنوحين من قِبَل «منظمة التعاون والتسليح المشترك» OCCAR:

– في 20 حزيران/ يونيو 2020، عقد البحث والتكنولوجيا R&T مع المسارات البحثية الخمسة التي طلبتها فرنسا وإيطاليا.

– في تموز/ يوليو 2020، دراسة جدوى تطوير منتصف العمر لفرقاطة Horizon.

ستكون إحدى الخطوات المهمة التالية لِـ Navaris هي المساهمة في المشاريع الأوروبية الجديدة. وستشارك الشركة على وجه الخصوص في مشروع «فرقيطة الدورية الأوروبية» EPC European Patrol Corvette الطموح، حيث تعمل دول الاتحاد الأوروبي معاً لبناء تصميم مبتكر ومعياري للعقود المقبلة.

ويستفيد هذا المشروع من الدعم الفعال للمفوضية الأوروبية European Commission من خلال صندوق تمويل الدفاع الأوروبي European Defense Fund (EDF).■

WE CAN MAKE THE SEA YOUR STRONGEST ALLY

K-CHANGE

A FULL RANGE OF NAVAL VESSELS

We are experts in all areas of designing and building aircraft carriers, frigates, corvettes and patrol vessels, as well as auxiliary ships and submarines. We have proven experience as a prime contractor, managing the full life-cycle from design through to construction, logistical support and after-sales assistance.

Excellence and reliability every day, in every way, everywhere.

FINCANTIERI.COM

FINCANTIERI
The sea ahead

NORDIC UNMANNED تستحوذ على نظامي CAMCOPTER S-100 غير آهلين

النظام غير الآهل CAMCOPTER S-100. الصورة: Schiebel

استحوذت شركة Nordic Unmanned على نظامين غير آهلين من طراز CAMCOPTER S-100. وتم تسليم الأول في أواخر كانون الثاني/ يناير الفائت وسيتم تسليم الثاني في الربع الثاني من العام 2021.

ويأتي هذا الاستحواذ بعد عمليات Sulphur Sniffer الناجحة في الدانمارك وفرنسا. كما تم تشغيل CAMCOPTER S-100 مؤخراً من أجل شحنات بحرية كاملة بواسطة عربة جوية غير آهلة للمرة الأولى في العام إلى منصة النفط والغاز النشطة Troll A في النروج. وتم تنفيذ هذه العمليات من قِبَل شركتي Nordic Unmanned و Schiebel.

والجدير بالذكر أن كلتا الشركتين متعاقدتان مع الوكالة الأوروبية للسلامة البحرية EMSA لتلبية خدمات أنظمة الطائرات الموجهة عن بُعد RPAS. وتعتبر Nordic Unmanned شركة متخصصة في مراقبة التلوث البحري والانبعاثات.

تعمل CAMCOPTER S-100 ليلاً ونهاراً وباستطاعتها أن تحمل حمولات متعددة بوزن إجمالي يصل إلى 50 كيلوغرام. ونظراً إلى الحد الأدنى من بصمتها وحجمها، فهي مناسبة بشكل مثالي للعمليات البحرية.

وأوضح هانز جورج شيبيل Hans George Schiebel رئيس مجلس إدارة Schiebel Group: «أثبت النظام غير الآهل CAMCOPTER S-100 قدراته المتميزة وأداءه العالي في العديد من عمليات EMSA التي تنفذ المراقبة البحرية ومراقبة الانبعاثات في جميع أنحاء أوروبا».

بدوره، قال كنوت رواروينغ Knot Roarr Wig الرئيس التنفيذي لشركة Nordic Unmanned: «إنه لمن دواعي الارتياح الشديد أننا تسلمنا بنجاح أول نظام CAMCOPTER S-100 من Schiebel، وهذا وفقاً لخطة الاستثمار المعلنة لدينا، ونحن نخطط لوضع هذا النظام الأول قيد الخدمة العملانية التي ستجريها EMSA هذا الربيع ونتطلع إلى تسلم النظام الثاني».■

SCHIEBEL

UNMANNED RESUPPLY OPERATIONS

UNDERSLUNG LOAD

AT IDEX 2021, PLEASE VISIT US AT BOOTH #07D30.

CAMCOPTER® S-100
UNMANNED AIR SYSTEM

NIMR تحتفل بمرور 20 عاماً على بدء ريادتها في تصنيع العربات العسكرية

احتفلت «نمر»، الشركة الإقليمية الرائدة في صناعة العربات العسكرية المدولبة خفيفة ومتوسطة الوزن ذات الأداء المتميز والقدرات المثبتة، اليوم، بالذكرى السنوية العشرين لتأسيسها بهدف خدمة قطاع الدفاع في دولة الإمارات وخارجها؛ حيث رسّخت «نمر» مكانتها على نطاق واسع باعتبارها الشركة المُصنّعة الأولى للآليات المصفّحة ضمن فئتها، والمزوّد الرائد بالحلول الشاملة المتعلقة بتكامل أنظمة المهام والدعم اللوجستي، وذلك من خلال استثماراتها المكثفة في بناء المنصّات التي أثبتت كفاءتها الميدانية العالية.

بدأت «نمر» عملياتها في عام 2000 مع عربتها المدرّعة الأولى (نمر 1)، ومنذ ذلك الحين، قامت الشركة بتسليم آلاف العربات لعملائها الإقليميين والدوليين. وعلى مدار الأعوام العشرين الماضية، طوّرت أعمالها بقوة مع اكتساب آلياتها سمعة طيبة؛ لتنوعها، ومتانتها، وأدائها الاستثنائي في أقسى ظروف التشغيل حول العالم. كما تشتهر منصّات «نمر» بقابليتها العالية للتخصيص، ومعدّاتها الإلكترونية الجاهزة للربط والتشغيل، والتي تتيح تكاملاً سلساً في أنظمة الأسلحة والمهام المتعددة.

تتميز شركة «نمر» اليوم بتشكيلة منتجاتها التي تضم أكثر من 20 عربة عسكرية أثبتت فعاليتها وقدراتها على إنجاز أكثر العمليات تطلباً، في سيناريوهات المهام الحرجة والمعقدة. وتُعد منشأة نمر في أبو ظبي الأكبر من نوعها لدى مصنّعي العربات العسكرية المماثلة في المنطقة. وعلى مدار السنين، نجحت «نمر» بتعزيز بصمتها العالمية من خلال مشاريعها وشراكاتها مع مُشغّلي القطاعات الدفاعية في دول مثل الجزائر، ودول مجموعة فيشغراد (جمهورية التشيك والمجر وبولندا وسلوفاكيا).

وفي عامها العشرين، تفخر شركة «نمر» بتقديمها لخط إنتاج جيد جداً يُمكنها من الاستمرار والنمو المستقبلي بشكل جيد، فيما تستعد الشركة حالياً لطرح الجيل الثاني من مجموعة منتجاتها التي تُعزز قدراتها الفنية والهندسية المتطورة..

وبهذه المناسبة، قال الدكتور فهد اليافعي، رئيس قطاع المنصّات والأنظمة في (إيدج): «ترتكز قصة نجاح «نمر» على الطموح والتطوّر. نحن فخورون بتحول هذه الشركة الوطنية الصغيرة، اليوم، إلى مؤسسة عالمية رائدة في تصنيع الآليات المدرّعة عالية التنافسية. وطوال 20 عاماً حافلة بالأحداث، أثبتت «نمر» ريادتها على مستوى شركات المنطقة، من خلال اعتمادها على الطموح، وتصميمها على النجاح. ونتطلع الآن نحو المستقبل بنظرة ثابتة، لتحقيق مزيد من النمو في العشرين عاماً المقبلة».

بدوره، قال أبراهام دو بليسيس، الرئيس التنفيذي لشركة «نمر»: «حرصت «نمر» منذ تأسيسها على العمل الدؤوب لإيجاد حلول مميزة ضمن عروض القيمة التي نُقدمها، والتي تضمن بقاءنا في الطليعة. ومع احتفالنا بإنجاز فريد تحقّق على مدى 20 عاماً، نؤكد اعتزازنا بكفاءات موظفينا ومهاراتهم التي نفخر بها، وسنواصل سعينا للاستفادة من هذه القدرات في إبقاء عروضنا مبتكرة ومتميزة، كما نؤكد التزامنا بأعلى المعايير المعتمدة في التصميم والتصنيع، لضمان حماية القوات وسهولة تنقلها. ومع قيامنا بذلك، سنتمكن من تعزيز التعاون على المستوى العالمي، إلى جانب طموحنا المتواصل نحو التوسع».

وتقدّم «نمر» تشكيلة من الحلول الشاملة في نطاق تخصصها، بما في ذلك دعم تكامل أنظمة المهام. وتشتهر آلياتها بتعدد مهامها ومتانتها وأدائها، حيث تُصمّم داخلياً، وتُصنع في منشآت متطورة مطابقة للمعايير العسكرية الدولية. تتبع شركة «نمر» لقطاع المنصّات والأنظمة في (ايدج)، تجمّع التكنولوجيا المتقدمة الذي يعد بين أبرز 25 مزوداً للمعدات العسكرية في العالم.■

«نمر»، الشركة الإقليمية الرائدة في صناعة العربات العسكرية المدولبة خفيفة ومتوسطة الوزن

إعلان تحريري

الطوافات البحرية المتعددة المهام: Leonardo جاهزة مع طوافتيها AW149 و AW159

اختبرت Leonardo بنجاح قدرات مدمجة فريدة بين طائرة آهلة وعربة جوية غير آهلة UAV. وحدث ذلك في المملكة المتحدة خلال تجارب فريق آهل – غير آهل Manned – Unmanned Teaming (MUMT) بين طوافة Leonardo AW159 Wildcat وعربة جوية غير آهلة شبه مستقلة صنع Callen-Lenz Associates

سيتم تقديم العرض الواسع لمنصات «ليوناردو» Leonardo في معرضي IDEX-NAVDEX 2021 بما في ذلك طوافتي AW149 و AW159.

طوافة AW149 الحديثة، والموثوقة والمجزية اقتصادياً هي عبارة عن منصة قابلة للإعداد بسرعة وجاهزة لتلبية مجموعة واسعة من المهام العسكرية: نقل القوات/ وزج القوات (تحمل ما يصل إلى 16 جندياً مجهزاً بالكامل أو ما يصل إلى 19 راكباً)، وإعادة إمداد الشّحن، وإخلاء الجرحى والضحايا CASE VAC/MEDAVAC، والبحث والإنقاذ SAR، وعمليات القوات الخاصة، والبحث والإنقاذ القتالي، والقيادة والسيطرة C2 والدعم الجوي القريب. وقد تم اعتماد AW149 من قِبَل المديرية الإيطالية للتسلح الجوي ARMAERO.

تقدم Leonardo طوافة AW149، الجيل الأحدث من طوافة النقل المتوسط الثنائية المحرك، للعملاء في جميع أنحاء العالم الذين يرغبون في استبدال أساطيلهم من الطوافات المتعددة المهام المتقادمة، مع مستويات ممتازة من الأمان، والقدرة على البقاء، وأكلاف مجزية طوال فترة حياة الخدمة والتكنولوجيات التي ستجعلها المرشح المثالي لتحل محل المنصات القديمة عند خروجها من الخدمة.

تم تصميم AW149، التي تتميز بأدائها العالي وسرعتها التجوالية القصوى (ISA, MTOW, SL) التي تبلغ 287 كلم في الساعة، لحمل مجموعة من الأسلحة والمخازن على أجنحة مبتورة خارجية وعلى حامل رشاش النافذة. في التطبيق البحري، تعتبر طوافة AW159، الثنائية المحرك والمتعددة الأدوار، الطوافة الأكثر تقدماً في فئتها، وهي قادرة على الاضطلاع بمهام تراوح من الشرطة إلى القتال المتطور حيث لديها القدرة على رصد الأهداف وتحديدها ومهاجمتها بشكل مستقل على الأرض وفي البحر، بما في ذلك تهديدات الغواصات. وتحتوي هذه المنصة العالية الأداء على أحدث الأنظمة، بما في ذلك رادار المسح الإلكتروني المتعدد أنماط التشغيل Leonardo SeaSpray، ومجموعة المساعدات الدفاعية المدمجة للحرب الإلكترونية DAS.

في السابع عشر من أيلول/ سبتمبر 2020، اختبرت Leonardo بنجاح قدرات مدمجة فريدة بين طائرة آهلة وعربة جوية غير آهلة UAV. وحدث ذلك في المملكة المتحدة خلال تجارب فريق آهل – غير آهل Manned – Unmanned Teaming (MUMT) بين طوافة Leonardo AW159 Wildcat وعربة جوية غير آهلة شبه مستقلة صنع Callen-Lenz Associates.

يسمح حل Leonardo لطاقم Wildcat بالتحكم في كل من مسرى الرحلة وحمولة العربة الجوية غير الآهلة (وهي قدرة تعرف تحت مسمى مستوى التوافق التشغيل 4(LOI) باستخدام واجهة بينية «فرد–آلة» HMI تتسم بالكفاءة والفعالية، بدلاً من مقاربات التشغيل المكثف المستخدمة في الأنظمة الأخرى.

يعزز فريق الطائرات الآهلة والأنظمة الجوية غير الآهلة (MUMT) قدرة الدعم الجوي في كل من البيئات البرية والبحرية.■

طوافة AW149، الجيل الأحدث من طوافة النقل المتوسط المتعددة الأدوار.

الصورة: Leonardo

الصناعة الجوفضائية والدفاعية
تدخل عصراً جديداً مع Pelican

أطلقت Pelican Products سلسلة صناديق Pelican – Hardigg Light Lift التي تحتفظ ببراءة اختراعها

ستعرض شركة «بيليكان» Peliccan خلال فعاليات معرض IDEX 2021 خطوطاً جديدة من منتجاتها المثالية لمحترفي الجوفضاء والدفاع. تدخل قطاعات الجوفضاء والدفاع والأمن حقبة جديدة تتطلب تعقيداتها الرشاقة والابتكار. ويجب على المنظمات الإبحار في هذه المياه المجهولة لإعادة التذكير وإعادة تصور مجالي الجوفضاء والدفاع في المستقبل.

ولحسن الحظ، أطلقت «بيلكان برودكتس» Pelican Products، الشركة الرائدة عالمياً في تصميم وتصنيع صناديق الحماية العالية الأداء وحلول الإنارة المتقدمة، مؤخراً خطوط إنتاج جديدة مصممة لتسهيل الانتقال.

وبغية تخفيف العبء عن كاهل متخصصي الخدمات اللوجستية في كل مكان، قدمت الشركة سلسلة صناديق Pelican – Hardigg Light Lift التي تحتفظ ببراءة اختراعها.

تعتبر صناديق Pelican – Hardigg Light Lift أخف وزناً بنسبة 30% من الحقائب التقليدية المماثلة، ما يعني توفيراً كبيراً في اللوجستيات مع عدد أقل من القوى العاملة والمواد المطلوبة. وصممت عائلة هذه الحقائب الجديدة لتطبيقات الحمولة من قِبَل فردين أو أربعة أفراد بوزن أقصى يبلغ 136 كلغ. ويوفر خط الصناديق الجديدة هذا الحماية نفسها ويلبي معايير الاختبارات الصارمة MIL-SPEC على غرار حقائب Peli – Hardigg التقليدية.

تم تصميم صناديق Pelican – Hardigg Light Lift ليس لحماية المعدات في جميع أوضاع النقل فحسب، بل أيضاً لضمان عملها كما هو مصمم عندما لا يكون الفشل خياراً في هذا المحال.

احصل على التنظيم مع نظام لوحة Molle EZ-Click لصناديق الحماية Pelican و Peli Air

إضافة رائعة أخرى للشركة تتمثل بنظام Pelican EZ-Click Molle Panel، منظم الغطاء الفريد من نوعه الذي يمكن تحريره أو استبداله بسرعة من دون أية أدوات. وصممت EZ-Click لتناسب غطاء طرز مختارة من صناديق نقل Pelican، وهي مؤمنة بمزالج متأرجحة حصرية للتركيب والفك بسرعة.

وتم تصميم هذه اللوحة لتتوافق مع الصناديق ذات نمط Molle من مصادر المستخدم وأشرطة العلامة التجارية Velcro، وهي قابلة للإعداد الكامل بشكل لا نهائي.

دعمت Pelican الصناعات الجوفضائية والدفاعية منذ العام 1976، حيث قدمت حلول صناديق مخصصة، وصناديق جاهزة لحماية المعدات والأدوات الأخرى في هذا المجال.

PELI™ BUILT TO PROTECT™

FORTY FIVE YEARS OF PROTECTION 1976 45 2021

الجدير بالذكر أن Peli Product احتفلت في الأول من شباط/ فبراير الحالي بالذكرى الخامسة والأربعين على تأسيسها مؤكدة التزامها برؤيتها المستقبلية «حماية كل ما تقدر» Protecting All That you Value.

بداية من عمليات متواضعة في مرآب في تورانس – كاليفورنيا، نمت Peli لتصبح الشركة الرائدة عالمياً في تصميم وتصنيع صناديق الحماية العالية الأداء، وحلول التغليف التي يتم التحكم بدرجة حرارتها، وأنظمة الإضاءة المحمولة المتقدمة.

منذ تصنيع أول منتج لها في العام 1976، نما خط Peli بشكل كبير ليشمل مجموعة من أنظمة الإضاءة وصناديق الحماية العالية الجودة على غرار صناديق Peli Air الخفيفة الوزن، والتي تتضمن خط إنتاج Peli Air Travel Case الذي تم إطلاقه حديثاً، ويقدم قسم التغليف التقني في الشركة مجموعة واسعة من حلول التغليف القابلة للإعداد وإعادة الاستخدام، بما في ذلك تصميم CAD المتطور، وأعمال الأسطح المعدنية، وأنظمة تثبيت الصدمات المصنّفة بقوة g وأنظمة الرغوة. وحقق قسم Biothermal في الشركة نمواً استثنائياً في السنوات الأخيرة، حيث قدم حلول سلسلة التبريد إلى صناعة علوم الحياة.

تأتي هذه الذكرى السنوية في أعقاب التحديات الكبيرة لعام 2020. وقال فيل غيوري Phil Gyori, الرئيس التنفيذي لشركة Peli: «منحت جائحة COVID-19 الشركة فرصة الاستجابة لأزمة صحية عالمية بأفضل طريقة نعرفها، من خلال تصنيع منتجات متينة وعالية الجودة. لدينا أنظمة حماية مصممة خصيصاً لأجهزة التنفس الصناعي وبطانيات التدفئة، في حين أن قسم Biothermal الخاص بالشركة يحمل بأمان علاجات بالأجسام المضادة للتجارب، ووسع نطاق منتجاتنا المجمدة لتلبية متطلبات درجة الحرارة لشحن لقاحات COVID-19، ولتكريم هذه الذكرى السنوية، ستقدم Peli وموظفيها البالغ عددهم 1500 شخص حول العالم بالاحتفالات والأنشطة للاحتفال بهذا العام التاريخي.■

الطاقة الكهربائية عند الطلب في ميدان القتال

تولد Leonardo DRS وAllison Transmission On-Board Vehicle Power (OBVP)، ما يصل إلى 125 كيلوواط من الطاقة الكهربائية لأية مهمة تحتاجها

العربات القتالية والتكتيكية التي يمكن أن تنتج الطاقة الكهربائية موجودة هنا اليوم هناك فجوة متزايدة في الطاقة الكهربائية لتلبية الاحتياجات القتالية اليوم. ونظراً إلى إضافة قدرات الجيل التالي المبتكرة إلى العربات التكتيكية والقتالية، هناك حاجة ماسة إلى طاقة كهربائية لدعمها، وستستمر الحاجة إلى مزيد من الطاقة مع إضافة تكنولوجيات أكثر حداثة تحتاج إلى طاقة إلى الأنظمة المركّبة وغير المركّبة.

وبغية حل فجوة الطاقة المتزايدة، يمكن تحويل العربات التي يستخدمها الجنود إلى مولدات طاقة نقالة – مع حد أدنى من التغييرات التي لا تؤثر على الأداء العملاني للمنصة. والنتيجة هي قوة مضمون للمهمة، يتم توليدها مباشرة من مجموعة نقل الحركة Powertrain لتوفر قوة نظيفة وموثوقة لاستخدامها من أجل رصد أكبر عدد للتهديدات. وتوسيع مدى الفتك وحرية المناورة أثناء إعادة شحن معدات المهمة.

تتطلب التهديدات في منطقة الخليج أقصى درجات التأهب، حيث تستمر القدرات المعادية في التحسن. ويجب أن تمتلك القوات القدرة على الرمي والتواصل أثناء الانتقال، وتعزيز حماية القوة والقدرة على البقاء، ويمكن لمولدات الطاقة الكبيرة التي يتم قطرها خلف المنصات أن تضعف قدرة القوة على المناورة والسرعة أثناء مهمة تكتيكية، ما يجعل التشكيلات عرضة لعدو سريع الحركة.

تقوم قوات الدفاع في الإمارات العربية المتحدة بتحديث وتطوير أنظمة القيادة والسيطرة والكمبيوتر والاتصالات والسايبرانية، والاستخبار والمراقبة والاستطلاع C5ISR، وأنظمة الأسلحة والمهام بأحدث قدرات المهام المتوافرة بواسطة التكنولوجيا المتقدمة. ولدى جميع هذه الأنظمة حاجة مشتركة وحاسمة إلى طاقة كهربائية عالية الموثوقية والجودة لدعم العمليات المستدامة في جميع البيئات التكتيكية. وتتطلب توليفات منصة من الجيل التالي، التي تستشعر التهديدات وترصدها وتشلها على مسافات أبعد، مزيداً من الطاقة الكهربائية.

حل سريع للفجوة المتزايدة في الطاقة

تولد «ليوناردو دي آر أس» Leonardo DRS و«أليسون ترانسميشن أون بورد فهيكل باور» Allison Transmission On-Board Vehicle Power (OBVP)، ما يصل إلى 125 كيلوواط من الطاقة الكهربائية لأية مهمة تحتاجها: مركز قيادة، حرب

عربة Navistar MaxxPro أثناء تأديتها لمهمة عملانية

مجموعة ناقل الحركة Allison Transmission On-Board Vehicle Power (OBVP)

إلكترونية، أنظمة الحماية النشطة، مجموعات معدات مهام العربات، والمزيد. تم دمج المولد الصغير ولكن القوي داخل غلاف ناقل للحركة ما يخلق طاقة كهربائية إضافية كبيرة للعربة، والتي يمكن أيضاً تصديرها إلى خارج العربة من دون المساس بأداء المنصة.

في الإعداد الأساسي لمجموعة نقل الحركة، كما هو الحال في منصات Navistar MaxxPro و NIMR Ajban، تحظى العربات بالكثير من القوة لتكريسها لأنظمة المهام الحرجة. وتم تصميم نظام Leonardo DRS/ Allison On-Board Vehicle Power واختباره وتسليمه خصيصاً لتلبية الحاجة المتزايدة لمزيد من الطاقة الكهربائية لدعم الاحتياجات الاستكشافية والمهام الحرجة.

يوفر نظام OBVP TIG للقادة قدرة تشغيلية فورية أثناء الحركة أو عند التوقف ولا يحتاج إلى صيانة. وعندما يكون عملانياً يصبح مضاعفاً للقوة الذي يزيد من الحركية في ميدان القتال كما يخفض من البصمة اللوجستية.

شراكات صناعية قوية في الإمارات العربية المتحدة

مع إرث عريق من الخبرات المتراكمة في التصميم والتطوير والشراكة، تحظى الإمارات العربية المتحدة بقاعدة صناعية قوية لتطوير تكنولوجيا الطاقة على متن عربات أسطولها من العربات القتالية والتكتيكية. وتعتبر العربات على غرار أسطول MaxProo التابع لقوات الدفاع الإماراتية مرشحاً طبيعياً لتكنولوجيا فجوة الطاقة هذه بسبب شراكة الدعم الحالية بين الإمارات العربية المتحدة وشركة «نافيستار» Navistar والتي تجمع أيضاً AMS-Bin Hilal كشريك صناعي مفضل في الإمارات العربية المتحدة. ومع ارتباطها بعضها ببعض، فإن المنشآت الصناعية الكبيرة ذات العيار العالي من القدرات الهندسية والتصنيعية والدعم موجودة داخل الإمارات العربية المتحدة للمساعدة في تقديم تطويرات OBVP فعالة لأسطول MaxxPro الإماراتي.

لدى Leonardo DRS قاعدة هندسية متنامية في الإمارات العربية المتحدة. وهي تملك منشأة هندسة الأنظمة في مجمع توازن الصناعي TIP التي تركز على دعم تقديم مجموعة من حلول C4I من الشبكات المدمجة وتطبيق الأنظمة التكتيكية الحيادية للبيئات البرية والبحرية إلى المنتجات والقدرات المنفصلة على غرار كمبيوترات Cyber Secure Tactical Mission ومؤشرات الأسلحة الحرارية TWS. وسيتم دعم قدرة OBVP من المنشأة نفسها لضمان توفر المعرفة الأساسية لتقديم الدعم المرتكز في الإمارات منذ البداية.

تجاوز فجوة الطاقة.

تم اختبار OBVP وممارسته وإثبات أنه تكنولوجيا موثوقة للغاية، ومنخفضة المخاطر التقنية. وتعمل العربات المجهزة بِـ OBVP على تحسين القدرة على التكيف العملاني للقوات البرية من خلال توفير قوة نقالة واستكشافية عندما تكون السرعة، والمدى، وخفة الحركة والمرونة ضرورية لنجاح المهمة.

ونظراً لأن قوة الدفاع الإماراتية تضيف قدرات مهمة معززة إلى عرباتها، يجب الأخذ بعين الاعتبار توفر قوة المنصة – ليس لمتطلبات الطاقة الحالية فحسب، ولكن أيضاً لتلبية متطلبات الطاقة في المستقبل.■

عربة Navistar MRAP تستخدم نظام الطاقة على متنها في الميدان

Lockheed Martin تستعرض قدراتها الدفاعية المبتكرة خلال «آيدكس 2021»

روبـرت هـارواردRobert Harward، الرئيس التنفيذي لشركة لوكهيد مارتن في الشرق الأوسط

تستعرض «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، الشركة الأميركية الرائدة عالمياً في مجال التكنولوجيا، أحدث حلولها الدفاعية خلال الدورة الخامسة عشرة من معرض ومؤتمر الدفاع الدولي (آيدكس)، الذي يُقام في العاصمة الإماراتية أبو ظبي في الفترة بين 21 و 25 شباط/فبراير 2021.

سيتمكن الحضور خلال المعرض من التعرف على جيل المستقبل من الطائرات والأنظمة الدوارة وتقنيات الدفاع الجوي والصاروخي التي تقدمها الشركة، إضافة إلى أنظمة القيادة والتحكم، وحلول المحاكاة والتدريب المتقدمة، مع حرصها على تطبيق بروتوكولات الوقاية من كوفيد-19 لضمان سلامة الزوار والعارضين.

وقال روبرت هارواردRobert Harward، الرئيس التنفيذي لشركة لوكهيد مارتن في الشرق الأوسط: «نلتزم في لوكهيد مارتن بدعم شركائنا الإقليميين في خضم بيئة جيوسياسية متطورة بشكل متزايد. وخلال دورة آيدكس لهذا العام، نتطلع إلى عرض قدراتنا الدفاعية الأكثر ابتكاراً والتفاعل مع شركائنا لدعم مقدراتهم الدفاعية وأجنداتهم لتنمية رأس المال البشري».

وبصفته الحدث الوحيد من نوعه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، يجمع آيدكس كل عامين كبار الخبراء ليشمل القيادات الحكومية والعسكرية، بهدف مناقشة مستقبل تكنولوجيا الدفاع في كل المجالات البرية والبحرية والجوية والفضائية.

وعلى هامش المؤتمر يشارك السيد تيم كاهيل Tim Cahill، النائب الأول لرئيس شركة لوكهيد مارتن الدولية، في جلسة نقاشية رفيعة بعنوان «استكشاف الفرص المبتكرة في إدارة منظومة سلسلة الإمداد بعد جائحة كوفيد-19». وستناقش الجلسة، التي ستعقد يوم 20 شباط/فبراير، الاتجاهات والتقنيات النوعية التي تشكل ملامح قطاع التصنيع الاستراتيجي مع التركيز على قطاع الدفاع.

تعمل شركة لوكهيد مارتن في منطقة الشرق الأوسط من منذ أكثر من 50 عاماً قدمت خلالها العديد من الأنظمة الدفاعية وأثبتت أنها شريك استراتيجي. كما دعمت أنظمة الفضاء والأقمار الصناعية وساهمت في تطوير الصناعة الدفاعية وتدريب رأس المال البشري في عدد من المجالات.■

جناح Lockheed Martin في IDEX 2019

ORGANIZED BY Italian Blue Growth

IN COLLABORATION WITH MARINA Mmilitare

TAKE YOUR CHANCE AT SEAFUTURE 2021

7TH EDITION 2021

SEAFUTURE SEE INNOVATION 14/17 JUNE 2021

STRATEGIC SPONSOR FINCANTIERI EXHIBITION & BUSINESS CONVENTION LA SPEZIA NAVY BASE

+39 392 5787685 • info@seafuture.it • sales: seafuture@ediconsult.com • www.seafuture.it

CO-ORGANIZED BY

AIAD Federazione Aziende Italiane per l'Aerospazio, la Difesa e la Sicurezza

DLTM Distretto Ligure delle Tecnologie Marine

Camera di Commercio Riviere di Liguria Imperia La Spezia Savona

WESTMED blue economy initiative Italia

SPONSORED BY

FINCANTIERI

LEONARDO

MBDA

ELETTRONICA GROUP Defence | Cyber | Security

Orizzonte Sistemi Navali

ALFAGOMMA

L3HARRIS

ZODIAC MILPRO

ecopneus

Boeing تعرض قدراتها الدفاعية والأمنية في منطقة الشرق الأوسط خلال فعاليات IDEX 2021

تعتبر طوافة AH-64E Apache أكثر الطائرات العمودية الهجومية تطوراً وخبرة على الإطلاق تدخل خط الإنتاج

تعرض «بوينغ» Boeing مجموعة متنوعة من منتجاتها وخدماتها الدفاعية في معرض ومؤتمر الدفاع الدولي (آيدكس) لهذا العام. والمقام تحت رعاية صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة القائد الأعلى للقوات المسلحة، وذلك من تاريخ 21 وحتى 25 شباط/فبراير2021 في مركز أبوظبي الوطني للمعارض.

يُعدّ IDEX أكبر معرض للدفاع في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وهو منصة مثالية لشركة Boeing وشركاتها التابعة مثل Insitu وLiquid Robotics، لتسليط الضوء على منتجاتها وخدماتها الرئيسية التي تعزز القدرات الدفاعية الحالية في المنطقة وتدعم متطلباتها الأمنية.

وبهذه المناسبة قال برنارد دن Bernard Dunn، رئيس شركة بوينغ في الشرق الأوسط وتركيا وأفريقيا: «نحن في المنطقة منذ أكثر من 75 عاماً، وإنني فخور بشراكتنا مع دولة الإمارات العربية المتحدة التي تمتد لأكثر من 40 عاماً. ومع أخذ احتياطات السلامة اللازمة من قبل المنظمين والعارضين، سيكون معرض آيدكس فرصة مهمة لنا للتواصل مع عملائنا الإقليميين بشأن احتياجاتهم الأمنية الحالية والمستقبلية. وستقوم بوينغ بدعم الإمكانات الكبيرة للنمو في قطاع الطيران والدفاع عبر تقديم وتوسيع البنية التحتية وتقديم الخدمات في الوقت المناسب».

بلغ حجم الطلبات لدى بوينغ للدفاع والفضاء والأمن نحو 61 مليار دولار، 32% منها من خارج الولايات المتحدة، وتهدف الشركة إلى الفوز بما قيمته 170 مليار دولار من عقود الدفاع والخدمات الدولية في 41 دولة على مدى السنوات الخمس المقبلة.

وتواصل Boeing العمل بشكل وثيق مع دولة الإمارات العربية المتحدة والحكومات الأخرى وقوات الدفاع في المنطقة التي ستكون حاضرة في معرض آيدكس، وتلعب دوراً رئيسياً في تعزيز الأمن في المنطقة.

وستقوم بوينغ بلقاء العديد من العملاء في معرض (آيدكس) وتقديم التفاصيل اللازمة حول المنصات المعروضة مثل طائرة T-7 المتقدمة للتدريب، والصهريج الجوي KC-46A Pegasus، وطوافة الأباتشي الهجومية AH-64 وطوافة تشينوكCH-47F المتقدمة ومتعددة المهام، ومقاتلة F-15 EX المتقدمة ومتعددة المهام، ونظام سلاح الليزر المدمج (CLWS). وستركز بوينغ أيضاً على مجموعة الأنظمة المسيّرة لديها مثل Integrator ER وScanEagle عن طريق شركتنا التابعة Insitu ونظامWave Glider عن طريق شركة Liquid Robotics التابعة لنا. إضافةً إلى ذلك، ستناقش بوينغ أيضاً حلول الاستدامة والتدريب المتنوعة،

نظام سلاح الليزر الصغير CLWS هو نظام معياري عالي الطاقة HEL يوفر الحماية الموثوقة للمقاتلين في ميدان القتال

بما في ذلك سلسلة التوريد وشبكة الخدمات اللوجستية والشراكات المحلية والدعم في الموقع وتسهيل وصول مصنّعي المعدات الأصلية إلى منصاتها الدفاعية وعمليات التسليم المستقبلية وفرص البيع على المدى القريب.

T-7 هو نظام تدريب متطور للطيارين، مصمم ليشمل التدريب والدعم الأرضي معاً، وتصميمه قابل للتطوير ليواكب تغير التقنيات والمهام واحتياجات التدريب. وقد وقّعت القوات الجوية الأميركية عقداً مع شركة بوينغ في العام 2018 لشراء 351 طائرة و46 جهاز محاكاة ومعدات أرضية مرتبطة بها بقيمة 9.2 مليارات دولار.

