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

DEFENCE 21 دفاع 21

www.defence21.com

Defence21 • Volume 17 • Issue N°96 • December 2020 - January 2021 دفاع21 • السنة السابعة عشرة • العدد السادس والتسعون • كانون أول/ ديسمبر 2020 – كانون ثاني/ يناير 2021

البحرية التركية تنشط في شرق المتوسط

الصواريخ الجوّالة: مهاجمة البرّ من البحر

أنظمة الإنذار المبكر والسيطرة المحمولة جواً

Euronaval 2020 : معرض رقمي بامتياز

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 ■ السنة السابعة عشرة ■ العدد السادس والتسعون ■ كانون أول/ ديسمبر 2020 – كانون ثاني/ يناير

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.

رؤيــة

الواقع الافتراضي والمعزَّز في تطبيقات التدريب

العقيد الركن (م) كمال الأعور

يزخر عالم الإنترنت ووسائل الإعلام بمصطلحاتٍ تُستَخدم على نطاقٍ واسع من دون أنْ تُعرَّف بشكل مماثل. وأمثلةٌ على ذلك هي «الواقع الافتراضي» Virtual Reality (VR) و«الواقع المعزَّز» Augmented Reality (AR). ونجد ضمن هذا الحقل أيضاً «الواقع المختلط» mixed reality و«الواقع الهجين» hybrid reality وحتى مصطلح «واقع مُختَلق بواسطة الكمبيوتر» computer-mediated reality.

ويذكر موقع «ويكيبيديا» Wikipedia أنّ «الواقع الافتراضي هو تجربة تفاعلية مولَّدة كومبيوترياً ضمن بيئة محاكاة تشمل سمعيات ومرئيات وأنواعاً أخرى من التغذية الرجعيّة الحِسّية». وفي ظل العصر الرقمي الحديث، تُعتَبر «ويكيبيديا» كمصدرٍ جيدٍ حول المسائل الواقعية كشأن القواميس التقليدية والموسوعات على غرار «وبستير» Webster، و«قاموس أكسفورد الإنكليزي» OED، و«موسوعة بريتانيكا» Encyclopedia Britanica وهكذا دواليك.

وتقول «ويكيبيديا» إنّ «الواقع المعزَّز» هو حيث يُضاف عالمٌ واقعي إلى معلوماتٍ مولَّدة كومبيوترياً، وتؤكّد أنّ «الواقع المختلط» و«الواقع الهجين» و«الواقع المُختَلق بواسطة الكومبيوتر» تعني في الأساس ما يعنيه «الواقع المعزَّز». وإذا ما توجَّهنا شطر حقل المحاكاة والتدريب، من الأسهل عموماً فَهْم المصطلحات. فعلى سبيل المثال، فإنّ أجهزة «محاكاة الطيران الكامل» FSS المدنيّة و«أجهزة محاكاة المهمّة الكاملة» FMS العسكرية هي نسخاتٌ طبق الأصل عن قمرة قيادة الطائرة التي سيُجرَى التدريب عليها، وتكون لأجهزة التحكُّم فيها، والمؤثِّرات المرئية والصوتية، وجميع أنظمة محاكاة الطيران الكامل تملك حركة سُداسية المحور تتحكَّم بقمرة القيادة كي يختبر الطاقم حركاتٍ مماثلة لتلك الموجودة في الطائرة الحقيقية. وتملك بعض أنظمة FSS العسكرية حركة سُداسية المحور، فيما تستأثر أجهزة أخرى بأنظمة مرئية عديدة تُعطي صورة واقعية عن مشهدٍ للعالم الخارجي أينما تطلَّعت. ومثل هذه الأجهزة التدريبية مستقلّة عن المعدّات الحقيقية وهذا ما يُشكِّل صميم أي نظام «افتراضي».

وغالباً ما تستخدم تمارين الجيش الميدانية، والتمارين البحرية في أعالي البحار، وتمارين القتال المجوقَل سيناريوهات معزَّزة كومبيوترياً تتضمّن محاكاةً («افتراضية») للخصوم، وبالوسع استخدام الليزر بدلاً من الطلقات الحيّة، فيما تُجرَى تحسيناتٍ أخرى للوضع في العالم الواقعي. وجميعها تقع تحت تعريف «الواقع المعزَّز» لأنّها أنظمة تدريب تمزج العالم الواقعي والبيانات الجاري محاكاتها. ومع ذلك، فإنّ استخدام مصطلح «الواقع المعزَّز» هو أكاديمي مقارنةً بالتوصيفات الأكثر دقّة لأنظمةٍ مستخدمة بالفعل في التمارين أو أنظمة التدريب المحدَّدة. وجرت العادة اعتبار التدريب الواقعي الوحيد هو ذلك الذي يستخدم طائرات وسفناً ودبّابات واقعية وغيرها من الأسلحة الواقعية التي تُطلِق النار إمّا باستخدام طلقاتٍ حيّة أو أخرى خلبية. أمّا أجهزة المحاكاة فقد اعتُبِرَت بمثابة تحضيرٍ ذي جدوى لتشغيل المعدّات الحقيقية، ومفيدة على وجه الخصوص لاستحداث تآلفٍ مع معدّات أكثر تعقيداً كإجراءات تفقُّد أنظمة المنصّات واستبيان الحالات الطارئة.

لكنّ التقدُّم السريع في قوة الكمبيوتر، والرسوميات الحاسوبية، إضافة إلى ربط مساعِدات

تتمة المنشور في صفحة (6)

4 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

DEFENCE21
Editorial Plan for Issue 1/2021
February – March 2021
Publication Date: 12 February 2021
Ad Reservation Deadline: 09 February 2021
Editorial Material Deadline: 05 February 2021
Bonus Circulation: IDEX-NAVDEX - Milipol Qatar - INDO DEFENCE

ISSUE CONTENTS

VISION
STRATEGIC ANALYSIS, MARKETS, TACTICS…
- Swarming Attacks

PRESS INTERVIEWS With(*):
- Mr. Wesley D. Kremer, The President of Raytheon Missile & Defense

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS(1)
Comprehensive Previews on:
- SAUDI International Airshow 2021 (Postponed)
- IDEX-NAVDEX 2021 (21–25/02)
- Milipol Qatar 2021 (15–17/03)
- INDO DEFENCE 2021 (07–10/04)

Full Review Reports on:
- BIAS 2020 (18-20/11) Void
- IDEAS 2020 (24-27/11) Void
- I/ITSEC 2020 (30/11-4/12)Void
- EDEX 2020 (07-10/12)Void
- Aero India 2020 (03-07/01)
- Dubai Helishow 2021 (19-21/01)
- Intersec 2021 (24-26/01)
- IAV 2021 (25-29/01)

COUNTRY REPORT(2)
- The Defence Posture of the State of Kuwait

SPECIAL PROFILE(3)
- Monitoring Coastal Area including EEZ

LAND SYSTEMS
- Self Propelled Artillery Systems

NAVAL SYSTEMS
- Latest Naval Programs for Gulf States
- Naval Guns

AEROSPACE SYSTEMS
- Future Rotorcraft Programs

UNMANNED SYSTEMS
- Integrating Unmanned Aerial Systems into the Airspace

MISSILE SYSTEMS
- ATGM: Vehicle Mounted & Man Portable

HOMELAND SECURITY
- Protecting Military Convoys

TRAINING & SIMULATION
- Armored Fighting Vehicles Crew Training

WEAPON SYSTEMS
- New Assault Rifles & Accessories

INFORMATION WARFARE
- The Rise of Virtual Realty

ELECTRONIC WARFARE
- Ship Self Defence

MILITARY COMMUNICATIONS
- Military SATCOM is on the Brink of a Major Revolution

SENSOR SYSTEMS
- Ground Penetrating Radar

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
Surface Navy	Washington	USA	12.01.2021 – 14.01.2021	www.navysna.org
Dubai Helishow	Dubai	UAE	19.01.2021 – 21.01.2021	http://dubaihelishow.com/
Surface Warships	London	UK	19.01.2021 – 21.01.2021	https://www.defenceiq.com/events
Intersec	Dubai	UAE	16.01.2021 – 18.01.2021	www.intersecexpo.com
International Armoured Vehicles	London	UK	25.01.2021 – 29.01.2021	www.internationalarmouredvehicles.com
Aero India	Bengaluru	India	03.02.2021 – 07.02.2021	https://aeroindia.gov.in/
SAUDI International Airshow	Riyadh	KSA	Postponed	https://saudiairshow.aero/
IDEX-NAVDEX	Abu Dhabi	UAE	15.03.2021 – 17.03.2021	https://idexuae.ae/
Milipol Qatar	Doha	Qatar	16.03.2021 – 18.03.2021	https://www.milipolqatar.com/
AUSA Global Force	Huntsvilel	USA	23.03.2021 – 25.03.2021	https://meetings.ausa.org/globalforce
SOFINS	Camp de Souge	France	06.04.2021 – 08.04.2021	www. sofins-2021.fr
MiliPol Asia	Singapore	Singapore	06.04.2021 – 09.04.2021	www.milipolasiapacific.com
LAAD	Rio De Janeiro	Brazil	07.04.2021 – 10.04.2021	https://www.laadexpo.com.br/en/
INDO DEFENCE		Indonesia	12.04.2021 – 14.04.2021	https://indodefence.com/
SeaAirSpace	Maryland	USA	12.04.2021 – 13.04.2021	https://seaairspace.org/
Military Robotics & Autonomous Systems	Virginia	USA	21.04.2021 – 23.04.2021	www.robotics-autonomous.com

المحتويـــــات

رؤية

الواقع الافتراضي والمعزّز في تطبيقات التدريب 3

أخبار إقليمية 8

معارض دولية

- فتح باب التسجيل الإلكتروني للدورة الخامسة عشرة من معرضي «آيدكس» و«نافدكس» 2021 18

- Euronaval 2020: معرض رقمي بامتياز 20

أنظمة برية

- الشاحنات العسكرية في أميركا الشمالية: من الخفيفة إلى الثقيلة 24

أنظمة بحرية

- البحرية التركية تنشط في شرق المتوسط 32

أنظمة جوفضائية

- أنظمة الإنذار المبكر والسيطرة المحمولة جواً 36

أنظمة الصواريخ

- الصواريخ الجوّالة: مهاجمة البرّ من البحر 42

أنظمة الأسلحة

- أنظمة الأسلحة الموجهة المضادة للدبابات المحمولة والمركّبة على عربات: زيادة الدقة والمدى والتدمير 48

أخبار دولية 55

تقنيات جديدة ومحسّنة 62

صفقات جديدة 65

تنفيذيون جُدد 70

ملحق بالإنكليزية 71

«فالكو إكسبلورر» Falco Xplorer هو أكبر نظام جوي غير آهل يشغّل عن بُعد RPAS صنع «ليوناردو» Leonardo. وهو يتميز بطاقة حمولة تبلغ 350 كلغ، ومدة طيران تزيد عن 24 ساعة وقدرة اتصالات عبر الأقمار الصناعية لعمليات تتجاوز خط الرؤية الراديوي، وكل ذلك ضمن حمولة لا تتعدى 1.3 طناً كوزن أقصى عند الإقلاع MTOW. وتعتبر هذه الطاقة العالية للحمولة على منصة ذات حجم/ وزن منخفضين نسبياً فريدة من نوعها في السوق. وهناك العديد من الدول التي تتطلع إلى شراء أصول مستدامة متعددة المستشعرات أو خدمات للمراقبة الاستراتيجية، وتثق Leonardo من إمكانية تفصيل Falco Xplorer لتلبية العديد من هذه المتطلبات الفردية.