KC-46A Pegasus هي ناقلة متعددة المهام ذات هيكل عريض ستحدث ثورة في مجال النقل الجوي، وهي مصممة لتزويد الطائرات العسكرية الأميركية وقوات التحالف بالوقود بما يتماشى مع الإجراءات الدولية للتزود بالوقود الجوي.

تعتبر طوافة AH-64E Apache أكثر الطائرات العمودية الهجومية تطوراً وخبرة على الإطلاق تدخل خط الإنتاج. وبالإضافة إلى الجيش الأميركي، تعد الأباتشي الطوافة الهجومية الأساسية لدى 17 دولة حول العالم، ما يدل على قدراتها التشغيلية العالية، وذلك مع قيام القوات الأميركية والدولية بالعمل جنباً إلى جنب ضمن مهمّات حفظ السلام.

CH-47F Chinook هي أكثر الطائرات العمودية الثقيلة تطوراً وتم اختبارها في المعارك. يتيح تصميمها المتميز في تكريس كل قوتها للرفع، كما توفر الطائرة أيضاً قدرات دعم تكتيكية وقتالية لا مثيل لها.

F-15EX تعتبر هذه المقاتلة القوة المستقبلية. فمن خلال نظام التحكم بالطيران المتقدم (fly-by-wire)، والقدرة على حمل أسلحة تفوق سرعتها سرعة الصوت، وأنظمة قمرة القيادة المتقدمة، فإن هذه المقاتلة من بوينغ مستعدة لمواجهة التهديدات المستقبلية بشكل مباشر. وهي مجهزة أيضاً بأنظمة المهام المفتوحة من أجل إجراء ترقيات وتحديثات تكنولوجية سريعة بسهولة، كما أنها جاهزة لتولي مهام اليوم والتكيف مع مهام الغد.

نظام سلاح الليزر الصغير (CLWS) هو نظام معياري عالي الطاقة (HEL) يوفر الحماية الموثوقة للمقاتلين في ميدان القتال، وهو جاهز اليوم للدفاع ضد مجموعة متزايدة من التهديدات الناشئة عن الطائرات بدون طيار.

برنامج Integrator ER من Insitu المدعم بتقنية الاتصال بالأقمار الصناعية ويتجاوز مد البصر (SATCOM BLOS) وهو نسخة جديدة من نظام متكامل للطائرات بدون طيار (UAS) وخاص بالعمليات ذات النطاق الواسع.

طائرة ScanEagle من Insitu وهي طائرة بدون طيار عالية التحمل (UAS) تقدم خدمات المراقبة من السماء على ارتفاع 15000 قدم لمدة 24 ساعة في اليوم. وتم تصميمها بناءً على أكثر من مليون ساعة من الخبرة التشغيلية والابتكار، ولا تتطلب أنظمة دعم أو بنية تحتية.

نظام Wave Glider صممته وصنّعته Liquid Robotics، وهي العربة السطحية ذاتية القيادة (ASV) الأكثر ذكاءً في العالم. ويدعم هذا النظام مجموعة واسعة من أجهزة الاستشعار والحمولات لجمع البيانات ونقلها في الوقت الفعلي من قاع البحر إلى الفضاء، وتستخدمه منظومات الدفاع في جميع أنحاء العالم خلال الحرب المضادة للغواصات وإدراك الوعي بالمجال البحري وفي مجال الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع.■

العربة الجوية غير الآهلة Integrator ER من Insitu

صناعة بناء السفن الروسية

بالنسبة لمعظم الدول البحرية، يعتبر بناء السفن صناعة استراتيجية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالمصالح الجيوسياسية والأمن الوطني. ولدى روسيا خبرة عريقة في تصميم وبناءالسفن الحربية والغواصات والسفن البحرية المساعدة. وتمتلك شركة «روس أوبورون إكسبورت» Rosoboronexport، التي احتفلت بالذكرى السنوية العشرين لتأسيسها في العام 2020 كفاءة شاملة لتزويد الشركاء الأجانب بهذه المنتجات. ويعرض هذا التقرير أمثلة حية عن تطور ونمو هذه الصناعة في الأسواق العالمية.

زورق BK-10: الظهور حيث لا يتوقعه أحد

BK-10 هو زورق عالي السرعة، صغير الحجم ذو بصمة منخفضة مصمم للقوات الخاصة، ومن مميزاته: سرعة عالية ومدى كبير وقدرة مثالية على المناورة؛ وسائل ملاحة واتصالات ومراقبة حديثة صغيرة الحجم؛ قدرة عسكرية كبيرة؛ لوحة تحكم مريحة؛ يمكن تركيبه على متن السفينة أو المنصة ونقله عن طريق السكك الحديدية، أو الطرق، أو النقل البحري أو الجوي.

BK-10 هو زورق عالي السرعة، صغير الحجم ذو بصمة منخفضة مصمم للقوات الخاصة

صمم الزورق لدعم القوات الخاصة في المناطق الساحلية. وباستطاعة BK-10 أيضاً إنزال الجنود على الساحل في أية نقطة، إلى أية منصة بحرية أو إلى سفينة.

توافر مقاعد معلقة في الزورق للطاقم؛ نوافذ قمرة القيادة مضادة للرصاص؛ تركيب الطلاء المدرع على كلا الجانبين اختياري؛ يمكن تسليح الزورق برشاشين عيار 7.62 ملم أو قاذفة قنابل عيار 40 ملم؛ تقدم الزوارق العالية السرعة فعالية أفضل للقوات الخاصة في المناطق البحرية الساحلية والمياه الداخلية.

الخصائص الرئيسية:

الإزاحة الكاملة 3.7 أطنان، الأبعاد الثلاثية (الطول x العرض x الغاطس) 1.5 x 3.7 x 0.6 أمتار، سعة الجنود 10، السرعة القصوى 40 عقدة بحرية والمدى 400 ميل.

زورق BK-16E: القوة السريعة

BK-16E هو زورق عالي التقنية وعالي السرعة ومتعدد الوظائف مع إزاحة منخفضة. من مميزاته: سرعة عالية، ومدى كبير وقدرة مثالية على المناورة؛ مقصورة عسكرية واسعة ومدرّعة ومريحة؛ هناك منحدر خلفي مع ممر إلى المؤخرة؛ قوة نارية كبيرة؛ قمرة قيادة مريحة؛ يمكن تركيبه على متن السفينة أو المنصة ونقله بواسطة السكك الحديدية أو الطرق أو النقل البحري أو الجوي.

تم تصميم زورق BK-16E لتقديم الدعم للقوات الخاصة في المناطق الساحلية ويمكن تحويل الزورق بسهولة إلى زورق قيادة وتحكم، أو زورق دعم ناري، أو زورق مضاد لعمليات التخريب، أو زورق شرطة، أو زورق لعمليات البحث والإنقاذ، أو زورق إسعاف أو زورق إطفاء.

مقاعد الزورق المعلقة مع ظهور المقاعد المدرعة متاحة للقوات، يمكن تسليح الزورق بمجموعات مختلفة من الرشاشات عياري 12.7 و 7.62 ملم، ورشاش قتالي مشغّل عن بُعد ووحدات إطلاق رمانات يدوية. توفر المواصفات المتميزة، والإعداد المتوازن والتصميم الدقيق لزورق BK-16E إمكانية تنفيذ المهام المختلفة في المناطق الساحلية والمياه الداخلية.

الخصائص الرئيسية:

الإزاحة الكاملة 26.6 طناً، الأبعاد الثلاثية (الطول x العرض x الغاطس) 18 x 3.8 x 0.9 متراً؛ السرعة القصوى 45 عقدة بحرية، سعة الجنود 19 والمدى 400 ميل.

BK-16E هو زورق عالي التقنية وعالي السرعة ومتعدد الوظائف مع إزاحة منخفضة

سفينة الإنزال Project 21810

صممت سفينة الإنزال المتوسطة Project 21810 لنقل القوات الهجومية والمعدات العسكرية إلى الشاطئ غير المجهز؛ تدمير قوات العدو على الشاطئ قبل الإنزال؛ توفير دفاع ذاتي خاص بها.

المميزات:

– طورت سفينة الإنزال المتوسطة Project 21810 التصميم وصلاحيتها للإبحار، بسبب استخدام السبائك المقاومة للتآكل، ومحطة طاقة قوية.

– تتمثل خصوصيتها بامتلاكها نظاماً صاروخياً متعدد الأعيرة مصمماً لتوفير دعم وثيق للمعدات التي يتم إنزالها. ويشير هذا الجمع بين سفينة الإنزال والدعم الناري إلى مهمة السفن في مواجهة ومقاومة العدو القوية.

– السفينة مجهزة بنظام آلي للحركة وإدارة المرافق.

– Project 21810 قادرة على توصيل حمولتها إلى مناطق الساحل في حدود 2500 ميل.

– توفر صلاحيتها للإبحار إمكانية استخدام الأسلحة والمعدات:

في عرض البحر حتى 4 –inclusive بلا حدود؛

في عرض البحر حتى 5 –inclusive مع قيود على السرعة والمناورة في ما يتعلق بالرياح والأمواج.

وتبقى السفينة طافية مع جزأين رئيسيين متجاورين مانعين لتسرب المياه.

التسليح:

– قاذفة اللهب A-220 المحمولة على متن السفينة ونظام حارق، بما في ذلك قاذفتان من طراز MS-227P مع صواريخ تشظي OF-45 عيار 140 ملم (110 قطع)، وصواريخ حارقة ZZH-45 عيار 140 ملم (110 قطع) أو نظام قاذفات صواريخ A-215 Giad-M محمول على متن مدفع عيار 122 ملم، بما في ذلك قاذفتان من طراز MS-73 مع صواريخ M-210F HE عيار 122 ملم (110 قطع)؛

– مدفعان آليان طراز AK-630M عيار 30 ملم (600 طلقة)، أو نظاما مدفعية ذاتية الحركة طراز Palma محمولان على متن السفينة (600 طلقة)؛

– نظام إدارة الرمي (Bagira) MR-123-02 المعدل لأنظمة المدفعية المحمولة على السفن ذات الأعيرة 30، و 57، و 76 و 100 ملم؛

– ثمانية أنظمة دفاع جوي تطلق من على الكتف طراز Igla-1M MANPADS.

أنظمة الملاحة:

– نظام ملاحة بالقصور الذاتي 21810 – Ladoga – ME أو نظام ملاحة مدمج NS – Kama، ونظام دعم الأرصاد الجوية KM – Suuzhet؛

– نظاما Log – 12 – L و echo sounder – 20K – NEL؛

– بوصلة مغناطيسية 4 – KM145؛

– بوصلة جيروسكوبية PGM-C-009؛

– شاشة عرض الرسم الإلكتروني البياني SNS – ch Alyaska ونظام المعلومات ECDIS؛

– نظام مؤشر – متلقي 421 – 12/MX – BOARD – AQUA.

معدات إلكترونية:

– راداران نشطان طراز ME1 – Pozitiv؛

– نظام إجراءات إلكترونية مضادة ECM محمول؛

– نظام قذف الشرك الخداعي القريب المدى عيار 120 ملم مع نثر الرمانات المضيئة – SK – A3 50 (120 طلقة)؛

– رادار الملاحة الأساسي – V – Viagach M – Nayada مكتمل برادار الملاحة MR-212/201-1 أو Pal-N-4؛

– نظام بصري إلكتروني بالقرب من السطح – MTK 201 ME ونظام الإلمام بالوضع الجوي المحيط؛

– معدات تحديد الموقع 67R؛

– نظام الاستخدام المشترك للأسلحة Blockirovka لمقاتلي السطح؛

– نظام تفادي التدخل المشترك الجماعي الأساسي 23 – Podzagolovok.

معدات الاتصالات

– معدات الاتصالات الخارجية – نظام الاتصالات الآلي Buran 6E – أو أصول دعم الطائرات الخاصة بنظام الاتصال الآلي Rubin – EG-3؛

– مهبط طوافات مع مساعدات الإقلاع والهبوط والخدمة لطوافة بحث وإنقاذ يصل وزنها إلى 12 طناً؛

– مساعدات مؤقتة لقواعد الطوافة؛

– نظام هبوط الطائرات البصري Palubnik-E؛

– نظام الإضاءة Tulpan-V1؛

– نظام دعم الأرصاد الجوية Syuzhet-KM

محطة الدفع الرئيسية

– ناقل حركة ثنائي المحور يعتمد على محركي ديزل طراز WARTSILA 8L26 بقوة 2700 كيلوواط يدفعان طوافتين.

– يتم توفير التحكم في الحركة والمرافق من خلال أنظمة إدارة ومحطة الدفع الرئيسية الآلية؛

– نظام طاقة كهربائية يتكون من أربعة مولدات ديزل طراز MAN D2 866 مع معدل مستدام يبلغ 300 كيلوواط لكل منها، ومولد ديزلي للطوارئ طراز MAN Do824 بمعدل مستدام يبلغ 300 كيلوواط.

الخصائص الرئيسية:

الإزاحة الكاملة 1740 طناً، الإزاحة المعيارية 1600 طن، الأبعاد الرئيسية الطول 97 متراً والعرض 11 متراً والعمق من القاعدة المصبوبة إلى السطح العلوي 5.8 أمتار، الغاطس المصمم 2.4

صممت سفينة الإنزال المتوسطة Project 21810 لنقل القوات الهجومية والمعدات العسكرية إلى الشاطئ غير المجهز؛ تدمير قوات العدو على الشاطئ قبل الإنزال؛ توفير دفاع ذاتي خاص بها

متران، الحمولة 300 طناً، طريقة الدفع: مروحيتان ثابتتان، السرعة القصوى 16 عقدة، السرعة الاقتصادية نحو 14 عقدة، المدى التجوالي الاقتصادي مع الوقود الكامل نحو 2500 ميل، قدرة المكوث في المياه 30 يوماً، أو 47 يوماً.

Project 11711E: قادر على كل شيء

تعتبر سفينة Project 11711E العمود الفقري للقوات البرمائية؛ صلاحية كاملة للإبحار؛ متعددة الوظائف؛ تكنولوجيات بناء السفن المتقنة؛ طرق مختلفة لإنزال القوات؛ قدرة استيعاب للجنود كبيرة؛ ظروف معيشية ممتازة للطاقم والقوات.

يمكن للسفينة إنزال القوات والعربات عن طريق الماء باستخدام الوسائل البرمائية المحمولة على متنها أو الطوافة العائمة، كما أن الإبرار مباشرة إلى الساحل متاح أيضاً.

تستخدم الطوافة المحمولة على متن السفينة أو القوارب عالية السرعة لإيصال الأفراد العسكريين.

باستثناء المهام البرمائية يمكن للسفينة رفع وإنزال شِحَن مختلفة إلى ساحل غير مجهز، ويضمن الاستخدام المؤقت للأنظمة البرمائية للهبوط والقوات الخاصة.

التسليح

– مدفعان AK-630M 1x6 أو مدفع AK-630M2 2x6 عيار 30 ملم؛ مدى الرمي أقل من 15.7كلم؛ – رادار Pozitiv-ME 1.2 ثلاثي الأبعاد، مدى رصد الهدف الجوي أقل من 150 كلم؛ – رادار إدارة الرمي MR-123-02 Bajira؛ – حظيرة ومهبط لطوافة زنة 12 طناً؛ – معدات لتحديد مواقع ثلاثة زوارق عالية السرعة؛ – سفينة برمائية بسيطة وموثوقة تقوم بتنفيذ مهام مختلفة في أوقات السلم والحرب.

الخصائص الرئيسية

الإزاحة الكاملة 6600 طن، الأبعاد الرئيسية: طول 135 متراً وعرض 165 متراً والغاطس 3.8 أمتار، السرعة القصوى 18 عقدة بحرية، المدى 3500 ميل؛ قدرة المكوث في المياه 30 يوماً؛ نقاط الصلاحية للإبحار 2؛ قدرة حمولة الجنود/ الشحن:

– 13 دبابة قتال رئيسية؛ 36 ناقلة جند مدرّعة؛ 40 شاحنة؛ 300 جندي.

تعتبر سفينة Project 11711E العمود الفقري للقوات البرمائية

Project 20382 TIGER

توفر هذه السفينة فعالية مثبتة قتالياً ضد سفن السطح، والغواصات، والأهداف الجوية. ومن مميزاتها: متعددة الأغراض، متراصة، تحكم عالي الأتمتة بالسفينة؛ تسليح قوي ومتوازن؛ تم بناؤها باستخدام مواد مركبة وتكنولوجيات التخفي؛ تصميم معياري.

يضمن نظام Karakurt دفاعاً فعالاً لسفن السطح الكبيرة، والمنصات والقوافل من الهجمات الجوية، والغواصات وسفن السطح.

باستطاعة السفينة تدمير المنشآت البرية الحيوية وسفن السطح القتالية بما في ذلك تلك المجهزة بأنظمة دفاع جوي قوية.

يمكن لسفينة Project 20382 أيضاً توفير دعم ناري فعال للجيش وقوات الإنزال على الشاطئ.

التسليح:

– نظام الصاروخ المدمج Club-N الذي يبلغ مداه نحو 300 كلم، وباستطاعة السفينة حمل 8 صواريخ من هذا الطراز؛ – صاروخ RIF-M Multichannel AMPS ويبلغ مداه نحو 40 كلم؛ – مدفع مركب على المتن طراز A-190A عيار 100 ملم ويبلغ مداه نحو 22 كلم؛ – مدفعان طراز AK-630M 1x6 عيار 30 ملم يبلغ مداهما نحو 5 كلم؛ – نظاما PakeTE/NK مضادان للغواصات مع طوربيدات عيار 327 ملم، ومدى يصل إلى 20 كلم؛ – رادار Azlson-MFR المتعدد الأغراض الذي يبلغ رصده بالقناة النشطة نحو 200 كلم وبالقناة السلبية نحو 300 كلم؛ – 3سونارات من طراز Zaria ME؛– حظيرة مهبط لطوافة زنة 12 طوافة.

بالنظر إلى التكنولوجيا الجديدة تماماً، فإن الإمكانات القتالية لسفينة Project 20382 ليست أدنى من فئة الفرقاطة.

الخصائص الرئيسية

الإزاحة الكاملة 2430 طناً، الأبعاد الثلاثية: طول 104.5 متراً وعرض 13 متراً والغاطس 3.7 أمتار، السرعة القصوى/ الاقتصادية 26/14 عقدة بحرية، المدى 4000 ميل ونقاط الصلاحية للإبحار 8.

Project 21635.1 Sarsar

صممت هذه السفينة لتحقيق السيادة في الخلجان والمياه الداخلية، ومن مميزاتها:

– نظام دفع مصمم للإبحار في المياه الضحلة؛ مدفعية قوية وسلاح صاروخي؛

– تم بناؤها باستخدام تكنولوجيات التخفي؛ قدرة على الصمود والبقاء كبيرة مع أضرار قتالية أو طارئة/

ليس لهذه السفينة منافسات في الخلجان والمياه الداخلية، وهي قادرة على تحقيق السيادة والحفاظ عليها في منطقة بحرية معينة.

صممت سفينة Sarsar 21635.1 Project لتحقيق السيادة في الخلجان والمياه الداخلية

كونها محصنة ضد هجمات العدو، باستطاعة سفينة Sarsar توجيه ضربات صاروخية عالية الدقة من المياه الداخلية.

تضمن المدفعية القوية الدعم الفعال للجيش أو قوات الإنزال على الشاطئ. باستطاعة السفينة في وقت السلم تنفيذ مهام مختلفة للحفاظ على النظام في المناطق الساحلية.

التسليح

– نظام الصاروخ المدمج Club-N، مدى الرمي أقل من 300 كلم، حمولة الذخيرة 8 صواريخ.

– نظام Kumar 3M-47-01 AMDS، مدى الرمي أقل من 6 كلم.

– مدفع مركب على متن السفينة طراز A-190A عيار 100 ملم. مدى الرمي أقل من 22 كلم.

– مدفع مركب على المتن AK-630 M2 عيار 30 ملم، مدى الرمي أقل من 5 كلم.

– رادار Pozitiv – ME 1.2 ثلاثي الأبعاد، مدى رصد الأهداف الجوية أقل من 150 كلم.

– نظام المراقبة الراديوية عن بُعد 04RP-E – 001 – ChVA.

- رادار إدارة الرمي 03 – 10 – Puma 5P.

يضمن انضمام سفينة Sarsar للبحرية التفوق في الخلجان والمياه الداخلية، وضربات صاروخية عالية الدقة ضد المنشآت الحيوية في عمق أراضي العدو.

الخصائص الرئيسية

الإزاحة الكاملة 100 طن، الأبعاد الثلاثية: الطول 74.1 متراً والعرض 11.1 متراً والغاطس 3.2 أمتار، السرعة القصوى/ الاقتصادية 22/12 عقدة بحرية، المدى 2200 ميل، القدرة على البقاء 10 أيام ونقاط الصلاحية للإبحار 8.

Project 636

Project 636 هي غواصة مجربة وموثوقة، من مميزاتها:

– قوية وذات تسليح متوازن؛ خفيفة الضوضاء، ذات بصمة سونارية ورادارية صغيرة؛ قدرة عالية علي الصمود والموثوقية؛ يتم بناؤها استناداً إلى تكنولوجيات متقنة؛ وخبرات خدمة حقيقية في عدة أساطيل في مختلف أرجاء العالم.

Project 636 هي التطوير الإضافي لغواصات Kilo-Class الشهيرة عالمياً. وكونها ترتكز إلى الخبرات الغنية والتقاليد الروسية الأفضل في بناء الغواصات، استحق Project 636 لقب «الثقب الأسود» Black Hole بسبب ضوضائها الخفيفة. وعند مقارنتها مع منافساتها الأجنبية من الجيل التالي، أثبتت الغواصة موثوقيتها العالية وخصائصها المتميزة في خفة الضوضاء، والقوة النارية، ومخزون الأسلحة والطفو على سطح الماء.

الغواصة Project 636 فعالة جداً ضد مجموعات من السفن وباستطاعتها البحث بكفاءة عن الغواصات المعادية وتدميرها. إضافة إلى ذلك، يمكنها توجيه ضربات موجعة ضد المنشآت البرية الحيوية ومجموعات حقول الألغام.

التسليح

– نظام الصاروخ المدمج Club-S: مدى الرمي أقل من 300 كلم.

– طوربيدات TE-2: مدى الرمي أقل من 50 كلم.

– سونار MGK-400EM.

- رادار MRK-50E.

توفر غواصات Project 636 حماية موثوقة ضد التهديدات التحتمائية والسطحية. وتعتبر قوة مقتدرة للحفاظ على السلام.

الخصائص الرئيسية

الإزاحة على السطح 2450 طناً، والإزاحة وهي مغمورة 3670 طناً، الأبعاد الرئيسية: الطول 73.8 متراً والعرض 9.9 أمتار والارتفاع 7.15 أمتار؛ العمق التشغيلي 300 متر؛ السرعة المغمورة/ السطحية 19/11 عقدة بحرية، المدى باستخدام محركات الديزل 7500 مي والبطاريات 400 ميل، وحدة إطلاق طوربيد عيار 533 ملم 6، حمولة ذخيرة وحدات إطلاق عيار 533 ملم، طوربيد 18، صاروخ 12 وألغام 24.■

توفر غواصة Project 636 حماية موثوقة ضد التهديدات التحتمائية والسطحية

أزمة كوفيد-19 تدعم نمو وازدهار قطاع الأمن الداخلي والدفاع المدني بحسب تحليلات الخبراء الدوليين

التوقعات تشير إلى وصول قيمة السوق العالمي لمنتجات القطاع إلى 658 مليار دولار بحلول عام 2026

ميليبول قطر يستعرض التقنيات الجديدة والمتطوّرة التي ستلعب دوراً مهماً في احتواء الأزمة

اللواء ناصر بن فهد آل ثاني رئيس لجنة ميليبول قطر

يُشير الخبراء الدوليين إلى أن أزمة كوفيد-19 فرضت تداعيات غيّرت وجه قطاعي الأمن الداخلي والدفاع المدني العالميين كلياً، ما يعكس تزايد الطلب بشكلٍ لافت على التقنيات الجديدة والمتطورة التي ستسهم في تعزيز نمو القطاع بنسبة 50% بحلول عام 2026.

وتتوقع شركة «ماركت ريسيرش» الكندية لأبحاث واستشارات السوق أن تصل قيمة سوق الأمن الداخلي والدفاع المدني العالمي إلى 418 مليار دولار بحلول عام 2022، ما يمثل معدل نمو سنوي مركب قدره 5.9% مقارنة مع المعدّل المسجّل عام 2016. بالمقابل، أكدت مجموعة الأبحاث التابعة لوزارة الأمن الداخلي الأميركية أن صافي قيمة أعمال القطاعين سيرتفع إلى 658 مليار دولار بحلول عام 2026.

ويؤكد الخبراء أن اهتمام الشركات العاملة في مجال الأمن الداخلي والدفاع المدني يتركّز اليوم على تلبية الطلب على التقنيات الجديدة والمتطورة التي من شأنها احتواء وباء كوفيد-19، وذلك بالتوازي مع سعي الدول إلى تأمين احتياجاتها المستقبلية وسط المشهد العالمي الحافل بالتغيرات. وتحتل تقنيات التعقب والكشف والاتصال والتحكم صدارة الاهتمام ضمن الأجندات الوطنية للدول؛ حيث يشمل ذلك الأنظمة المضادة لطائرات الدرون، والبيانات الضخمة، والمستشعرات الذكية، وشبكات اتصالات الجيل الخامس (G5) بالإضافة إلى تحليلات الفيديو وتقنيات الأمن السيبراني المدعومة بالذكاء الصناعي.

وهذا ما يلمسه المسافرون عبر مطار الدوحة الدولي في قطر على سبيل المثال، حيث سيشاهدون على أرض الواقع التطبيق العملي واسع النطاق للأجهزة الذكية القابلة للارتداء وتقنيات الروبوتات وإجراءات فحص درجات الحرارة؛ إذ يحرص جميع موظفي المطار على ارتداء خوذات فحصٍ ذكية مدعومة بتقنيات الذكاء الصناعي والتصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء، ومزوّدة بشاشة عرض تعمل بتقنية الواقع المعزز، للمساعدة على قياس وتحليل درجات حرارة المسافرين. كما تقوم الروبوتات بإرسال أشعة ضوئية فوق بنفسجية تستهدف الكائنات الحية الدقيقة المُعدية، بينما تساعد أنفاق التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية على تعقيم جميع الأمتعة المسجلة، سواءً القادمة أو المغادرة أو العابرة.

ويُعتبر قطاع الطيران أحد القطاعات التي تأثرت بشكل كبير بأزمة كوفيد-19. كما واجهت قطاعات الصحة والضيافة وتجارة التجزئة والترفيه والفعاليات

وسلاسل الإمداد والخدمات اللوجستية والنقل تحديات كبيرة أيضاً، وسط توقعات بأن تغدو الخطوات المُتخذة لاحتواء تفشّي المرض في تلك القطاعات اعتيادية خلال مرحلة ما بعد أزمة كوفيد-19، خاصة مع تزايد وعي المسافرين والعمّال والمستهلكين والناس عموماً حيال الصحة وضرورة التقيّد بالإجراءات الاحترازية.

وبالتوازي مع التزام الشركات المُتعاملة بشكلٍ مباشر مع الأشخاص إلى التركيز على إجراءات السلامة بالدرجة الأولى، ارتفع معدل الجرائم السيبرانية بشكلٍ ملحوظ على المستوى العالمي أثناء فترة الإغلاق؛ حيث استغل المُهاجمون مخاوف الناس والفرص المرتبطة بالميل للعمل من المنزل والاعتماد على أماكن العمل الهجينة. إلى جانب ذلك، بدأت ظاهرة التغير المناخي تكتسب اهتماماً أكبر حول العالم، حيث رحّب الناس بتحسّن جودة الهواء وعودة الحياة البرية لمسارها الطبيعي، وانخفاض مستويات الضجيج والتلوث السمعي.

وتعليقاً على الموضوع، قال اللواء ناصر بن فهد آل ثاني، رئيس لجنة ميليبول قطر، المعرض والمؤتمر الدولي الرائد بمجال الأمن الداخلي والدفاع المدني على مستوى الشرق الأوسط: «نشهد بالإضافة إلى هذه المخاوف تركيزاً متزايداً على الأمن الغذائي وسلاسل التوريد، ما سيدفع الهيئات الحكومية وشركات القطاع الخاص في المستقبل، وبصرف النظر عن أساليبها التسويقية، إلى التحلّي بالوعي إزاء السلامة والصحة العامة والأمن. ويتطلّب ذلك بلاشك الاستعانة بحلولٍ تقنية جديدة على نطاق أوسع».

وسيركز معرض ميليبول قطر 2021، الذي ينعقد مرة كل عامين، على التقنيات الجديدة والمتطورة في مجال الأمن الداخلي والدفاع الوطني خلال دورته الثالثة عشرة التي ستقام من 15 إلى 17 آذار/مارس في مركز الدوحة للمعارض والمؤتمرات. ويمثل ميليبول قطر 2021 أول الفعاليات الدولية المتخصصة بالأمن الداخلي والدفاع المدني التي انطلقت منذ تفشي وباء كوفيد-19.

وأضاف اللواء: «سيسهم المعرض هذا العام في تزويد شركات القطاع ورجال الأعمال والمستثمرين العرب بفكرةٍ شاملة حول مستقبل قطاع الأمن الداخلي والدفاع المدني في مرحلة ما بعد أزمة كوفيد-19، كما سيتيح لهم التعرف على شركاء دوليين جدد لتوريد وتطوير التقنيات والأنظمة التي ستثبت أهمية القطاع في المستقبل».

ويترقب القائمون على قطاع الأمن الداخلي والدفاع المدني انطلاق معرض ميليبول قطر 2021 من أجل الاطلاع على التقنيات الجديدة التي ستسهم في معالجة مشاكل الأمن الداخلي وعبور المنافذ الوطنية مع توجه العالم نحو الحلول غير التلامسية.

وتابع اللواء ناصر بن فهد آل ثاني قائلاً: «سيكون التأثير على قطاع تكنولوجيا القياسات الحيوية كبيراً في هذا الاتجاه؛ وسيشكل معرض ميليبول قطر منصة مهمة لتبادل المعارف حول المواضيع المرتبطة بفترة ما بعد أزمة كوفيد-19. وستتناول إحدى مواضيع النقاش خلال المعرض مدى جهوزية الدول في مواجهة كبرى الأزمات الصحية في المستقبل».

وفي ضوء أزمة كوفيد-19، نتوقع أن يشهد المعرض حضور جهات حكومية تنشد الاستفادة من التقنيات الجديدة في مجال إنترنت الأشياء وتطبيقات المدن الذكية. وستعزز هذه التقنيات والتطبيقات من القدرات التحليلية لرصد معدلات الإصابة بالفيروس مستقبلاً، كما يمكن للنماذج السلوكية التنبؤية المدعومة بالذكاء الصناعي أن تكون بمثابة أجهزة إنذار مبكر لمراقبة انتشار أي فيروس أو وباء لاحقاً.

ونتوقع أيضاً إقامة جلسات حوارية مكثفة في مجال حماية القياسات الحيوية الشخصية بالغة الحساسية، بينما ستبحث الحكومات جاهدةً عن حلول لهذه التحديات».

ويتوقع المُنظّمون أن يشهد ميليبول قطر 2021 مشاركة أكثر من 150جهة عارضة وحضور حوالي ثمانية آلاف زائر؛ وسيتم خلال المعرض تطبيق برنامجٍ شامل لتدابير السلامة الشخصية يتضمّن تنظيم تدفق الزوار والمشاركين.

واختتم اللواء بالقول: «سنحرص خلال المعرض على إدارة المخاطر الصحية بكفاءة وبطريقة أفضل مقارنة بالفعاليات الكبرى، نظراً إلى قدرة المنظّمين على توزيع الحاضرين على عدة أيام، كما سيتم تطبيق أنظمة للحماية الشخصية، مثل آليات تعقيم المعدات والمرافق. ونؤكد ضرورة تطبيق هذه التدابير بالشكل الصحيح في فعاليات القطاعات المختلفة، ولاسيما الأمن الداخلي والدفاع، لأنها ستدعم الاستجابة للمستجدات الجديدة في المستقبل».■

ميليبول قطر المعرض والمؤتمر الدولي الرائد بمجال الأمن الداخلي والدفاع المدني على مستوى الشرق الأوسط

في ما يتعدَّى مدى المدفعية:
الصواريخ المُطلَقة أرضاً تتَّجِه نحو البالستية

ستيفين ميلر

«نظام راجمة الصواريخ المتعدّدة الإطلاق» Multiple Launch Rocket System (MLRS).
الصورة: Lockheed Martin

أصبح «نظام راجمة الصواريخ المتعدّدة الإطلاق» Multiple Launch Rocket System (MLRS) و«نظام المدفعية الصاروخية ذات الحَرَكيّة العالية» High Mobility Artillery Rocket System (HIMARS) من المنصّات الرئيسية للصواريخ التكتيكية لدى الجيش الأميركي، وما يُماثلها لدى الجيوش الأخرى المتقدّمة في العالم، حيث غَدَت بعد تجهيزها بأنظمة ملاحة على المتن وأجهزة إدارة رمي رقمية، قادرة على التحرُّك إلى موقع الإطلاق، والانتشار، وإطلاق الصواريخ والترحال من مكانها سريعاً. كما أنّ أمداء الصواريخ المُطلَقة أرضاً التي ازدادت تطوُّراً وتعقيداً قد نَمَت إلى حدٍّ كبير، في ظل عدم وجود معاهدة تحدُّ من الأمداء، وتتَّجِه لكي تصبح بالستية!

ويُسلِّط الضوء تقريرٌ وَضَعَه ستيفان ميلر في نشرة «آرمادا إنترناشونال» Armada International، على هذه الناحية الدفاعية المهمّة ومستجدّاتها، إذ إنّ الصواريخ التكتيكية تُوسِّع من العمق الذي بإمكان القوة البرّية أنْ تشتبك فيه مع الأهداف وتُدمِّرها. وتُوفِّر هذه الصواريخ، المُرَكَّبة على عربة، حَرَكِيّة على الأرض والقدرة على الانسحاب وتغيير الموقع سريعاً بعد إطلاق النار. وبإمكان هذه الصواريخ أنْ تصل إلى أهدافٍ تتعدَّى أمداء قذائف المدفعية التقليدية ذوات السبطانات، وهي حالياً ما بين 30 كيلومتراً للقذائف عيار 152 ملم أو 155 ملم. حتى إنّ مدافع الهاون ذات المدى المُمَدَّد على غرار نظام ERCA لدى الجيش الأميركي الذي طوَّرته شركة «ب أيه إي سيستمز» BAE Systems سيُحرز على الأرجح مدى يُقارب 70 كيلومتراً. وفي ما يتعدَّى ذلك هو ما يُخطَّط للصواريخ التكتيكية المُرتَكِزَة أرضاً أنْ تصل إليه.

وقد أثبتت أنظمة راجمة الصواريخ المستخدمة على نطاقٍ واسع خلال الحرب العالمية الثانية مدى الفعالية التكتيكية لمثل هذه الأسلحة. وعلى الرغم من اعتمادها على الصواريخ البسيطة ذات المَسرى الحر free-flight، فإنّ راجمات الإطلاق الروسية المُركَّبَة على شاحنة والأخرى الألمانية المقطورة «نيبيلويرفر» Nebelwerfer التابعة للجيش النازي

«نظام المدفعية الصاروخية ذات الحَرَكيّة العالية» High Mobility Artillery Rocket System (HIMARS) تابع للقوات المسلحة الإماراتية. الصورة: Lockheed Martin

Wehrmacht المستخدمة بوتيرةٍ مكثَّفة، كانت أسلحة فتّاكة من مواقعها خلف الخطوط الأمامية مباشرةً. وممّا أدّى دوراً مماثلاً هو اعتماد صواريخ تكتيكية قابلة لاستيعاب رأسٍ حربي تقليدي، أو نووي أو محتوٍ على عامل كيميائي في الستينات والسبعينات من القرن الماضي، على غرار الصواريخ السوفياتية SS21 .7 Frog Scarab والأميركية Lance. وبإمكان هذه الصواريخ أنْ تضرب منصّات إلى مسافةٍ أبعد خلف خطوط العدو على غرار القواعد الجوّية المتقدّمة، وبُقع الهبوط المؤقتة للطائرات، ومنشآت القيادة والسيطرة. وعلى الرغم من رؤوسها الحربية، فإنّ المدى المحدود لتلك الصواريخ لم يمنحها اعتباراً استراتيجياً. وتستهدف اشتقاقات الرأس الحربي التقليدي اليوم الأدوار ذاتها لكن بدقّةٍ أكبر وأمداءٍ أبعد بكثير.

راجمات الصواريخ

روسيا

عادةً ما تملك هذه الأنظمة العالية الحَرَكيّة سِكك أو حواضن إطلاق متعدّدة مركَّبة على منصّة شاحنة تكتيكية، على الرغم من أنّ «نظام راجمة الصواريخ المتعدّد الإطلاق» الأميركي M240 MLRS من إنتاج «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin يستند إلى هيكل عربة مجنزرة. وهذه الأنظمة كانت في الأساس تستخدم صواريخ غير موجَّهة وتعتمد رمي صليات كثيفة لتغطية مساحة بأكملها. أمّا النظام الروسي BM-21 Grail (Hail) فهو مثالٌ كلاسيكي. يستخدم هذا النظام صواريخ عيار 40 122 ملم مع مدى يصل إلى 30–45 كيلومتراً ويُركَّب على شاحنة سُداسية العجلات 375 Ural أو شاحنة

سيُحرز نظام مدفع الهاون ذو المدى المُمَدَّد ERCA لدى الجيش الأميركي الذي طوّرته شركة BAE Systems على الأرجح مدى يُقارب 70 كيلومتراً

راجمة الصواريخ BM-30 Smerch مع صواريخ 12 300 ملم، تابعة للقوات المسلحة الكويتية. الصورة: Rosoboronexport

مماثلة. ويعتمد هذا النظام أكثر من 40 جيشاً وغالباً ما يكون في اشتقاقاتٍ ذات تصميمٍ محلي. وبإمكانه أن يرمي كامل حمولته في 20 ثانية والاستعداد للتحرُّك والترحال في غضون دقيقتَين. وهذه الخطوة الأخيرة حسّاسة إذ إنّ بصمة رمي راجمة إطلاق الصواريخ واضحة جداً ويمكن توقُّع تلقّي ردٍّ سريع من بطاريات مُعادية لذا فإنّ الانسحاب من موقعها بسرعة ضروري جداً. وفي الواقع، تأتي منصّات MRL مجهّزة على نحو أمثل لأدوار شل وإسكات المدفعية ودَك مواقع السيطرة/القيادة للعدو، وبما أنّ بطارية BM-21 ستُغطّي منطقة استهداف كبيرة فإنّه لا ضرورة لتحديد الموقع الفعلي للعدو المُستَهدَف.

9A52-A Tornado السداسية السبطانات وهي النظام الأحدث من راجمة الصواريخ BM-30 Smerch مركّبة على هيكل شاحنة ثُمانية العجلات. الصورة: Rosoboronexport

وتستبدل القوات الروسية نظام BM-21 بصواريخ أكبر. ويشمل ذلك نظام BM-27 'Hurricane' Uragan عيار 220 ملم، ونظام BM-30 Smerch مع صواريخ 12 300 ملم، والنظام الأحدث سُداسي الفوهات 9A52-A Tornado وجميعها مركّبة على هيكل شاحنة ثُمانية العجلات. ويُعرَّف نظام «تورنادو» Tornado بكونه «نظام راجمة صواريخ يُوفِّر إعادة تلقيم أشدّ سرعة، ولوجستيات أكثر بساطة وقدرة على رمي أنواع متوافرة من الصواريخ من دون إجراء أية تحضيراتٍ أو تغييراتٍ خاصة». وبإمكانه أن يُطلِق جميع الصواريخ عيار 122 ملم الحالية وكذلك صواريخ Smerch، بما في ذلك المقذوفات الشديدة الانفجار HE-FRAG، والحارقة والحرارية، والمضادة للجنود والعنقودية المُدمِّرة لحقول الألغام المضادة للدبّابات. وبوسع هذا النظام إطلاق مُسَيَّرة الاستطلاع الجوّي غير الآهلة المنتشرة بصاروخ 9M534. ويبلغ مداه 120 كيلومتراً مع أجهزة تحكُّم أوتوماتيكي بالتسديد والرمي باستخدام ملاحة وتحديد الموقع عبر السواتل لإتاحة قدرة تهيُّؤ ورمي وترحال في غضون دقيقة. وجرى إمداد أنظمة Tornado-S الأولى إلى «المنطقة العسكرية الجنوبية».

وقد نَشَر العديد من الدول أنظمة صواريخ نقّالة إمّا تستند إلى طُرُزٍ روسية أو تستخدم صاروخ عيار 122 ملم. ويعتمد Slovak RM-70 على هيكل شاحنة «تاترا» Tatra سُداسية العجلات ويتضمّن إعادة تلقيم ذاتي يشمل 40 طلقة. كما ويُعرَض هذا النظام مع حاضن صواريخ HIMARS عيار 227 ملم كبديلٍ ذي سعرٍ أقل. وجديرٌ بالذكر أنّ منصّة إطلاق الصواريخ الإسرائيلية LAR-160 تُركَّب على هيكل شاحنة بسيطة. وصواريخها عيار 160 ملم تملك رؤوساً حربية عنقودية وتُركَّب على حواضن إعادة تلقيمٍ سريع. ويستخدم اشتقاق روماني يُدعَى LAROM أيضاً صواريخ عيار 160 ملم تُوفِّر نظام

صواريخ أخفّ وزناً أشبه بصواريخ «غراد» Grad الروسية.

الهند

تُطوِّر «مؤسّسة الأبحاث والتطوير الدفاعي الهندية» (DRDO) منصّات راجمات الصواريخ الخاصة بها Pinaka. وهي تُركَّب على شاحنة Tatra وتضم 12 صاروخاً مع مدى أقصى لصاروخ Mark1 يصل إلى 40 كيلومتراً. وقد اختبرت الهند اشتقاقاً موجَّهاً يبلغ مداه 70 كيلومتراً في العام 2019. وكانت هذه المنصّة قد استخدمت خلال «حرب كارغيل» Kargil War في العام 1999 بمواجهة باكستان. وتعتمد منصّة Pinaka نظام الملاحة بالقصور الذاتي Sigma من إنتاج شركة «سافران» SAFRAN بما يسمح بتكتيك «الرمي والترحال» shoot and scoot. وإذا ما جرى تشبيك هذه البطاريات برادارات تحديد موقع الأسلحة وعربات جوّية غير آهلة ستُوفِّر قدرة استجابة مضادة لبطاريات العدو.

تركيا

تُصنِّع شركة «روكتسان» Roketsan التركية عدداً من أنظمة راجمات الصواريخ، حيث يُعتَبر نظامها T-300 Kasirga (Hurricane) أقرب نظام مُمَيْدَن موازٍ للنظام Smerch BM-300. ويصل مدى صواريخ المنصّة الرباعية الفوهات عيار 300 ملم إلى نحو 100 كيلومتر مع رأسٍ حربي أُحادي M31 زنة 90 كيلوغراماً. وتُركَّب هذه المنصّة عموماً على شاحنة «مان» MAN سُداسية أو ثُمانية العجلات، وتضمّ على متنها أنظمة ملاحة وأجهزة تحكُّم بالرمي.

الصين

تستخدم جمهورية الصين الشعبية صواريخ عيار 300 ملم في نظامها PHL03، المشتمل على 12 سبطانة والمركَّب على متن شاحنة ثُمانية العجلات والذي شُوهِدَ للمرّة الأولى خلال استعراضٍ عسكري في العام 2005. وقد انضمّ إلى الصواريخ الأولية ذات مدى 70 كيلومتراً طراز أكثر تقدُّماً ذي مدى 150 كيلومتراً. وتؤكِّد الشركة المطوِّرة «نورينكو» Norinco أنّ هذا النظام إذا ما جُهِّز بنظام تسديد أوتوماتيكي «سيكون قادراً على إحراز نقاط تأثيرٍ ارتطامي أشدّ كثافةً ما يتيح قوة تدميرية أكبر مع عددٍ أقل من الصواريخ».

نظام مُمَيْدَن عالمياً

يُمَيْدِن «نظام راجمة الصواريخ المتعدّدة الإطلاق» MLRS المركَّب على هيكل شاحنة مجنزرة M270 كلٌّ من الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، وفرنسا، وألمانيا، واليونان، وإيطاليا وتركيا. وكان هذا النظام يضمّ في البداية ستة صواريخ تقليدية M30 في كلّ حاضن ذات مدى يصل إلى 70 كيلومتراً، ولاحقاً مع (صاروخ) «نظام صاروخ الجيش التكتيكي الموجَّه» MGM-140 ATACMS في كلّ حاضن.

وكان الصاروخ يشمل في البداية حمولة من القنابل الصغيرة (قُنيبلات) العنقودية تُغطّي مساحة كبيرة عند انفجارها لكن يُصاحبها معدّل عالٍ من القنابل الصغيرة العنقودية غير المُنفَجِرة (التي تفتك بالمدنيين الأبرياء!). وقد استُبدِلَ لاحقاً باشتقاق Block IVA الذي طوّرته شركة Lockheed Martin مع رأسٍ حربي أُحادي. وأوضح ناطقٌ باسم الشركة أنّ «هذا الرأس الحربي المتفجِّر في الجو الشديد الانفجار هو زنة 230 كيلوغراماً مع شظايا تنغستن Tungsten مُسبَقة التشكُّل ومدى يصل إلى 300 كيلومتر، ودقّةٍ متزايدة نتيجةً لنظام تحديد الموقع العالمي GPS المحدَّث وإلكترونيات توجيهه». وقد بدأ تسليم الاشتقاقات الأولى منه في العام 2016.

راجمة الصواريخ التركية T-300 Kasirga (Hurricane). الصورة: Roketsan

نظام HIMARS

أمّا «نظام المدفعية الصاروخية العالي الحركية» HIMARS M142 فهو أساساً منصّة إطلاق MLRS مركّبة على شاحنة تكتيكية لكنّها قادرة على نقل حاضن صواريخ واحد فحسب. لكنّ نقلُه وصيانتُه أكثر سهولة. وقد اعتمدت هذا النظام سبعة جيوش آخرها الجيش البولندي والروماني. وقد استحوذ نظام HIMARS في الآونة الأخيرة على اهتمامٍ شديد بصفته نظاماً يمكن نَشْره سريعاً عبر الجو إلى مواقع متقدّمة بغية توفير سيطرة على بقعة بحريّة أو برّية محدّدة. ومن الناحية البحرية، جرى تجهيز نظام HIMARS بـ «الصاروخ الضارب البحري» Naval Strike Missile (NSM) من صنع شركة كونغزبيرغ» Kongsberg، وهو نظام ذو قدرة مجرّبة للاشتباك مع أهداف ثابتة ومتحرّكة بدقّة كبيرة. وقد تواصلت قوات المارينز الأميركية في أيار/مايو العام 2019 مع «وحدة أعمال رايثيون للصواريخ والدفاع» Raytheon Missile and Defence، الشريك الأميركي لشركة Kongsberg، لكي تُلبّي لها هذا المطلب الدفاعي. وكان الجيش الأميركي قد مَنَحَ أساساً الأولوية لقدرة اشتباك مضادة للسفن في تطوير «الصاروخ الضارب الدقيق» Precision Strike Missile (PrSM) من أجل استبدال «نظام الصاروخ التكتيكي للجيش» ATACMS الجاري تطويرة على وتيرةٍ متسارعة في برنامجٍ خاص.

لكنّ العقيد جون رافارتي John Rafferty، مدير فريق الاختبارات المشتركة للرمي الدقيق البعيد المدى LRPF، أكّد خلال مؤتمر نُظِّمَ في تموز/يوليو العام 2019 في «مركز الدارسات الاستراتيجية والدولية» CSIS، أنّه قد تبيَّنَ بأنّ الرؤوس الباحثة عن الأهداف المتوافرة من الصواريخ المضادة للسفن لدى البحرية الأميركية لا يمكن استخدامها. وحيث إنّ معظم هذه الأخيرة هي «صواريخ مضادة للسفن مُحلِّقة بالقرب من سطح البحر» sea skimmers مباشرةً، تختلف معايير تهديفها عن تلك الخاصة بالصواريخ الضاربة الانقضاضية من زاوية عالية. وقد بدأ اختبار الصواريخ المُرشَّحة من Raytheon و Lockheed Martin منذ نهاية العام 2019.

وكانت وسائل إعلام كوريا الشمالية قد أعلنت في شهر آب/أغسطس من العام 2019 عن اختبار رمي صاروخ أرض–أرض تكتيكي. ويُقال إنّ منصّة راجمة الصواريخ الجديدة المتعدِّدة السبطانات فوهات يبلغ مداها نحو 200 كيلومتر، أي أبعد بكثير من المدى البالغ 70 كيلومتراً للأنظمة السابقة. وصرَّح مسؤولون في حكومة كوريا الجنوبية أنّ السلاح المُختَبر شبيهٌ جداً بـ «نظام راجمة الصواريخ التكتيكي متعدّد الإطلاق» MLRS ATACMS. وعند مَيْدَنته سيُضيف هذا النظام قوة كبيرة إلى الأنظمة المدفعية والصاروخية الهائلة المنتشرة على طول المنطقة المنزوعة السلاح بين الكوريتين (وجديرٌ بالذكر أنّ التصميم المحلي في كوريا الشمالية لنظام Hyunmoo-3 هو صاروخ مُطلَق من على متن شاحنة يأتي في ثلاثة اشتقاقات يبلغ مداها على التوالي 500 و 1,000 و 1,500 كيلومتر. وهو يستخدم «نظام تحديد الموقع العالمي» GPS وملاحة بالقصور الذاتي وبمقارنة خطوط التضاريس الأرضية terrain contour matching أشبه بأداء صاروخ جوّال لإيصال رأسٍ حربي تقليدي زنة 500 كيلوغرام).

تستخدم جمهورية الصين الشعبية صواريخ عيار 300 ملم في نظامها PHL03، المشتمل على 12 سبطانة والمركّب على متن شاحنة ثُمانية العجلات. الصورة: Norinco

صورايخ وحمولات مستقبلية

يعكف الجيش الأميركي على دراسة قدرة

تنفيذ «ضرباتٍ في العمق» كأداةٍ أساسية في ما يُقارِب حرب «من الندّ إلى الندّ» peer-to-peer. فمهاجمة أهداف في ما يتعدّى ميدان المعركة الأمامي كانت منذ أواخر «الحرب العالمية الثانية» مهمّة تُنفِّذها في الأساس القوّات الجوّية. وقد أرست القوات الجوّية التكتيكية الغربية تفوُّقاً وهاجمت بسهولة مواقع القيادة الخلفية ومنشآت الدعم واللوجستيات وغيرها خلف خطوط العدو. لكن في ظل الفعالية المتزايدة المُثبَتة للدفاعات الجوّية، فإنّ هذه الهيمنة الجوّية لم تعُد مضمونة. وبات الآن من الضروري بناء قدرة مُرتَكِزَة أرضاً لضَرْب أهدافٍ حسّاسة تقع خلف الأمداء المعتادة لمدفعية الجيش. وفي الواقع، تتطلّع أسلحة الجو حالياً إلى العناصر الأرضية لمهاجمة وشل الدفاعات الجوّية المُعادية من أجل الإتاحة لتلك القوّات بتنفيذ عملياتها.

أمّا النظام ذو الأولوية لدى الجيش الأميركي لتحقيق ذلك فهو «الصاروخ الضارب الدقيق» PrSM. وأوضح مكتب مشروع «أنظمة الصواريخ الموجَّهة وغير الموجَّهة ذات الرمي الدقيق» PFRMS في قاعدة «ردستون أرسينال» Redstone Arsenal، أنّه: «من شأن الصاروخ الضارب الدقيق PrSM أنْ يُدمِّر/ يشل أهدافاً على أمداء تُراوِح بين 70 و 400 كيلومتر وأكثر من ذلك». ويُتوقع أن يستبدل هذا الصاروخ نظام ATACMS وسيُطلَق من منصّات MLRS و HIMARS، وسيكون ثمة صاروخان في كلّ حاضن «للإفادة من حمولة ذخائر عنقودية تتماثل مع معاهدة الذخائر غير الحسّاسة».

وبذلك نعود إلى مسألة الذخائر العنقودية التي تُشكِّل هاجساً لجهاتٍ كثيرة. فقد هيمنت هذه الذخائر على تفكير الجيش الأميركي لأكثر من 40 عاماً بدءاً من ستينات القرن الماضي حينما اعتمدَ عليها سلاحا المدفعية والجو على حدٍّ سواء بشكلٍ كبير. لكن المشكلة هي أنّها تُظهِر معدّلات عالية من ناحية الذخائر العنقودية غير المتفجّرة تصل إلى 30 بالمئة بما يترك أعداداً كبيرة منها لتُشكِّل خطراً في وقتٍ لاحق على العسكريين والمدنيين سواء بسواء. وعلى الرغم من أنّ الولايات المتحدة لم تُوقِّع معاهدة العام 2010 حول القنابل العنقودية، فإنّها بقيت حتى الآونة الأخيرة مُلتَزِمَة بالامتثال لهذه الاتفاقية وهي تتَّجِه منذ مطلع العام 2019 إلى تطبيق حظرٍ كامل.

لكنّ نائب وزير الدفاع باتريك شاناهان Patrick Shanahan قد عَمَدَ في 30 تشرين الثاني/نوفمبر العام 2017 إلى تطبيق هذا الحظر. ولسوء الحظ، يبقى التقدُّم حول تطوير ذخائر عنقودية مع نسبة واحد بالمئة أو أقل من معدّل الذخائر غير المتفجِّرة الذي أُولِيَ أهمية كبيرة أمراً لا يسهُل تطبيقه. وفي الواقع، فإنّ روسيا، كما يتبيّن من استخدامها لمثل هذه الذخائر في سوريا، لا تراها علناً فحسب بأنّها مشروعة بل تسعى إلى توسيع استخدامها. وتزعم وكالة الأنباء الروسية «سبوتنك» Sputnik أنّ «الذخائر العنقودية الثانوية الروسية الجديدة هي أذكى بكثير

جرى تجهيز نظام HIMARS بـ «الصاروخ الضارب البحري» Naval Strike Missile (NSM) من صنع شركة Kongsberg. الصورة: Raytheon

يُعتبر نظام 9K720 Iskander-M الروسي صاروخاً بالستياً قصير المدى مُقتدِراً يضمّ صاروخَين في كلّ منصّة مع مدى يصل إلى 280 كيلومتراً في اشتقاقات التصدير، و 400–500 كيلومتر في الطُرُز المحلية.
الصورة: Rosoboronexport

من نظيراتها الأميركية».

وقد طوَّرت الصين بدورها صواريخ ذات رؤوس حربية تشتمل على ذخائر عنقودية، تُطلَق من منصّات صواريخ عيار 122 ملم.

والواقع العملي يدلّ على أنّ القُنيبلات العنقودية التي يمكن أن تُغطّي بقعة هدف كبيرة تُوفِّر عموماً الحمولة التدميرية الأكثر فعالية. وفيما تُحرِز الصواريخ أمداء أكبر وتُستَخدم ضدّ أهداف منطقة مثل بطاريات الصواريخ المضادة للجوّيات المتباعِدة ومَدارِج الطيران العملانية، يزداد استقطاب حمولة الذخائر العنقودية.

الصواريخ المتعدِّدة مقابل الأخرى البالستية الأُحادية

يواصِل الجيش الأميركي وجيوش حلف شمال الأطلسي «الناتو» NATO الاعتماد كلّياً على منصّة راجمة الصواريخ المتعدِّدة السبطانات البعيدة المدى المرتكِزَة أرضاً ذوات الدفع خلال مَسرى انطلاقها. وهي تشتمل على توجيهٍ مستقلّ وتصحيحٍ خلال المَسرى مع تهديفٍ دقيق باستخدام «نظام تحديد الموقع العالمي» GPS معزَّز بتوجيهٍ بالقصور الذاتي.

لكنّ روسيا لم تُواصِل فحسب تطوير أنظمتها التقليدية لراجمة الصواريخ المتعدّدة السبطانات بل سَعَت أيضاً إلى تطوير صواريخ بالستية تكتيكية. وهذا اتّجاهٌ تخلّى الغرب عن السَّعي إليه منذ انسحابه العام 1988 من «معاهدة القوات النووية المتوسطة المدى» INF والتخلُّص من صواريخ Pershing II. ويُعتَبر نظام 9K720 Iskander-M الروسي صاروخ بالستي قصير المدى مُقتَدِر يضمّ صاروخَين في كلّ منصّة مع مدى يصل إلى 280 كيلومتراً في اشتقاقات التصدير، و 400–500 كيلومتر في الطُّرُز المحلية. وتشمل حمولته زنة 700 كيلوغرام ذخائر ثانوية «شديدة الانفجار» HE، وذخائر متفجِّرة جوّاً، وذخائر خارقة شديدة الانفجار، وفي النموذج المحلي حمولة نووية. وصُمِّم صاروخ «إسكندر» Iskander أيضاً لتجنُّب الدفاعات الصاروخية. وهو يمتثل لحدود معاهدة INF، لكن مع الانسحاب الأميركي من هذه المعاهدة ربّما يعدَّل تصميمه لأمداءٍ مُمدَّدة.

ويغدو من الصعب على نحو متزايد التمييز بين الصواريخ التكتيكية والأخرى الاستراتيجية، وهي مسألةٌ على الرغم من مثالبها نجدُ خطوطاً إرشادية لها في «معاهدة القوات النووية المتوسطة المدى» INF. والتطوير الشديد للصواريخ الفائقة لسرعة الصوت إنّما تُعقِّد هذه المسألة على نحو أكثر. وهذا يُضيف مستوى متزايداً من عدم اليقين إزاء الاستخدام المُزمَع أو المقصود للصاروخ.■

ECA GROUP

make sure

Innovative Solutions for Your Safety

AIR & LAND PROTECTION & COUNTER MISSIONS

ECA GROUP develops innovative and comprehensive UNMANNED SYSTEMS for complex missions in hostile or constrained environments, protecting men and facilities.

Quickly and easily deployed, ECA GROUP's UGVs and UAVs are specifically designed to intervene on the battlefield within EOD/IEDD and ISTAR missions.

ECA GROUP's driving simulators are designed to train in the most effective way troops for multi-missions: patrol, escort & convoy.

www.ecagroup.com

أنظمة المدفعية الذاتية الحركة: تحديد مواقع الذخائر

جيرارد كاون

شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بأنظمة المدفعية الذاتية الحركة بين دول حلف شمال الأطلسي على نطاق واسع. وتشير توجهات الصناعة إلى عودة التركيز على صراع الأقران Feer-on-Peer Conflict، على عكس عمليات مكافحة التمرد التي هيمنت على العقود الماضية.

إن توسيع سوق المدفعية الذاتية الحركة كان مدفوعاً بتطور المشهد السياسي في عدد من المناطق، ولعل أبرزها حول الحدود الأوروبية مع روسيا بحسب ما قال جورج سكلوباتش رئيس محفظة الدعم الناري في شركة «راينمتال» Rheinmetall، الذي أوضح أن التوجه العام نحو الحروب التقليدية – من النوع السائد أثناء الحرب الباردة – والابتعاد عن الصراعات اللامتماثلة ومكافحة التمرد اللتان يدفعان إلى متطلبات لأنظمة ذات مدى أبعد، يصل إلى 70 كيلو متراً في بعض الحالات.

وإلى جانب المناوراتية التي توفرها الأنظمة الذاتية الحركة، عزز الطلب الجديد لمثل هذه المنصات، على سبيل المثال، مدفع – PzH2000 الذي تم تطويره أساساً لصالح الجيش الألماني من قِبَل شركتي «كراوس مافي ويغمان» Krauss-Maffei Wegman أو KMW و– Rheinmetall والذي ضاعف قاعدة مستخدميه مؤخراً مع حصوله على طلبات جديدة من كرواتيا، وليتوانيا ومؤخراً هنغاريا الذين انضموا إلى المشغلين الحاليين في ألمانيا، واليونان، وإيطاليا وهولندا.

إدارة الأداء

كرر مارك سيغنوريلي، نائب رئيس الاستراتيجية وإدارة الأعمال في شركة «ب آيه إي سيستمز» BAE Systems ما قاله سكلوباتش حيث أوضح أن حقبة عمليات مكافحة التمرد التي بدأت في مطلع القرن الحالي شهدت استخداماً قليلاً لأنظمة المدفعية بشكل عام، بعيداً عن استخدامها مؤخراً في سوريا. وأضاف: «تعتمد وحدات المدفعية في الجيش الأميركي عادة على مهام المشاة والشرطة، لكن ذلك بدأ يتبدل بشكل رئيسي، حيث عاد التركيز على تهديد التشكيلات شبه المدرعة النظيرة مع أنظمة مدفعية عالية القدرة».

«تركز الوحدات مرة أخرى على الاحتفاظ بمهمتها الأساسية، وهناك نموّ متسارع في مجموعة من المجالات المتعلقة بالمدفعية، من المدافع ذات المدى الممدد إلى أنظمة القذائف الصاروخية الموجهة. وأنا أعتقد أنه أدى بالفعل إلى إعادة تقييم وتنشيط المدفعية كمكون رئيسي للقتال البري». بحسب سيغنوريلي، الذي أضاف: «لقد بدأنا أيضاً بتوسيع هذه القدرات».

لدى BAE Systems ثلاث ركائز رئيسية في مجال المدفعية الذاتية الحركة هي: مدفع الهاوتزر الذاتي الحركة AS90 الذي هو قيد الخدمة في الجيش البريطاني، والمدفع الذاتي الحركة Archer الذي بدأ تسليمه إلى الولايات المتحدة والأسواق

المدفع الذاتي الحركة PzH2000 الذي تم تطويره أساساً لصالح الجيش الألماني من قِبَل شركتي KMW و Rheinmetall

المدفع الذاتي الحركة Archer الذي بدأ تسليمه إلى الولايات المتحدة والأسواق العالمية. الصورة: BAE Systems

العالمية، وعائلة المدفع الذاتي الحركة M109 وطرازه الأحدث M109A7 المستخدم من قِبَل الجيش الأميركي.

«شهدت السنوات الأخيرة مجالات عدة من التطوير التكنولوجي. فعلى سبيل المثال، تم تطوير المدفع M109A7 مع الأخذ بعين الاعتبار هدفين رئيسيين، الأول لتحسين الحركية من خلال منصة جديدة وتصميم هيكل يرتكز على العربة القتالية «برادلي» Bradley. «الحركية هي إحدى المكونات الرئيسية لهذه الأنظمة، بحيث تمكنك من الرمي ومن ثم الترحال بسرعة»، بحسب سيغنوريلي.

الهدف الثاني من التركيز هو القدرة على البقاء، التي تم تعزيزها من خلال دمج دروع محسنة، وهناك هدف ثالث صعب وأقل مستوى وهو تحديث الأنظمة الموجودة في المدفع الرئيسي M109، ومعالجة أية قضايا تتعلق بالتقادم.

إحدى خصائص الأداء الأخرى لأنظمة المدفعية الذاتية الحركة والتي يبدو أنها ستبقى من الأولويات للتطوير المستدام في المستقبل القريب هي الأتمتة. إحدى الأمثلة البارزة على ذلك هو مدفع الهاوتزر Boxer المشغل عن بُعد عيار 155 ملم (RCH155) صنع KMW الذي يستخدم المدفع L52 صنع Rheinmetall المرتكز إلى وحدة المدفعية.

وحدة المدفعية Boxer RCH155 هي غير آهلة وتوفر ملاحة مؤتمتة وإدارة رمي. وهي تتميز بإرباض آلي كلياً للمدفع ومناولة القذائف بحسب ما تقول شركة «أرتك» ARTEC، وهي مشروع مشترك بين KMW و Rheinmetall. لا تحتاج العربة لتجهيزها بدعم هيدروليكي من أجل الرمي، وهذا ما يؤدي إلى خفض الطاقم إلى جنديين (السائق والآمر) ويوفر ميزة رئيسية في مجالات النقل خلال العملية – «إرمِ وارحل» Shoot and Scoot – مع حد أدنى من عديد الطاقم.

تكنولوجيا ذكية

الأتمتة مطلوبة أيضاً لمناولة الذخائر، يقول سكلوباتش، ويتابع: وهذا مدفوع بعدد من الدوافع، ليس آخرها خفض القوى العاملة في العديد من القوات البرية، كما أشار إلى تزايد طبيعة الشبكات في الجيوش الحديثة. ستنخرط الأنظمة المدفعية الحالية والمستقبلية بشكل أكبر في الحروب المستمكنة شبكياً.

سلطت شركة «إلبيت سيستمز» Elbit Systems الضوء على الأتمتة كواحدة من أهم التوجهات التكنولوجية في المدافع الذاتية الحركة، إلى جانب زيادة الحركية. وقال متحدث باسم الشركة: «الأتمتة والاستقلالية أو التحكم الذاتي هما المفتاحان من أجل زيادة فعالية ميدان القتال بشكل كبير، وتسمح الأتمتة الكاملة لجميع العمليات بما في ذلك مناولة الذخائر الحمولة وإرباض المدفع – بزيادة

المدفع الذاتي الحركة M109A7 المستخدم من قِبَل الجيش الأميركي. الصورة: BAE Systems

مدفع الهاوتزر Boxer المشغل عن بُعد عيار 155 ملم (RCH155). الصورة: KMW

كبيرة في حجم مهام الرمي التي يمكن للمدفع أن يؤديها في إطار زمني معين، وبالتالي زيادة فعالية وحدات المدفعية».

تركز Elbit حالياً بشكل رئيسي على مدفع الهاوتزر عيار 155 ملم المحمول على شاحنة «أتموس» ATMOS، الذي تم تصديره إلى عدة زبائن في عامي 2018 و 2019.

الدقة هي المفتاح

يبدو أنه سيكون للرقمنة تأثيرٌ موسع في إدارة رمي المدافع الذاتية الحركية – والمدفعية بشكل عام – بحسب ما قال متحدث باسم شركة «تاليس» Thales، حيث أن المصنعين يبدون اهتماماً بهذا المجال.

وتابع المتحدث: «على غرار مجالات عديدة من الحروب، فإن الرقمنة غيّرت طريقة إدارة رمي أنظمة المدفعية وأدائها». وأردف قائلاً: «تساعد أنظمة إدارة الرمي الرقمية على زيادة دقة، واستجابة وصمود نظام السلاح في ميدان القتال. وهي ترقمم وظائف إدارة الرمي التي كان ينفذها طاقم المدفع يدوياً في السابق».

تتضمن محفظة Thales مدفع الهاون 2R2M عيار 120 ملم الذي يمكن تركيبه على أنواع متعددة من ناقلات الجند المدرعة ويتلاءم تماماً مع العربات المدرعة المدولبة أو المجنزرة، والشركة متخصصة في تطوير الذخائر الدقيقة.

«الابتكارات التكنولوجية تعني أن الذخائر الدقيقة تنخرط بسرعة»، بحسب المتحدث الذي أضاف: «إن القدرات التي كانت متوافرة فقط في أنظمة الصواريخ الموجهة الكبيرة التي يصعب نشرها وذات الكلفة العالية أصبحت متاحة حالياً في توليفات صغيرة ذات كلفة منخفضة».

توفر «ذخيرة الهاون الموجهة» MGM صنع Thales دقة عالية تصل إلى متر واحد باستخدام نظام توجيه ليزري شبه نشط، إضافة إلى زيادة في المدى. وباستطاعتها معالجة الأهداف الثابتة والمتحركة على السواء. كما توفر MGM للقوات الحديثة قدرة تدميرية في المدفعية وفي اللحظة الحاسمة.