فهرس الإعلانات

Colt	11
DEFENSE & Security 2021	31
DEFEA 2021	47
Fincantieri	4th Cover
IDEF 2021	3rd Cover
IDEX 2021	19
IMDEX Asia 2021	41
InVeris (Formely Meggitt Training Systems)	17
Karcher	2nd Cover
Leonardo	9
NAVDEX 2021	23

«الواقع المعزَّز» Augmented Reality (AR) هو حيث يُضاف عالمٌ واقعي إلى معلوماتٍ مولَّدة كومبيوترياً

التدريب training aids من أجل تدريبٍ متعدِّد الوحدات، ومتعدِّد المواقع، ومتعدِّد الأدوار الشامل لدولٍ عدّة (ما يُدعَى «التشبيك التدريبي»)، قد عكس الأهمية النسبية للتدريب في بيئة واقعية لصالح «البيئة الافتراضية» في العديد من مجالات التدريب.

وبالطبع ثمة حاجة للتدريب الواقعي والآخر الافتراضي على حدٍّ سواء، إذ إنّه في أي نظام تدريبٍ حديث فعّال يُعتَبر استخدام معدّاتٍ حقيقية وأجهزة محاكاة افتراضية خطوة مُكمِّلة بعضها لبعض، ويعتمد معدّل «الواقعي إلى الافتراضي» real-to-virtual على نوع المعدّات والكوادر المنخرطة في التدريب، والهدف من ورائه.

وهناك عاملٌ مهم في هذا العصر الإلكتروني الحديث هو أنّه إذا ما استُخدِمَت معدّات حقيقية بالكامل في أي نمطٍ تدريبي، فبإمكان أي عدو محتمل رؤية كيفية استخدامها وأن يلتفت إلى تفاصيل مثل أنماط التوجيه وبروتوكولات بَث الإرسال والتردُّدات. ومن ثمّ يكون بحوزة العدو المحتمل المعلومات الوافية لإعداد إجراءات مضادة. وعلاوة على ذلك، وفي حالة بعض الأسلحة البعيدة المدى، قد لا يكون هناك مدى مجالٍ جوّي كافٍ لاستخدام السلاح الحقيقي في قدرته الكاملة، خصوصاً في أجواء أوروبا المكتظّة. وتُظهِر جميع هذه العوامل لماذا تُستَخدم تكنولوجيا محاكاة في التدريب العسكري على نحو أكثر مع اعتمادٍ أقل على المعدّات الحقيقية، وبالتالي الاحتفاظ بها لاستخدامها في أوضاع نزاعٍ فعلي وإطالة فترة خدمتها بعدم إبلائها بالاستخدام المتواصل في التدريب.

غالباً ما تستخدم تمارين الجيش الميدانية، والتمارين البحرية في أعالي البحار، وتمارين القتال المجوقَل سيناريوهات معزَّزة كومبيوترياً تتضمّن محاكاةً «افتراضية» للخصوم

ولعل الاستخدام الرئيسي للمحاكاة في التدريب هو في المجال الجوّي، حيث يصل معدّل التدريب على «جهاز محاكاة إلى طائرة» إلى 70:30 في بعض المجالات، في حين أنّ معدّل 50:50 هو أكثر شيوعاً. فبإمكان المحاكاة أن يُسهِّل أنواعاً من التدريب أكثر من التحليق فعلياً على متن الطائرة. كما أنّه أقل كلفة بمرّاتٍ عديدة من استخدام الطائرة، وهو غير ميَّالٍ لوقوع حوادث من شأنها أن تُتلِف الطائرة وتقتل الطاقم في طَلَعاتٍ تدريبية حسّاسة. وبعبارةٍ أخرى، من الأفضل اقتراف أخطاءٍ في جهاز محاكاة طيران من أن يحدث الخطأ في الطائرة ذاتها. وهناك احتمال لاستخدام وصلات شَبَكِيّة بين مختلف الوحدات والقوّات والدول، لتدريبٍ مشترك.

وتنطبق مبادئ مماثلة على معدّات

InVeris: ريادة عالمية في أنظمة التدريب

عسكرية معقّدة مثل السفن بدءاً من زوارق الإنزال وصولاً إلى حاملات الطائرات، وكذلك «عربات القتال المدرَّعة» AFV، وقطع المدفعية، وغيرها من عربات الجيش. ويكمن المجال الصعب في تطبيق تكنولوجيا المحاكاة في تدريب جندي المشاة. فمن الصعب جداً أن تتمكَّن من وضع فصيلٍ من جنود المشاة في جهاز محاكاة بالطريقة ذاتها التي يتم فيها وضع طاقم جوّي في جهاز محاكاة طائرة أو طاقم بحري في جهاز محاكاة حُجرة قيادة السفينة أو جهاز محاكاة لمركز العمليات القتالية في السفينة.

وكان الجنرال في البحرية الأميركية جيمس ماتيس James Mattis (الذي أصبح وزيراً للدفاع) قد طالب بتدريبٍ محسَّنٍ للمشاة باستخدام تكنولوجيا افتراضية معاصرة خلال «المؤتمر الدولي والصناعي للتدريب والمحاكاة والتعليم 2009» I/ITSEC 2009 في أورلاندو بالولايات المتحدة. وليس ثمة إجابة سهلة على هذا السؤال. فعلى المشاة التدرُّب على الأرض كأفراد، ضمن فصائل أو سرايا. فهم ليسوا في بيئة مثل قمرة قيادة طائرة أو حجرة قيادة سفينة أو مركز قتالي يسهُل استنساخها في جهاز محاكاة. لكن بوسع جنود المشاة في التمارين الميدانية أن يُطلِقوا أشعة ليزر بدلاً من الطلقات الحيّة، ولذلك فوائد جَمَّة.

فالنبضات الليزرية يمكن تشفيرها كي يكون بالإمكان تعريف مصدر النار الفردي، لأغراض «التقييم ما بعد المعركة» أو المراجعة والنقد، واستبيان ما إذا كان جندياً، أو مدفع دبّابة، أو قطعة مدفعيّة، أو طوّافة، أو أي طائرة، وحتى ما إذا كان مدفعاً بحرياً لسفينة في حربٍ ساحلية. وإذا ما اجتمع ذلك مع استخدام نظام GPS لتسجيل الوقت والموقع الدقيقَين لإطلاق النار ومناورات الجنود الأفراد وكيانات أخرى، يكون ثمة أساس لمراجعة معمَّقة «ما بعد الفعل العسكري» AAR استناداً إلى الواقع لا إلى الآراء، وثمة مَنْ يعتبر أنّ مثل هذه المراجعة المتطوِّرة باستخدام تكنولوجيا معاصرة كالتي أوردناها أعلاه تُشكِّل التطوُّر الأكثر أهمية في التدريب العسكري الميداني منذ الفراعنة والرومان والقرطاجيين القدامى. ولا بُدّ في ذلك من التشديد على مبادئ تكنولوجيا محاكاة متطوِّرة بالواقع الافتراضي والآخر المعزَّز، وهو ما تعكف الدول المتقدِّمة على تطويرها يوماً بعد يوم للارتقاء بالتدريب العسكري بالمحاكاة إلى واقعٍ ميداني قتالي، افتراضي أو معزَّز، يُحاكي الواقع الفعلي تماماً!

وفي الختام، تظهر هذه الرؤية الكيفية التي تستخدم فيها تكنولوجيا المحاكاة الحديثة لتحسين التدريب العسكري في أبعاده الأرضية، والبحرية والجوية. وهناك توجه نحو المزيد من استخدام ما يسمى بـ»أنظمة التدريب الافتراضية» التي هي أقل كلفة من استخدام معدات خطوط الجبهة الأمامية ولا تؤدي إلى إتلاف المعدات الخفيفة من خلال استدامة استخدامها في التدريب. وإلى ذلك، في بعض المجالات، باستثناء ربما تدريب المشاة، يمكن استخدام التدريب المحاكي لإنتاج سيناريوهات أكثر، والتي هي غير ممكنة عند استخدام المعدات الخفيفة.■

التدريب على «الواقع الافتراضي» Virtual Reality (VR)

وزارة الخارجية الأميركية توافق على شراء الإمارات العربية المتحدة مقاتلات F-35 والعربات الجوية غير الآهلة MQ-9

وافقت وزارة الخارجية الأميركية في الحادي عشر من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت على بيع توليفة ضخمة من مقاتلات F-35 الشبحية والعربات الجوية غير الآهلة MQ-9 للإمارات العربية المتحدة، ما يجعل البيع الرسمي محتملاً، على الرغم من أنه لا يزال يلقى معارضة العديد من الديمقراطيين في الكونغرس.

وأعلن مايك بومبيو وزير الخارجية الأميركي في بيان أن التوليفة، التي تبلغ قيمتها التقديرية نحو 23.37 مليار دولار أميركي، تشمل ما يصل إلى 50 طائرة مقاتلة من طراز F-35 صنع «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin بقيمة 10.4 مليار دولار، و 18 عربة جوية غير آهلة طراز MQ-9B صنع «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» GA-ASI بقيمة2.97 مليار دولار، إضافة إلى ذخائر جو–جو وجو–سطح بقيمة 10 مليارات دولار.

وقال بومبيو: «هذا اعتراف بعلاقتنا العميقة وبحاجة الإمارات العربية المتحدة إلى قدرات دفاعية متقدمة لردع أية هجمات ضدها والدفاع عنها ضد التهديدات المتزايدة من إيران». وأضاف: «يوفر الاتفاق التاريخي لتطبيع الإمارات العربية المتحدة علاقاتها مع إسرائيل فرصة لا تتكرر إلا مرة واحدة لإحداث تغيير إيجابي في المشهد الاستراتيجي للمنطقة. إن خصومنا، وبخاصة أولئك في إيران، يعرفون ذلك ولن يوقفهم شيء لتعطيل هذا النجاح المشترك».