«فيما فئات الذخائر الرئيسية لم تتغير، فقد تم تعزيز مداها»، بحسب سيغنوريلي. وتم تحقيق ذلك من خلال استخدام تكنولوجيات على غرار Base Bleed والدفع المحسن، إضافة إلى تحسين القذائف الصاروخية والبالستية.

تم تعزيز الدقة أيضاً من خلال الفضاء على عدم الدقة الذي تسببه اختلافات التصنيع، إضافة إلى استخدام أنظمة التوجيه الدقيق. وأوضح سيغنوريلي: «أعتقد أننا بدأنا نرى جيلاً جديداً من هذه القدرات تأتي بمفردها، حيث لديك مزيجاً من أنظمة الدفع وأنظمة التوجيه الدقيق المحسنة، التي تخفض الكلفة وتحسن

مدفع الهاون 2R2M عيار 120 ملم الذي يمكن تركيبه على أنواع متعددة من ناقلات الجند المدرعة ويتلاءم تماماً مع العربات المدرعة المدولبة أو المجنزرة. الصورة: Thales

توفر «ذخيرة الهاون الموجهة» MGM دقة عالية تصل إلى متر واحد باستخدام نظام توجيه ليزري شبه نشط، إضافة إلى زيادة في المدى.
الصورة: Thales

الدقة. وباقترانها مع بعض المدافع البعيدة المدى، تعطي هذه الميزة تحسينات أكبر في زيادة المدى».

وقال دايف سمباليك، مدير تطوير أعمال التوجيه الدقيق وحلول الاستشعار في BAE Systems: «إن هناك تركيزاً متزايداً يتم وضعه على الدقة في جميع جوانب الصناعة. ويتطلع عملاؤنا إلى قذائف مدفعية باستطاعتها تصحيح مسارها بعد الرمي لتقديم دقة فائقة على أمداء تزيد عن 70 كلم وفي بيئات لا يلتقطها نظام تحديد الموقع العالمي. ومع تحسين أنظمة التوجيه، سيكون للمقاتلين القدرة على الاشتباك مع الأهداف بفعالية أكبر وعلى أمداء أبعد وبطلقات أقل. كما تخفض قدرة الدقة الفائقة من الأضرار الجانبية وتدعم الرمي».

تطور BAE Systems «طقم التوجيه الدقيق» Precision Guidance Kits (PGK) لسلاسل قذائف المدفعية عيار 155 ملم لصالح الجيش الأميركي وذلك بموجب عقد أعلن عنه في كانون الثاني/ يناير 2018.

«وحيث إن الجيش الأميركي يبحث عن استخدام أو نشر أنظمة مدفعية ذات قدرات بعيدة المدى، فإن التحسينات في تكنولوجيا التوجيه يجب أن تتسارع لتلبية هذه الظروف المتطورة، ونحن نعمل بنشاط لتطوير وحدة توجيه باستطاعتها توفير توجيه دقيق لتلبية متطلبات الجيش من حيث المدى والمضادة للتشويش».

وأوضحت BAE Systems بعد توقيع العقد أن تصحيح المسار أثناء التحليق يوفر الدقة الفائقة للذخائر، ويسمح للمشغلين بالاشتباك مع الأهداف بدقة فائقة على فترات أطول بذخائر أقل عدداً ومتطلبات أقل للاستدامة اللوجستية. وأشارت الشركة إلى ضرورة أن تكون هذه الأنظمة قابلة للتكيف وتتوافق مع ذخائر المدفعية المتوافرة والمجربة والحشوات الدافعة، بما في ذلك عائلة مدافع M109 الذاتية الحركة، وتضمينها أيضاً مدافع الهاوتزر المقطورة على غرار مدفع M777.

وأوضح مارك كاسيريس، مدير حلول التوجيه الدقيق والمستشعرات في BAE System: «نحن نتفهم الأهمية الحيوية للحفاظ على دقة مدفعية الجيش الأميركي البعيدة المدى ضد أي عدو. وسوف توفر وحدة PGK هذه القدرة للمخزون الحالي للذخائر عيار 155 ملم والذخائر المستقبلية المصممة لتوفير أمداء أبعد. لقد تم اختيارنا لهذا البرنامج بسبب خبراتنا في تكنولوجيا التوجيه الدقيق وقدرتنا على تحقيق مستوى عالٍ من النضج الهندسي والتصنيعي».

مبدأ التوجيه

تطور «نورثروب غرومان» Northrop Grumman أيضاً «وحدة توجيه دقيق» PGK، مع دخول M1156 إلى محفظتها بعد استحواذها على شركة Orbital ATK، وهي تستخدم لتحويل قذيفتي المدفعية عيار 155 ملم M795 و MS49A1 إلى أسلحة ذكية. وقال بيرني غروبر، مدير القذائف الموجهة في Northrop Grumman بأن وحدة PGK الخاصة بشركته غيّرت بشكل أساسي عمليات رمي المدفعية في الجيش الأميركي وستصبح سريعاً السلاح الأمثل لدعم العمليات في مسارح القتال.

وجادل غروبر بأن لدى PGK المدفوعة

تطور Northrop Grumman «وحدة توجيه دقيق»PGK، وهي تستخدم لتحويل قذيفتي المدفعية عيار 155 ملم M795 و MS49A1 إلى أسلحة ذكية

بـنـظـام تحديـد الموقـع الـعـالمي GPS-Powered الخاصـة بـالجيش الأميركي تـأثيراً مماثـلاً لـذخيرة الـهجوم المباشر المشترك GPS-Guided Tail Kit المصنّعة لصالح سلاح الجو الأميركي.

أكملت Northrop في العام 2019 سنة الإنتاج الثانية من M1156 لصالح الجيش الأميركي وسلّمت حتى ذلك التاريخ أكثر من 23000 مثالاً. وكان الطلب في بداية البرنامج تطوير أداة باستطاعتها توجيه الـقـذائـف الموجـهـة في المخزون إلى احـتـمـالـية خطأ دائري محتمل CEP لا يـتـجـاوز 30 متراً، فـيـمـا حـقـقت الشركة تخفيضاً لهذه الاحتمالية لتصل إلى أقل مـن عشرة أمـتـار بـحسب غـروبـر. ويـتـم الإنتاج بموجب عقد للمستقبل المنظور.

أضـاف غـروبـر: «نـحـن نـعـلم أن الجيش الأميركـي حـريص عـلـى تحسين قـدرتـه لتحقيق رمي دقيق بعيد المدى. لقد قمنا داخلياً بتطوير مشتقات من تكنولوجيا وحدة PGK الخاصة بنا للمساعدة في تلبية رغباته. يتضمن هذا العمل قذيفة مـوجـهـة مـن الخلف aft-guided، حيث التكنولوجيا في الجزء الخلفي من القذيفة سـتـوجـهـها نـحـو الـهـدف، ومـع «دفـاع» النظام، على غرار التحكم بالتوجيه – في الصاعق عند الأنف».

وأردف قـائـلاً: «فـيـمـا سـيـتـطلب ذلك تصـمـيم وتـأهـيل قذيفة جديدة كلياً، قد يـكون بـاسـتـطاعتها الاستفادة من نبذ عـقـبـها base bleed مساعدة القذائف الصـاروخـيـة لـتـحـقـيق المدى المنشود مع الاعتماد على تكنولوجيا PGK المجربة مـن نـاحـيـة الدقة. وتتمثل إحدى ميزات القذيفة الموجهة من الخلف بأنها طبيعياً أكثر ديناميكية ما سيزيد المدى إلى أبعد مـن قـذائـف صـاعـق PGK التقليدية، في حين أن الـقـدرة على توجيه القذيفة من الخلف مقابل الأنف توفر مناوراتية أفضل بنسبة سبعة أضعاف.

هـنـاك تـكـنـولـوجـيـات أخرى يـجـري استـكـشـافـها من قِبَل Northrop تتمحور حول تصميم ذخائر يتم نشر أجنحة من مـنـتـصـف بـدنـهـا لـتـوجـيـهـها إلى الـهـدف المقصود مع إضافة قدرة انزلاقية لتمديد المدى. وقد يستفيد هذا المفهوم من ميزتي عدة القذائف الصاروخية ونبذ الزعانف. «ليس لدينا عقد حالياً لإنتاج هذه الفئة مـن الـذخـائـر، ولـكـنـنـا نـعـمـل بـنـشـاط مـع الجيش الأميركي لـفـهـم مـتـطلبـاتـه ونرى كيف يمكننا تقد يم الدعم له والعمل معاً للوصول إلى حل»، يوضح غروبر.

ذخيرة ذكية

في مجال الذخائر، تقدم Rheinmetall قـذيـفـة المدفـعـيـة مستشعر – صـاعـق SMArt155، التي يتم توفيرها بواسطة المشـروع المشترك GIWS، الذي يجمع شركتي Rheinmetall و «ديهل ديفنس» Diehl Defence. وتم الإعلان عن إعادة إطـلاق المنـتـج خـلال فـعـالـيـات مـعـرض Eurosatory 2018 في بـاريس. وتـتـوافق هـذه الـذخيرة مـع المعـايير الـواردة في اتفاقية الذخائر العنقودية، وهي مصممة لخفض الأضرار الجانبية. وباستطاعة كل قـذيـفـة الاشـتـبـاك مـع الـعـربـات المدرّعة الثابتة والمتحركة.

وفـقـاً لِـ Rheinmetall، باستطاعة الـقـذيـفـة أن تحمل ذخيرتين ثـانـويـتين مـا يسـمـح بـأقصى حجم للذخائر الصغيرة المستقلة والذكية. ويعزز نظام المستشعر المتعدد أنماط التشغيل تـأثيرات القذيفة. ومن خلال الجمع بين قدرات رصد الهدف بشـكـل رائـع ورفض الـهـدف الـزائـف، والـبـصـمـة الـواسـعـة، واحـتـمـالـيـة الإصـابـة الـعـالـيـة وأداء الـرأس الـبـاحث المـمـيـز أن يضمن حداً أقصى من الفتك والتدمير على الأرض، والمعـالجة الـفـعـالـة للتشكيلات المدرّعة المعادية، يمكن استكمال مهام الرمي بعدد قليل من القذائف وفي وقت

تقدم Rheinmetall قذيفة المدفعية مستشعر – صاعق SMArt155، التي يتم توفيرها بواسطة المشروع المشترك GIWS، الذي يجمع شركتي Rheinmetall و Diehl Defence

قصير جداً ما يسمح لتكتيكات «الحل والترحال» Shoot-and-scoot، ويخفض بشكل كبير من فعالية رمي بطاريات المدفعية المعادية، وهذا أمر حاسم بالنسبة لحماية القوات، بحسب الشركة. ويعتبر التدمير الذاتي سمة أساسية في ذخيرة SMArt155، إذا لم يتم رصد أي هدف داخل بصمة الذخائر الصغيرة، تضمن آلتان مستقلتان تدمير القذيفة ذاتياً، ما يسمح للجنود الصديقة بالتحرك داخل البقعة بثقة.

هدف أو لا هدف، تم تصميم الرأس الحربي للانفجار بمجرد هبوط الذخيرة الصغيرة المعلقة بالمظلة إلى مسافة تقل عن 20 متراً عن سطح الأرض، بحسب الشركة. وإذا فشلت هذه الوظيفة، ووصلت الذخيرة الصغيرة الأرض سليمة، سينفجر الرأس الحربي أوتوماتيكياً بمجرد انخفاض فولتاج البطارية عن مستوى معين. وينطبق هذا الوضع أيضاً على الأعطال المحتملة في أجهزة الاستشعار أو الإلكترونيات.

وسلط سكلوباتش الضوء على أن إعادة الاهتمام بهذه الذخائر يعود إلى تغيير في الأولويات بين الجيوش الغربية. «هذا لم يكن مهماً في أفغانستان والعراق، ولكنه يكتسب الآن أهمية قصوى لدى الجيوش الغربية، ولذلك تم إعادة إطلاق SMArt». وقد استحوذ الجيش الألماني على قذائف جديدة من SMArt القديمة. وأردف سلكوباتش: «هناك العديد من الدول تتطلع أيضاً على مثل هذا الحل، الآن بعد أن رأوا أنه عاد إلى السوق».

واسترسل قائلاً: «أحد الأسئلة الرئيسية التي ستواجه الجيوش في السنوات المقبلة يتمحور حول تمكين العمليات على أمداء أبعد، يمكن دمج التوجيه الدقيق داخل القذيفة، ولكن ذلك قد يتطلب استثمارات مالية ضخمة، لذلك سيتعين على المستخدمين وصانعي السياسة أن يقرروا ليس فقط ما هو مطلوب فحسب، ولكن أيضاً ما هو مقبول».

السعي للتوسع

تعتبر شركة «ليوناردو» Leonardo أيضاً لاعباً رئيسياً في سوق الذخائر الموجهة من خلال عائلة «فولكانو» Vulcano، مع التركيز على الذخائر الموجهة عيار 155 ملم على الجانب البري. وتعتقد الشركة أن هذا القطاع قد يشهد نمواً كبيراً، وبخاصة لاستخدامه في الجيش الأميركي وأيضاً في العديد من الدول الأوروبية والسوق العالمية الواسعة.

علاوة على ذلك، طورت Leonardo ذخائر M109، ورفعت الأنظمة التراثية من 39 إلى 52 كاليبر. وهدفت من ذلك إلى زيادة المدى والدقة، والذي يتضمن الانتقال إلى الذخائر الموجهة البعيدة المدى وتتوقع الشركة أيضاً الأتمتة للتوسع ببطء على مدى العقود المقبلة.

يتوقع سيغنوريلي أن المستويات العالية من الدقة ستحافظ على موضوع الهيمنة في مجال المدفعية الذاتية الحركة، على الرغم من أن بعض المستخدمين قد يختارون بدلاً من ذلك كلفة أقل وأحجاماً أكبر وهم يعتقدون أن التقدم سيعطي التأثير نفسه مع ذخائر أقل أو أصغر، إلى جانب تمديد المدى.

وسلط سيغنوريلي الضوء على الأتمتة قائلاً: «اليوم، أنظمة المدفعية مقيدة إلى حد كبير من قِبَل الطواقم التي تديرها، لقد حققنا حجماً محسناً من الرمي من خلال الأتمتة. وفي الوقت نفسه، فإنه يتناول إمكانات القوات الصغيرة مع عدد أقل من الأشخاص في سن الخدمة المتاحين لإدارة النظام في دول عديدة. وبالتالي، توفر الأتمتة لنا بعض المزايا هناك، بالنسبة للتكنولوجيا المتقدمة في أنظمة المدفعية، وبخاصة الطرز الذاتية الدفع، يقترح سيغنوريلي أن تتم إعادة النظر في تلك التكتيكات والعقيدة. فضلاً عن أفكار جديدة تتعلق بأنواع المهام التي يمكن أن تستخدم المدفعية فيها.

ويضيف: «لقد بدأنا بإجراء مباحثات مع جيشنا والزبائن العسكريين حول استخدام قذائف تطلق من المدفع في مهام جديدة بالكامل، على غرار الدفاع الجوي والصاروخي والهجوم الدقيق على أمداء بعيدة. وحيث أنه يتواصل نضج التكنولوجيا، فإن التعاضد بين العديد من التقنيات المتقدمة سيسمح بتفكير جديد حول استخدام المدفعية كقدرة قتالية حاسمة».

«لقد أصبحت حلقة ردود فعل إيجابية: كلما طورت المزيد من القدرات، تجد طرقاً ووسائل جديدة، وتكتيكات وتقنيات للاستخدام، تؤدي بعد ذلك إلى تطوير إضافي في التكنولوجيا. أعتقد أن المرونة المتأصلة في أنظمة المدفعية ستؤدي على الأرجح إلى التركيز على التطوير لفترة طويلة جداً في المستقبل».■

تعتبر شركة «ليوناردو» Leonardo أيضاً لاعباً رئيسياً في سوق الذخائر الموجهة من خلال عائلة «فولكانو» Vulcano

الاندماج في البحر: بحريات دول مجلس التعاون الخليجي تعطي الأولوية في مجال التعاون مع القوات البحرية المشتركة

تشارك بحرية الإمارات العربية المتحدة بفعالية في القوات البحرية المشتركة CMF

يتقدم عدد من دول مجلس التعاون الخليجي لقيادة قوات المهام البحرية العاملة في منطقة الخليج. ويأخذ الدكتور لي ويليت بعين الاعتبار الفوائد الاستراتيجية والعملانية التي تساهم بها القوات البحرية لهذه الدول في توفير الأمن الإقليمي في البحر.

لطالما كان توفير الأمن البحري في منطقتي الخليج وشمال المحيط الهندي مهمة حيوية للقوات البحرية المتعدد الجنسيات. واليوم، ترأس القوات البحرية الأميركية هذه الجهود من خلال بناء القوات البحرية المشتركة Combined Maritime Forces (CMF) المؤلفة من 33 دولة شريكة استراتيجياً مصممة لبناء الأمن الإقليمي، والاستقرار والازدهار.

تتألف البنية التحتية للقوات البحرية المشتركة من ثلاث قوات مهام مشتركة Combined Task Forces (CTF) هي: CTF 150، التي تتولى مهام مكافحة الإرهاب في البحر الأحمر، وخليج عدن، والمحيط الهندي وخليج عُمان؛ CTF 151 التي أُنشئت لردع وقمع القرصنة والسطو المسلح في البحر في منطقتي القرن الأفريقي والمحيط الهندي الواسعة؛ و CTF 152، التي تضطلع بمهام القيام بعمليات أمنية بحرية ومسارح أوسع في منطقة الخليج.

حتى وقت قريب، كانت قيادة قوات المهام المشتركة تنحصر غالباً بالقوات الحربية الغربية وشركائها الدوليين. واليوم، ومع ذلك، تتقدم البحريات الإقليمية وقوات حرس السواحل من دول أعضاء في مجلس التعاون الخليجي بخطوات واثقة لقيادة مثل هذه المجموعات.

على مدى العقد المنصرم، أصبح الوضع الأمني الإقليمي أكثر تحدياً. وهذا واضح ليس في تحمل التوتر القائم في الخليج وبداية عمليات القرصنة في القرن الأفريقي في بداية العام 2008 فحسب، بل أيضاً، ومؤخراً مع امتداد الحرب الأهلية في اليمن إلى المجال البحري. وأشار الكومودور ستيف دينتن – ضابط البحرية الملكية الذي يشغل حالياً منصب نائب

قائد القوات البحرية المشتركة في البحرين وقائد قيادة مكونات البحرية البريطانية UKMCC إلى تولي قوات مجلس التعاون الخليجي قيادة قوى المهام في البحر إلى توصيف آخر للتغيرات في أسواق الأمن البحري والإقليمي.

ثلاث أولويات

«أعتقد أننا رأينا قدرة أكبر داخل بعض القوات البحرية الخليجية». بحسب دانتي، الذي أوضح أنه على مدى العقد المنصرم غالباً ما تتولى البحريات الغربية قيادة CTF 152، على سبيل المثال، «الآن، أكثر وأكثر، وبالتأكيد على مدى السنوات الخمس أو الست الماضية يبدو أن دول مجلس التعاون الخليجي تقود قوى المهام». وهذه هي إحدى الأولويات العديدة لإشراك قوات الأمن البحري الإقليمية وقوات المهام المشتركة CTF». وأردف قائلاً: «لقد شهدت خلال الوقت الذي أضطلع به بمسؤوليتي هنا (منذ العام 2017)، الأردن، والمملكة العربية السعودية وخفر السواحل الكويتي يتولون قيادة CTF 152».

يعتبر تولي خفر السواحل الكويتية قيادة CTF 152 بحد ذاته أولوية أخرى، حيث أنها المرة الأولى التي تتولى فيها خدمات خفر السواحل قيادة واحدة من قوات المهام، بما في ذلك العمل داخل الخليج» يضيف دينتين الذي يتابع: «إنه تطور مهم... لأنه يظهر أن الرابط بين القوات البحرية، وخفر السواحل ووكالات حفظ القانون هو جانب إلزامي تماماً للأمن البحري».

ومع الاستنتاج القانوني لحادث في البحر غالباً ما يحدث داخل المياه الإقليمية، أو حتى على الشاطئ، يستلزم الارتباط بشكل قوي مع وزارات الداخلية، وخفر السواحل، وقوات الشرطة والجمارك.

وأوضح اللواء البحري محمد الزعتري، قائد خفر السواحل الكويتية ورئيس أركان CTF 152 أن الأمن البحري الإقليمي هو مصدر قلق للجهات الفاعلة الحكومية وغير الحكومية. وأشار إلى عدد من القضايا الأمنية تتضمن الأسلحة، والمخدرات، وتهريب البشر والممنوعات، ولفت إلى أن مثل هذه الجرائم تساهم في عدم الاستقرار الإقليمي.

وأردف الزعتري: مع عمليات الأمن البحري التي تعتبر المهمة الأولى لخفر السواحل الكويتي، فإن الخبرات المستخدمة في محاربة الأنشطة غير المشروعة تساهم في تعزيز أمن واستقرار البيئة البحرية».

وفي أولوية أخرى، يقول دانتن، لقد مرت CMF بفترة في العام 2018 – القيام بعمليات لمدة ثلاثة أشهر حتى تشرين الثاني/ نوفمبر – حيث تم قيادة قوات CTF الثلاث من قِبَل دول مجلس التعاون الخليجي في الوقت نفسه.

وإلى جانب قيادة CTF 152 من قبل خفر السواحل الكويتي، تم أيضاً قيادة CTF 151 من قبل البحرية الكويتية، فيما تولت القوات البحرية الملكية السعودية قيادة CTF 150 «نحن نرى أن الدول الإقليمية حالياً هي أكثر قدرة واستعداداً لقيادة هذه المهام» بحسب دانتن. وبناءً على التعاون الوثيق والمتواصل بين CMF ودول مجلس التعاون الخليجي لدعم هذه التطورات. وأشار الزعتري إلى أن هناك ثلاث دول من المجلس تتولى قيادة قوات CTF الثلاث. «إنها إضافة حقيقية، وربح حقيقي إلى حيث نحن».

مجموعة من السفن المخصصة لقوة المهام المشتركة CTF 150 في خليج عُمان

القوات البحرية الملكية السعودية تجري تمريناً مشتركاً في الخليج العربي بعد توليها قيادة CTF 150

تعزيز التعاون

إلى جانب فوائد دمج خفر السواحل في عملية بناء صورة الأمن البحري – والتي تشير إلى المنفعة السياسية لمشاركة دول مجلس التعاون الخليجي في أنشطة القوات البحرية المشتركة، فإن هذه الخطوة المهمة تحسن القدرات وتطور الدمج المحسن بسبب التعاون الوثيق بين المشاركين في هذه القوات.

وقال دانتن: «إنه مقياس النجاح لجميع الأعمال التي قمنا بها منذ إنشاء CMF بعد أحداث 11 أيلول/ سبتمبر. لقد كان الهدف هو المثابرة على بناء القدرات وأيضاً بناء التوافق التشغيلي حتى نتمكن من الوصول إلى هذه النقطة حيث لا نرى ضباط دول مجلس التعاون الخليجي يتقدمون لقيادة قوات المهام CMF فحسب، بل إن هؤلاء الضباط الذين عملوا في CMF سابقاً، واضطلعوا بمهام وأعمال في CMF سابقاً، وقاموا بقيادة سفن تابعة لقواتهم البحرية وخفر سواحلهم».

وأضاف دانتن: «هكذا، نحن نرى جيلاً من الشباب كما مع CMF أصبح الآن في موقع القادر على قيادة قوات المهام. بالطبع، فإن ذلك يخلق زخماً خاصاً بهم». إن ضباط دول مجلس التعاون الخليجي الرئيسيين في هذه المواقع القيادية أصبحوا قادرين الآن على العودة إلى دول المجلس الأخرى والتحادث معهم بالصوت الإقليمي وأصحاب المعرفة في منطقتهم – غالباً مع الأشخاص الذين يعرفونهم شخصياً – والبحث عن قوات وقدرات إضافية من أجل الحفاظ على هذا التقدم» بحسب الزعتري.

وإضافة إلى تسليط الضوء على التعاون العملاني المستدام بين CMF ودول مجلس التعاون الخليجي، شكل بعض موظفي CMF من دول أخرى بأنفسهم دعماً لقيادة دول المجلس قوة المهام.

يشجع بناء القدرات، والمعارف والمهارات أيضاً القوات البحرية الإقليمية على العمل بشكل أقرب بعضها مع بعض في البحر في عمليات الانتشار الثنائية والمتعددة الجنسيات خارج بنية CMF. «إنهم الآن يخرجون ويقودون عمليات الأمن البحري في دوريات مشتركة. إنها خطوة إلى الأمام... وخير مثال على كيفية بنائنا للقدرات». يضيف دانتن.

وفي هذا السياق، قال الزعتري: «إنهم يتفاعلون مع المجتمع البحري المحلي، ويطورون أنماط حياتهم ويتفهمون المنطقة».

«بالطبع، إن قيمة القيام بذلك بهذه الطريقة – وبخاصة خفر السواحل – هي أن هذه هي حديقتهم الخلفية: هم يعرفون هؤلاء الأشخاص ويتكلمون لغتهم نفسها ويعرفون أنماط حياتهم». وهذا ما يمكن رؤيته على أنه حضور دائم... Cop on the beat ما يسهل تطوير الأمن البحري وبالتالي التعامل مع الأشياء التي لا تبدو صحية تماماً».

وفي النهاية، أوضح اللواء البحري الزعتري أن الخليج هو حديقتنا الخلفية وحراستها هي من مسؤوليتنا كعضو في مجلس التعاون الخليجي.■

ECA GROUP

make sure

Innovative Solutions for Your Safety

MINE COUNTERMEASURES

ECA GROUP develops innovative and comprehensive UNMANNED SYSTEMS for complex missions in hostile or constrained environments, protecting men and facilities.

ECA GROUP offers comprehensive mine countermeasures solutions for stand-off operations at sea. From a dedicated ship design, such as the OCTOPODA range, to a customized Toolbox based on unmanned systems, our solutions include UMIS – Unmanned MCM Integrated System – composed of UAVs, USVs, Towed-Sonars, AUVs, ROVs and a software suite UMISOFT for mission preparation, drones control and data management.

ECA GROUP and its naval architecture company MAURIC can bring their expertise to any modernisation or replacement of MCM capability. Over 30 navies have put trust in our solutions.

OCTOPODA RANGE

MCMV RANGE FOR STAND-OFF MISSIONS WITH DRONES SYSTEM

- Designed for navies
- Carry, deploy and recover autonomous underwater drones
- Operate in challenging environments
- Sea proven & Robust
- Enable safe and fast stand-off missions

www.ecagroup.com

توليفات تكنولوجية لتغطية الساحل ومراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية»

ترجمة: د. رائد القاقون

أبرمت الإمارات العربية المتحدة عقداً لشراء طائرتي GlobalEye إضافيتين يلي العقد الأولي لشراء ثلاث طائرات. الصورة Saab

تُمثّل مراقبة المياه الإقليمية أو «المناطق الاقتصادية الحصرية» EEZ بما فيها أولوية جليّة لأية دولة تملك سواحل بحرية، ولا سيّما إذا ما استأثرت تلك المراقبة بتوليفةٍ دقيقة من التكنولوجيات المتقدّمة ذات الصلة، وعلى الأخص تلك الجوّية منها، التي يُصار إلى نَشْرها اعتماداً على الميزانية والوضع السائد في المنطقة المحلية، وهذا ما سلَّطَت الضوء عليه نشرة «الحرب البحرية الدولية/شيبارد» Naval Warfare International / Shephard المتخصصة.

استحدَثت فورة في البيانات فرصاً جديدة في مجال مراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» في الآونة الأخيرة، كما يؤكّد خبراء في هذه الصناعة. وبالإمكان نَشْر مجموعة هائلة من الأنظمة لهذا الغرض، بما في ذلك الأقمار الصناعية، و«طائرة الدورية البحرية» MPA، و«العربات الجوّية غير الأهلة» UAV، و«عربات السطح غير الآهلة» USV، فضلاً عن السفن، بدءاً من «سفن الدورية في أعالي البحار» OPV وصولاً إلى الفرقاطات الكبيرة.

توليفاتٌ ناجحة

تتأثَّر توليفة الأنظمة التي تنشرها أي دولة بمجموعة متنوّعة من العوامل، ليس أقلّها الميزانية المتوافرة، حيث يميل حالياً العديدُ من الدول باضطراد إلى التكنولوجيات غير الآهلة الأرخص كلفةً.

وفيما قد تتغيَّر التكنولوجيات الجاري نَشْرها لهذا الهدف، ثمة اهتمامٌ متنامٍ على مستوى العالم بحماية ومراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية»، حيث يزداد نشاط هذا السوق بشكلٍ دراماتيكي، خصوصاً على خط التصدير من آسيا–المحيط الهادئ إلى أوروبا وإلى الولايات المتحدة، في ظل نزاعاتٍ كتلك الناشئة حول الجزر في بحر الصين الجنوبي، التي تُسهِم في توسُّع هذه السوق المختصَّة.

وفي هذا السياق شدَّدَ ثيبوت ترانكارت Thibaut Trancart ، نائب رئيس تسويق أنظمة «الاستخبار والمراقبة والاستطلاع» ISR لدى شركة «ثاليس» Thales، على الأهمية المتزايدة لمراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» على نطاقٍ علني. فأكثر من 90 بالمئة من التجارة العالمية تجري عبر البحار، وتتوقَّع Thales أنْ تشهد سوق الأنظمة ذات الصلة في «المناطق الاقتصادية الحصرية» نموّاً كلّ عام على مدى العقد المقبل.

ويُضاعِف العديد من الدول، فضلاً عن منظّماتٍ من مثل «الوكالة الأوروبية للحدود وخفر السواحل» Frontex اهتمامها وتركيزها على هذا المجال،

معرض الدفاع والأمن البري والجو-بري

2022

EUROSATORY

13-17 حزيران/يونيو 2022 - باريس

المنصة العالمية للدفاع والأمن

GICAT

www.eurosatory.com

COGES EVENTS

وأشار ترانكارت إلى أنّ ذلك يُظهِر مدى الحاجة إلى وسيلةٍ متكاملة لتنفيذ المراقبة، خصوصاً لحماية «المناطق الاقتصادية الحصرية»، مشدّداً على قيمة التنسيق بين مختلف المنصّات.

ويتمثّل هدف شركاتٍ على غرار Thales في مساعدة العملاء على «رؤية ما تتعذّر رؤيته»، بحسب ترانكارت، مؤكّداً أنّ الهدف الأول هو تمكين البحريات وقوات خفر السواحل من رصد ما يكمن أمامها ومن ثمّ تحديد هويّة التهديد وتصنيفه، وهذا ما يكتسي أهمية بالغة لأنّ «المناطق الاقتصادية الحصرية» تغدو أكثر اكتظاظاً ونشاطاً يوماً بعد يوم، سواء بحركةٍ ملاحية مشروعة أو بنشاطات تهريب وقرصنة غير مشروعة، فضلاً عن تهديداتٍ أخرى.

ويوضح ترانكارت: «يتعيّن علينا دعم عملائنا من قعر البحار إلى أعالي الفضاء، وتمكينهم من إحراز صورة شاملة عبر دمج المعلومات المتأتّية من مختلف المستشعرات والسَّماح لهم باستعراضٍ مرئي لهذه المعلومات بأفضل وأسهل وسيلة ممكنة».

وينصبّ تركيز شركة Thales بمعظمه على المستشعرات المحمولة جوّاً، ولعلّ أبرز منتجاتها هو رادار المراقبة المتعدّد الأدوار «سيرش ماستر» Searchmaster، الذي تؤكّد الشركة أنّه يهدف إلى رصد التهديدات المتواصِلة من الغوّاصات التي تتَّسِمُ بصمتٍ أو هدوءٍ فائق، فضلاً عن التحدّي المتنامي للزوارق الهجومية الصغيرة السريعة و«المزالج المائية النفّاثة» Jet Ski من قِبَل قراصنة ومُشغِّلين آخرين غير شرعيين.

إنّ البحث عن أجسامٍ متحرِّكة أو ثابتة يحظى بالاهتمام في مناطق كبيرة أو على طول حدودٍ متشّعبة إنّما يستدعي الحاجة إلى أنظمة مراقبة محمولة جوّاً ذات مستوى عالٍ بازدياد من الأداء والقدرة على رصد أصغر الأجسام عند أمداءٍ بعيدة، كما تؤكّد الشركة.

الإمارات ونظام AMASCOS الجوّي

في هذا النطاق، سلّط رانكارت الضوء على نظام «أماسكوس» AMASCOS، وهو حجر الزاوية لعروض Thales الخاصة بحماية «المناطق الاقتصادية الحصرية». ويُغطّي هذا النظام للمراقبة المحمولة جوّاً مهام بحرية وأخرى فوق البرّ على حدٍّ سواء، ويدمج مجموعة متنوّعة من المستشعرات، بما في ذلك رادار ومسبار صوتي، فضلاً عن عددٍ من التكنولوجيات الأخرى. وهذا النظام هو قيد الاستخدام فعلياً لدى العديد من الدول، من بينها الإمارات العربية المتحدة، الذي يستخدم سلاحها الجوّي هذا النظام على متن طائراتها للدورية البحرية MPA.

ويُشدّد هذا المُصنِّع للمعدات الأصلية OEM على أنّ مراقبة المناطق البحرية هي في صميم تطوير نظام AMASCOS، مشيراً إلى أنّ السيادة البحرية هي أحد عناصر الدفاع الوطني أهميةً حاسمة، في وقتٍ نشهد فيه نشوء تهديدات غير تقليدية أو نظامية، على غرار القرصنة والنزاعات الحدودية، فضلاً عن تحدّياتٍ أخرى مثل الحاجة إلى التحكُّم بالهجرة الجماعية، إذ إنّ هذا المتطلَّب لم يكن يوماً أكثر إلحاحاً مثله في الوقت الراهن لكي تتحكَّم الدول على حدودها البرّية والبحرية بفضل قدرات معزَّزة محمولة جوّاً.

ولقد توسَّع نطاق التحدّيات التي تُواجِه «المناطق الاقتصادية الحصرية»،

نظام «أماسكوس» AMASCOS، وهو حجر الزاوية لعروض Thales الخاصة بحماية «المناطق الاقتصادية الحصرية»

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

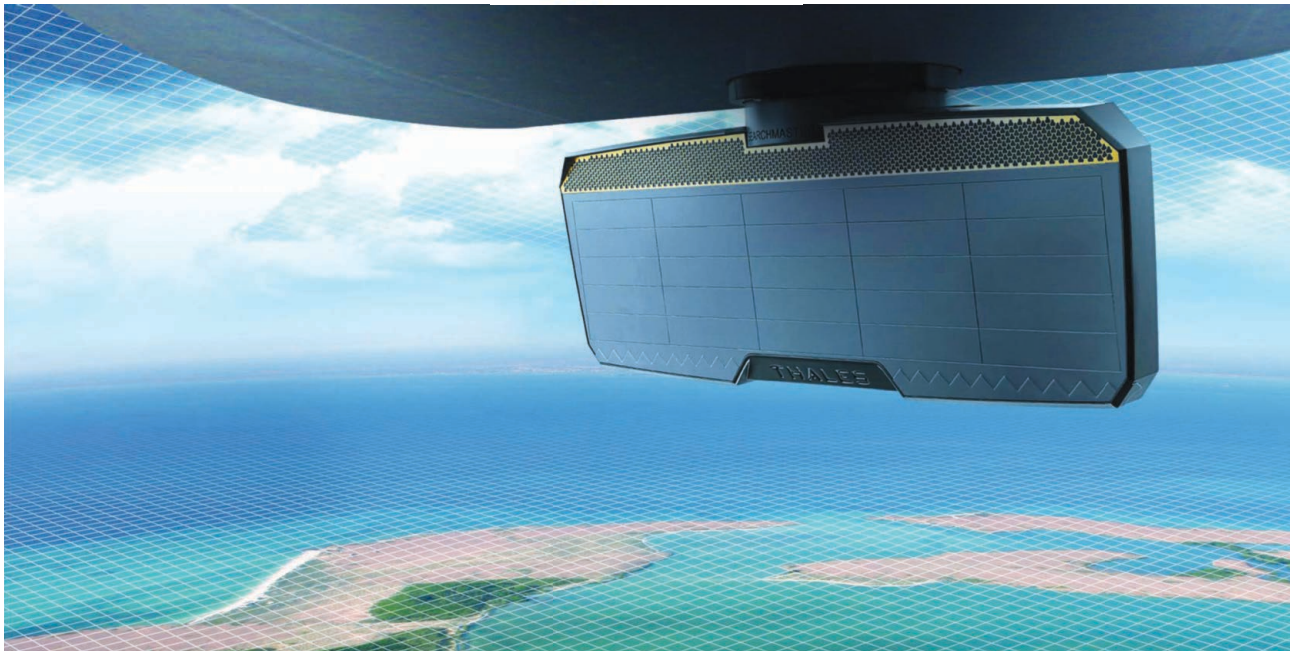
T.C. İSTANBUL VALİLİĞİ
İSTANBUL METROPOLITAN MUNICIPALITY
KOSGEB
SaSaD

ufi The Global Association of the Exhibition Industry Approved Event
ICCA International Congress and Convention Association Member
TFYD Member TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION
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.



رادار المراقبة المتعدّد الأدوار Searchmaster. الصورة: Thales

وأصبحت أكثر تنوُّعاً على المدى العقد الفائت. وشدَّد ترانكارت على نشوء نزاعاتٍ عديدة وتضاعُف تحدّي الهجرة غير المشروعة التي انبثقت كقضيةٍ حسَّاسة للدول الأوروبية في الآونة الأخيرة. وهنا تبرز الحاجة إلى مراقبة منسَّقة وتعاونية، واضطرار الدول للعمل معاً وامتلاك منصّات وأنظمة مهام متوافقة لاستحداث وعيٍّ محيط مترابِط.

شركة Saab وتذليل الصِّعاب

مع تضاعُف الوعي العام للتحدّيات التي تُواجِه «المناطق الاقتصادية الحصرية» خصوصاً تلك التي تُحفِّزها نشاطات مثل الصيد غير المُرخَّص له، أشار جوناس هارما Jonas Härmä، رئيس قسم المبيعات والتسويق لأنظمة المراقبة المحمولة جوّاً لدى شركة Saab، إلى ما تُشكِّله هذه التحدّيات من تهديدٍ عسكري أيضاً، وقال: «على سبيل المثال، إذا ما تطلّعنا شَطْرَ بحر الصين الجنوبي، والنزاع الدائر في تلك المنطقة، بإمكاننا أن نرى النزاعات ذاتها في مناطق أخرى في العالم على حدٍّ سواء، خصوصاً حيث هناك العديد من الدول التي تطمع بمنطقةٍ جغرافية ذاتها».

لذا ينبغي على مراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» أنْ تُركِّز على مجموعة من النشاطات، بدءاً من تلك الجنائية وصولاً إلى الأخرى العسكرية، وأوضح هارما: «إنّها خليطٌ من التداعيات المُقلِقَة في فترات السّلام، من ناحية انتهاكات الصيد وتهريب المخدرات وغيرها من النشاطات المُخِلّة بالقانون، بل هناك بالطبع المَنْحى العسكري، إذ بمجرّد دخول غوّاصتَين إلى أي موقعٍ حتى يصبح بمثابة منطقة محرَّمة ممنوعة الدخول، ومن ثمّ يحيط التحدّي بمُجريات الأمور التي كانت اعتيادية».

ولطالما كان لشركة Saab حضورٌ قوي في المراقبة المحمولة جوّاً، خصوصاً من خلال نظام السيطرة والإنذار المبكر المحمول جوّاً (AEW&C) Erieye، التي تمّ إدماجه على عددٍ من الطائرات في أنحاء العالم وهو قيد الاستخدام حالياً في ثماني دولٍ، من بينها البرازيل والسويد وتايلاند.

وتعمل الشركة حالياً على منتَجَين جديدَين مُقتَدِرَين في مجال حماية «المناطق الاقتصادية الحصرية». ويُشكِّل نظام «غلوبال آي» GlobalEye رادار المدى المُمدَّد لنظام Erieye وعدد آخر من الأنظمة وقد تمّ تركيبه على الطائرة النفّاثة البعيدة المدى Bombardier Global 6000 التي اشترت الإمارات العربية المتحدة ثلاث طائرات منها. وأبرمت الإمارات عقداً في كانون الأول/ديسمبر 2020 لشراء طائرتين إضافيتين بلغت قيمته نحو مليار دولار أميركي، وينص العقد على الإنتهاء من عمليات التسليم في العام 2025. وسلَّط هارما الضوء على طائرة الدورية البحرية Swordfish، وهي منصّة متعدِّدة الأدوار مُرتَقبَة تستند أيضاً إلى طائرة Global 6000.

وقال هارما: «كلّ ما حولنا يصبح أكثر تكراراً وسرعةً وتملُّصاً وتعذُّراً على الرصد، وتكمن تهديدات اليوم في كلّ المجالات. والحل هو في امتلاك القدرة على رصد وتعقُّب مجموعة واسعة من الأهداف على أمداءٍ ممدَّدة والمثابرة في القيام بذلك. ويغدو التعقيد في السيناريوهات القتالية اليوم أكثر صعوبةً، وهو السبب وراء

طائرة الدورية البحرية Swordfish. الصورة Saab

تصميم نظام GlobalEye لكي يتولّى هذا التحدِّي بكلّ فعالية».

وفيما يُنتَظر توافر نظامي Swordfish و GlobalEye في السوق الدفاعية، تُواصِل شركة Saab اعتبار مراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» مجالاً يستدعي تركيزاً أساسياً، وأكّد هارما أنّهما قد صُمِّما أخذاً في الاعتبار التعاون عبر مجالاتٍ عديدة، جنباً إلى جنب المنصّات المدنيّة. وقال: «نحتاج لأجل التمكُّن من تعظيم الخَرْج العملاني إلى الاقتدار في التشبيك والترابُط مع خفر السواحل أو الشرطة أو كلّ مَنْ هو مسؤول عن مراقبة المناطق الاقتصادية الحصرية في أي بلدٍ كان، سواء كان جهة عسكرية أم أخرى مدنيّة».

ومراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» والدفاع عنها ليسا مسألة الإشراف على الحركة الملاحية في المنطقة، بل أيضاً التركيز بشكلٍ رئيسي على الدفاع عن منصّات استراتيجية مثل منصّات التنقيب عن النفط، حيث بالإمكان تركيب رادار وأنظمة أخرى مباشرةً على مثل هذه المنصّة لمراقبة المنطقة المحلية، وذلك يُشكِّل خير مثالٍ على منصّةٍ استراتيجية يمكن استخدامها في مهام حماية المياه الإقليمية.

وتعتمد التكنولوجيا المستخدمة في مثل هذه المهام على مجموعة من العوامل، أبرزها العامل الجغرافي. ففي بعض البلدان هناك بعض النقاط التي يصعُب رصدها على غرار المضائق أو الطرق الداخلة والخارجة من المرافئ، حيث يتعيَّن هناك تطبيق نهجٍ دفاعي مختلف ربّما يتضمّن استخدام «عربة جوّية غير آهلة»، وهي غير مُكلِفة نسبياً.

تكنولوجيات جديدة

مع تنامي مجموعة التحدّيات في «المناطق الاقتصادية الحصرية»، حَدَثَ تغيُّر أيضاً داخل فئات معيّنة من التهديدات. وهو الحال مع قطاع مصائد

تستخدم «العربات الجوّية غير الآهلة» UAV على غرار MQ-9 Guardian في مجال مراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية» في الآونة الأخيرة. الصورة: GA-ASI

السمك، كما أوضحَ برادلي سولي Bradley Soule، كبير محلِّلي مصائد الأسماك في مؤسّسة «أوشين مايند» OceanMind غير الربحيّة التي توفِّر للحكومات وسلسلة إمداد المأكولات البحرية معلوماتٍ حول سفن الصيد وسلوكها.

هناك أنواع مختلفة من النشاطات في مصائد الأسماك التي قد تُثير قلق الحكومات، وهو ما يُصطَلح على تسميته، بحسب سولي، بعبارة «غير شرعي، غير مبلَّغ عنه وغير منظَّم» IUU.

وواقع أنّ الحكومات تُبدي هواجسها أيضاً إزاء النشاطات غير المنظَّمة وغير المُبَلَّغ عنها – ليس فقط تلك غير الشرعيّة – إنّما يُسلِّط الضوء على تعقيد المشكلة. ويقول سولي: «هناك أشياءٌ تُعتبر قانونية من الناحية التقنية، ومع ذلك تُثير المخاوف».

وفيما كانت النشاطات غير الشرعيّة شائعة على الأخص في مناطق ذات الحُكْم الضعيف حيث تعمل السفن بعيداً عن المراقبة من دون رخصة أو إذن، فإنّ ذلك قد توارى أمام التهديدات الطارئة حديثاً المتأتّية من مُشغِّلين الذين على الرغم من كونهم شرعيين فإنّهم ينشطون مع رخصةٍ انتهت صلاحيتها في الآونة الأخيرة أو أنّهم يتجاوزون النطاق المسموح به ترخيصاً، حيث تتمثل مشكلة الإفراط في صيد الأسماك، على سبيل المثال.

وفي هذا الإطار، أشار سولي إلى أنّ التكنولوجيات لا تحلّ المشكلات بحدّ ذاتها، بل ينبغي أن تُستَخدم من أجل التقدُّم لتحقيق نتائج من نوعٍ ما، وأوضحَ أنّ مؤسّسة OceanMind تستخدم التكنولوجيا للمساعدة على توفير تحليلٍ للحكومات وسلاسل الإمداد من أجل رصد أي شذوذٍ في السلوكيات وتأمين تقييماتٍ للمخاطر لها لكي تقوم بتحرِّياتها الخاصة.

مراقبة تهريب الوقود!

تستند مؤسّسة OceanMind في تحليلاتها إلى بياناتٍ تُجمَع من مصادر عديدة، بدءاً من تعقُّب «نظام تحديد الهويّة الأوتوماتيكي» AIS وصولاً إلى الرادار، بغض النظر عن مصدر البيانات. وشدَّدَ سولي على فائدة معلومات نظام مراقبة السفن الذي تستخدمه الحكومات لتعقُّب سفن الصيد. وتفيد المؤسّسة من التصوير الساتلي والراداري والكهروبصري وتُقارِن المعطيات مع قاعدة بيانات كبيرة جداً لسِجلّات السفن، كما وتستخدم خوارزميات «تعلُّم الآلة» للمساعدة على تحديد هويّة السفن المرصودة. وأضاف سولي أنّ المؤسّسة فيما تُركِّز على مصائد السمك تتطلّع إلى مشاريع أخرى للإفادة من التقنيات ذاتها، على غرار مراقبة تهريب الوقود.

بيانات وتحليلات

تكمن الفورة في البيانات البحرية أيضاً في صميم «منصّة ويندوورد الاستخبارية» Windward Intelligence Platform، وهي أداة تحليل برمجية خدماتية «تجمع معاً الذكاء الاصطناعي والخبرة البحرية من أجل رؤية وفَهْم ونمذجة المخاطر في البحر»، بحسب الشركة التي طوَّرَت هذه التكنولوجيا.

ويمكن للحكومات ومؤسّسات أخرى أن تستخدم هذه المنصّة لاكتشاف السفن التي قد تكون متورِّطة في نشاطات غير شرعية، على غرار تهريب الأسلحة والممنوعات والإتجار بالبشر، بحسب ناطقٍ باسم شركة «ويندوورد» Windward. وبوسع المستخدمين أنْ يُغيِّروا من مجالات المخاطر المستهدَفة للتركيز على سفنٍ معيّنة، ومناطق أو نشاطات محدّدة يودّون تحليلها. وقال الناطق: «يتمثَّل الهدف في تسهيل المهام على المحلِّلين لاستبصارٍ موثوق في كلّ ما يرصدونه. فإذا ما كانت الحكومة مهتمّة فحسب بسفنٍ في منطقة

طائرة الدورية البحرية P-8 Poseidon، الصورة: Boeing

معيّنة فبوسعها عندئذ أن تختار تلك المنطقة وجَعْلها جزءاً من ملف بيانات المخاطر الذي تقوم بتحليله». بات ذلك متاحاً بفضل فيضٍ من البيانات المتوافرة حالياً من مجموعة هائلة من المصادر فضلاً عن تكنولوجياتٍ جديدة من مثل «تعلُّم الآلة» Machine Learning، وهو ما لم يكن متوافراً قبل نحو عشر، بل خمس سنوات.

لكن بالنسبة إلى معظم الحكومات والشركات الخاصة، فإنّ مناولة وتحليل هذه البيانات هي بمثابة «مَجاهِل غير مُكتَشَفة». ومن شأن تطوير اختصاصات مثل «العلوم البيانية» و«الذكاء الاصطناعي» (AI) أن يُمكّن شركات كشأن Windward من تفعيل هذه البيانات واستمداد استفساراتٍ يُستَفاد منها عَمَلياً، إذ إنّ استبصارات البيانات الصائبة يمكن أن تُشكّل فارقاً بين وقوع هجومٍ إرهابي، على سبيل المثال، ومؤامرة مُحبَطة في الوقت المناسب.

وأكّد سولي أنّ التطوير المتواصل لتكنولوجياتٍ وعملياتٍ تستند إلى «البيانات الكبيرة» في الآتي من السنوات سيكون حسّاساً لشركاتٍ مثل OceanMind. وهناك وفرة من المعلومات المتاحة للمُحلِّلين لكي يستخدموها، ولكي يفهموا المخاطر سواء في مصائد الأسماك أو غيرها من المجالات البحرية.

توقُّع التغيُّر

يتصوّر الخبراء ثلاثة اتّجاهات رئيسية لتطوُّر هذه الأنظمة في السنوات المقبلة. أولاً، سيزداد استخدام «العربات الجوّية غير الآهلة» و«الأنظمة الجوّية غير الآهلة» لمراقبة «المناطق الاقتصادية الحصرية». ثانياً، ظهور أنظمة متقدِّمة جداً ستدمج معاً صورة سطح تكتيكية مع صورة تحتمائية تكتيكية، بغية الحصول على معلومات شاملة من تحت الماء، وفوق الماء، وفي الجو. وهم يُشدِّدون في الاتّجاه الثالث على الأهمية المتنامية للمجال التحتمائي في حماية «المناطق الاقتصادية الحصرية»، حيث لا هوادة في الاستخفاف بتهديداتها.

وعلى نحو مماثل، يتوقَّع ترانكارت، من شركة Thales، أنْ تغدو التهديدات التي تُحيق بـ «المناطق الاقتصادية الحصرية» في العقد المقبل أكبر وأشدّ خطراً لأنّ المنطقة البحرية ستغدو أكثر اكتظاظاً. وهو يتصوَّر مزيداً من التعاون بين مختلف الدول في هذا المجال «بما يستحدث مفهوماً مختلفاً للعمليات لدى عملائنا، وهو بدوره سيُمهِّد الطريق أمام المورِّدين، كشأننا، لتبنِّي خريطة طريقنا التكنولوجية».

ويختتم ترانكارت بأنّه سيكون في المستقبل القريب ثمة تشديدٌ على التضافر ما بين منصّات المهام الآهلة وغير الآهلة، وهو ما تتصدَّى له شركة Thales ضمن أولوليتها عبر تطويرها نظام AMASCOS.

ويقول: «إنّ المنصات بحدّ ذاتها ستتغيّر – وفي غضون خمس إلى عشر سنين سنشهد مزيداً من التعاون بين المنصّات الآهلة والأخرى غير الآهلة في مراقبة المناطق الاقتصادية الحصرية».

ويبقى التحدّي الكبير أمام الشركات المتخصصة في إحراز أفضل صورة ممكنة عن منطقةٍ كبيرة يتعيَّن تغطيتها بدقّةٍ متزايدة. فبإمكان الدول أنْ تُشغِّل طائرات ومراكب و«عربات جوّية غير آهلة»، لكن من أجل أنْ تتَّخِذ القرارات الصائبة ستحتاج إلى جَمْع كلّ المعلومات على شاشةٍ واحدة أو حجرة قيادة واحدة والتمكُّن من مراقبة النطاق الواسع لمياهها الإقليمية أو «المناطق الاقتصادية الحصرية» في آنٍ.■

تُمثِّل مراقبة المياه الإقليمية أو «المناطق الاقتصادية الحصرية» EEZ بدءاً من «سفن الدورية في أعالي البحار» OPV أولوية جليّة لأية دولة تملك سواحل بحرية. الصورة: Fincantieri

حرب النجوم: عسكرة الفضاء الخارجي

إعداد: وسيم شعبان

فيما الاستخدام التقليدي للأصول الفضائية يتحضر في الدعم القتالي على غرار الاتصالات والتجسس، اعتبر تأسيس سلاح الفضاء الأميركي من قِبَل محللين كثيرين على أنه تحرك نحو عسكرة محتملة للفضاء الخارجي

على الرغم من أن الأمم المتحدة عملت من دون كلل ضد إطلاق الاتحاد السوفيتي آنذاك القمر الصناعي «سبوتنيك» Sputnik في العام 1957، لضمان أن يبقى الاستخدام الإنساني للفضاء الخارجي حصرياً للأغراض السلمية. فإن هناك أعداداً متنامية من الدول تعمل على عرض قدراتها في الفضاء وأن ليس كل واحد منها يأخذ بالاعتبار الأغراض السلمية وإن على مستوى التدخل الخارجي الذي يبدو وكأنه يتصاعد.

وفي الثالث والعشرين من شهر أيار/ مايو 2019، وافقت لجنة الخدمات المسلحة في مجلس الشيوخ الأميركي على خطط وضعتها إدارة الرئيس الأميركي ترامب على تأسيس قوة أو سلاح الفضاء الأميركي، وبذلك تصبح القوة السادسة في القوات المسلحة الأميركية، وستصبح هذه المبادرة، التي تهدف إلى إطلاق عمليات الفضاء العسكرية مستقلة عن سلاح الجو الأميركي، وهي شهادة للأهمية المتنامية للفضاء في المجال العسكري.

لم يعد السباق على السيطرة الفضائية مقتصراً على ركني الحرب الباردة – الولايات المتحدة وروسيا، وورقة الأصول الفضائية في الاتحاد السوفيتي السابق، والولايات المتحدة الأميركية وهناك الآن دول أخرى، وعلى وجه الخصوص الصين، تشمل خطوات رئيسية لتبرهن أنها أيضاً قادرة على السيطرة على ما يجري من مدارات حول الأرض.

وفيما الاستخدام التقليدي للأصول الفضائية يتحضر في الدعم القتالي على غرار الاتصالات والتجسس، وقد قيل ذلك تاريخياً كمسعى سلمي، فيما اعتبر تأسيس سلاح الفضاء الأميركي من قِبَل محللين كثيرين على أنه تحرك نحو عسكرة محتملة للفضاء الخارجي.

مخابرة النهوض

أصبحت الاتصالات الساتلية ترتدي أهمية متزايدة في مجال الحرب الاتصالية، كما أن حماية القدرات المحمولة فضائياً أصبحت أيضاً ذات أهمية متزايدة.

وفي آذار/ مارس 2019، شمّرت الهند عن عضلاتها من خلال أداء ناجح لاختبار «مضاد لقمر صناعي» (أو عملية Shakti ASAT، وذلك من خلال إسقاط إحدى الأقمار الصناعية الخاصة بها والمتمركزة على مدار منخفض حول الأرض من خلال صاروخ اعتراضي مشتق من صاروخ بالستي. وقد هلل لهذا الحدث رئيس الوزراء الهندي مارندا مودي واعتبرها حالة من الفخر والاعتزاز، كما أنه نظر إليه من قِبَل العديد من المحللين كمخابرة لمجتمع الفضاء الدولي للبدء جدياً بالعمليات الجوية المستدامة على المدى البعيد. وقال شاغون ساشريفا المحلل الرئيسي في مؤسسة أبحاث نورثيرن سكاي في ما خص استشارات سوق السواتل والفضاء: «مع إثارة الولايات سلاح الفضاء وإطلاق الهند صاروخ اعتراضي مضاد للأقمار الصناعية، فنحن اليوم نتكلم عن عسكرة الفضاء الخارجي». وتابع قائلاً: «المشكلة الآن هو أنه لا يوجد قوانين وأنظمة كافية قادرة على إطلاق سلاح فضائي بصورة سلمية، وهناك الآن مخاطرة كبيرة لهذه الأشياء التي تدور بطريقة خاطئة وتشكل مصائب كبيرة في الفضاء».

وبرهنت عملية Shakti أن الهند كغيرها من الدول المتطورة في المجال الفضائي (على غرار الصين، وروسيا والولايات المتحدة) أنها قادرة على إسقاط سواتل مقاومة وقادرة أيضاً على توليد كم ضخم من الإسقاطات الفضائية، والتي من شأنها أن تعرّض للخطر المسارات غير المتحكم

رسم يمثل بعضاً من أسلحة الفضاء المستقبلية المرعبة

بها، وبالتالي تعريض العربات الفضائية للخطر في بيئات ملبدة بالمخاطر في المدارات المنخفضة حول الأرض.

وقد ولد الاختبار الهندي ASAT نحو 270 قطعة من الإسقاطات الفضائية بحسب «القيادة المشتركة للفضاء» الأميركية، والتي تقوم بمراقبة وتعقب القطع المسقطة في مدارات حول الأرض، بما في ذلك الشظايا والإسقاطات التي يتجاوز قطرها الـ 10 سنتيمترات.

وعلى الرغم من ادعاء الهند أن هدفها من الاختبار كان منخفضاً جداً وأن الإسقاطات المتولدة ستحترق في الجو بمهلة أيام قليلة، لكن الكثير من المحللين يخالفون ذلك وقالوا إن هناك عدة قطع تصاعدت إلى مدارات أعلى بواسطة عصف الصاروخ وستأخذ سنوات عديدة للتخلص منها.

وبحسب ساشديفا Sachdeva: «إن التساقطات والشظايا مجربة وقد تصطدم الآن مع أية سواتل لدول أخرى». ولقد كان اختيار ASAT للهند التي أخذتها هي بأن الدول الأخرى قد تطلب إجراء الحدث ذاته لتسجيل قيمة استراتيجية ما قد يسبب مشكلة كبيرة.

ونفذ حدث مماثل في الصين العام 2007 لاستهداف ساتل أكبر حجماً وفي مدار أكثر ارتفاعاً. وولد هذا الحدث فوراً أكثر من 2000 قطعة من الإسقاطات الفضائية التي يمكن تعقبها، ما جعله الحدث الأكبر تاريخياً في تولد الإسقاطات الفضائية، وتبعه في العام 2000 اصطداماً ما بين القمر الصناعي الروسي 2251 Kosmos المنقرض والساتل «إيريديوم 33» Iridium 33 الذي كان قيد التشغيل وواحد من سواتل الاتصالات التابعة لمجموعة Iridium.

وبلغ عدد الشظايا المرصودة في عرض ASAT الصيني نحو 3500 شظية والتي زادت بفعل الاصطدامات اللاحقة فقط 570 من أصل العدد أعلاه. وإلى ذلك، أنتج هذا الحدث نحو 150.000 جسماً صغيراً لا يمكن تعقبه بالتكنولوجيات الموجودة في عصرنا الحالي. وأثار هذين الحدثين في العامين 2007و 2009 مشكلة أو معضلة الإسقاطات الفضائية والعمليات المدارية المستدامة ودفعت بها إلى مقدمة اهتمامات وكالات الفضاء الرائدة عالمياً. وهناك القليل طاف على السطح يقول بأن التوجه السلبي قد يميل بسهولة إلى عارض Verler، وهو سيناريو تم التكهن به في سبعينيات القرن الفائت من قِبَل رائد الفضاء دونالد كسلر التابع إلى وكالة NASA بأنه في مكان معين كثافة الشظايا المدارية سينجم عنها حالة من الاصطدامات لا يمكن التحكم بها.

وكان إدراك الوضع الفضائي SSA قبل هذين الحدثين أي ASAT الصيني واصطدام إيريديوم – كوزموس، ساكناً للغاية وغير ديناميكي، بحسب ما قال ترافس لانجستر، نائب رئيس وزراء الدفاع الأميركية وتطوير أعمال الاستخبارات الفضائية لدى شركة AGI. وهي شركة برمجيات تتخذ من فيلادلفيا مقراً لها، تهتم بتطوير الحلول للمنظمات الجوفضائية والدفاعية، وأطلقت AGI في العام 2014 مركزاً للعمليات الفضائية التجارية، وهو أكبر مركز تجاري في العالم لِـ «إدراك الوضع الفضائي» SSA، ويقوم حالياً بتعقب أكثر من 9000 ساتل للقطاع العام في الفضاء.

في الواقع ابتدأ الزخم لتحويل الفضاء إلى بيئة شديدة الاكتظاظ، وأصبح هناك وبصورة مفاجئة العديد من الأجسام الفضائية لتعقبها، وتكمن المشكلة بأن الأنظمة التقليدية شيدت لكشف الصواريخ الداهمة ولتزويد الإنذارات لهذه الأنواع من الأجسام.

إسقاط السواتل يولد كماً ضخماً من الإسقاطات الفضائية، والتي من شأنها أن تعرّض للخطر المسارات غير المتحكم بها، وبالتالي تعريض العربات الفضائية للخطر في بيئات ملبدة بالمخاطر في المدارات المنخفضة حول الأرض

قامت الهند بأداء ناجح لاختبار «مضاد لقمر صناعي» (أو عملية ASAT (Shakti، وذلك من خلال إسقاط إحدى الأقمار الصناعية الخاصة بها والمتمركزة على مدار منخفض حول الأرض من خلال صاروخ اعتراضي مشتق من صاروخ بالستي

إشارات الإنذار

إلى جانب الدول الناشئة التي تقوم بعرض عضلاتها الفضائية بأشكال واختيارات ASAT المكونة للشظايا، فإن المشكلة تفاقمت من جراء التطورات السريعة في قطاع الفضاء الخارجي.

ومنذ العام 1957 هناك نحو 8500 ساتلاً أطلق إلى الفضاء و 5000 ساتل من هذه ما زالت في مدارات حول الأرض ولكن فقط 2000 منها قيد التشغيل العملاني حالياً. ومع ذلك بدأت الشركات التجارية منذ العقد الفائت بإطلاق أعداد كبيرة من السواتل للأغراض المختلفة، بما في ذلك المراقبة الأرضية والاتصالات. ولعل العدد الأكبر من هذه الخطط على غرار مجموعتي Space X و OneWeb والتي تشمل الآن وعلى مدى السنوات العشر المقبلة، ما يحتمل أن يطلق نحو 14000 ساتلاً. وتابع، حتى ولو أن 25 في المئة من هذه الخطط كانت ناجحة، فهي تشكل أكثر من ضعف أو حتى ثلاثة أضعاف أعداد السواتل المشغّلة في الوقت الحاضر.

إن مهمة مراقبة ماذا يحدث في الفضاء أصبحت أكبر وأكثر تعقيداً. وعلاوة على ذلك، هناك بعض النزاعات التي تقوم بها بعض الدول لاستخدام السواتل لأغراض التجسس على دول أخرى، أو حتى تعطيل عملياتها. وعلى سبيل المثال، وفي العام 2015، تسبب ساتل روسي تحت مسمى Luch بالكثير من القلق من خلال مناوراته المشبوهة في مدارات مرتفعة جداً عن الأرض.

إن المدار المرتفع عن الأرض والذي موقعه على ارتفاع 36000 كلم، يحلق حول الأرض بسرعة تناهز الدوران الحالي لكوكب الأرض. وكنتيجة لذلك، فإن ساتل يعمل على مدار عال عن الأرض، يظهر وكأنه يبقى ثابتاً فوق بقعة معينة من الأرض، وموفراً رؤية ثابتة لقسم من العالم. يشكل هذا موقعاً فريداً وهذا ما يتوخاه مراراً وتكراراً مشغلو سواتل الاتصالات. ومع ذلك، فإن ساتل Luch ثابر على تغيير موقعه كل مجموعة شهور، مناوراً بخطورة عالية قريباً من بعض الأصول الدولية الاستراتيجية.

تقليدياً، كانت قيادة قوة الفضاء المشتركة الأميركية، (من خلال السرب 18) مسؤولة عن تعقب الأجسام التي تدور حول الأرض بما في ذلك السواتل العملانية ومركبات الفضاء البائدة والشظايا المولدة من الاصطدامات وتزود هذه القيادة أيضاً إنذارات للمشغلين التجاريين الذين مراكبهم الفضائية عرضة لخطر اصطدامها بجسم آخر.

وفي أوائل العام 2019 صرح سلاح الجو الأميركي بعد عشر سنوات من التخطيط بأنه ألغى برنامج مركز العمليات الفضائي المشترك JMS، الذي كان يهدف إلى تحديث عمليات التعقب للأجسام الجوية. وفي بداية عمله، نقل IMS المقاربة الأفضل للعمليات بحسب ما قال النقيب دايفد ليابس الناطق الرسمي عن قيادة الفضاء في سلاح الجو الأميركي. وتابع قائلاً: اليوم، فإن قيادة JMS ببساطة ليست مرنة بما فيه الكفاية لتلبية تحديات التهديدات المتوسعة بسرعة في

حصل في العام 2000 اصطدام ما بين القمر الصناعي الروسي Kosmos 2251 والساتل 33 Iridium الذي كان قيد التشغيل وواحد من سواتل الاتصالات التابعة لمجموعة Iridium

يشكل نظام مراقبة السياج الفضائي التابع لسلاح الجو الأميركي جيلاً ثانياً لنظام مراقبة الفضاء.
الصورة: Lockheed Martin

المجال الفضائي، مشيراً إلى أن القيادة اليوم تتمحور حول مقاربة هندسة مفتوحة التي ستستخدم التحويلات الموجودة لاستضافة التطبيقات المتقدمة في مجال القيادة والسيطرة C2 و SSA الحائزتين على شهادتي الصلاحية من قبل وزارة الدفاع الأميركية. والتي طورتها الصناعة التجارية، إضافة إلى الحكومة الأميركية على مبدأ بنية تحتية مقدمة من الحكومة. وسيتضمن النظام الجديد القطع الأفضل في IMS، ولكن في الوقت عينه يفتح الباب على مصراعيه للابتكارات الأسرع.

وبما أن مقاربة حيازة برمجيات أكثر مرونة نحن بأمس الحاجة إليها، فإننا نستخدم مقاربة عمليات تطويرية لميدنة القدرات بسرعة، بحسب ما قال ليابس. تتسم هذه القدرات بأنها مفصلة حول رغبة الزبائن ومجهّزة من خلال سلسلة من المنتجات المصنعة بسرعة ومصممة لوضع الأدوات الحائزة على الصلاحية مهلة أسبوع واحد فقط. وعلى الشركة التحول إلى مثال SSA المستندة إلى التهديدات المتقدمة ضد التفوق الفضائي الأميركي مضاعفة بذلك القدرة على التنبؤ بالنشاط، وتفسير البيانات الجديدة وتعاملها مع السرعة والتأكيد.

ويقع في لب التطورات الجديدة برمجيات مرنة تسمح للمستخدمين بتعريف – وكما الحكومات والمطورين التجاريين لتأمين – برمجيات استجابة ذات صلة بالبرمجيات بمهلة أسابيع أو أشهر بدلاً من المحاولة لتخطيط ما تحتاجه الشركة على مدى خمس سنوات من الآن. وأشار ليابس إلى أن الفضاء هو بيئة ديناميكية كثير التنازع عليها وأن مشغليها للفضاء يجب أن يكون لديهم مدخل لأية تطبيقات جديدة يحتاجونها».

وستعمل البرمجيات المرنة ضمن إطار مفهوم القيادة والسيطرة لإدارة القتال الذي سيوفر هندسات وبرمجيات لتمكين الولايات المتحدة مشاطرة البيانات المهمة مع الشركاء، وتطوير تطبيقات جديدة وتعريف التهديدات وتحقيقها بكفاية عالية.