وأردف قائلاً: «سيجعل البيع المقترح الإمارات العربية المتحدة أكثر قدرة للتوافق التشغيلي مع شركاء الولايات المتحدة بطريقة تتفق تماماً مع التزام الولايات المتحدة الطويل الأمد بضمان التفوق العسكري النوعي لإسرائيل». مشيراً إلى قانون معياري أميركي يحافظ على الميزات التكنولوجية العسكرية لإسرائيل على حساب جيرانها.

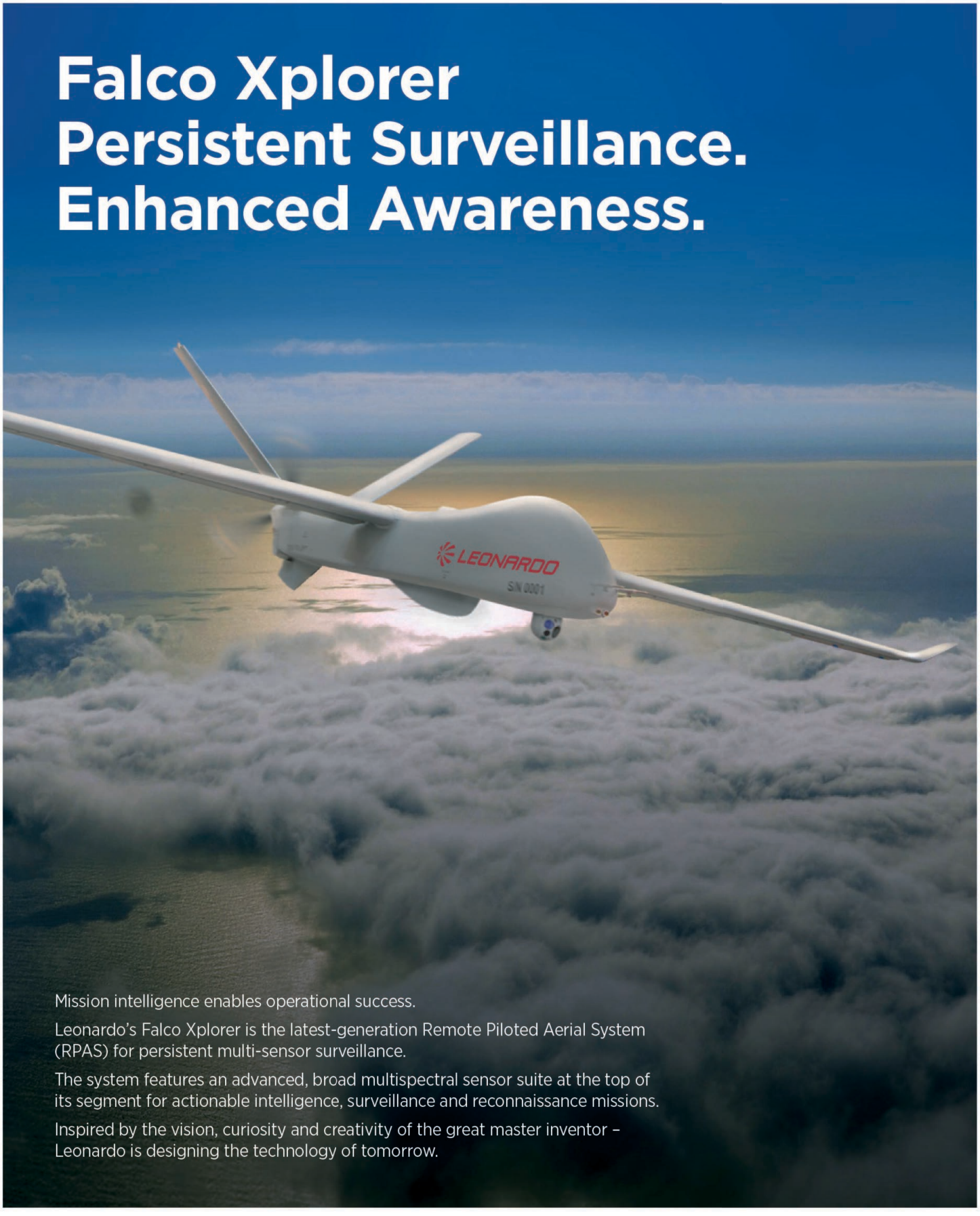
كانت الصفقة متوقعة منذ توقيع اتفاقيات تطبيع العلاقات بين الإمارات العربية المتحدة وإسرائيل. وقد أخطرت الإدارة الكونغرس في السابق بشكل غير رسمي بتفاصيل الصفقة، فيما أشار كبار الديمقراطيين في السياسة الخارجية إلى أنهم سيتصرفون لمنعها.

المبيعات العسكرية الأجنبية المحتملة التي يتم إخطار الكونغرس بها ليست مضمونة للمضي قدماً، ويمكن أن تتغير الكميات والمبالغ غالباً أثناء المفاوضات النهائية. ولكن حتى مع الوصول إلى هذا الحد يعتبر فوزاً كبيراً للإمارات العربية المتحدة، التي سعت منذ فترة طويلة للحصول على مقاتلات F-35 الشبحية، كما أنه يمثل فوزاً لإدارة ترامب، ربما في أيامها الأخيرة، التي جعلت زيادة صادرات الأسلحة الأميركية جزءاً رئيسياً من برنامجها الاقتصادي.■

المقاتلة الضاربة المشتركة F-35. الصورة: Lockheed Martin

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

Falco Xplorer
Persistent Surveillance.
Enhanced Awareness.



Mission intelligence enables operational success.

Leonardo's Falco Xplorer is the latest-generation Remote Piloted Aerial System (RPAS) for persistent multi-sensor surveillance.

The system features an advanced, broad multispectral sensor suite at the top of its segment for actionable intelligence, surveillance and reconnaissance missions.

Inspired by the vision, curiosity and creativity of the great master inventor – Leonardo is designing the technology of tomorrow.

leonardocompany.com

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

LEONARDO
ELECTRONICS

Navantia تحتفل بإطلاق فرقيطة البحرية الملكية السعودية الثانية

أطلقت شركة «نافانتيا» Navantia الإسبانية، في الرابع عشر من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت، الفرقيطة الثانية من أصل خمس فرقيطات تابعة للقوات البحرية الملكية السعودية، تحت مسمى «الدرعية» AL-DIRIYAH، تكريماً للمدينة التي ترجع أصول العائلة الملكية السعودية إليها. وترأس الحدث، الذي تضمّن مداخلات عن بُعد، اللواء فهد بن عبد الله الغفيلي قائد القوات البحرية الملكية السعودية، وبيلين غوالدا غونزاليس Belen Gualda Gonzales رئيسة Navantia، ووليد أبو خالد الرئيس التنفيذي لـ «الشركة السعودية للصناعات العسكرية» SAMI، والأدميرال تيودور لوبيز كالديرون Teodor Lopez Calderon رئيس أركان البحرية الإسبانية. وإلى ذلك، شاركت أرانشا غونزاليس Arancha Gonzales وزيرة الخارجية الإسبانية، بشكل خاص في الحدث، بمداخلة أخيرة أبرزت فيها التزام الحكومة الإسبانية بهذا البرنامج والرغبة في مزيد من التعاون بين البلدين.

بدأ الحفل بكلمة ترحيب من جافييرهيرادور دل ريو Javier Herrador Del Rio مدير حوض بناء السفن Navantia San Fernando، تلاه تلاوة من القرآن الكريم من قِبَل قائد القوات البحرية الملكية السعودية، ثم بث مقطع فيديو عن مدينة الدرعية، وآخر عن Navantia حول التحضيرات اللازمة لإطلاق الفرقيطة. بعد ذلك، النشيدان الوطنيان للمملكة العربية وإسبانيا ثم خطابات من السلطات في كِلا البلدين.

سلط قائد القوات البحرية الملكية السعودية الضوء على Navantia والبحرية الإسبانية، وبخاصة تدريب الأفراد في إسبانيا لتوفير طاقم مؤهل قادر على تشغيل وصيانة هذه السفن. كما شدد رئيس أركان البحرية الإسبانية على الالتزام الكامل للبحرية الإسبانية في هذا البرنامج، الذي يتضمن تدريباً عالي الجودة يتجاوز مرحلة البناء.

وأعرب الرئيس التنفيذي للشركة السعودية للصناعات العسكرية

فرقيطة «الدرعية» AL-DIRIYAH التابعة للقوات البحرية الملكية السعودية أثناء إطلاقها. الصورة: Navantia

SAMI عن تقديره دعم حكومة المملكة العربية السعودية تزويد فرقيطة «الدرعية» والفرقيطات الأخرى بأول نظام سعودي لإدارة القتال.

وشكرت رئيسة Navantia الفريق الذي عمل بجد على هذا البرنامج، في كل من إسبانيا والمملكة العربية السعودية، وأعربت عن التزامها استكمال هذا البرنامج بنجاح، والتعاون مع القوات البحرية الملكية السعودية في البرامج المستقبلية.

بعد ذلك، قام قائد القوات البحرية الملكية السعودية بقص الشريط وانزلقت فرقيطة الدرعية على المنزلق ولامست المياه للمرة الأولى.

يبلغ طول فرقيطة «الدرعية» 104 أمتار وعرضها 14 متراً، وستكون قادرة على نقل مئة وشخصين بما في ذلك الطاقم والركاب. وتبلغ سرعتها القصوى 27 عقدة بحرية، ومن بين أمور أخرى، لديها القدرة على حمل المؤن على متنها لمدة 21 يوماً.

يوفر تصميم الفرقيطة الحديث قدرات مشابهة لفرقاطة خفيفة، ويدمج التصميم نظام القتال HAZEM، المشتق من نظام القتال CATIZ الخاص بـ Navantia، وهو أول نظام قتال سعودي يتم تطويره بموجب مشروع مشترك يجمع شركتي SAMI و Navantia. وتشمل القدرات الأخرى نظام التحكم بنيران المدفع DORNA، ونظام الاتصالات الخارجية والداخلية المدمج NAVCOMS/ HERMESYS، ونظام الملاحة والقيادة المدمج MINERVA، ومنصة إدارة السفينة المدمجة COMLEX-SIMPLEX، إلى جانب معدات أخرى طورتها Navantia بموجب ترخيص على غرار المدفع البحري Super Rapid عيار 76 ملم صنع «ليوناردو» Leonardo، ونظام سلاح الدفاع الجوي MILLENNIUM عيار 35 ملم صنع «راينمتال» Rheinmetall، ومحركات دفع ومولدات ديزل صنع MTU، وناقل حركة من RENK.

يتضمن العقد توريد العديد من الخدمات على غرار: الدعم اللوجستي المتكامل، والتدريب على التشغيل والصيانة، وتوريد مراكز التدريب والتعليم لنظام القتال ونظام التحكم بالسفينة، وأنظمة لصيانة السفن في قاعدة جدة البحرية ودعم دورة حياة الخدمة لمدة خمس سنوات بعد تسليم الفرقيطة الأولى، مع خيار تجديد لمدة خمس سنوات إضافية.

يشكل هذا البرنامج أيضاً عرضا لالتزام Navantia بمبادئ التوطين والقدرات السيادية المتجذرة في رؤية 2030. وسيتم الانتهاء من بناء الفرقيطتين الأخيرتين وتسليمها في المملكة، حيث لدى Navantia حضور مستدام من خلال شركتها الفرعية Navantia KSA، ويخالج المشروع المشترك SAMI-Navantia الطموح لدمج نظام القتال HAZEM، في الأسطول السعودي، وكذلك إمكانية تصديره إلى الأسواق العالمية.

يمثل هذا العقد، مع الامتثال الصارم مع معالم التسليم والتزامات الجودة على الرغم من جائحة COVID-19، فتحاً لطريق التعاون المستقبلي مع المملكة العربية السعودية.■

وقعتها وكالة الإمارات للفضاء مع «ناسا»

الإمارات تنضم إلى الدول المؤسسة لـ«اتفاق أرتميس» لتعزيز التعاون الفضائي عالمياً

معالي سارة بنت يوسف الأميري، وزيرة دولة للتكنولوجيا المتقدمة رئيسة وكالة الإمارات للفضاء

أعلنت وكالة الإمارات للفضاء، في الثالث عشر من تشرين الأول/أكتوبر الفائت، عن انضمام دولة الإمارات العربية المتحدة إلى اتفاق «أرتميس» Artemis لتكون ضمن الدول الأوائل التي توقع على هذا الاتفاق والذي يهدف إلى تعزيز التعاون الفضائي عالمياً، وجاء ذلك الإعلان خلال انعقاد المؤتمر الدولي الواحد والسبعين للملاحة الفضائية (IAC) في دورته الافتراضية التي تنعقد في الفترة ما بين 12 و16 تشرين الأول/أكتوبر الفائت.

وكانت وكالة الفضاء الأميركية «ناسا» قد أعلنت رسمياً في أيار/مايو الماضي من هذا العام عن مبادرتها المسماة «اتفاق أرتميس»، وذلك انسجاماً مع رؤية دولية مشتركة ترتكز على معاهدة الأمم المتحدة للفضاء الخارجي للعام 1967، بهدف تشكيل بيئة آمنة وشفافة تسهل عمليات الاستكشاف والأنشطة الفضائية العلمية والتجارية بما يصب في خدمة البشرية أجمع.

هذا ووقعت معالي سارة بنت يوسف الأميري، وزيرة دولة للتكنولوجيا المتقدمة رئيسة وكالة الإمارات للفضاء، على «اتفاق أرتميس» ممثلةً دولة الإمارات، إلى جانب جيم بريدنشتاين، مدير وكالة «ناسا» ورؤساء وكالات الفضاء في أستراليا، وكندا، وإيطاليا، واليابان، ولوكسمبورغ والمملكة المتحدة، وذلك خلال فعالية افتراضية استضافتها «ناسا» على هامش انعقاد المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية بنسختها الرقمية، وشملت مراسم التوقيع التي جرت خلال الفعالية انضمام عدة دول لهذا الاتفاق.

ويشار إلى أنه قد تم دعوة دولة الإمارات لتكون من بين أوائل المنضمين إلى «اتفاق أرتميس» نظراً لامتلاكها برنامجاً سلمياً واعداً وطموحاً لاستكشاف الفضاء، ولدورها الريادي إقليمياً ودولياً في هذا المجال الهام، بالإضافة إلى ما يميز قطاعها الفضائي الوطني من بنية تشريعية شفافة تخاطب المستقبل وتحفز النمو وتلهم الأجيال.

وعلى صعيد آخر، حققت دولة الإمارات العربية المتحدة خلال السنوات القليلة الماضية إنجازات مهمة في مجال الفضاء، وأطلقت العديد من الأقمار الصناعية لخدمة البشرية، كما دشنت برنامج الإمارات لرواد الفضاء، والذي حقق إنجازاً تاريخياً العام الماضي، مع نجاح إطلاق أول رائد فضاء إماراتي وعربي لمحطة الفضاء الدولية (ISS)، كما أطلقت بنجاح في تموز/يوليو الماضي من هذا العام مسبار الأمل ضمن مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ والذي يعتبر من أبرز محطات وإنجازات الدولة في مجال استكشاف الفضاء العميق، إذ سيوفر المسبار الذي يقطع حالياً رحلته التاريخية إلى الكوكب الأحمر بيانات غير مسبوقة عن الغلاف الجوي للمريخ. وكانت دولة الإمارات قد أعربت عن التزامها بمشاركة هذه البيانات مع أكثر من 200 مؤسسة أكاديمية وعلمية حول العالم، تماشياً مع تعهدها بالنهوض بتكنولوجيا الفضاء للاستخدامات السلمية وخدمة البشرية.

الاستخدام السلمي للفضاء

وقالت معالي سارة الأميري في هذه المناسبة: «تسعدنا المشاركة في مبادرة وكالة ناسا الأميركية للتوقيع على «اتفاق أرتميس»، انسجاماً مع مبادئنا في الاستخدام السلمي للفضاء، ومساهمةً من دولة الإمارات في تعزيز أهداف الاستدامة والتنمية على كوكب الأرض. ويشكل الانضمام إلى هذا الاتفاق فصلاً جديداً يضاف إلى مبادراتنا الحثيثة للتعاون مع المجتمع الدولي سعياً لوضع مبادئ وأطر عمل جديدة ومطوّرة تعزز القوانين الدولية لاستكشاف الفضاء بما يصب في صالح التقدم العلمي للبشرية، لاعتقادنا الراسخ بأن الارتقاء بقطاع الفضاء وتنويعه يحتاج إلى تضافر الجهود الدولية بين جميع المساهمين والشركاء الأساسيين في هذا القطاع».

وأضافت: «لطالما كانت دولة الإمارات من المؤيدين لإطلاق مثل هذا النوع من التعاون الدولي، حيث استفدنا من شراكاتنا المثمرة والعديدة مع الشركاء الدوليين في تطوير برنامجنا الفضائي الوطني، كما ساهمت الدولة في الجهود العالمية لتعزيز التبادل العلمي والمعرفي بما يصب في مصلحة الإنسانية التي يجمعها كوكب واحد».

التعاون المتبادل

وبموجب المبادئ التي ينص عليها «اتفاق أرتميس»؛ توافقت الدول الموقعة على الأهداف السلمية على إجراء جميع أنشطتها الفضائية. وفي إطار الاستجابة لمتطلبات هذا الاتفاق؛ تسعى الدول الموقعة إلى التعاون المتبادل في العمليات التشغيلية الفضائية، وضمان توفير المساعدة في حالات الطوارئ، وتسجيل الأجسام الفضائية لتجنب التشويش الضار، ونشر البيانات العلمية. وبالإضافة إلى ذلك، توافق الدول الموقعة على استخراج الموارد الفضائية واستخدامها وفقاً لمعاهدة الفضاء الخارجي، وتوفير المعلومات العامة حول مواقع تلك الموارد وطبيعة العمليات، مع الحرص أيضاً على عدم التضارب عند الحاجة، والحدّ من المخلفات المدارية.

ويتوج انضمام دولة الإمارات إلى «اتفاق أرتميس» سجلاً حافلاً من التعاون الدولي المشترك في المجال الفضائي مع الولايات المتحدة الأميركية.

ومنذ إنشائها في عام 2014، نجحت وكالة الإمارات للفضاء في إبرام اتفاقيات ومذكرات تفاهم والدخول في شراكات تُرسّخ العلاقات الاستراتيجية مع أكثر من 25 وكالة فضاء حول العالم. وتحظى الوكالة كذلك بشراكات طويلة الأمد مع الأمم المتحدة والهيئات الدولية التي تُعنى باستكشاف الفضاء، كما تسعى إلى ترسيخ مكانة دولة الإمارات على المستوى العالمي، عبر مشاركتها في منظمات الفضاء الدولية، على سبيل المثال لا الحصر، الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية (IAF) بصفتها نائب رئيس في هذه المنظمة، ومجموعة التنسيق الدولي لاستكشاف الفضاء الخارجي (ISECG)، واللجنة الدولية لأنظمة الملاحة العالمية باستخدام الأقمار الصناعية (ICG)، ومجموعة مراقبة الأرض (GEO)، ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي (UNOOSA)، ولجنة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية (COPOUS) والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء للأمم المتحدة لغرب آسيا والمجموعة العربية للتعاون الفضائي.■

Falco Xplorer:

مراقبة استراتيجية مستدامة ومتعددة المستشعرات

«فالكو إكسبلورر» Falco Xplorer هو أكبر نظام جوي غير آهل يشغّل عن بُعد RPAS صنع «ليوناردو» Leonardo. وهو يتميز بطاقة حمولة تبلغ 350 كلغ، ومدة طيران تزيد عن 24 ساعة وقدرة اتصالات عبر الأقمار الصناعية لعمليات تتجاوز خط الرؤية الراديوي، وكل ذلك ضمن حمولة لا تتعدى 1.3 طناً كوزن أقصى عند الإقلاع MTOW. وتعتبر هذه الطاقة العالية للحمولة على منصة ذات حجم/ وزن منخفضين نسبياً فريدة من نوعها في السوق. وهناك العديد من الدول التي تتطلع إلى شراء أصول مستدامة متعددة المستشعرات أو خدمات للمراقبة الاستراتيجية، وتثق Leonardo من إمكانية تفصيل Falco Xplorer لتلبية العديد من هذه المتطلبات الفردية.

إنه لمن الأهمية الملاحظة أن العربة الجوية غير الآهلة Falco Xplorer تم تصميمها من الألف إلى الياء للوصول إلى أكبر عدد ممكن من الأسواق. وهي تخضع لشهادة الطيران في المجال الجوي غير المنفصل، ما يعني أن Leonardo ستكون قادرة على تقديمها للعملاء المدنيين على غرار حرس السواحل والمستجيبين للطوارئ، إضافة إلى السوق العسكرية الدولية. ونظراً إلى أن نظام Falco Xplorer مصمم ومصنّع بالكامل في أوروبا، فإنه لا يخضع لقيود لوائح التجارة الدولية في الأسلحة ITAR، وتضعه خصائصه التقنية ضمن الفئة الثانية من أنظمة التحكم في تكنولوجيا الصواريخ MTCR. وهذه الأشياء معاً تجعل Falco Xplorer قابلة للتصدير بسهولة إلى كل أرجاء العالم.