نحو التحسين

على مدى السنوات القليلة الماضية، أبرم سلاح الجو الأميركي اتفاقيات مع عدة شركات تجارية لحيازة تكنولوجيات وخدمات SSA مبتكرة، وعلى سبيل المثال فازت شركة Applied Defence Solutions بعقد من سلاح الجو الأميركي لتزويده بخدمات SSA لزيادة القدرات العسكرية لهذا السلاح. وقالت الشركة على أثر ذلك بأنها ستعمل مع الشركاء بما فيهم «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، و«باسيفيك ديفنس سوليوشنز» Pacific Defence Solutions، و«كراتوس آر تي» Kratos RT لتزويد بيانات SSA من مصادر تجارية.

وفي نيسان/ أبريل 2019، منح مركز أنظمة الفضاء والصواريخ في الولايات المتحدة الأميركية شركة «أوستن» Austin عقداً بقيمة ستة ملايين دولار لتزويدها بحلول ذكاء صناعي AI للجيل التالي من تكنولوجيا SSA. وبحسب الإصدار الصحافي، ستمكن الخوارزميات الذكية سلاح الجو من الانتقال من مقاربات تقليدية إلى حل أكثر توقعاً. ولشركة AGI نصيب في خدمة العسكريين، وأبرمت هذه الشركة عقداً مع سلاح الجو الأميركي في نيسان/ أبريل المشار إليه أعلاه لتبادل المعلومات والخدمات. وكجزء من هذه الصفقة ستكون AGI قادرة على طلب معلومات محددة من «سرب التحكم الفضائي» والتي ستتسلمه بمهلة يوم واحد بدلاً من الوقت المطلوب، بدلاً من ثلاث إلى أربع أشهر كما كان في السابق.

وصرّح لانغستر بأن تطوير خوارزميات أسرع وأكثر قدرة لمعالجة البيانات يشكل التحدي الأكبر الذي يواجه مجال SSA وتقوم AGI بتشغيل شبكتها الخاصة للتلسكوبات البصرية ولكنها تستخدم أيضاً بيانات مزودة من طرف ثالث وهي تتطلع بجدية لتطوير مستشعرات جديدة. إن كمية البيانات التي تولدها التليسكوبات والمستشعرات بحاجة إلى معالجة في الوقت الحقيقي وبدقة أفضل. وبغية مساعدة مشغلي ساتل معين عليه فهم المخاطر أثناء مقاربة الإسقاطات الفضائية.

وبالعودة إلى AGI لقد كانت تطور محرك معالجة البيانات التحليلية منذ

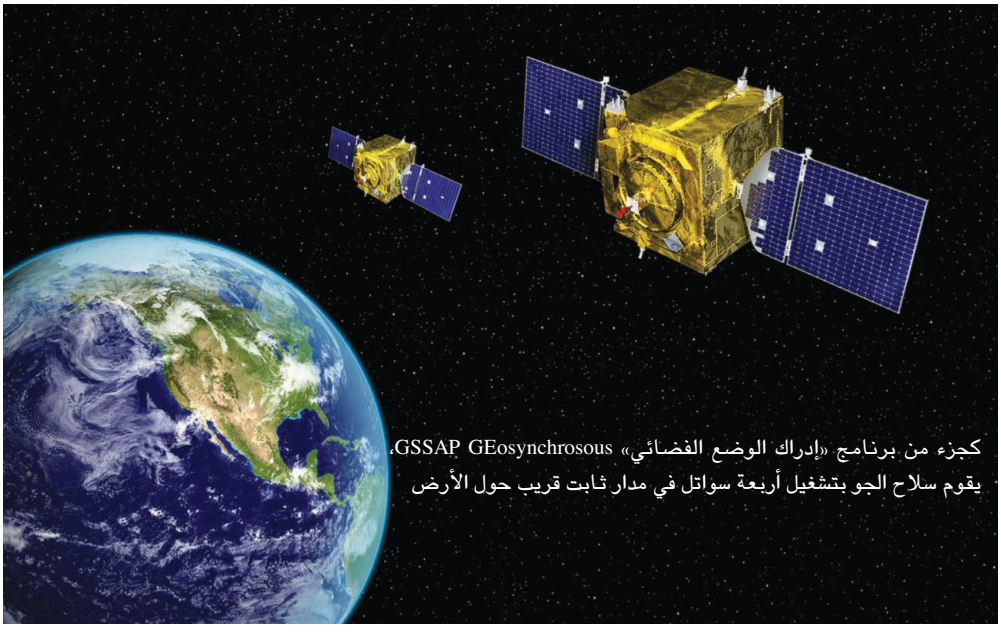
تقوم حالياً شبكة المراقبة في سلاح الجو الأميركي بتعقب أكثر من 25000 جسم

العام 2009، وتأمل الشركة في تقديم منتجاتها للقوات الدفاعية، وهناك فجوة كبيرة في أن تكون قادرة على معالجة مصادر البيانات الموجودة في عصرنا الحالي، وأن تكون قادرة على دمجها وتحويلها إلى معلومات قابلة للتنفيذ في برنامج زمني. كما أن للقوات العسكرية مهمة في دمج المصادر التجارية والحكومية لإضافة بيانات جديدة.

وأضاف بأن الحاجة إلى قدرة أفضل لمعالجة البيانات ستكون أكثر وضوحاً حتى يتحول نظام مراقبة السياج الفضائي لسلاح الجو الأميركي ليصبح كلياً Online، والذي حدث بالفعل أواخر العام 2019. يشكل السياج الفضائي جيلاً ثانياً لنظام مراقبة الفضاء، والذي شيدته شركة Lockheed Martin ويشغل حالياً في مجال الاستخبارات. وكشف بنجاح كبير رادار الحيز S القوي جداً والذي يقع موقعه في محلة كواجالين ضرب الهدف الجوي لاختبار ASAT الهندي الذي حدث أوائل العام 2019. وباستطاعة الرادار متى يصبح عملانياً بالكامل كشف عشرة أضعاف الأجسام الجوية أكثر من التلسكوبات SSA الموجودة حالياً والتي تملكها الولايات المتحدة.

وأكد لانغستر بأن السياج الفضائي سيؤدي إلى إجراء تحسينات رئيسية في الطريقة التي تقوم بها الولايات المتحدة بكشف، وتعقب، وتبويب وتمييز الإسقاطات الفضائية والأنظمة الفضائية المعادية. وأضاف: بأنها ستوفر كشفاً في الوقت الحقيقي تقريباً للأجسام الصغيرة، ومراقبة عالية الدقة، والتغطية اللازمة للقسم الجنوبي من الكرة الأرضية للكشف الزمني للأحداث والتهديدات والتمييز المحسّن للأجسام.

وتقوم حالياً شبكة المراقبة في سلاح الجو الأميركي بتعقب أكثر من 25000 جسماً، وعندما يصبح السياج الفضائي عبر الإنترنت، فإنه يتوقع أن يزداد هذا الرقم بصورة بارزة بسبب الحساسية الكبيرة في رؤية الأجسام الأصغر حجماً والتي من شأنها أن تهدد الأصول المهمة. قد يؤدي السياج الفضائي إلى رؤية 200000 جسماً إضافياً أو عدد أكبر بكثير من الأجسام في القائمة، بحسب ما يقول لانغستر. هناك وفرة أيضاً في المستقبل وإذا سلط الضوء على مجموعات مدارات الأجسام حول الأرض، فإنها ستولد أيضاً بيانات. إن SSA لن تكون الوحيدة فقط فهي تهتم بسلامة طيران الفضائي للأجسام، ولكنها تجسد أيضاً تداخلاً في الترددات الراديوية. وبحسب ساشديبا، تولد التكنولوجيا المتوافرة حالياً أعداداً كبيرة من الإنذارات الإيجابية الزائفة التي تدفع المشغلين إلى الإسراع في تجنب المناورات في مركباتهم الفضائية لتجنب المخاطر عندما تمر بالفعل قطعة واحدة من الإسقاطات الفضائية ضمن المسافة الآمنة نسبياً. إن خفض أعداد الإنذارات الزائفة وتأمين إنذارات بدقة أفضل هي واحدة من أهداف التكنولوجيات الجديدة. وقال ساشيفا: «نريد حلولاً أكثر دقة، وأكثر



كجزء من برنامج «إدراك الوضع الفضائي» GSSAP GEosynchrosous، يقوم سلاح الجو بتشغيل أربعة سواتل في مدار ثابت قريب حول الأرض

أصبحت الاتصالات الساتلية ترتدي أهمية متزايدة في مجال الحرب الاتصالية. الصورة: Boeing

تناسباً زمنياً». وأضاف: «في الوقت الحاضر فإن معظم أنظمة SSA بشقيها التلسكوبي والراداري هي مرتكزة أرضاً، ولكن قد تكون بحاجة إلى إضافة المزيد من الأنظمة المرتكزة في الفضاء الخارجي والتي من شأنها أن توفر الدقة التي تحتاجها لنكون قادرين على دمج البيانات من المستشعرات المرتكزة فضاءً وأرضاً.

جهوزية للإطلاق

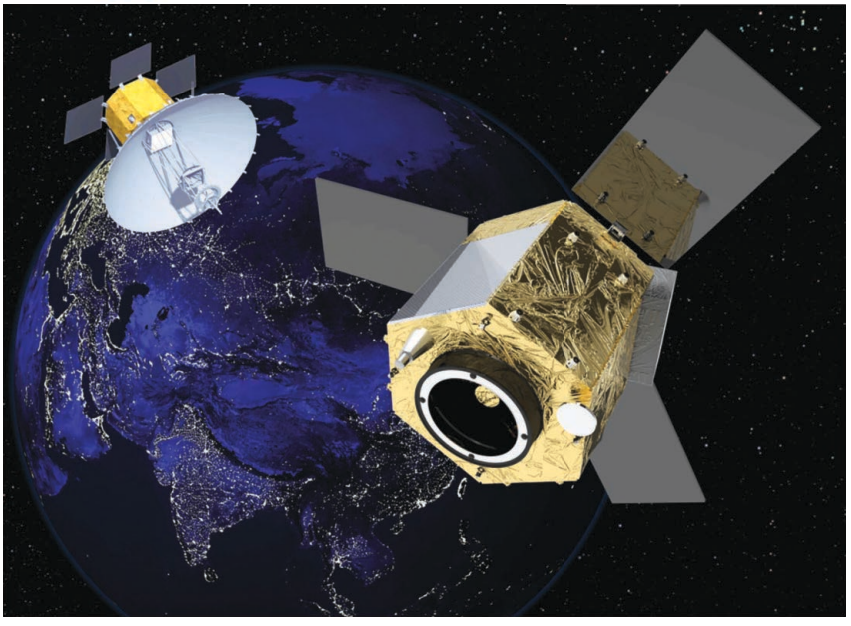
يشغل سلاح الجو الأميركي برنامج المراقبة الفضائي المرتكز فضائياً، والذي لديه حالياً خمسة سواتل في مدار مصمم لجمع البيانات حول الأجسام الفضائية من صنع الإنسان.

أطلق Block 10 Pathfinder في العام 2010 ومكث في الفضاء حتى العام الفائت، وهو يدور على ارتفاع 630 كلم ويتطلع الساتل إلى الأعلى حيث الحزام الثابت على ارتفاع 36000 متراً، حيث ترتكز الأصول الفضائية العسكرية الأكثر أهمية وباستطاعته رصد ومراقبة الأجسام التي هي ليست أقل من متر مكعب وتورد البيانات التي تسمح بتوقيع مساراتها.

وكجزء من برنامج «إدراك الوضع الفضائي» GSSAP GEosynchrosous، يقوم أيضاً سلاح الجو بتشغيل أربعة سواتل في مدار ثابت قريب حول الأرض الذي بإمكانه مراقبة الطائرة التابعة بتفاصيل عظيمة. وأطلق ساتلين من طراز GSSAP في العام 2014 وأصبحا عملانيين في العام 2015 بعد فترة من الزمن لإجراء الاختبارات. وأضيف الزوج الثاني من السواتل في العام 2016 وأصبحا عملانيين في العام 2017 بعد سنة من إطلاق الزوج الأول، ولدى المشغلين التجاريين حصتهم أيضاً في SSA المرتكزة جواً. وفي نيسان/ أبريل من العام 2019 أقدمت شركة ExpAnalgtic التي تتخذ من كاليفورنيا مقراً لإدارتها العامة، والتي تشغل شبكة تلسكوبات SSA المرتكزة أرضاً الأكبر في العالم، على الشراكة مع شركة «نورث ستار» NorthStar الكندية، التي تطور مجموعة من 40 ساتلاً والتي تتعقب الأجسام في مداراتها الفضائية. ومع المستشعرات المحمولة فضائياً، أصبح بإمكان مزودي SSA التغلب على الأصول الجوية وأية اضطرابات أخرى التي تسببت جواً والتي تحد من أداء التليسكوبات المرتكزة أرضاً. وفي تشرين الثاني/ نوفمبر العام 2018، فازت NorthStar بعقد تمويل من «التحالف الفضائي» Space Alliance، وهو كناية عن شراكة استراتيجية تجمع مصنّعي الجوفضاء الأوروبيين المؤلف من «تيليسبازيو» Telespazio (إحدى شركات «ليوناردو» Leonardo)، و«تاليس ألينيا سبايس» Thales Alenia Sapce لتشييد مجموعتها من السواتل التي تزن كل منها 700 كلغ مجهزة بكاميرات بصرية لمراقبة البيئة المدارية.

وقال لانغستر بأن شركة AGI تتطلع إلى تطوير مستشعرات مبتكرة على غرار الرادار التجاري في العمق الفضائي، وهذه

Telespazio شركة رائدة عالمياً في مجال الاتصالات الساتلية.
الصورة: Leonardo



تنتج Thales Alenia Sapce مجموعة متكاملة من سواتل الاتصالات

التكنولوجيا، التي يقع مقرها في مراكز المراقبة الراديوية في انتاريو، وطورت بالشراكة مع شركة Thath Technologies الكندية، تستطيع رصد الأجسام التي يبلغ قطرها مترين وتقع في المدار Geostalinory وحتى الأعلى منه.

وأضاف لانغستر AGI نتطلع أيضاً إلى قطاعات أخرى لنستوحي الكيفية التي تنجز فيها تحسينات إضافية. وعلى سبيل المثال، بعض الأنظمة التي استخدمت في المجال البحري، والتي تسمح للسفن بالإرسال المتواصل للمعلومات، حول موقعها، قد تستخدم في السواتل في المستقبل. وأشار إلى أنه لدينا المفاهيم والأفكار التي نود تقديمها للسوق. وهذا يمكننا أيضاً من الحصول على الموارد لمساعدة العملاء الدوليين.

نطاق المسؤولية

وإلى إضافة أو دمج خدمات تجارية أكبر حجماً من محفظة SSA. هناك توجه بدأ يظهر لزيادة التعاون الدولي، ووقعت القيادة الاستراتيجية للولايات المتحدة نحو مئة اتفاقية تعاون مع المنظمات الدولية والتجارية لتشغيل السواتل، وتتضمن قائمة الشركاء وكالة الفضاء الأوروبية والمنظمة الأوروبية لاستثمار سواتل الرصد الجوي والدول التالية: أستراليا، وبلجيكا، والبرازيل، وكندا، والنروج، وبولندا، ورومانيا، وإسبانيا، وكوريا الجنوبية، وتايلاند، والإمارات العربية المتحدة والمملكة المتحدة.

وقال لانغستر : «إن الطريقة التي تدافع وتحمي أسلوب عيشنا تتمثل في إقامة التحالفات والشراكات مع الدول الذين لديهم الهدف المشترك للاستخدام السلمي المستمر للفضاء». وأضاف: «ساهم شركاؤنا الدوليون في برنامج SSA وساعدوا قدرتنا على الاتصال عبر الكرة الأرضية لسنوات عدة».

ومع ذلك، ومنذ الزيادة المتوسعة في معرفة ما يحدث في الفضاء كنتيجة حتمية للشركات التجارية، هناك توجه نحو تقويض بعض مسؤوليات إلى جسم آخر والسماح للعسكريين بالتركيز بصورة حصرية على أنشطة SSA ذات الصلة بالدفاع.

سلاح الجو الأميركي هو منظمة ملازمة للقوات المسلحة، وتستخدم حالياً مواردها لأغراض غير عسكرية عندما يتعلق الأمر بإدارة الحركة الفضائية أو سلامة الرحلة الفضائية للمشغّلين التجاريين والمدنيين والدوليين»، بحسب ما قال لانغستر، وتابع: «كان هناك في السنوات الست الأخيرة تحرك زاخم ومتنامي لتسليم المسؤولية إلى وكالة مدنية على غرار وزارة التجارة»، ويعتقد لانغستر بأن هكذا تحرك سيقوي فرص مزودي SSA التجاريين دولياً، مشيراً إلى أنه يعتقد بأن هناك كم ضخم من فرص اللاعبين التجاريين على غرار AGI التي تزود قدرات SSA من خلال عمليات المعالجة والتجميع وتوزيع معلومات .SSA. وتابع قائلاً: «وذلك يتضمن تعاون وزارة الدفاع لتطوير مفاهيم العمليات التي تستخدم وتساعد في الابتكار المستمر المقدم من الموردين التجاريين».

ويتفق كل من لانغستر وساشديفا على أن هناك ضرورة ملحّة ومناسبة عند اللاعبين العالميين للبدء بأخذ مسألة SSA على محمل الجد في كل أنشطة القوانين واستخدام المبتكرات التكنولوجية. قال ساشديفا بأن المشكلة الآن هي بأنه لا يوجد أحد يفكر بجدية في هذه الأشياء. وأضاف: «وهم يفكرون بأن الشيء الأكبر الذي قد يحدث هو أن يحصل اصطدام حيث نتلقى بعدها بعض الأموال، ولكنهم لم يتحققوا من أن شيئاً قد يحدث، وفي المستقبل فإن الفضاء حول الأرض قد يصبح خارج العمل».

يعتقد بعض الناس بأن لدينا الوقت لمواجهة هذا التحدي، ولكن في الواقع لا نعمل شيئاً في هذا المجال. وأطلقت SpaceX أول 60 قمراً صناعياً فيما بدأت شركة OneWeb بإطلاق مجموعتها في أوائل آذار/ مارس 2009، وهناك الكثير من اللاعبين الآخرين يطلقون أقماراً صناعية صغيرة وهناك حاجة ملحّة وحقيقية لمعالجة هذه المسألة» ودائماً بحسب لانغستر.■

Ministry of Defence
Thailand

Defense & Security 2021

Power of Partnership

Tri-Service Asian Defense & Security Exhibition, Conference and Networking Event

1 - 4 November 2021

IMPACT Exhibition and Convention Center,
Muang Thong Thani, **Thailand**

10th EDITION

Organised by:

GML

For more information please contact:

Ms. Yaowalak Chuvichien, Project Manager
+66 (0) 2036 0500 ext 212
Yaowalak@asiandefense.com
www.asiandefense.com

Officially Support by: Strategic Partner: Official Publication and Official Show-Daily Publisher: Official Online Show daily: Official Bilingual Show daily: Official News Online and Web TV:

Supporting Publication:

أعيرة جديدة للأسلحة الخفيفة:
حَرَكيّةٌ أكبر وفتكٌ أدق!

تطوَّرت الأسلحة الخفيفة، وأعيرة الذخائر المرتبطة بها، بشكلٍ كبير في السنوات الأخيرة، حيث تسعى الدول إلى تجهيز جنودها بأسلحةٍ أخف وزناً بما يُسهِّل الحَرَكِيّة في المواقع والتضاريس الصعبة المثيرة للتحدّي، فيما تحتفظ بفعاليته من ناحية الفتك.

وفي ظل التشديد المتزايد على إنزال قوة عسكرية في مسارح العمليات القريبة منها والبعيدة، تتطلَّع القوّات البرّية في الوقت الراهن إلى تعزيز حَرَكِيّة جنودها وقدراتها على الفتك، وهو ما سلَّطَت عليه الضوء النشرة المختصّة بالمشتريات الدفاعية الدولية Defence Procurement International.

وقد حفَّزَ ذلك في العديد من الحالات على مشتريات العربات والعتاد الذي يسهُل نقله عبر الطائرات، على غرار «عربات القتال المدرّعة» AFV المدولبة. وشَمَلَ ذلك أيضاً مشتريات أنظمة أسلحة خفيفة الوزن التي يستفيد من استخدامها المشاة الراجِلون الذين يتطلَّبون قدرة نيران مباشرة أساسية عند الاشتباك في قتالٍ عن قُرب مع قوّات العدو. وأظهرت النزاعات الأخيرة أنّه مع ازدياد أعداد أجهزة «أنظمة قيادة وسيطرة واتصالات وكمبيوترات واستخبار ومراقبة وحيازة هدف واستطلاع» C4ISTAR التي يحملها مشاة اليوم، فوق تضاريس وعرة وفي ظل أحوال جوّية عاتية، حيث يُشكِّل خَفْض الحمولة من دون المساومة على القدرة القتالية عنصراً مهمّاً في أية محاولاتٍ للقوّات البرّية للحفاظ على التفوُّق التكتيكي.

وغالباً ما تُنفَّذُ العمليات في وقتنا الراهن في فضاءاتٍ قتالية تزداد تعقيداً وتحدّياً واكتظاظاً، حيث تتطلّب القوّات البرّية خيارات أسلحة خفيفة الوزن وفتّاكة يمكنها أن تُضاعِف الحَرَكِيّة في تضاريس وعرة فضلاً عن بيئات آهلة بالسُكّان والأنفاق، فيما تُخفِّض البصمتَين الصوتية والمرئية لتجنُّب الرصد والانكشاف.

ولا ينفكّ تطوُّر الأسلحة الخفيفة يتَّسِم بتكنولوجيا ومواد وأعيرة ذخائر جديدة. فقد كانت بنادق المشاة في مطلع القرن العشرين عموماً مصنوعة من الفولاذ والخشب مع أعيرة تُراوِح بين 6.5 ملم و 8 ملم، على سبيل المثال، البريطانية 303. (655x7.7 ملم) والأميركية 06-30. (63x7.62 ملم).

ومذاك حَدَثَت تطوُّرات في تركيبة بارود الحشوة الدافعة وتكنولوجيا العتاد، على غرار استخدام تقنية تشكيل القُطَع المعدنية للبندقية بكَبْس لوحٍ معدني بضغطٍ شديد sheet-metal stampings، وخلائط معدنية متقدِّمة، ولدائن مُركَّب «البوليمر» Polymer، فضلاً عن بصريات

توفر شركة Nammo النروجية مجموعة كبيرة من عائلة الذخائر عيار 5.56 ملم

هناك اهتمامٍ متزايد بالعديد من القنّاصين العسكريين بعيار .300 Winchester Magnum

وإكسسوارات قابلة للتركيب. كما حَدَثَ تحوُّلٌ نحو ما يُعرَف بتسمية «الأعيرة المتوسطة»، وذلك لأنّها تقع بين أعيرة البنادق القديمة وأعيرة المسدّسات التقليدية على غرار 9 ملم و 45 ACP.

معركة الأعيرة

بدأت هذه النزعة للمرّة الأولى خلال الحرب العالمية الثانية مع تطوير السوفيات لخرطوشة 39x7.62 ملم المستخدمة في بندقية «الكاربين» (قصيرة السبطانة) SKS ولاحقاً AK-47، فضلاً عن التطوير الألماني لخرطوشة 33x7.92 ملم المستخدَمة في البندقية الهجومية StG 44. وسمح هذا النوع من ذخائر الأعيرة المتوسطة (الأصغر حجماً، والأخف وزناً التي تُولِّد قوة ارتداد أقل) بتطوير أسلحة نارية خفيفة مختارة يمكنها أن تستبدل البندقيات التقليدية والأخرى نصف الرّشاشة (الرشيشات) submachine gun.

أمّا في الغرب، وفي سلسلةٍ من تجارب توحيد الأعيرة الخاصة بحلف شمال الأطلسي «الناتو» NATO في مطلع العقد الخامس من القرن الماضي، التي شَهِدَت عاصفة سياسية حول اختيار الخرطوشة الأميركية 51x7.62 ملم بدلاً من تلك البريطانية 280/30. (43x7 ملم)، حيث تعزّزت الخرطوشة الأميركية لاحقاً بخرطوشة 45x5.56 (دون أن تستبدلها) بعد مجموعة أخرى من التجارب في أواخر السبعينات. لذا كان الغرب يستخدم هذَين العيارَين في آنٍ على مدى 40 عاماً تقريباً.

وأخذ معظم دول الكتلة الشرقية سابقاً الآن بالتحوُّل إلى أعيرة حلف «الناتو»، فيما لا تزال روسيا تستخدم خرطوشات من عيارَي 39x5.45 ملم و 39x7.62 ملم. وفيما أخذ عيار 51x7.62 ملم يفقد فعاليته الطرفية على مسافة 800 متر، فإنّ العديد من القنّاصين العسكريين يتحوَّلون إلى عيار 338. Lapua Magnum (71x8.58 ملم)، مع اهتمامٍ متزايد بعيار 300. Winchester Magnum، وأعيرة جديدة منبثقة على غرار 338 Norma Magnum.، و 375.، و 408 Cheyenne Tactical.، و 416 Barrett.، و 416 Tyr.، و 460 Steyr.

ويبقى عيار «الناتو» 9 Parabellum ملم مهيمناً على ذخائر المسدّسات (حتى إنّ الروس قد تبنّوا هذا العيار في أحدث مسدّساتهم العاملة في الخدمة) مع ذخيرة خارقة للدروع طوَّرتها العديد من الدول، على الرغم من أنّ هناك اهتماماً متنامياً بالخرطوشات الأعلى سرعةً ذات العيار الصغير. وبالنسبة إلى البنادق الهجومية والرّشاشات الخفيفة، هناك اهتمامٌ متزايد في التحوُّل إلى عيارٍ متوسط وحيد، يمكنه أنْ يُبسِّط حمولات الوحدة العسكرية ويتَّسِم بفوائد لوجستية أوسع نطاقاً.

على سبيل المثال، في حال سُمِحَ للجيش البريطاني بتبنِّي خرطوشة 280/30. (عيار 43x7 ملم) لاستبدال خرطوشة 303.، فسيكون بإمكان كل فرقة مشاة الاستئثار بنحو 828,000 طَلَقَة ذخيرة إضافية من دون الحاجة إلى وسائل نقل لكمياتٍ إضافية. ومع ذلك، فإنّ تكاليف تطوير أعيرة ذخيرة جديدة وعائلة جديدة من الأسلحة الخفيفة لاستخدامها عالية جداً وغير متاحة لمعظم الدول، وبالتالي ينتظر العديد منها لمعرفة ماذا يحدث في الولايات المتحدة (انظر أدناه) قبل الالتزام بأي خطوة مماثلة.

يبقى عيار «الناتو» Parabellum 9 ملم مهيمناً على ذخائر المسدّسات (حتى إنّ الروس قد تبنّوا هذا العيار في أحدث مسدّساتهم العاملة في الخدمة) مع ذخيرة خارقة للدروع طوّرتها العديد من الدول

برامج الأسلحة الخفيفة

الولايات المتحدة

في ظل التركيز مجدّداً على دور الرُماة المَهَرَة (خصوصاً على مستوى الوحدة الصغيرة)، يُدخِل «فيلق مشاة البحرية الأميركية» بندقية المشاة الأوتوماتيكية M27 (IAR) في الخدمة. ويأتي ذلك بعد تبنّي بندقية SR-25 التي تُنتِجها شركة «نايتس أرمامنت كومباني» Knight's Armament Company (KAC). وقد صُمِّمت بندقية M27 لكي تستبدل «سلاح الحضيرة الأوتوماتيكي» M247 (SAW) المُتَقادِم وهو رشّاشٌ خفيف طوّرته شركة FN Herstal تحت مُسمَّى «مينيمي» Minimi. وقد كان صالحاً لإسكات النيران المُعادية، لكنّه لم يتماشَ مع المبادئ القتالية لفيلق مشاة البحرية الأميركية وشَهِدَ صعوبات في الاشتباك مع أهداف فردية، فضلاً عن استهلاكه لكميات كبيرة من الذخيرة (التي يتعيّن على أفراد المارينز أن ينقلوها).

وفي العام 2010، بدأ «فيلق مشاة البحرية الأميركية» المذكور بإنتاج بندقية المشاة الأوتوماتيكية M27 IAR، التي تستند إلى بندقية HK416 من إنتاج شركة «هيكلير أند كوخ» Heckler & Koch، الأكثر دقّةً والأخفّ وزناً من بندقية M247.

وفي الأساس لم يكن «فيلق مشاة البحرية الأميركية» يُخطِّط في الأساس إلّا لاستبدال 6,500 بندقية M247، لكنّه في نهاية العام 2017 كَشَف النقاب عن خطة لشراء عددٍ كافٍ لاستبدال جميع بنادق M247 الموجودة في الخدمة الفعلية. وأبدَى الكونغرس الأميركي قلقه إزاء الأسعار، بيدَ أنّ الفيلق المذكور أعادَ في حينه التفاوض على المشتريات مع شركة Heckler & Koch، وذلك تمثَّل في الاتّفاق على دفع 29.4 مليون دولار على مدى خمس سنوات لشراء 15,000 بندقية من هذا النوع. وعلى الرغم من ذلك، وضع الكونغرس قيوداً على التمويل بانتظار أن يتقدَّم «فيلق مشاة البحرية الأميركية» بتفاصيل حول سُبُل تخطيطه للمضي قُدُماً في عملية تحديث الأسلحة الخفيفة. وتسود هواجس من أنّ الجيش الأميركي و«فيلق مشاة البحرية الأميركية» قد ينتهي بهما

بندقية المشاة الأوتوماتيكية M27 IAR، التي تستند إلى بندقية HK416 من إنتاج شركة Heckler & Koch

الرّشاشُ الخفيف Minimi الذي طوّرته شركة FN Herstal

المطاف في مَيْدَنة عيارَين مختلفين من الأسلحة، في ظل دراسات الجيش الأميركي المتواصلة في هذا الصدد (انظر أدناه).

وتبدّت المشكلات التي تُحيط بالافتقاد إلى قدرة الاختراق والفتك على مسافة بعيدة لخرطوشة M193/SS109 (المعروفة بتسمية M855 لدى الجيش الأميركي) عيار 5.56 ملم خلال حرب الفيتنام، وتبيَّن ذلك على نحو أكثر خلال التجربة الميدانية في كلٍّ من العراق وأفغانستان. فبالطبع إذا ما كانت خرطوشة عيار 7.62 ملم مُفرطَة القوة فإن 5.56 ملم ذات قوةٍ أقل بكثير من ناحية الاستخدام العسكري، لكونها خرطوشة صيد وتدريب صغيرة جداً في الأساس varmint. وفي الواقع، تُعتبر خرطوشة عيار 45x5.56 ملم غير شرعية لاصطياد الغزلان في العديد من مناطق الولايات المتحدة.

وقد حُلَّت هذه المشكلات على نحو جزئي فحسب عبر تبنِّي خرطوشة جديدة هي Mk. 262. لذا ليس من المفاجئ أبداً معرفة أنّ الجيش الأميركي أخذ يبحث عن رصاصة جديدة ذات عيارٍ أكبر لبنادق قوات المشاة المستقبلية ذات السبطانة القصيرة وأسلحة دعم الحضائر والمجموعات. وقد تلا ذلك سلسلةٌ من الدراسات التي أجراها الجيش الأميركي على أعيرةٍ تُراوِح بين 5.56 ملم و 7.62 ملم، بعدما صَدَرَ تقرير وَضَعَه «مركز أبحاث وتطوير وهندسة الذخائر» ARDEC التابع للجيش الأميركي في العام 2011، توصَّل إلى نتيجةٍ مفادها أنّ أي عيارٍ يقع بين 6.35 ملم و 6.8 ملم يُوفِّر أفضل حلّ لخرطوشة أسلحة خفيفة ذات أغراضٍ عامّة.

وقد اتَّبَع هذا النَّهج «وحدة الرُّماة والقنّاصة» لدى الجيش الأميركي في العام 2012 مع تحليلٍ للخصائص المفضَّلة للذخائر الملائمة للأسلحة الخفيفة المستقبلية، وخَلُصَت إلى أنّ عيار 6.5 ملم هو الأمثل، أو لربّما رصاصة عيار 6.8 ملم ذات الجوف الخالي من الرصاص. أمّا الدراسات المتواصلة فتشمل اختبار بندقية جديدة ذات ماسورة قصيرة و«سلاح حضيرة أوتوماتيكي» SAW لاستبدال بندقيتَي M4 و M247 (وكلاهما عانت مشكلات من ناحية الموثوقية، بسبب تصميم آلية التلقيم)، فضلاً عن رصاصة ذات عيار 6.8 ملم. وهذه الدراسات، إضافة إلى استحداث قوة مهام خاصة في الآونة الأخيرة لاختبار قوة الفتك لدى المشاة استجابةً لمطالب وزير الدفاع الأميركي (في العام 2018/2019) جيمس ماتيس James Mattis، من شأنها أن تُثمِر تبنِّياً لعائلة جديدة من الأسلحة الخفيفة مع عيارٍ جديد من الذخيرة في المستقبل غير البعيد (بسبب تزايد الشكاوى على مدى سنين من قِبَل جنودٍ مخضرمين حول أداء بندقيتَي M4 و M16، وهي ما يسعى البنتاغون إلى إيجاد حلٍّ لها). لكن لم يتَّضِح مدى تأثير ذلك على جهود حلف «الناتو» لتوحيد الأعيرة.