إن ارتباط Leonardo المنتظم مع العملاء الذين يستخدمون عربة Falco الأصلية وخليفتها Falco Evo هو الذي عجّل في تطوير Xplorer. أشار بعض العملاء إلى الحاجة إلى مطلب منافع المهمة التي وفرتها الطاقة العليا للحمولة والقدرة الأطول على المكوث في الجو. وعند تصميم النظام الجديد، أخذت Leonardo بالاعتبار ردود فعل العملاء ومتطلباتهم، ومن بينهم الإيطاليون الذين احتلوا مكانة بارزة.

إن التوجه الذي تراه Leonardo في السوق هو نحو المؤسسات الحكومية،

Falco Xplorer هو أكبر نظام جوي غير آهل يشغّل عن بُعد RPAS صنع Leonardo

وليس بالضرورة العسكرية، لحيازة هذا النوع من القدرات. وهذا صحيح بشكل خاص في مجال الخدمة، حيث ترى الشركة اندفاعاً أكبر نحو «العربات الجوية غير الآهلة كمنصة خدمات» وذلك من قِبل العملاء الحكوميين غير العسكريين والمدنيين. وهذا مهم لأن Leonardo لا تقدم «فالكو إكسبلورر» Falco Xplorer كمنصة للبيع فحسب، بل تقدمها أيضاً كخدمة تتم إدارتها، على غرار ما تقدمه الشركة حالياً للأمم المتحدة لدعم مهام حفظ السلام، وما تقدمه إلى وكالة Frontex الأوروبية من خلال Falco Evo. وبموجب هذا الطراز، تمتلك Leonardo وتدير Falco، وحمولتها، ومحطة التحكم الأرضية وغيرها وتوفر معلومات قابلة للتنفيذ إلى العميل.

تم بالفعل تنفيذ برنامج اختبارات مهم، باستخدام كل من محاكيات عالية الدقة، واختبارات أرضية وجوية لطائرة Falco Xplorer. وكان أداء الطائرة أفضل مما كان متوقعاً خلال رحلاتها الأولى. وكانت الرحلات الجوية أيضاً أول فرصة جيدة لجمع البيانات التي يمكن الآن إعادة تقييمها لنمذجة الشركة بغية تحسين المحاكاة، والتي تساهم جميعها في الاستمرار في تطوير Xplorer بطريقة مجزية اقتصادياً.

هناك سلسلة من حملات الرحلات الإضافية التي لتقييم النطاق الكامل لقدرات الطائرة بما في ذلك نظام الاستشعار المدمج. وستصادق هذه الرحلات أيضاً على Falco Xplorer ضد الصلاحية الجوية لحلف شمال الأطلسي STANAG 4671 ما يوسّع بشكل كبير المنطقة التي يمكن أن تعمل فيها.

تستفيد المعدات الأساسية Block 10 الملائمة لِـ Falco Xplorer من محفظة Leonardo للإلكترونيات الداخلية ذات المستوى العالمي لتقديم قدرة استخبارات ومراقبة واستطلاع ISR شاملة فوق البحر. وهذا المستوى العالي من الدمج أو التكامل له فائدة مزدوجة للعملاء الذين سيكونون قادرين على الحصول على نظام فعال وعالي الكفاءة بسعر تنافسي.

ستأتي المنصة مزودة برادار المراقبة Gabbiano T-80، وبرج بصري إلكتروني عالي الدقة ونظام SAGE للاستخبارات الإلكترونية ELINT، ونظام تحديد أوتوماتيكي AIS للاستخدام البحري. كما سيتم دمج المستشعرات من خلال نظام إدارة المهام القوي الخاص بِـ Leonardo، والذي يعتمد على خبرات الشركة في كل من المجالات الآهلة وغير الآهلة، والتي تتضمن الحماية من الهجمات السيبرانية كمعيار وفقاً لفلسفة الشركة «الأمان من خلال التصميم». وباستطاعة Leonardo أيضاً تعديل مجموعة من المستشعرات بمرونة بما يتماشى مع متطلبات العملاء، بما في ذلك دمج أجهزة استشعار الطرف الثالث.

تسمح محطة التحكم الأرضية GCS الخاصة بالمنصة للمشغلين بالتحكم بالطائرة وأجهزة الاستشعار الخاصة بها والتي تضم أدوات استغلال البيانات، ما يتيح نشر أو ترحيل المعلومات المفيدة إلى أنظمة CSI الأوسع. كما توفر أيضاً قدرات تحليل بيانات المهمة، وتخطيط المهمة والتدريب والمحاكاة.■

بحسب Leonardo هناك اندفاعاً أكبر نحو «العربات الجوية غير الآهلة كمنصة خدمات»

Meggitt Training Systems
تغيّر اسمها التجاري إلى
InVeris Training Solutions

أعلنت «ميغيت تراينغ سيستمز» شركة Meggitt Training Systems، الرائدة عالمياً في الحلول المدمجة للتدريب على الأسلحة بالذخيرة الحية والافتراضية للعملاء العسكريين وإنفاذ القانون، في السابع من تشرين الأول/ أكتوبر الحالي، عن اسمها الجديد InVeris Training Solutions، والذي أصبح ساري المفعول على الفور. وتشير كلمة InVeris إلى البصيرة والحقيقة. ويعكس تغيير العلامة التجارية فخر الشركة بالوقوف وراء الرجال والنساء الأشجع والأفضل تدريباً حول العالم ولتوفير حلول تدريبية شاملة تعدهم للتصرف في أية لحظة لحماية المجتمعات والبلدان التي يخدمونها. ولا يزال المقر الرئيسي للشركة يقع في Suwanne، ولديها مشاريع مشتركة وشركاء مع عملاء في الولايات المتحدة الأميركية وحول العالم ومنشآت في خمس قارات.

وصرح أندريا زوب Andrea Czop نائب رئيس الاستراتيجية، والمبيعات والتسويق في الشركة: «على مدى الأشهر القليلة الماضية، أجرينا تمريناً شاملاً ومدروساً للغاية لمواءمة اسمنا وعلامتنا التجارية بشكل وثيق مع قيمنا في خدمة السلامة. InVeris تعني الثقة والنزاهة – القيم الأساسية لعملائنا والتي نعيشها كل يوم. يقدم عملاؤنا كل ما لديهم، ونحن فخورون بخدمة أولئك الذين يحافظون على سلامتنا بامتياز. لأننا نعلم أنه عندما يكون عملاؤنا مستعدين، ويكون موظفهم بأمان، فإننا جميعاً نبقى آمنين».

كجزء من تغيير العلامة التجارية، قدمت InVeris أيضاً شعاراً جديداً، وألواناً للشركة وموقعاً إلكترونياً InVerisTraining.com. واحتفظت الشركة بملكيتها لعلاماتها التجارية القديمة، وتكنولوجيات FATS و Caswell، وهما رائدا الصناعة في ساحات التدريب الافتراضي والحي على الرماية، على التوالي.

وأضاف Czob: «مع دخولنا مرحلة جديدة من النمو في الأسواق الأميركية والعالمية، يبقى التزامنا تجاه موظفينا وعملائنا وشركائنا على رأس أولوياتنا. لقد دعمنا عملاءنا دائماً بمنتجات عالية الجودة، وابتكارات مبرهنة ودعماً متخصصاً وسنواصل القيام بذلك ونحن نمضي قدماً».

تجمع InVeris Traning Solutions بين مقاربة مرنة وخبرة لا مثيل لها في تكنولوجيا التدريب لتصميم وتقديم حلول تدريب مفصلة ومتطورة تحافظ على العملاء العسكريين، وإنفاذ القانون، والقطاعين الخاص والتجاري بأمان، واستعداد وجهوزية للخدمة لأن الثواني قد تكون لها أهمية كبيرة. وتجدر الإشارة إلى أن الشركة ميدنت أكثر من 15000 ميدان رمي بالذخيرة الحية و 5100 نظام تدريب افتراضي على مستوى العالم خلال تاريخها الممتد 90 عاماً، وهو برنامج التدريب المحاكي المسجل للقوات العسكرية المحلية والدولية. وتعمل حلول التدريب المتقدمة للشركة على إعداد وتحضير العملاء في أكثر من 55 دولة لحماية المجتمعات التي تخدمها بأمان.■

InVeris Training Solutions، الاسم الجديد لشركة Meggitt Training Systems، الرائدة عالمياً في الحلول المدمجة للتدريب على الأسلحة بالذخيرة الحية والافتراضية

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

فتح باب التسجيل الإلكتروني للدورة الخامسة عشرة من معرضي «آيدكس» و«نافدكس» 2021

أعلنت شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» عن فتح باب التسجيل الإلكتروني للعارضين والإعلاميين المحليين والدوليين والزوار المشاركين، في معرضي «آيدكس 2021» والدفاع البحري «نافدكس 2021» ومؤتمر الدفاع الدولي، التي تعقد تحت الرعاية الكريمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، حفظه الله، في الفترة ما بين 21 ولغاية 25 شباط/فبراير 2021، في مركز أبو ظبي الوطني للمعارض.

وتلتزم «أدنيك» بتقديم أرقى الخدمات وتسخير التقنيات الحديثة الذكية لخدمة الزائرين، وفي ظل الإقبال القياسي الذي يشهده المعرضان، ستسهم بوابات التسجيل الإلكتروني التي تم تطويرها وفق أعلى المواصفات الدولية، في تسهيل عملية التسجيل للشركات والزوار وممثلي وسائل الإعلام الراغبين في تغطية فعاليات المعرضين من خلال الرابط https://idexuae.ae/registration/

ويجري تنظيم معرضي «آيدكس 2021» و«نافدكس 2021» ومؤتمر الدفاع الدولي من قبل شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك»، بالتعاون مع وزارة الدفاع والقيادة العامة للقوات المسلحة بدولة الإمارات، لاستعراض أحدث ما توصل إليه قطاع الصناعات الدفاعية من تكنولوجيا ومعدات متطورة ومبتكرة، وتطوير قطاع الصناعات الدفاعية الوطنية في الدولة، وكذلك عقد شراكات استراتيجية بين مختلف الجهات المشاركة وكبرى الشركات العالمية المتخصصة في هذه القطاعات.

وسيشارك في المعرضين طيف واسع من صناع القرار والخبراء والمتخصصين في قطاع الصناعات الدفاعية، لمناقشة سبل تطوير تقنيات تساعد على مواجهة التحديات المتغيرة التي يشهدها العالم، وتطوير استراتيجيات أمنية ودفاعية تسهم في تحقيق وإرساء السلام العالمي.

وتواصل شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» استعداداتها لاستضافة الدورة المقبلة حسب خطط محكمة تم وضعها بهدف ضمان سير الأعمال وفق أعلى المعايير العالمية المتخصصة في قطاع سياحة الأعمال، والبناء على ما تم تحقيقه من نجاحات تاريخية للمعرضين.

وتطبق «أدنيك» كل التدابير الاحترازية والإجراءات الوقائية الصارمة لضمان سلامة الزوار والمشاركين، وفق أعلى معايير الصحة والسلامة محلياً وعالمياً، حيث ستكون عمليات التسجيل عبر المنصات الرقمية بالكامل. كما وضعت «أدنيك» مجموعة من الإجراءات الاحترازية التي سيتم تطبيقها على نطاق واسع في مرافقها مثل توفير الماسحات الحرارية على جميع المداخل، فضلاً عن عمليات التعقيم والتطهير باستخدام أجهزة الرذاذ على مدار اليوم، وتطبيق معايير التباعد الاجتماعي، وارتداء كمامة الوجه.

يحظى معرضا «آيدكس» و«نافدكس» بمكانة استراتيجية مهمة في قطاع الصناعات الدفاعية على المستوى الدولي، حيث شهد المعرضان إقبالاً واسعاً في دورة العام 2019 من قبل الشركات العارضة والزوار، ومن المتوقع أن تشهد الدورة المقبلة مشاركة أكثر من 1,300 شركة متخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية البرية والجوية والبحرية. ويمثل المعرضان اليوم منصتين عالميتين للاطلاع على أحدث الأنظمة الدفاعية والعسكرية وآخر الابتكارات التكنولوجية المتعلقة بالدفاع البري والبحري والجوي.■

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

TAWAZUN ECONOMIC COUNCIL

TAWAZUN

EST. 1992

Official Media Partner

nation shield

Organised By

IDEX LLC

An ADNEC Group Company

Host Venue

ADNEC

Abu Dhabi National Exhibition Centre

In association with

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF DEFENCE

UAE Armed Forces

Euronaval 2020: معرض رقمي بامتياز

السيد هيرفي جيلو Herve Guillou رئيس GICAN ورئيس Euronaval

تم تحويل معرض «يوروناڤال2020» Euronaval 2020 إلى حدث/معرض رقمي جديد تماماً في غضون أسابيع قليلة، وأغلق المعرض أبوابه «الافتراضية» مساء الخامس والعشرين من تشرين الأول/ أكتوبر 2020.

بعد سبعة أيام من الاجتماعات عبر الإنترنت، واجتماعات الأعمال BtoB و BToG، والمؤتمرات عبر الإنترنت، والموائد المستديرة، والندوات عبر الإنترنت وورش العمل، حان الوقت لتقييم هذه الدورة الفريدة التي أثبتت، كما الصناعات البحرية الفرنسية والأوروبية والعالمية، مرونتها وموقعها في طليعة الكفاح من أجل الانتعاش الاقتصادي.

«نأسف جميعاً لأننا لم نتمكن من رؤية التنظيم الكلاسيكي لمعرض Euronaval 2020 حتى نهايته. ربما لا تتمتع البدائل الرقمية بقوة وإنسانية المصافحة أو اللقاء وجهاً لوجه أو لحظة مشتركة بشكل شخصي. ومع ذلك، نحن سعداء وفخورون بكوننا قادرين على الحفاظ على دعم التصدير الأساسي والمفيد والضروري لصناعات بناء السفن الفرنسية والأوروبية والعالمية. أود أن أشكر العارضين والرعاة الذين أولونا ثقتهم وتابعونا على Euronaval Online. إلى جميع شركائنا، وبخاصة الفريق الصغير في SOGEMA، أتقدم بأحر التهاني على إنشاء وتشغيل Euronaval Online في مثل هذا الوقت القصير وفي ظل ظروف صعبة للغاية»، بحسب ما قال هيرفي جيلو Herve Guillou رئيس GICAN ورئيس Euronaval.

مع أكثر من 1000 زيارة عبر الإنترنت ما يؤكد خيار الحفاظ على Euronaval في شكل رقمي، سلط هذا «المعرض الأول» الضوء على بعض مزايا التنسيق الرقمي.

تجدر الإشارة إلى أن جمهور ورش العمل، والمؤتمرات والموائد المستديرة، كان أكثر عدداً بشكل عام مما كان عليه في الدورات الكلاسيكية السابقة للمعرض، ولا سيما العروض التي قدمها العارضون الصناعيون.

إضافة إلى ذلك، فإن ردود الفعل المنهجية عبر الإنترنت للخطب السياسية والعسكرية وورش العمل تقدم للزائرين تجربة جديدة تتجاوز الإطار المعتاد لحدث من هذا النوع. ومن المحتمل أن يتم استخدام هذه الأدوات، التي تم تطويرها خصيصاً لمعرض Euronaval Online، لاستكمال الدورات المستقبلية.

أخيراً، يبدو أن المعرض الرقمي كان له فائدة أكبر للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، التي عادة ما تكون أقل وضوحاً أو حضوراً من المجموعات الكبيرة في المعارض التجارية التقليدية.

ورحّب المنظمون أيضاً بحقيقة أن عدداً كبيراً من الشركات الأجنبية اختارت العرض في المعرض الرقمي في حين أنها لم تختر العرض في المعرض الكلاسيكي في مركز لوبورجيه.

افتتاح افتراضي، سياسي، عسكري وصناعي

برزت ملامح جديدة هذا العام في افتتاح المعرض، وفي الجزء «الحي» منه وبرزت الخطابات السياسية والعسكرية في صباح اليوم الأول من انعقاده.

وألقت السيدة فلورنس بارلي Florence Parly، وزيرة القوات المسلحة، في افتتاح Euronaval Online، خطاباً قوياً وحازماً أكدت فيه على وجه الخصوص: «إن برنامج حاملة الطائرات المستقبلية سيتم إطلاقه في العام 2038 خلفاً لحاملة الطائرات Charles De Gaulle. وستوحّد حاملة الطائرات هذا التميز في صناعتنا البحرية في العقود المقبلة، ومن خلال بُعدها الاستراتيجي، ستوفر إطاراً للتوظيف يتكيف تماماً، في وقت مبكر من مرحلة التصميم، مع طائرات القتال المستقبلية لجيوشنا، المعروفة تحت مسمى SCAF».

رحّب Euronaval، للمرة الأولى هذا العام، بالسيدة أنيك

ألقت السيدة فلورنس بارلي Florence Parly، وزيرة القوات المسلحة، في افتتاح Euronaval Online، خطاباً أكدت فيه إن برنامج حاملة الطائرات المستقبلية سيتم إطلاقه في العام 2038 خلفاً لحاملة الطائرات Charles De Gaulle

جيراردين Annick Girardin، وزيرة البحار، التي أعربت عن ارتياحها لأن: «... البُعد الدولي لِـ Euronaval لا يقتصر على الدول الأوروبية فحسب. تمثل السفن والأنظمة المعروضة في هذا المعرض، من قبل الصناعة، أيضاً تعاوناً مع أجزاء أخرى من العالم. ولا يوجد نقص في المواضيع ذات الاهتمام التي تشاركها مع الدول الأخرى، سواء في الأمن البحري، أو حماية التجارة أو الحفاظ على المحيطات ومواردها. وفي جميع هذه المجالات، تبرز صناعتنا وتلهم التعاون الصناعي وتدعم التعاون العملاني».

وقالت السيدة آغنس بانييه –روناشيه – Agnes Pannier Runacher الوزيرة المنتدبة للصناعة: «لطالما كانت فرنسا قوة بحرية عظيمة، معاً، فلنستمر في المسار ونكون في طليعة الابتكار».

بدورها، صرّحت السيدة فرنسواز دوماس Francoise Dumas رئيسة لجنة الدفاع والقوات المسلحة في الجمعية الوطنية: «على الرغم من أن الظروف الصحية أثرت على عملها، إلا أن الدورة الرقمية في Euronaval مهمة لقطاع الدفاع، واللاعبين الصناعيين والعملاء المدنيين والعسكريين».

وتساءل كريستيان كامبون Christian Cambon، رئيس لجنة الشؤون الخارجية والدفاع والقوات المسلحة في مجلس الشيوخ: «لماذا أقيم معرض Euronaval في باريس؟ إن حقيقة إقامته في العاصمة الفرنسية تعني الاعتراف بأن فرنسا قوة بحرية كبرى».

وأوضح الأدميرال جان فرنسوا كيرات Jean-Francois Querat نائب الأمين العام لشؤون البحار: «إن ثمن التوافق التشغيلي، والمرونة، والقدرة على التكيف في مواجهة التهديدات الناشئة هو أن موارد خفر السواحل لدينا ستكون قادرة على مواجهة التحديات التي يطرحها الأوروبيون وسياسات الأمن البحري الوطني».

وشدد جويل بار Joel Barre المندوب العام للتسليح على: «إنه لإنجاز مهامنا بالكامل، نحتاج التفوق العملاني لبحريتنا».

وأكد الأدميرال بيار فانديه Pierre Vandier، رئيس أركان البحرية: «اليوم، تتميز المساحة الاستراتيجية بإعادة التسلح البحري بصورة كبيرة».

وأضاف هيرفي جيلو: «تتمثل قوة Euronaval وتأثيره المذهل في قدرته على تجديد نفسه كل عامين ليكون أقرب إلى حصص الصناعيين وعملائهم، القوات البحرية العالمية ككل».

صيغة Euronaval Online تجتذب العارضين والزوار

في اليوم الذي اتخذ فيه القرار بتحويل Euronaval إلى معرض تجاري رقمي، في 24 أيلول/ سبتمبر 2020، قبل ثلاثة أسابيع فقط من الافتتاح، أكد نحو 300 عارض و 77 وفداً مشاركتهم، ثم قرر أكثر من الثلثين الانضمام إلى المعرض الرقمي الذي عُرض عليهم. ثم انضم إليهم عارضون جدد مهتمون بهذا المشروع المبتكر. إجمالاً، شارك أكثر من 280 عارضاً و 59 وفداً رسمياً من 31 دولة في Euronaval Online، بما في ذلك، وللمرة الأولى، وفد من البحرية الفرنسية.