المملكة المتحدة

كان من شأن المشكلات التي ارتبطت بـ «سلاح الدعم الخفيف» Light Support Weapon (وهو اشتقاقٌ ذو سبطانة أكثر سماكةً وثقلاً وتحمُّلاً للحرارة heavy-barrelled من بندقية SA80)، بما في ذلك الدقّة غير الوافية، وفرط الحرارة ومحدودية قدرتها على الإسكات الناري، أنْ أدَّت إلى إقدام وزارة الدفاع البريطانية على شراء الرّشاشات الخفيفة FN Herstal Minimi LMG. ومع ذلك، وفي خطوةٍ تعكس أصداء ما حَدَثَ مع «فيلق مشاة البحرية الأميركية»، خيَّمَ الشّك على مستقبل الرّشاش الخفيف LMG في خدمة الجيش البريطاني، إذ صرَّح مسؤولون كبار

الخرطوشة الجديدة هي Mk. 262

بأنّ هذا الجيش يدرس استبدال السلاح عند مستوى «رهط» ببندقية هجومية جديدة. وكان المقدّم نيك سيريل Nick Searle، الضابط الآمر لـ «وحدة التجارب والتطوير الخاصة بالمشاة» ITDU في الجيش البريطاني، قد خاطبَ الوفود المشاركة في مؤتمر «تكنولوجيا جندي المستقبل» Future Soldier Technology بتاريخ 13 آذار/مارس العام 2018 في لندن، مُقِرّاً من ناحيةٍ بأنّ القرار الرسمي لسَحْب رشّاشات FN Herstal Minimi يتعيّن المصادقة عليه أولاً، لكنّه أكّد في المقابل أنّ الجيش البريطاني قد «قرّر سحب رشّاشات LMG لخَفْض الأعباء، إذ إنّنا وجدنا أنّ هناك وسائل أفضل لتوفير الشل الناري عبر الدقّة». كما وعلّق أنّ الجيش البريطاني سيكون مجهَّزاً بالكامل بالبنادق الهجومية SA80A3، مع المناظير الكهرو–بصرية المتَّصِلة بها.

وفي نهاية المطاف، أصبحت الأسلحة الخفيفة وذخائرها على حدٍّ سواء ناضجة من الناحية التكنولوجية. وقد حقّقت الأسلحة الخفيفة الحديثة، كشأن سابقاتها، تجانساً وافياً من جهة الحجم والوزن والمظهر، في حين أنّ التباين الرئيسي هو ما إذا كان تصميمها تقليدياً أم ذاك الذي تكون فيه آلية التلقيم ومخزن الخرطوشات يقعان خلف الزنّاد لا أمامه.

أستراليا

أبرمَت شركة «سيغ ساوير» SIG Sauer الأميركية اتفاقيةً مع شركة «أكواتيرو» Aquaterro الأسترالية لإنتاج ودعم منتجاتها محلياً، فضلاً عن صناعة وتركيب وتحديث أسلحة دعم خفيفة للقوات الدفاعية الأسترالية. وفي خطوةٍ مماثلة وقّعت شركة «ثاليس أستراليا» Thales Australia وشركة «أف أن هرستال» FN Herstal البلجيكية تفاقيةً لاغتنام فرص مبيعات أسلحة خفيفة في «مذكّرة تفاهم» جرى توقيعها خلال المعرض الدفاعي للقوات البرّية Land Forces 2018 في مدينة أديلايد. وقد أُعِدَّت الاتفاقية والمذكّرة لاغتنام فرصٍ ستنبثق ضمن أولويات «القدرة الصناعية السيادية» Sovereign Industrial Capability لدى الحكومة الأسترالية، التي أُعلِنَ عنها في إطار «خطة القدرة الصناعية الدفاعية» الجديدة في نيسان/أبريل العام 2018، والتي تُوجِز عدداً من الكفايات الدفاعية الحاسمة (بما في ذلك تصميم وصناعة ودعم أسلحة خفيفة) للقوات الأسترالية. وتشمل فرص المشتريات هذه سلاحَي Land 159 (بديل أسلحة خفيفة) و Land 1508 (قدرة أسلحة خفيفة لقيادة العمليات الخاصة في القوات الأسترالية).

الصين

في أواخر الثمانينات، طوَّرَ الصينيون خرطوشة جديدة عيار 5.8 42 ملم (أُطلِقَت عليها تسمية DBP87)، أعقبها عائلة جديدة من الأسلحة لاستخدام الخرطوشة الجديدة، هي سلسلة QZB-95 من الأسلحة الخفيفة المتميّزة كون آلية التلقيم ومخزن الخرطوش يقعان خلف الزنّاد لا أمامه، التي صُمِّمت لاستبدال البندقية الهجومية Type 81. وهذه السلسلة التي شوهِدَت للمرّة الأولى لدى الجيش الصيني في العام 1997 حينما استرجعَت الصين هونغ كونغ، شاع استخدامها لدى هذا الجيش بدءاً مع وحدات النخبة. وإضافة إلى ذلك، مَيْدَن الجيش

الجيش البريطاني سيكون مجهَّزاً بالكامل بالبنادق الهجومية SA80A3، مع المناظير الكهرو–بصرية المتَّصِلة بها

الصيني في الآونة الأخيرة سلاحاً خفيفاً جديداً آخر هو ZH-05. وهذا السلاح المعقّد يجمع معاً بندقية عيار 5.8 ملم، وقاذفة رمّانات عيار 20 ملم، ومنظاراً إلكترونياً يمكنه أنْ يُسدِّد السبطانتَين وصواعق إلكترونية مُضبَطة مسبقاً على القنابل الرمّانية كي تنفجر في الهواء على أمداءٍ محدّدة مسبقاً، وهو اشتقاق الصين من البندقية الأميركية المُلغاة XM-29 OICR أو البندقية الكورية الأكثر نجاحاً بقليل KII.

الهند

غُلِّقَت مشتريات الأسلحة الخفيفة الجديدة من قِبَل وزارة الدفاع الهندية على مدى الأعوام الـ 15 الفائتة، حيث أصبحت «رهينة» مبادرة الحكومة الهندية «صُنِعَ في الهند»، التي واجهتها تحدّيات بسبب التغيُّرات المتجدِّدة في المتطلّبات العملانية. وفي جهدٍ للمُضِي قُدُماً في عملية المشتريات، أصدرت وزارة الدفاع الهندية مؤخّراً وثيقتَيْ «طلب معلومات» RFI تدعوان لعروضٍ من شركات دفاعية محلّية تتعلّق بإمداد الأسلحة الخفيفة.

«طلب المعلومات» الأول البالغ قيمته 429.4 مليون دولار، هو للحصول على 30,000 رشّاش خفيف LMG عيار 51x7.62، أمّا الطلب الثاني والبالغ قيمته 1.69 مليار دولار للحصول على 650,000 بندقية هجومية بعيار 39x7.62. ويأتي طلب رشّاشات LMG ليُكمِّل طلباً أُصدِرَ سابقاً في تشرين الأول/ أكتوبر العام 2017، في حين أنّ طلب البنادق الهجومية الرابع خضع لبعض التغييرات في المتطلّبات التي أعلنَ عنها الجيش الهندي منذ العام 2011.

مَيْدَن الجيش الصيني في الآونة الأخيرة سلاحاً خفيفاً جديداً هو ZH-05. وهذا السلاح المعقّد يجمع معاً بندقية عيار 5.8 ملم، وقاذفة رمّانات عيار 20 ملم

البندقية الهجومية .SIG716 الصورة: SIG Sauer

ويؤكّد الطلبان المذكوران بأنّ الأسلحة ضمن هذه المشتريات ستكون ضمن فئة «اشترِ وصَنِّعْ» (هندياً) في «مخطّط المشتريات الدفاعية للعام 2016» الخاص بوزارة الدفاع الهندية. وسيتم إنتاج هذَين السلاحَين محلّياً، على الرغم من أن شركات دفاع هندية سيُسمَح لها بإبرام اتفاقيات مشروع مشترك مع مُصنِّعي معدّات في الخارج، إذا ما اقتضت الحاجة، إذ يتعيَّن على جميع الأسلحة أن تكون قادرة على مجاراة التضاريس المختلفة والمناخ المتباين في الهند وأن تكون خفيفة قَدَر الإمكان.

ويتعيّن أن تكون رشّاشات LMG فتّاكة على مدى لا يقلّ عن 800 متر وأن تُحقِّق دقّة أفضل من أربع درجات زاوية أقلّه عند المدى ذاته، فيما ينبغي أن تكون البنادق الهجومية فتّاكة على مدى لا يقلّ عن 300 متر وأن تُحقِّق دقّة أفضل من ثلاث دقائق زاوية عند المدى ذاته. ومن المتوقّع أنْ تتميّز البنادق بمناظير مفتوحة وأن تكون قادرة على الإفادة من استخدام المناظير والإكسسوارات الحديثة.

ويُتوقَّع أن تستبدل هاتان البندقيّتان تلك المحلية المعروفة بتسمية «نظام الأسلحة الخفيفة الهندي» ISAS التي دخلت الخدمة في منتصف التسعينات وتُعزِّز 72,400 بندقية هجومية بعيار 7.62 51 الجاري الاستحصال عليها بقيمة تُراوح بين 90 مليون دولار و 100 مليون دولار من خلال «مخطّط المسار السريع» الخاص بوزارة الدفاع الهندية. وقد وُضِعَت على القائمة ذات الأولوية شركات «كاركال إنترناشونال» Caracal International (مع بندقية CAR817)، وشركة صناعات الأسلحة الإسرائيلية (مع ACEI)، وشركة SIG Sauer (مع بندقية SIG716).

الفليبين

من المتوقّع أن تضع الشركة الفليبينية «رايو إليومينار كوربورايشين» Rayo Illuminar Corporation (RIC) اللمسات الأخيرة على الاتفاقية مع الشركة الإسرائيلية SSASS، التي تُنتِج مجموعة واسعة من الأسلحة الخفيفة لتطوير منشآت إنتاج في الفليبين.

كوريا الجنوبية

اقترحَ مُصنِّعا الأسلحة الخفيفة في كوريا الجنوبية «أس أند تي موتيف» S&T Motiv و «داسان ماشينارِيز» Dasan Machineries إقامة منشآت إنتاج في الفليبين لدعم عروضٍ لتزويد الأسلحة إلى القوات المسلّحة الفليبينية، بالشراكة مع المُنتِج الحكومي «غوفرمانت أرسينال» Government Arsenal. وستدعم البرامج المقترحة نقل التكنولوجيا فضلاً عن الإنتاج المحلي للأسلحة النارية والذخائر. ويأتي ذلك في إطار مبادرة الحكومة الفليبينية «الوضعية الدفاعية اعتماداً على الذات»، التي تُشدِّد على أولوية عددٍ من القدرات الصناعية الدفاعية المختلفة. وإضافةً إلى ذلك تُعيد شركة Dasan Machineries إنتاج بندقية AKM الروسية (ذات البدن المُصنَّع بكَبْس لوحٍ معدني بضغطٍ شديد stamped reciever، وهي اشتقاق من AK47)، المخصَّصة لسوق التصدير.

ذخيرة من دون غلاف!

ستبقى الذخائر تتألّف من غلافٍ، وحشوة دافعة، ومادة متفجِّرة دافعة، وذخيرة ومقذوف، على الرغم من بعض المحاولات لإيجاد حلولٍ مبتكرة مثل ذخيرةٍ من دون غلاف (على سبيل المثال تلك المستخدمة في البندقية الألمانية German GII). ومع ذلك، تتواصل الأبحاث لتخفيف العبء على جندي المشاة وجَعْل الأسلحة خفيفة وسلسة الاستخدام قدر الإمكان (خصوصاً لاستخدامها في البيئات الآهلة وفي الأنفاق تحت الأرض)، من دون المساومة على مدى السلاح أو قدرته على الفتك، بغية تعزيز الحركية التكتيكية والعملانية على حدٍّ سواء.■

WWW.IMDEXASIA.COM

MUSTERING THE WORLD'S NAVAL ELITE

As Asia Pacific's definitive naval and maritime event, IMDEX Asia celebrates an indomitable 25-year legacy of bringing the world's top naval and maritime buyers to shore.

11,013 attendees from **62** countries/regions

236 companies from **30** countries

VIP **67** delegations from **42** countries

Debut your latest naval innovations to an elite audience of navy chiefs and key decision makers from the government and commercial sectors, mustered through its established VIP Delegation Programme.

BE WHERE THE FINEST FLEETS MEET.
GET ONBOARD IMDEX ASIA 2021 TODAY.

IMDEX ASIA
2021 27-29 July
Changi Exhibition Centre

BOOK YOUR BOOTH
Danny Soong / Cathryn Lee
+65 6542 8660
sales2021@imdexasia.com
@IMDEXAsia

Check out the show and hear what our exhibitors have to say.

ORGANISED BY: experia events that influence

SUPPORTED BY: DSTA Defence Science & Technology Agency; MPA Singapore; Republic of Singapore Navy; RSiS S. Rajaratnam School of International Studies, Nanyang Technological University, Singapore; Singapore Exhibition & Convention Bureau

ENDORSED BY: aif Approved International Fair

HELD IN: Singapore Passion Made Possible

منح HENSOLDT ختم الموافقة على أفضل مبتكر الجوائز الممنوحة لأفضل 100 شركة ألمانية

تعتبر شركة «هنسولدت» HENSOLDT المتخصصة في أجهزة الاستشعار واحدة من أكثر من 100 شركة ابتكاراً في ألمانيا. وكرس ذلك حصولها على ختم الموافقة 2021 Top-100، الذي تمنحه مسابقة Compamedia لإدارة الابتكار. وهذا العام، تم تكريم الشركات المبتكرة بشكل خاص للمرة الثامنة والعشرين، وتستند الجائزة إلى تحليل 120 معياراً لتقييم ما إذا كانت الابتكارات في HENSOLDT هي نتيجة استراتيجية وعمليات أو منتجات عشوائية. كما يتم أيضاً تقييم تكرار العروض المبتكرة على هذا الأساس.

وصرح توماس مولر Thomas Muller، الرئيس التنفيذي لِـ HENSOLDT عند استلام الجائزة: «نحن فخورون بأن نكون من بين نخبة المبتكرين في ألمانيا. إن الابتكار هو نتيجة التخطيط الاستراتيجي طويل الأجل، وتجميع الطاقات الإبداعية في الشركة وخلق بيئة يمكن للموظفين من خلالها المساهمة بمعرفتهم وحماسهم».

في العام 2021، قامت Compamedia أيضاً بتقييم رد فعل الشركات على جائحة COVID-19، وأوضح بيتر فيزر Peter Fieser، رئيس الموارد البشرية في HENSOLDT: « لقد تكيفنا سريعاً مع الوضع الجديد وتمكنا من مواصلة عمليات السوق من دون المعاناة من أي انخفاض في الأداء أو الأرباح. على سبيل المثال، قمنا بعروض منتجات للعملاء باستخدام المؤتمرات الفيديوية والبث المباشر في العام 2020. واختتمنا بنجاح مراجعة نقدية للتصميم مع جميع المشاركين الذين يعملون من المنزل. كما أكملنا بنجاح عملية إصلاح عابرة للقارات باستخدام التشخيص عن بُعد، وإرسال قطع الغيار ودعم الإصلاح الفعلي باستخدام المؤتمرات الفيديوية».

علاوة على ذلك، التزمت HENSOLDT أيضاً العمل من أجل الصالح العام خلال هذه الفترة. وتم استخدام آلات الطباعة الثلاثية الأبعاد والمفصلة بدقة في عدة مواقع لإنتاج واقيات الوجه لمؤسسات الرعاية الصحية. وهذه المبادرات كانت مدفوعة من قِبَل موظفي الشركة.

أعجب البروفسور نيكولاوس فرانك Nikolaus Franke كبير العلماء في Top-100 بالشركات التي حصلت على الجائزة، وأشار إلى أن أفضل 100 شركة تركز باستمرار على الابتكار قدر الإمكان. وكانت رانجا يوغيتسوار Ranga Yogeshwar الصحافية العلمية المرشدة لمسابقة إدارة الابتكار لمدة عشر سنوات.

تم منح ختم الموافقة Top-100 من قِبَل Compamedia منذ العام 1993 لقوة مبتكرة خاصة وإنجازات مبتكرة بارزة. ويشغل البروفسور فرانك منصب كبير العلماء منذ العام 2002. وهو مؤسس ورئيس معهد ريادة الأعمال والابتكار في جامعة فيينا للاقتصاد والأعمال. ويعتبر أحد الباحثين في مجال نشر أكثر من 200 بحث.

إلى ذلك، أعلنت شركة «هنسولدت المملكة المتحدة» HENSOLDT UK في الحادي والعشرين من كانون الثاني/ يناير الفائت عن إطلاق رادار المراقبة الأرضية Spexer 600 المتعدد المهام، والذي يعمل بالحيز X، باستخدام تكنولوجيا جهاز الإرسال والتلقي ذات الحماية الصلبة من SharpEy.

بناءً على النسب الممتازة لمنتجات

رادار المراقبة الأرضية Spexer 600 المتعدد المهام. الصورة: HENSOLDT

وتكنولوجيات HENSOLDT الراسخة، يكمل Spexer 600 عائلة Spexer من رادار المسح الإلكتروني النشط أو رادارات AESA، ما يوفر حلاً مجزياً اقتصادياً وقابلاً للنشر الميداني للطاقم.

تم تصميم الرادار لتلبية متطلبات المستخدم لرصد التهديدات المتعددة في ميادين القتال الحديثة أو البيئة الأمنية، وهو يوفر عدداً من أنماط التشغيل التي تسمح بتنفيذ وظائف متعددة بواسطة مستشعر راداري واحد. ويخفض جهاز التعقب المدمج الحاجة إلى وحدات إلكترونية إضافية، ما يجعله وحدة خفيفة الوزن، ومحمولة للطاقم يمكن إعدادها في غضون بضع دقائق. وفي التركيبات الثابتة، يسمح وزن الرادار الخفيف بالتثبيت من دون سواري أو هياكل متخصصة.

يمكن التحكم برادار Spexer 600 محلياً أو عن بُعد من مركز القيادة، كما يمكن ربطه بسهولة بالشبكة مع أجهزة استشعار أخرى.

وصرح أدريان بيلبيم Adrian Pilbeam، رئيس مبيعات رادار المراقبة الأرضية والبحرية: «Spexer 600 من HENSOLDT UK هو الحل للاحتياجات العملانية المعقدة اليوم في ميدان القتال، أو في تأمين البنية التحتية الحيوية للدول ضد التهديدات المتعددة».■

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

Nexter و Texelis تتسلمان إخطاراً بالإنتاج الأولي لسلسلة عربات SERVAL الأولى

تم في 23 كانون الأول/ ديسمبر الفائت إخطار شركتي «نكستر» Nexter و «تكسلس» Texelis، كجزء من التجمع المؤقت للشركات ومصنّعي المواد الأولية للعربة المدرّعة المتعدد الأدوار SERVAL، من قِبَل المفوضية العامة للتسليح DGA الفرنسية بإنتاج السلسلة الأولى من عربات SERVAL أي 364 عربة. ويؤمن هذا الإشعار عمليات تسليم في العام 2022 لدفعة الإنتاج الأولي المؤلفة من 12 عربة في النصف الأول من العام الحالي ، على أن تتبعها دفعة ثانية من 96 عربة في النصف الثاني من العام نفسه.

SERVAL هي عربة مدرّعة متعددة الأدوار زنة 15 طناً، والتي تدمج العديد من المعدات المشتركة لعربات SCORPION الأخرى، وبخاصة المركز الإلكتروني، والبرج الذي يتم تشغيله عن بُعد من مقصورة الركاب، وأجهزة استشعار التهديد ونظام معلومات القتال (SICS) SCORPION، ما يتيح دمجها في شبكة أنظمة SCORPION. واستناداً إلى بنية معيارية، طورت Nexter و Texelis ثلاثة طرز رئيسية من نظام السلاح هذا (الدورية، والاستخبار والاستطلاع، وترحيل الاتصالات)، وهي متوافرة في العديد من الطرز.

تم تصميم SERVAL للعمل في مناطق القتال، وهي تجمع بين المرونة، والحركية الاستراتيجية وقدرة عالية على الحمولة. وتعتبر المُكمل الذي لا غنى عنه للعربة المدرّعة الثقيلة المتعددة الأدوار GRIFFON (EBMR) وعربة الاستطلاع والقتال المدرّعة JAGUAR (EBRC) التي ستجهز بها شريحة القسم االمدرع لقوة المشاة البرية، إلى ذلك،و كجزء من الإجراء الذي أطلقه الدرك الفرنسي لتحديد أسطوله من العربات المدرّعة، تقدم GME نظاماً يعتمد على Serval والذي يدمج حل الحماية المدولب القادر على العمل في البر الفرنسي وفي ما وراء البحار.

وعلى الرغم من الصعوبات التي سببتها الأزمة الصحية، تمكنت Nexter و Texelis، وفقاً لجدول زمني ضيق للغاية، من تطوير عربة قتالية عالية الحماية والحركية. وأثناء انتظار عمليات التسليم الأولى، تستمر عملية تأهيل SERVAL مع نحو عشرة طرز اختبارية تخضع حالياً لاختبارات التأهيل.

على صعيد آخر، أثبتت ذخيرة المدفعية الذكية KATANA بنجاح قدرتها على التحكم بالتحليق خلال حملة اختبار أجريت في السويد في الفترة من 7 إلى 11 كانون الأول/ ديسمبر الفائت. ويمثل هذا النجاح علامة فارقة حاسمة لبرنامج تطوير KATANA.

أكد اختبار الإطلاق هذا، الذي تم إجراؤه من مدفع CAESAR عيار 155 ملم قدرة الذخيرة على المناورة. وتم استخدام جميع جنيحات تشغيل (Canard CAS (Actuation Systems وفقاً للمحاكاة. وبالتالي، يمكن إطلاق القذيفة على امتداد مسار يزيد من مدى إطلاق النار مقارنة بمسار بالستي بحت. وتؤكد Nexter Munitions على إتقان نظام التحكم في مسار القذيفة، في الظروف المادية القاسية لنيران المدفعية عيار 155 ملم. وستؤدي الحملة الاختبارية التالية، المقرر إجراؤها خلال العام الحالي، إلى تنفيذ أول عمليات إطلاق موجهة.

وقالت دومينيك جيليت Dominique Guillet، مديرة الذخائر في مجموعة Nexter: «نحن فخورون جداً بأن نكون قد حققنا جدولنا الزمني الطموح وأهدافنا المالية لتطوير KATANA. وإننا نتطلع إلى المستقبل بثقة ونثابر على بذل جهود استثنائية لضمان إمكانية تسويق هذه الذخيرة عيار 155ملم – التي ستكون سيادية، وذكية، ودقيقة للغاية – في وقت مبكر من العام 2023».■

العربة المدرّعة المتعدد الأدوار SERVAL.
الصورة: Nexter

إطلاق سفينة الدورية الساحلية Tenente Petrucci لصالح الشرطة المالية الإيطالية

أقيم في السادس والعشرين من كانون الثاني/ يناير الفائت حفل إطلاق سفينة الدورية السريعة Tenente Petrucci (الملازم بتروشي) البالغ طولها 44 متراً والتي بناها حوض بناء السفن EFFEBI Shipyard لصالح الشرطة المالية الإيطالية Guardia di Finanza. والسفينة، هي الوحدة 1 التي سيتم تسليمها في الأشهر الأولى من العام 2021، وتم بناؤها بعد الفوز بالمناقصة الصادرة عن الشرطة المالية الإيطالية، وبتمويل مشترك من الاتحاد الأوروبي كجزء من صندوق الأمن الداخلي FRONTEX التابع لوكالة الأوروبية للحدود وخفر السواحل في العام 2019.

تم بناء سفينة الدورية السريعة في حوض بناء السفن EFFEBI في Massa-Avenza ثم تم نقلها إلى Viareggio لإطلاقها رسمياً. وأقيم الاحتفال بحضور الجنرال ميشال كاربون Michele Carbon، القائد العام. وعرابة السفينة السيدة سليليا كاتالوتشي .Mrs Clelia Catalucci حفيدة الملازم Petrucci الذي سميت السفينة باسمه، وعائلة بالدوتشيBalducci والسلطات المدنية والدينية والعسكرية. كما شارك في الحدث فريق الفرقة العسكرية بأكمله بقيادة فابيو بوناكورسيFabio Bnaccorsi رئيس قسم العمليات العسكرية. وكانت ذروة الحفل نعمة السفينة، تلاها التحطيم التقليدي للزجاجة من قِبَل عرابة السفينة.

وفي إطار تحية الضيوف الذين حضروا الاحتفال، علقت كاتيا بالدوتشي Katia Balducci المديرة الإدارية لـ EFFEBI Spa بالقول: «اليوم، وبعد بضعة أشهر على تسليم قارب ذي دفع هجين بطول 8 أمتار إلى الفيلق ضمن بيئة رائعة لبحيرة فينسيا Venice Lagoon، نفخر بإطلاق سفينة الدورية هذه في Fiareggio، العاصمة العالمية لإنتاج اليخوت التي يزيد طولها عن 30 متراً، والتي توظف أكثر من 5000 شخص».

طورت EFFEBI سفينة الدورية هذه التي يبلغ طولها 44 متراً وعرضها 8.60 أمتار – بفضل الخبرات الكبيرة المكتسبة منذ الثمانينيات مع مجموعتها الشاملة من الحرف المركّبة التي يصل طولها إلى 50 متراً، وتُدفع بواسطة النفث المائي Water Jeet Propulsion و 4 محركات MTU 16V2000 M96L بقوة 1939 كيلوواط و 2450 دورة في الدقيقة، ويمكن أن تصل سرعة الوحدة إلى 45 عقدة بحرية ومدى يصل إلى 700 ميل بالسرعة القصوى، ما يتيح تسيير دوريات فعالة في البحر الأبيض المتوسط.

يتألف طاقم سفينة الدورية Tenente Petrucci من 23 شخصاً يمكن أن تستوعب ما يصل إلى 150 شخصاً على متنها أثناء عمليات الإنقاذ.

كما ستوفر إمكانية تنفيذ عمليات مكافحة الحرائق وسيتم تزويدها بنظام إطلاق سريع بفضل منحدر لتحسين أوقات العمل في العمليات العسكرية وعمليات الاسترداد، من دون رافعة إطلاق.

وأضافت بالدوتشي: «إنه مشروع مهم تم بناؤه خلال هذه اللحظات التاريخية الصعبة. لقد أدى COVID-19 إلى إبطاء نشاطنا ولكنه لم يتغلب علينا. بالنسبة لنا إنها مسألة فخر».

تجدر الإشارة إلى أن حوض بناء السفن EFFEBI سلم مؤخراً سفينة إنقاذ وإطفاء حرائق بطول 24 متراً للشرطة البحرية في موناكو. ويكافئ هذا الإنجاز، مرة أخرى، اختيار حوض بناء السفن للاستثمار في الابتكار والسلامة لإبداعاته الفريدة، وبالتالي تعزيز ريادته في إيطاليا وأوروبا في مجال تزويد الدول والهيئات العامة.■

شاحنات MSVS تكمل عامها الأول في الجيش الكندي

خط تجميع «عربات الدعم المتوسطة» MSVS في Marolles-en-Horpoix. الصورة: ARQUUS

تم في الرابع من كانون الأول/ ديسمبر 2019 الانتهاء من إنتاج الشاحنة رقم 1587 والأخيرة من «نظام عربات الدعم المتوسطة» MSVS في خطوط الإنتاج في Marolles-en-Horpoix، ثم تم شحنها إلى كندا للدمج النهائي. وفي 13 شباط/ فبراير 2020، سلّمت «ماك ديفنس» Mack Defense الشاحنة لمسؤولي الجيش الكندي في غي Saint Nicolas، مقاطعة Quebec، واختتمت بذلك مغامرة صناعية لمدة ثلاث سنوات بدأت في فرنسا. وكانت السنة الأولى من خدمة شاحنات MSVS حافلة للغاية بالفعل، مع استخدامها في كندا وفي العمليات الخارجية.

تم تصميم برنامج نظام عربات الدعم المتوسطة MSVS لتزويد كندا بأسطول من العربات اللوجستية المتوسطة الحجم والمتعددة الأغراض لتحل محل أساطيل العربات اللوجستية المتوسطة المدولبة MLVW المتقادمة، والتي كانت في الخدمة منذ ثمانينيات القرن الماضي. كما يتضمن البرنامج الاستحواذ على أنظمة الحماية المدرّعة والمقطورات. ويجب أن تكون هذه الشاحنات الجديدة ومعداتها قادرة على توفير قدرة نقل كاملة (لا سيما من حيث تحميل/ تفريغ الأحمال) في مسارح العمليات سواء على الأراضي الوطنية أو في الخارج.

وفي إطار المرحلة الرابعة من برنامج MSVS، والتي تضمنت توفير شاحنات ذات نمط عسكري معياري SMP، بما في ذلك المقطورات وأنظمة الرفع، والمقصورات المدرّعة ومعدات الحماية ودعم العربات، قاد فريق شركة «أركوس» ARQUUS الهندسية والتصنيعية أجزاء من عسكرة خمسة طرز مختلفة من 1587 شاحنة يتسلمها البرنامج. وتهدف هذه العسكرة الكاملة إلى ضمان تلبية العربة للقدرات الحقيقية لشاحنة مصممة للاستخدام العسكري.

لدى ARQUUS خبرات قوية وطويلة في تصميم وإنتاج الناقلات العسكرية اللوجستية والتكتيكية، وكلاهما مصمم خصيصاً عسكرياً وتجارياً ولكن تم تحويله للاستخدام العسكري. وفي فرنسا وحدها، تستمر هذه الشراكة مع الجيش حالياً مع شاحنات GBC 8KT و GBC 180 و TRM 10000، و TRM 2000، و VLRN أو شاحنة Sherpa المتوسطة، وفي الإجمال، هناك أكثر من 1000 شاحنة تستخدم الآن يومياً في الجيش الفرنسي وحده من صنع شركة ARQUUS.

أدت هذه الخبرات مؤخراً إلى إطلاق مجموعة لوجستية وتكتيكية جديدة بالكامل، وهي عائلة Armis، التي تتألف من عربات رباعية وسداسية، وثمانية الدفع تتكيف تماماً مع احتياجات القوات المسلحة الحديثة، والتي صممتها ARQUUS وصنعتها بالتعاون مع شركائها الفرنسيين. وسمحت هذه التجربة لِـ ARQUUS بتولي مسؤولية دراسة وتصميم التحسينات المعسكرة والتحولات للعربات المصممة للجيش الكندي. وضمنت هذه الأنشطة تحديد بنية عالمية متماسكة تتكيف مع المتطلبات المحددة للجيش الكندي لدعم ملف تعريف مهامه وعمليات النشر العالمية المتوقعة.

تم تنفيذ أنشطة العسكرة في موقعين من مواقع ARQUUS، بالتعاون الوثيق مع شركات «فولفو غروب» Volvo Group الأخرى، و«رينو تراكس» Renault Trucks، و Mack Defense و PreVost، وتحت إشراف وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية DGA، وكيل البرنامج.

كجزء من برنامج MSVS، وصل الهيكل

المتداول من مصنّعي Renault Trucks، مصنع Bourg-enBresse (هيكل مكشوف) ومصنع Blainville (المقصورة) وتم تسليمه إلى Marollis-en-Hausepoix حيث تم إنشاء خط إنتاج مخصص لتعزيز التجميع من خلال إضافة تحسينات محددة على غرار مجموعات بداية الطقس البارد، والرافعة، ودعم تركيب النظام الهيدروليكي بين الأنشطة الأخرى. وتم دعم خمسة طرز مختلفة هي: نظام مناولة الحمولة LHS وهو طراز من شاحنات MSVS مصمم للشروع في الحاويات ونقلها وتسليمها لحمولة تصل إلى 9.5 أطنان، ويمثل هذا الطراز 47% من إجمالي الأسطول؛ Troop Carrying Cargo (TCV) وهو طراز الشحن المعياري من MSVS ويشكل نحو 38% من الأسطول، وهو مجهز بمنصة خلفية وقضبان جانبية وباب خلفي ومقاعد قابلة للطي وقماش مشمّع. وهو متعدد الاستخدام ويمكنه استيعاب 24 جندياً أو معدة؛ رافعة مناولة المواد MHC التي تشكل 3% من الأسطول وهي طراز متخصص مشابه للطراز الأساسي، ومجهزة على سطحها الخلفي المفتوح بأنظمة هيدروليكية ورافعة لمناولة الحمولة؛ عربة فريق الإصلاح النقال MRT التي تشكل 10% من الأسطول، وهي شاحنة MHC تم تعديلها خصيصاً كملجأ تم إعداده كورشة عمل؛ The Gun Tractor (GT)، وهي شاحنة MHC تم تعديلها أيضا للتعامل مع قطع المدفعية المقطورة، وتشكل نحو 2% من إجمالي الأسطول.

وفي الخطوة الأخيرة، تمت معالجة العربات، في خط إنتاج MSVS في ARQUUS، بطلاء خاص مقاوم للعوامل الكيميائية CARC في منشأة طلاء محسنة مصممة لهذا الغرض.

بالتوازي مع ذلك، قام موقع ARQUUS في Limoges، المتخصص في تصنيع عربات ARQUUS الجديدة، بتجميع وإعداد مجموعات التشذيب الخاصة بـ 161 من أنظمة الحماية المدرّعة APS وشحنها إلى كندا حيث تتم عملية التجميع النهائي. وساهم الموقع أيضاً، نظراً إلى خبراته الواسعة في خط التجميع النهائي للعربات، في دعم موقع Marolles في خط التجميع النهائي لأسطول MSVS من أجل تلبية الجداول الزمنية والمعالم الخاصة بالبرنامج.

تم تسليم 311 شاحنة MSVS بواسطة ARQUUS في العام 2018، و 1276 في العام 2019 (أي بمعدل 4 شاحنات في اليوم، وأكثر من 6 شاحنات يومياً خلال أنشطة ذروة الإنتاج)، ما يوضح قدرة الشركة على إنتاج عدد كبير من العربات بكفاءة في إطار زمني محدد والتكيف مع معدلات مختلفة في إعدادات مختلفة. وتمكنت ARQUUS أيضاً من تصميم وتطوير خط إنتاج معقد بسرعة كبيرة قادر على إدارة الإعدادات المختلفة.

إجمالاً، بالنسبة لشركة ARQUUS، شارك عشرات المشغلين في برنامج MSVS، في مكتب التصميم، وإدارة المشاريع، والإنتاج، والدمج والتشطيب في كل من Marolles و .Limoges ويوضح تعامل ARQUUS مع هذا الجزء من البرنامج قدرات الشركة في تصميم وإنتاج ناقلات عسكرية تكتيكية ولوجستية، بالإضافة إلى معالجة البرامج بالشراكة مع عدد كبير من اللاعبين.