مستوى جيد من المشاركة بالنظر إلى الظروف وعلامة قوية على مرونة الصناعة البحرية وقدرتها على التكيف، كما أشارت وزيرة القوات المسلحة في خطابها الافتتاحي.

وكانت رغبتنا أن نقدم للعارضين، والوفود والزوار تجربة رقمية أقرب ما يمكن إلى تلك الموجودة في معرض Euronaval الكلاسيكي. ولقد بنيناها مع شريكنا J2C Communication باعتباره مضاعفاً لقوة Euronaval الرقمي. حتى أننا ذهبنا إلى حدود التجربة، ونظمنا اجتماعات BToG (أعمال إلى حكومة) بين العارضين والوفود الرسمية. أردنا منهم أن يستفيدوا قدر الإمكان من الخدمات الشخصية نفسها كما في الدورات السابقة من المعرض، مع دعم مفصل لتعزيز التآزر». بحسب ما قال هيوغ دارجنتريه Hugues D'Argentre.

شاركت Leonardo في «معرض يورونافال الرقمي» وعرضت مبتكراتها في حلول الأنظمة البحرية

في إطار زمني قصير للغاية، كان على العارضين التعرف على الأدوات الجديدة المتاحة لهم. وخلال أسبوع فعاليات المعرض، من 19 لغاية 25 تشرين الأول/ أكتوبر – سيطر زخم جديد، مختلف عن الدورات السابقة، ولكن ليس أقل أهمية، على صناعة بناء السفن العالمية.

بعض النقاط البارزة في Euronaval Online

التصريحات التي أدلت بها وزيرة القوات المسلحة حول إطلاق برنامج PANG، أول إطلاق لصاروخ جوال من غواصة Suffren (الأولى في سلسلة من ست غواصات هجومية نووية SNA في برنامج Barracuda)، إصلاح غواصة La Perle، والالتزام ببرنامج تجديد زوارق الدورية المحيطية الخاص بالبحرية.

عرض الدراسة الجديدة «بناء السفن الدفاعية العالمية (2015–2019)، التي نفذتها JANES و GICAN، والتي تقدم رؤية عالمية لبناء السفن الدفاعية العالمية والتوجهات الرئيسية. وكانت هذه الدراسة تدور حول العديد من المقالات في الصحافة الفرنسية (Les Echos و Le Figaro Challenges).

تنظيم مؤتمر أسواق الصادرات والشركات الاستراتيجية بالشراكة مع FRS، مع المهندس العام للتسليح تييري كارلييه Thierry Carlier مدير التطوير الدولي في DGA.

انعقاد الطاولة المستديرة حول الاستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي، والتي جمعت بين SGMer والمديرين التنفيذيين للوكالات الأوروبية الثلاث: Frontex، والوكالة الأوروبية لمراقبة صيد الأسماك EFCA والوكالة الأوروبية للأمن البحري EMSA.

المركز الرئيسي للسيبرانية البحرية، الابتكار البحري والمنصات التجارية:

انعكاسات الصناعة

أوضحت ثلاثة مجالات، على وجه الخصوص، على موقع Euronaval Online، تحديات وطاقة صناعات الدفاع والأمن البحريين، وهي: الأمن السيبراني، والابتكار التكنولوجي والتدريب والتوظيف.

المركز الرئيسي للسيبرانية البحرية بواسطة FIC، إحدى الميزات الجديدة لمعرض Euronaval Online 2020 الذي تم تنظيمه بالشراكة مع CEIS، وهي تنظيم أربع طاولات مستديرة لإعطاء الكلمة للشركات الموجودة في الأجنحة وكذلك المتحدثين الخبراء والصناعيين الكبار.

مساحة الابتكار العالمي، التي تم تنظيمها بالشراكة مع Starbust، التي استقبلت نحو 30 شركة فرنسية وأجنبية ناشئة. وضم هذا الجناح أربع طاولات مستديرة حول المواضيع الرئيسية للاحتياجات العملانية للقوات الخاصة، والدعم الاقتصادي لقطاع الابتكار البحري الفرنسي، والابتكار للصيانة العملانية ومستقبل الطيران البحري.

المنصة التجارية، التي نظمها الحرم الجامعي للصناعة البحرية، والتي قامت ببث خمس ندوات عبر الإنترنت لتقديم الجوانب العديدة للصناعة البحرية الافتراضية (الإنتاج، وفنيي التصميم، المهندسين، والروبوتات والأمن السيبراني والنساء في الصناعة البحرية). وقد تمكن 1000 شاب من حضور هذه الندوات عبر الإنترنت وطرح الأسئلة على المتخصصين في الصناعة البحرية الموجودين على مسرح العمليات وعلى الإنترنت.

خدمة اتصالات ديناميكية للعارضين

طالب Euronaval Online هذا العام بث الأخبار البحرية يومياً عبر الإنترنت، وغطت الصحف اليومية هذا على الإنترنت كل صباح، أبرز أحداث المعرض الرقمي وتفاصيله، وأخبار العارضين والابتكارات. وتوفرت أخبار المعرض الرقمي اليومية من خلال نشر الأخبار اليومية عبر الإنترنت التي تنتجها Naval News.

Euronaval Online 2020 بالأرقام

– 280 عارضاً 40% منهم من الأجانب من 26 دولة.
– 59 وفداً رسمياً من 31 دولة ومنظمة دولية.
– أكثر من 105000 زيارة لمنصة Euronaval Online من أكثر من 40 دولة.
– زيارة أكثر من 130000 صفحة ويب.
– 145 مساهماً وأكثر من 3500 مشارك في المؤتمرات، والندوات عبر الإنترنت، والطاولات المستديرة والمؤتمرات عبر الإنترنت.
– إجراء 1260 اتصال BToB وBToG على مدار الأسبوع.
– نحو 200 صحافي معتمد.■

عرضت Naval Group في «معرض يورونافال الرقمي» أحدث منتجاتها ومبتكراتها

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

الشاحنات العسكرية في أميركا الشمالية:
من الخفيفة إلى الثقيلة

سيدني دين

الشاحنات العسكرية هي عربات خدمة تُستخدم غالباً لنقل الأفراد، والمعدات والإمدادات. والاتجاه الحديث للعربات اللوجستية هو تشغيل عربات أرضية غير آهلة اختيارياً.

إن معظم العربات غير مدرعة، على الرغم من أن بعضها تحمل درعاً مدمجاً أو إضافياً لحماية الركاب من الأسلحة الخفيفة، والتشظي أو الارتجاج. وعلى الرغم من أن الشاحنات العسكرية عموماً لا تهدف لأن تكون عربات قتالية، إلا أن هناك استثناءات. ولعل أشهرها هي عربة «هامفي» HUMVEE الأميركية الصنع، وهي مصممة كعربة نقل أو خدمة ولكن يمكن تدريعها وتجهيزها بأسلحة يستخدمها الطاقم لتعمل كعربة قتالية خفيفة. بشكل عام، يتم تصنيف الشاحنات العسكرية بسهولة وفقاً للحجم والسعة: عربات خدمة خفيفة (شاحنات بك أب صغيرة، عربات الدفع الرباعي وعربات HUMVEE) للأفراد والحمولات اللوجستية الصغيرة؛ شاحنات متوسطة رفع/ أو سعة؛ شاحنات النقل الثقيلة والثقيلة جداً (وتتضمن المقطورات وحاملات العربات المدرّعة). وفي حين أن العديد من الشاحنات العسكرية هي وسائل نقل لجميع الأغراض، يمكن أن يكون لبعضها إعدادات خاصة (على سبيل المثال: عربة إسعاف، ناقلة وقود وخلاطة إسمنت).

التوجه الحديث للعربات اللوجستية هو باتجاه التشغيل غير الآهل اختيارياً، ويمكن أن يأخذ ذلك شكل عملية مستقلة كلياً، حيث تقاد العربة بشكل مستقل إلى وجهتها، أو شراكة آهلة–غير آهلة، حيث تشكل عربة روبوطية واحدة أو أكثر قافلة تسير وراء عربة آهلة. ينصب التركيز الحالي على الأخيرة، حيث لا تزال تكنولوجيا القيادة الذاتية في مراحلها الأولى. الدافع الأساسي وراء هذا التوجه هو سلامة الأفراد. القوافل غير الآهلة أو الآهلة جزئياً – ربما تكون مصحوبة بعربات جوية غير آهلة مسلحة – ستعرّض عدداً أقل من الجنود للحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً IED وغيرها من أشكال الكمائن. كما أنها من المحتمل أن تسمح للجيش بخفض عدد الجنود المعتمدين كسائقي الشاحنات، ويسمح كذلك بتدريب المزيد من الأفراد ونشرهم كقوات قتالية أو في وظائف دعم قتالي عالي الطلب على غرار العربات الجوية غير الآهلة أو العمليات السيبرانية.

تستخدم القوات المسلحة الكندية CAF عربة الخدمة الخفيفة المدولبة LUVW التي تستند إلى عربة Mercedes G-WAGON

طلبت القوات المسلحة الكندية 1300 شاحنة MILCOTS طراز MV–7000 من شركة Navistar Defence Ltd.

سنستعرض في هذه المقالة أهم أنواع الشاحنات التي تستخدمها القوات المسلحة (وبخاصة القوات البرية) في كندا والولايات المتحدة الأميركية، وكذلك بعض مشاريع المشتريات الأخيرة والجارية:

الشاحنات العسكرية الكندية - المخزون والمشتريات

عربات الخدمة الخفيفة

تستخدم القوات المسلحة الكندية CAF عربة الخدمة الخفيفة المدولبة LUVW التي تستند إلى عربة Mercedes G-WAGON وبدأت عمليات شرائها في العام 2003. وهناك طرازان من هذه العربة الأولى عربة قيادة وسيطرة واستطلاع والثانية عربة شرطة عسكرية. ويتسع كل طراز لأربعة مقاعد. ويمكن تجهيز العربة، التي يبلغ وزنها 1500 كلغ، بمجموعة تدريع معيارية لحماية الأفراد.

وتستخدم CAF أيضاً طرازاً تجارياً معسكراً MILCOTS وهو اشتقاق من شاحنة البك أب Chevrolet SILVERADO 2500D. ويتم استخدام هذا الطراز بشكل أساسي من قِبَل الشرطة العسكرية ووحدات الاحتياط بسبب قدرتها المحدودة على الطرق الحقلية.

يتم سد الفجوة بين هذه العربات الخفيفة وعربات الخدمة المتوسطة بواسطة عربة الدعم الخفيفة المدولبة LSVW التي تستند إلى عربة Iveco M40 الإيطالية، وتبلغ حمولة LSVW نحو 1500 كلغ ويمكن استخدامها لنقل الأفراد والبضائع. إضافة إلى ذلك، باستطاعتها قطر مقطورة بوزن 850 كلغ أو مدفع عيار 105ملم. وإلى ناقلة البضائع العامة، تستخدم CAF طرازاً كعربة إسعاف. وقد بدأت عمليات شراء 2815 عربة في العام 1993.