وأظهر البرنامج أيضاً إدارة ARQUUS الجيدة لمخطط صناعي معقد يتضمن عدداً كبيراً من اللاعبين (Renault Trucks، و PreVost، و GDA والعميل الكندي) إضافة إلى الاتصال المستدام بين موقعي الشركة في Marolles و Limoges. وبشكل عام، أوضح برنامج MSVS قدرة Volvo Group على تجميع المهارات التكميلية العديدة للشركات التي تلبي متطلبات العملاء وتوقعاتهم.■

«شاحنة الدعم المتوسطة» MSVS. الصورة: ARQUUS

دمج الرادار البحري Leonardo SeaSpray AESA في العربة الجوية غير الآهلة GA-ASI SeaGuardian

تعمل شركة «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» General Atomics Aeronautical Systems Inc. أو GA-ASI مع شركة «ليوناردو» Leonardo لدمج رادار Leonardo SeaSpray 7500E V2 في حجرة الرادار المركزية لنظام الطائرة الموجهة عن بُعد MQ-98 SeaGuardian (PRAS). وسيؤدي دمج هذا الرادار الرائد في السوق العالمية في العربة الجوية غير الآهلة SeaGuardian إلى تمكين الأخيرة الاضطلاع بمهام الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع البحرية، وهو متاح لقاعدة عملاء الشركة الدوليين. تُحدث MQ-9B من GA-ASI ثورة في سوق الطائرات غير الآهلة ذات المكوث الطويل في الجو من خلال توفير القدرة على العمل في جميع الأحوال الجوية والامتثال لمعيار STANAG-4671 (معيار حلف شمال الأطلسي لصلاحية أنظمة الطائرات غير الآهلة).

تتيح هذه المميزات، جنباً إلى جنب مع رادار تفادي الاصطدام المجرب عملياً، عمليات مرنة في المجال المدني. يحتوي SeaGuardian على رادار بحث بحري متعدد أنماط التشغيل مع رادار ذي فتحة صناعية عكسية ISAR، وجهاز تلقي نظام التعرف التلقائي AIS، ومستشعر فيديوي عالي الدقة – كامل الحركة مزود بكاميرات بصرية والأشعة تحت الحمراء. وتتيح مجموعة المستشعرات هذه، المدعومة بخوارزميات ارتباط المسار التلقائي وكشف الشذوذ، والرصد في الوقت الحقيقي وتحديد السفن السطحية على مدى آلاف الأميال البحرية.

يعتبر رادار SeaSpray 7500E V2 مناسباً تماماً لمجموعة مهام SeaGuardian، باستخدام تكنولوجيا صفيف المسح الإلكتروني النشط AESA لرصد وتعقب وتصنيف المئات من الاتصالات البحرية.

وستشمل عملية الدمج أيضاً نهج «أنظمة المهام المفتوحة» Open Mission Systems (OMS)، والذي يمكّن SeaGuardian ومجموعة الاستشعار الخاص بها من توفير مرونة عملانية ومستدامة للمستخدمين النهائيين.

تستخدم العديد من الدول رادارات Leonardo SeaSpray E-Scan، وقد استخدمت الشركة الملاحظات العملانية من هؤلاء العملاء لتوسيع مجموعة أنماط تشغيل الرادار المتقدمة وتحسينها. ويشمل ذلك القدرة على رصد الهدف الصغير الذي تحتفظ Leonardo ببراءة اختراعه، ما يسمح للرادار برصد الأهداف الصعبة للغاية على غرار مناظير الغواصات والأفراد الغرقى على مسافة بعيدة، حتى في البحار الهائجة. وتتمثل إحدى المميزات الرئيسية لرادارات المسح الإلكتروني النشط من Leonardo في موثوقيتها العالية والتسامح مع الخطأ الذي يسمح بالتشغيل الفعال طوال فترة المهمة حتى عند فشل عدد من وحدات الرادار الفردية.

يعزز SeaSpray بشكل كبير قدرات MQ-9B ويبني على شراكة العمل الوثيقة بين GA-ASI و Leonardo، وكانت GA-ASI قد أعلنت في وقت سابق من العام الفائت انتهاء أعمال الدمج الأولي لوحدة المراقبة الإلكترونية التابعة لشركة Leonardo في العربة الجوية غير الآهلة SeaGuardian لتزويد الأخيرة بالقدرة على جمع المعلومات الاستخباراتية، وسيكون العملاء قادرين على الاختيار بين مجموعة من أجهزة الاستشعار والحمولات على منصة SeaGuardian، مع كل من SeaSpray و SAGE كخيارات استشعار جاهزة.■

دمج الرادار البحري Leonardo SeaSpray AESA في العربة الجوية غير الآهلة GA-ASI SeaGuardian

فريق Sikorsky – Boeing يكشف عن طوافة هجومية متقدمة مصممة لإحداث ثورة في قدرات الجيش الأميركي

أصدرت شركتا «سيكورسكي» Sikorsky، إحدى شركات «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، و«بوينغ» Boeing في الخامس والعشرين من كانون الثاني/ يناير الفائت تفاصيل عن طوافتهما المتقدمة لمسابقة الطوافة الهجومية البعيدة المدى المستقبلية في الجيش الأميركي المعروفة باسم FLRAA.

وستكون الطوافة، المسماة DEFIANT X، أسرع طوافة هجومية وأكثرها قدرة على المناورة وأكثرها قابلية للصمود والبقاء في التاريخ. ومع اقترانها بالخبرة غير المسبوقة للفريق في أنظمة المهام، والتدريب والاستدامة، ستحدث DEFIANT X ثورة في الطريقة التي يواجه بها الجيش التهديدات في العام 2035 وما بعده.

DEFIANT X هي نظام سلاح متكامل يعتمد على صفات المناولة والقدرات التحويلية التي أثبتتها تكنولوجيا الفريق SB71 DEFIANT مع مدى وقدرة على الصمود لا مثيل لهما، ستغير DEFIANT X الطريقة التي يقاتل بها الجيش – ما يمكّن الأطقم من التحليق على ارتفاعات وسرعات فوق التضاريس المعقدة، والهبوط بسرعة، وتسليم الجنود والمعدات إلى بقعة الهدف (يشار إليها باسم X) ومن ثم الخروج. تحلق DEFIANT X ضعف المسافة والسرعة التي تحلق بها طوافة «بلاك هوك» Black Hawk الموقرة المصممة لتحل محلها.

وتخضع الطوافة حالياً للاختبار في بيئة قتالية رقمية، وتثابر على إثبات نفسها كأفضل منصة قابلة للصمود والبقاء لمتطلبات المهمة.

وقال أندي أدامز Andy Adams نائب رئيس الرفع العامودي المستقبلي في Sikorsky: «نحن على استعداد لتقديم قدرات لا مثيل لها مدعومة بتكنولوجيات مجربة ستغير حقاً مهمة الجيش اليوم. مع وجود مجال للنمو والتكيف مع مهام الغد. DEFIANT X لا تشمل الطائرات التحويلية – نظام سلاح قاتل قابل للمناورة والصمود – فحسب، بل إنها تعزز أيضاً قدرات التصنيع المتقدمة لكل من شركتي Sikorsky و Boeing».

بفضل نظام الدوار المحوري الصلب والمروحة الدافعة، ستشتمل DEFIANT X على تقنية Sikorsky X2 Technology للعمل بسرعات عالية والحفاظ على خصائص المناولة المنخفضة السرعة. وتوفر هذه القدرة الحاسمة للجند قدرة أكبر على المناورة والصمود في بيئات الدفاع الجوي العالية الخطورة. ما يسمح باختراق دفاعات العدو مع خفض التعرض لنيرانه. وبالمقارنة مع SB71 DEFIANT، أجريت تحسينات على هيكل طائرة DEFIANT لتحسين الانسيابية الهوائية وخفض البصمة الحرارية.

وأوضح ستيف باركر Steve Parker نائب الرئيس والمدير العام لشركة Boeing Vertical Lift: «تم تصميم DEFIANT X خصيصاً لجيش حديث يطلب وصولاً موسعاً، وقابلية للصمود وقوة مميتة. وسيمنح نظام السلاح هذا الجنود ميزة تكنولوجية لا مثيل لها وإمكانية الاتصالات فوق الخصوم في ميدان القتال الجوي المتعدد المجالات».

ستحدث DEFIANT X ثورة في قدرة الهجوم الجوي للجيش مع تغييرات محدودة في التكتيكات، والتقنيات، والإجراءات، والتدريب والبنية التحتية. مع الحفاظ على بصمة طوافة«بلاك هوك» Black Hawk وقدرة تشكيل محكمة اليوم. من المتوقع أن يصدر الجيش طلب اقتراح بشأن FLRAA في وقت لاحق من هذا العام، مع توقع منح العقد في العام 2022.■

DEFIANT X طوافة هجومية متقدمة مصممة لإحداث ثورة في قدرات الجيش الأميركي. الصورة: Sikorsky – Boeing

فوز Rheinmetall و MBDA
بعقد لنظام ليزري عالي الطاقة

رسم فني للسلاح الليزري العالي الطاقة في البيئة البحرية.
الصورة: Rheinmetall و MBDA

منح المكتب الفدرالي الألماني للمعدات وتكنولوجيا المعلومات والدعم أثناء الخدمة RAAINBW ائتلافاً يجمع بين شركتي «مبدا داتش لاند» MBDA Deutshland و«راينمتال وافي ميونيشنز» Rheinmetall Waffe Munition عقداً لتصنيع ودمج ودعم واختبار نموذج لسلاح ليزري في البيئة البحرية. ولم تتوضح قيمة العقد البالغة قيمته عشرات الملايين من اليورو.

سيتم تقاسم العمل على أساس المساواة تقريباً. وستكون MBDA Deutshland مسؤولة عن التعقب، ومنضدة التحكم المشغل وربط نموذج السلاح الليزري بنظام القيادة والتحكم، بينما ستكون Rheinmetall مسؤولة عن محطة السلاح الليزري، ونظام توجيه الشعاع، والتبريد ودمج النظام في حاوية المشروع الخاصة بالمصدر الليزري للنموذج.

سيتم تصنيع واختبار ودمج نموذج السلاح الليزري بحلول نهاية العام 2021. ومن المقرر إجراء التجارب على متن فرقاطة البحرية الألمانية F-124 Sachsen في العام 2022.

وأوضحت دوريس لارمان Doris Laarman، رئيسة تطوير أعمال الليزر في MBDA Deutshland: «يعتبر هذا العقد خطوة مهمة على طريق نظام ليزري عالي الطاقة عملاني، وستطبق شركتانا نقاط قوتهما لإنجاح هذا المشروع نيابة عن البحرية الألمانية». وأضافت: «بمجرد تثبيته، سيتم استخدام النموذج أيضاً لاختبار جوانب مهمة على غرار التفاعل ووظيفة مجموعة المستشعرات، ونظام إدارة القتال والمستجيب، إضافة إلى قواعد الاشتباك».

يتفق كل من ألكسندر غراف Alexander Grag رئيس برامج الأسلحة الليزرية في Rheinmetall Waffe Munition والدكتور ماركوس جونغ Markus Jung الذي يرأس جهود تطوير أسلحة الليزر في الشركة اللذين أضافا: «يمثل العقد امتداداً منهجياً لوظيفة بطراز اختباري أولي لسلاح ليزري تم اختباره بنجاح في السنوات الأخيرة، وتتداخل الخبرة المكتسبة الآن مع أحد أكثر المشاريع طموحاً في مجال تطوير أسلحة الليزر في أوروبا».

إنه لتطور مذهل في تاريخ تكنولوجيا الدفاع، حيث يشتبك الليزر مع الأهداف بسرعة الضوء، ويعمل بدقة كبيرة وينتج القليل جداً من الأضرار الجانبية. وسيتم قريباً اختبار طراز اختباري يتميز بهذه القدرات في ظل ظروف تشغيل واقعية للغاية على متن فرقاطة ألمانية.■

Oshkosh Defense تتلقى طلباً من الجيش الأميركي لتزويده بأعداد إضافية من «العربات التكتيكية الخفيفة المشتركة» JLTV

العربة التكتيكية الخفيفة المشتركة JLTV. الصورة: Oshkosh Defense

أعلنت «أوشكوشديفنس» Oshkosh Defense، إحدى شركات Oshkosh Corporation، أن قيادة التعاقدات في الجيش الأميركي قدمت طلباً لشراء 2738 «عربة تكتيكية خفيفة مشتركة» JLTV، و 1001 قاطرة مصاحبة والأطقم المرتبطة بها. وسيتم تزويد Oshkosh Defense JLTV للجيش الأميركي، والبحرية الأميركية وسلاح مشاة البحرية والقوات الجوية الأميركية إلى جانب مجموعة مختارة من دول حلف شمال الأطلسي وحلفاء من خارج هذا الحلف. وتعتبر هذه الصفقة، التي تبلغ قيمتها 911 مليون دولار أميركي، ثاني أكبر طلب من Oshkosh Defense JLTV.

تم تصميم JLTV لميدان القتال المستقبلي مع إمكانات إعادة الإعداد لتلبية متطلبات مهام المقاتلين المتطورة. وهي توفر العربة التكتيكية الخفيفة الوحيدة في العالم مع الحماية، والحركية على الطرقات غير المرصوفة، وإمكانية التشبيك وخيارات القوة النارية للمناورة مع التشكيلات القتالية.

وقال جورج مانسفيلد George Mansfield، نائب الرئيس والمدير العام للبرامج المشتركة في Oshkosh Defense: «يشعر رجال ونساء شركتنا بما يفعلونه، ويعتبر تصميم، وبناء وتسلم العربات التكتيكية الخفيفة الأكثر قدرة في العالم Oshkosh JLTV أحد أعظم إنجازاتنا. ونخطط لمواصلة بناء هذه العربة لسنوات عديدة مقبلة».

كجزء من هذا الطلب، سيتم تسليم 59 عربة إلى حلف شمال الأطلسي وحلفاء من خارج هذا الحلف، من بينهم ليتوانيا، ومقدونيا الشمالية والبرازيل. وبصفتها الشركة الرائدة في تصنيع العربات التكتيكية، تفخر Oshkosh Defense بالعمل مع العملاء المحليين والدوليين على حد سواء لمنح المقاتلين ميزة تكنولوجية ضرورية بأفضل سعر. وتسعى الشركة جاهدة كل يوم لتلبية أو تجاوز احتياجات عملائها المتغيرة باستمرار باستخدام تكنولوجيات الدفاع من الجيل التالي وأنظمة الحركية المتقدمة.■

Jay Little: Collins Aerospace Smart Solutions Are Redefining Aerospace Industry

Mr. Jay Little Vice President MENA, Customer & Account Management, Collins Aerospace

Integration yields power, and this truly applies to Collins Aerospace with its comprehensive portfolio of solutions and advanced systems in the defense industry and intelligent aerospace. Defense21 interviewed Mr. Jay Little Vice President MENA, Customer & Account Management and come with the following:

May we have a general overview on Collins Aerospace?

Collins Aerospace, a unit of Raytheon Technologies Corporation, is a leader in technologically advanced and intelligent solutions. Created in 2018 by bringing together UTC Aerospace Systems and Rockwell Collins, Collins offers a broad portfolio of adaptable, flexible military and defense capabilities. Our expertise in intelligent technologies –advanced secure communications, assured navigation and timing, flight management systems, ISR sensor, navigation and communications solutions, avionics and simulation and training solutions – provide users with more powerful situational awareness, increased collaboration and ultimately, success in the battlespace.

We've been present in the region for more than 20 years, and we're committed to the region in the long-term. Our strategy is to continue to invest locally, helping to build a regional defence & aerospace industry, in line with the regional policies for economic diversification "Area 2071", Abu Dhabi 2030", develop new partnerships and train local talent to strengthen our presence.

How do you evaluate Collins Aerospace in the domain of Advanced Technologies?

As one Collins Aerospace we see incredible opportunities to create more advanced solutions for our customers. It gets to the core of how we're "redefining aerospace." It's not just a clever phrase. We are redefining how we serve the aerospace industry by making the most of our combined capabilities. Collins Aerospace is driving breakthroughs in six strategic initiatives to enable to emerge stronger.

- **Connected Ecosystem:** developing new digital technologies which enables to collect and transmit data of the aircraft during all the phases of flightto optimize operations.
- **Electrified Aircraft:** Opportunities to bring electric to traditionally pneumatic, hydraulic and mechanical systems on the aircraft – increasing fuel efficiency and moving the industry toward carbon neutrality.
- **Autonomous Operations:** Solutions that can complete complex tasks on their own using AI and other technological advancements, such as cognitive decision aids
- **Advanced Structures:** Investing in non-traditional structures such as thermoplastics, additive manufacturing, high temperature and harsh environment applications and surface technologies.
- **Connected Battlespace:** Our strategy to enable joint, all-domain – land, air, sea and space operations by providing intelligent connectivity and sensing in highly contested environments. Developing advances

in battlespace situation awareness and mission management.

Where have you reached in the merging process of UTC Aerospace and Rockwell Collins to have the new brand: Collins Aerospace? What are its capabilities and comprehensive portfolio and expertise to meet your customer needs?

The breadth of our company—with expertise spanning across aviation—enables us to take a unique, systems-wide approach. We are applying learnings and innovations from across our business to provide customers with proven solutions, and quickly.

Collins Aerospace is promoting at IDEX 2021 Connected Aerospace Solutions in the Middle East. Would you please elaborate on that?

From the tactical edge and into space, Collins Aerospace enables our customers to expand their reach with proven, full-spectrum capabilities. Warfighters gain secure, up-to-the-minute tactical and near real-time situational information – a force multiplier that empowers them to make better, faster decisions and take action, when it matters most.

Our solutions enable the intelligent battlespace. Today, there is a need for bringing convergence across all domains (air, ground, sea, cyber and space,) with seamless, dynamic and continuous integration of capabilities to decide on the right offensive and defensive effects, with all the necessary information at hand.

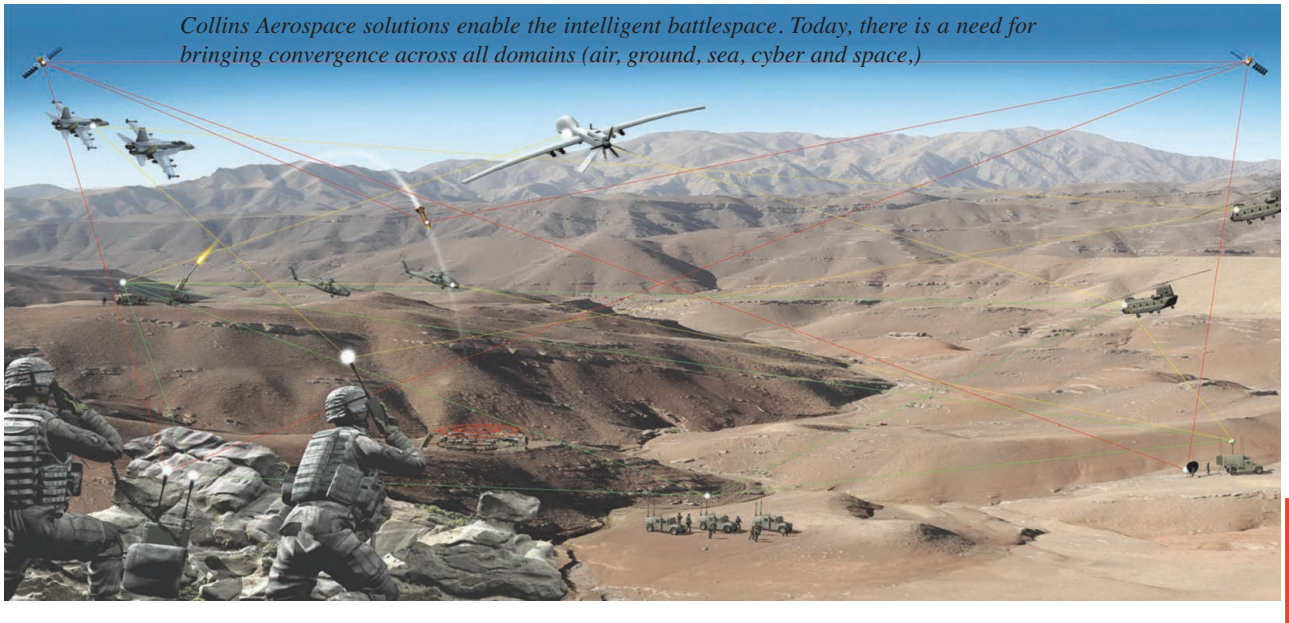
Our next-generation software-defined radios ensure secure connectivity between airborne, ground and sea-based elements. Our advanced sensors mounted to jets or UAVs work in concert with data links and communication devices to rapidly distribute information throughout the battlespace. Our navigation capabilities ensure critical position, orientation, velocity and timing information to the warfighter, and – when paired with our navigation sensor fusion technology that provides reliable access to high-integrity PNT in GPS-contested and GPS-denied environments across multi-domains – ensures soldiers stay connected and maintain their information advantage, even in the most degraded battlespaces.

The Connected battlespace is about keeping those who benefit from our technologies safer, more secure and more informed by taking a more intelligent approach to redefining aerospace.

What are other products and services that Collins Aerospace will promote at IDEX 2021?

Besides our solutions for a more connected battlespace, we are also promoting at IDEX our next-generation ejection seat, ACES 5 to upgrade F-15 and F-16 fleets in the region. It features enhanced head, neck, arm and leg flail prevention, in addition to a load-compensating catapult based on the occupant's weight. ACES 5 reduces overall ejection-related major injuries to less than 5 percent and ejection-related spinal injuries to less than 1 percent. Moreover to reduce maintenance cost and timing, the new seat has a modular structure to ease maintenance operations and the entire seat can be removed from the cockpit without canopy removal, thereby increasing aircraft availability.

On the Avionics side, we will also showcase our latest technology in Large Area Displays (LAD) for a range of platforms, including the light attack, fighter



Collins Aerospace solutions enable the intelligent battlespace. Today, there is a need for bringing convergence across all domains (air, ground, sea, cyber and space,)

Collins Aerospace next-generation software-defined radios ensure secure connectivity between airborne, ground and sea-based elements

and trainer markets. Collins's MFD-4820 LAD is a 8" x 20" monolithic LCD display with multi-touch resistive touch screen technology, allowing to be used with or without flight gloves, and eliminating unintended activations for improved mission performance and reduced pilot workload.

Through display optimization, the MFD-4820 reduces size, weight and power for better integration into current and future platforms. It also provides full sunlight visibility and fully saturated colors in day or Night Vision Goggles (NVG) modes.

Collins Aerospace reconnaissance pods: converting data to actionable intelligence

May we have, in brief, the products and services of the six newly defined strategic business units?

Collins' portfolio of product and services includes aerostructures, mechanical systems, interior systems, avionics, mission systems and power and controls systems, as well as aftermarket services.

On the commercial side, Cockpit to cabin, nose to tail, and across the flight experience, we are one of the world's largest providers of aerospace systems, avionics, interior systems and information management services. Our solutions deliver enhanced passenger safety and comfort, maximized operational efficiency, secure and reliable connectivity and improved availability, maintainability and sustainability.

When it comes to military products, we deliver a broad spectrum of advanced, battle-proven solutions – in the air, on the ground or at sea, in both manned and unmanned platforms – that serve the warfighters of today and tomorrow. Our intelligent military and defense solutions help our customers complete their missions safely, efficiently and effectively.

It seems Collins Aerospace doctrine is built on convergence of effects or center of integration rather than independent effects of armed forces, to ensure that warfighter is more connected, protected and effective. What is your say in this regard?

As Collins Aerospace, and as a part of Raytheon Technologies we are aiming to solve our customers' most-complex problems to make air travel safer and more connected, defense systems smarter to keep ahead of threats, and space technologies intelligent to enable progress for humankind. We do this by integrating many of our leading edge products into complex system solutions. This tight and efficient integration of capabilities and products across multiple

Collins Aerospace promoting at IDEX our next-generation ejection seat, ACES 5 to upgrade F-15 and F-16 fleets in the region

domains is what makes our solutions valuable so valuable to our customers. Examples range from connecting the individual soldier's tactical communications into the larger connected battlespace, securing these networks with the latest cybersecurity technologies and layering artificial intelligence to improve operations and safety. This broad and deep level of integration is unprecedented in our industry and we are only beginning to realize the all the possibilities.

Collins Aerospace is a global competitor in Aerospace industry which is growing in intensity, what are your comments?

Collins Aerospace has a global footprint with 71 000+ working across our 300 sites how to solve the toughest challenges of our customers. And what makes Collins Aerospace unique is that we problem-solve like no one else. We thrive on innovation. We're energized by new ideas. We're constantly focused on possibilities, rather than limits. And we're not going to stop now.

Those advancements include managing an increasingly complex aviation battlespace and commercial airspace, pursuing more data-driven solutions and taking a unified approach to sustainability.

Collins Aerospace is a world leader in smart data (to keep Armed Forces Connected), would you please shed light on this issue to our valued readers?

Collins Aerospace is driving breakthroughs in intelligent systems design and automation. Our expertise in intelligent technologies – from advanced secure communications to assured navigation and timing, and flight management systems to sensor, navigation and communications solutions – provide users with more powerful situational awareness, increased collaboration and ultimately, success in the battlespace and in commercial flight. And through our advanced flight control, data link and guidance technologies, we're enhancing the integration and safety of manned and unmanned flight.

Linking data sets across different operations can forge new connections and understandings between now siloed systems and organizations, offering new opportunities for collaboration, and better decision-making.

Mr. Jay Little Vice President MENA, Customer & Account Management, Collins Aerospace.■

Thank you very much

Collins's MFD-4820 LAD is a 8" x 20" monolithic LCD display with multi-touch resistive touch screen technology, allowing to be used with or without flight gloves

Sino-Russian Cooperation in Outer Space: Taking Off?

Russian President Vladimir Putin and Chinese President Xi Jinping attend a welcoming ceremony outside the Great Hall of the People in Beijing, China.

Introduction

China and Russia are the two most influential space players besides the United States. Whereas in the past NASA was Moscow's partner of choice, many influential Russians now look to China as their main future partner. Sino-Russian cooperation regarding global positioning and navigation satellites, space exploration, and space security has been growing and will likely continue.

From Fear to Favor

Many of China's space exploration capabilities are based on former Soviet technologies. For example, China's space launch vehicles originated from Soviet ballistic missile technologies, and China's Shenzhou spacecraft resembles the design of the Russian Soyuz. Furthermore, the Soviet Union and, for a while, the Russian Federation provided early help to the PRC's embryonic civil and commercial space program (Beiwei 40°, May 3, 2016). For example, Russians trained some early Chinese astronauts, and Russian space launch vehicles launched several Chinese satellites. Nonetheless, for some two decades starting in the mid-1990s, the Russian government grew cautious about cooperating with China's space program for fear of creating a formidable space competitor as well as antagonizing the United States, Moscow's then-most important space partner.

Following the collapse of Russian-Western relations in recent years and Moscow's resulting need to strengthen ties with China, the Russian government removed many of these restrictions and substantially expanded space collaboration with the PRC. The two governments signed a comprehensive intellectual property protection accord on space technologies on the sidelines of Putin's visit to Beijing in 2016 as well as other agreements (Parabolic Arc, June 29, 2016).

Russia and China have since been linking their satellite-based terrestrial navigation systems, the Russian Global Navigation Satellite System (GLONASS) and the Beidou ("Big Dipper") Global Satellite Navigation System). These satellites support civilian and national security functions such as international navigation and communications as well as specific military applications such as precision conventional strikes.

Although this covers civil cooperation, it is worth noting that global navigation satellite systems (GNSS) can also be used for reconnaissance and guidance of high-precision weapons.[1] Representatives of both countries have deepened their technical cooperation by signing additional data-sharing, joint development, and integrated testing agreements through annual meetings of the Committee and other engagements in subsequent years.

Sino-Russian space cooperation has also extended

to renewed scientific projects. In September 2017, Chinese and Russian officials adopted an outline for 2018-2022 China-Russia space cooperation which included moon and deep space development, special materials development, satellite systems cooperation, remote sensing, and spacecraft debris search (People's Daily, April 17, 2018). Two months later, the two countries signed an agreement to collaborate on the research of space debris, earth monitoring, and lunar exploration (Aerospace Technology, March 6, 2018).

Sino-Russian Space Security Cooperation

For over a decade, PRC and Russian representatives have accused the United States and its allies of "militarizing space" by preparing to place weapons in orbit.

Besides their joint denunciations of U.S. space policies, the Chinese and Russian governments have also supported each other's space security priorities in multinational forums and collaborated to restrict U.S. military space activities through international legal limitations, restrictive norms and codes of conduct, and other arms control initiatives.

While Beijing and Moscow have both maintained they would not deploy space weapons first, they assert that they would respond if the United States did so (MFA China, August 28, 2018). The United States has opposed these Sino-Russian initiatives because they lack adequate means of verification; prevent neither R&D nor even the production of weapons as long as they are not placed in space; and have been unbalanced, prohibiting the non-explosive strategic missile interceptors favored by the United States while not constraining the ground-launched direct-ascent or co-orbital ASATs under development in China and Russia.

In October 2019, Russian President Putin revealed a significant upgrade in space security collaboration with China. In a speech at the annual meeting of the Valdai Discussion Club—which included a growing proportion of Chinese scholars and former policymakers—he announced that Russia had begun assisting the PRC in the development of a national means to detect the launch of foreign ballistic missiles: "We are now helping our Chinese partners to create a missile warning system. This is a very serious thing, that will drastically enhance the defensive capacity of the People's Republic of China. As currently, only the U.S. and Russia have such systems" (TASS, October 3, 2019).

Conclusion

We might expect China and Russia to expand their satellite partnership beyond the Beidou-GLONASS connection. In December 2019, Putin announced that Russia aimed to build a "high-speed telecommunications system" in geosynchronous orbit (TASS, December 4, 2019). This will prove an expensive and technologically challenging proposition for Russia's weakened space launch program. Until recently, Russia earned substantial revenue by conveying U.S. astronauts to the International Space Station (ISS), selling rocket engines to the United States, and launching satellites for private companies and other countries, but these markets are being undercut by the rise of U.S. commercial space launch companies. Moreover, due to their limited number of commercial communication satellites (COMSATs) the Russian armed forces have had to launch a much larger number of military COMSATs than China, which has built more Earth-observation satellites (Defense News, April 2). Russia could choose to rely more on Chinese financing, technology, or satellites in the future to compensate for these deficiencies. Ongoing Sino-U.S. tensions in space will likely encourage the PRC to embrace such opportunities. A commentary in People's Daily said that the Beidou-GLONASS partnership, as well as the broader Sino-Russian collaboration in outer space, bears the potential to "break the U.S. 'hegemony' in satellite navigation" (People's Daily, April 17, 2018).

Russia could also use China's help in relaunching its civilian space exploration program, which has cancelled or postponed many planned projects. Such collaboration could include Russian participation in China's planned space stations, super-heavy space launch vehicles, or the PRC's ambitious lunar and inter-planetary research and resource exploitation program. In July 2020, China and Russia preliminary agreed to construct a joint lunar base (TASS, October 12). It is also possible that the challenge of China surpassing Russia in the number and scale of satellite and space vehicle launches, as well as the revitalization of the U.S. space program, will finally reenergize Russia's independent space efforts.■

DEFENCE21 دفاع21
The MENA Region Defence, Security & Aerospace Magazine for the 21st Century

Volume 18 ·Issue N°97 · February - March 2021

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 18 · Issue N°97 · February - March 2021

VISION
3 - UAE Mars Hope Probe: The First Unpresented Arab Performance
REGIONAL NEWS
PRESS INTERVIEW
12 - Jay Little: Collins Aerospace Smart Solutions Are Redefining Aerospace Industry
SHOWS AND EXHIBITIONS
18 - The Start of Building and Preparation of External and Internal Stands for IDEX And NAVDEX Exhibition 2021
46 - Milipol Qatar 2021: Covid 19 Crisis is Supporting the Growth of Internal Security and Civil Defense Sector as Per International Expert Analyst
LAND SYSTEMS
48 - Beyond Artillery Range: Missile Ground Launch is Going Ballistic
56 - Self Propelled Artillery Systems
NAVAL SYSTEMS
62 - GCC Navies: A Stand for Cooperation with Combined Maritime Forces
66 -EEZ and Coastal Coverage is A Must for National Security
AEROSPACE SYSTEMS
74 -STAR WARS: Militarization of External Space
WEAPON SYSTEMS
82 -A New Caliber of Small Arms for Better Mobility and Precise lethality
90 INTERNATIONAL NEWS
94 NEW & UPGRADE TECHNOLOGIES
96 NEW DEALS
100 ENGLISH SUPPLEMENT

INDEX OF ADVERTISERS

Collins Aerospace	13	Karcher	2nd Cover
Defense & Security 2021	81	L3Harris	27
Dubai Airshow 2021	21	Leonardo DRS	4th Cover
ECA Group	55/ 65	Leonardo	33
Eurosatory 2022	67	Milipol Qatar 2021	15
Fincantieri	29	Navantia	9
IDEF 2021	69	NAVDEX 2021	19
IDEX 2021	3rd Cover	PELI	35
IMDEX Asia 2021	89	Schiebel	31
InVeris	25	SeaFuture 2021	39

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

ON-BOARD VEHICLE POWER

Power comes from within. Own the edge.

Untether your mission equipment with TITAN On-Board Vehicle Power.

DRS' TITAN On-Board Vehicle Power system generates the power necessary—on the move or at the halt—for any needs from Mission Command and Mobile Command, to Missile and Directed Energy Systems, as well as disaster and humanitarian relief efforts. Integrating directly into the Allison Transmission of light, medium and heavy class vehicles, it reduces SWaP over towed generators and provides up to 120kW of mobile power, without compromising functionality. So you own the edge.

LeonardoDRS.com/OBVP

Allison Transmission

LEONARDO DRS