عربات الخدمة المتوسطة

يحل برنامج «نظام عربات الدعم المتوسطة» MSVS محل العربة اللوجستية المتوسطة المدولبة MLVW التي استحوذتها القوات المسلحة الكندية في ثمانينيات القرن الماضي. وحصل برنامج الاستبدال على الموافقة المبدئية في أوتاوا في العام 2006. وكإجراء أولي، تم طلب 1300 شاحنة MILCOTS طراز MV–7000 من شركة «نافيستارديفنس» Navistar Defence Ltd. وتم تسليم العربات التي تستند إلى طراز شاحنة 7400 SFA السداسية الدفع في العام 2011. يبلغ طول العربة الإجمالي 11.1 متراً وباستطاعتها حمولة حتى عشرة أطنان. وهناك ستة طرز مختلفة منها، وتراوح قدرة استيعابها من سائق واحد إلى إجمالي 23 فرداً على متنها.

وفي العام 2015، تعاقدت القوات المسلحة الكندية مع شركة «ماك تراكس» Mack Trucks لشراء 1533 شاحنة لوجستية متوسطة السعة من النمط العسكري المعياري Standard Military Pattern (SMP)، كما غطى العقد تسليم 300 مقطورة، و 150 طقم مدرع لمقصورات الشاحنات والدعم أثناء الخدمة على مدى خمس سنوات. وبالإضافة إلى الشاحنات والمقطورات، تم شراء بموجب برنامج MSVS «ملاجئ مجهزة» تستند إلى مستوعبات ISO لإعدادها للوظائف الطبية

تعاقدت القوات المسلحة الكندية مع شركة Mack Trucks لشراء 1533 شاحنة لوجستية متوسطة السعة من النمط العسكري المعياري Standard Military Pattern (SMP)

تقوم القوات المسلحة الكندية بتشغيل 86 نظاماً لعربات الدعم الثقيلة المدرعة AHSVS المرتكزة إلى شاحنة Mercedes-Benz ACTROS

والدعم والقيادة في الميدان. ووفقاً لِـCAF، ستوفر العربات الجديدة والمعدات الملحقة بها دعماً لوجستياً على الأرض، وستنقل المعدات والإمدادات في داخل وخارج الدولة. واستكملت عمليات تسليم جميع الملاجئ المجهزة في العام 2016، وبدأت عمليات تسليم العربات في العام 2019.

هناك خمسة طرز مختلفة من العربات التي تستند إلى شاحنة Mack KERAX الثمانية الدفع: الشّحن؛ الشّحن مع رافعة؛ فريق إصلاح نقال؛ نظام مناولة الحمولة وقطر مدفع. ويراوح طول العربة بين 10 و 11 متراً بحسب الطراز وقدرة استيعاب الطاقم والأفراد بين 1 و 27 فرداً وحمولتها 9.5 أطنان.

عربات الخدمة الثقيلة

لا تزال القوات المسلحة الكندية تستخدم عربة UTDC 24M32 التي أُنتجت في العام 1990، كعربة لوجستية ثقيلة مدولبة HLVW. وهذه العربة معدلة بشكل كبير عن العربة Steyr 1491 النمساوية السداسية الدفع، وتم تصنيع 1200 عربة منها بموجب ترخيص في كندا. وتشمل طرزها: نقل الأغراض العامة؛ عربة إخلاء؛ حاملة جسر؛ ورشة صيانة نقالة؛ صهريج وقود أو ماء وعربة لإطلاق واسترجاع العربات الجوية غير الآهلة. تراوح حمولتها بين 10 و 16 طناً. وإضافة إلى ذلك، باستطاعة الشاحنة قطر مقطورة وزنها 15 طناً بما في ذلك مقطورات المدفعية. وتم تعديل آلية بدء تشغيل المحرك للسماح بالتشغيل في درجات حرارة تصل إلى 40 درجة مئوية. وتقوم CAF أيضاً بتشغيل 86 نظاماً لعربات الدعم الثقيلة المدرعة AHSVS المرتكزة إلى شاحنة Mercedes-Benz ACTROS. وتتضمن AHSVS مقصورة مدرّعة يمكنها قطر مجموعة متنوعة من المقطورات والحاويات المدولبة.

العربات المتخصصة

الحاملة المجنزرة BV 206 هي عبارة عن عربة نقل تعمل في جميع التضاريس الأرضية، مصممة للعمل على الطرق المرصوفة وغير المرصوفة تحت أية ظروف أرضية، وهي تنفذ مهامها بشكل أساسي في فصل الشتاء والمناطق القطبية. وتتألف BV 206 من عربتين متصلتين بعضهما ببعض بواسطة مجموعة توجيه مركزية. وتستخدم الأسطوانات الهيدروليكية لتوجيه العربة. وتم تجهيز كل عنصر بجنزيرين عريضين يسمحان أيضاً بالعمليات البرمائية، وتعمل الجنازير الأربعة جميعها بالطاقة. وبحسب CAF تسمح مساحة الجنزير الواسعة للعربة بالسير فوق طبقة الثلوج السميكة والأرض الناعمة التي لا يمكن عبورها تقريباً بأية عربة أخرى مجنزرة أو مدولبة. وتشمل طرز BV 206: مركز قيادة، وعربة نقل وإسعاف. وهي تتسع لطاقم من شخصين بالإضافة إلى 15 راكباً. يبلغ مدى العربة 330 كيلومتراً، ويمكنها اجتياز منحدر بنسبة 31% ومنحدر جانبي بنسبة 35%. وتحتفظ CAF بِـ 78 عربة BV 206 التي يتم تصنيعها من قِبَل شركة BAE Systems Hagglunds.

تحتفظ القوات المسلحة الكندية بِـ 78عربة BV 206 التي يتم تصنيعها من قِبَل شركة BAE Systems Hagglunds

الشاحنات العسكرية الأميركية - المخزون والمشتريات

عربات الخدمة الخفيفة

لا تزال عمليات استبدال عربات HUMVEE المتعددة الخدمات من قِبَل القوات المسلحة الأميركية في مراحلها الأولى. وتم اعتماد خليفة HUMVEE، ألا وهي العربة التكتيكية الخفيفة المشتركة JLTV، صنع «أوشكوش» Oshkosh، من قِبَل الجيش ومشاة البحرية الأميركيين بين شباط/ فبراير و نيسان/ أبريل 2018. كما أنجز اختبار ما مجموعه 39 عربة بنجاح في سيناريوهات «العالم الحقيقي» في مركز القتال الجوي الأرضي Twenty nine Palms Corps في كاليفورنيا. وأعلنت Oshkosh في الثامن عشر من كانون الأول/ ديسمبر 2019 أن الجيش الأميركي وضع طلباً بقيمة 803.9 مليون دولار أميركي لشراء 2721 عربة JLTV، وسيتم توزيع هذه العربات على الجيش ومشاة البحرية والقوات الجوية والبحرية الأميركية.

وعلى غرار HUMVEE، تم تصميم العربة الخفيفة الجديدة كعربة متعددة المهام، وتأتي JLTV في طرازين أساسيين: عربة الدعم القتالي CSV الثنائية الأبواب والعربة التكتيكية القتالية CTV الرباعية الأبواب. وتستوعب عربة M1279 Utility Vehicle جنديين في المقصورة وتتميز بمساحة شحن سطحية مفتوحة سعة 2300 كلغ لمجموعة متنوعة من الحمولات. وفي حين أن الهدف الأساسي هو أن تكون عربة نقل، فقد تم عرض نماذج أولية تشمل صواريخ دفاع جوي قصيرة المدى ومدافع هاوتزر عيار 105 ملم. أما CTV فهي عربة مغلقة تبلغ حمولتها 1600 كلغ، وهي تأتي في ثلاثة «إعدادات توليفة مهام» متميزة. وتم تصميم عربة الأغراض العامة M1280 لنقل أربعة جنود مجهزين بكامل عتادهم القتالي، لكنها ليست مصممة كعربة قتال. وتستوعب عربة أسلحة القتال القريب M1281 أربعة مقاعد أيضاً، لكنها مسلحة بصواريخ TOW مثبتة في الأعلى. أما ناقلة المدفع الثقيل M1278 فقد تم تجهيزها ببرج آهل أو يشغل عن بُعد (مدفع رشاش أو قاذفة رمانات أوتوماتيكية).

تشمل مزايا JLTV مقارنة بعربة HUMVEE ما يلي: قاعدة عجلات أعلى لتحسين الحركية؛ حماية أكبر ضد الحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً IED والألغام؛ قيادة أكثر راحة ما يخفض عبء العمل عن الطاقم؛ تحسين قدرات الربط الشبكي؛ زيادة الكفاءة في استهلاك الوقود؛ زيادة إنتاج الطاقة على متن العربة؛ وقدرات تراكبية لاستضافة أنظمة الأسلحة والإلكترونيات المستقبلية.

يخطط الجيش الأميركي لشراء 49000 عربة JLTV مع الانتهاء من عمليات التسليم في منتصف العام 2030، وستستحوذ مشاة البحرية الأميركية USMC على 5500 عربة بحلول نهاية العام 2022. كما يخطط سلاح الجو الأميركي لحيازة 140 عربة JLTV لقوات أمن المواقع النووية ووحدات إخلاء الأفراد.

شاحنات الخدمة المتوسطة

بالنسبة للجيش الأميركي، يتم تحقيق معظم قدرات النقل المتوسطة بواسطة «عائلة العربات التكتيكية المتوسطة» FMTV وهي تستند إلى شاحنة Steyr 12M18 وتصنعها Oshkosh بموجب ترخيص من قيل شركة Steyr النمساوية. ودخلت العربات الأولى الخدمة في الجيش الأميركي في العام 1996، وتم تسليم 74000 شاحنة حتى الآن. وفي أيلول/ سبتمبر 2017 وضع الجيش الأميركي طلباً لشراء 1200 شاحنة إضافية. تتوفر FMTV بفئتين رئيسيتين: العربة التكتيكية الخفيفة – المتوسطة الرباعية الدفع التي تبلغ حمولتها 2.5 طنين والعربة التكتيكية المتوسطة السداسية

العربة التكتيكية الخفيفة المشتركة JLTV.
الصورة: Oshkosh

بالنسبة للجيش الأميركي، يتم تحقيق معظم قدرات النقل المتوسطة بواسطة «عائلة العربات التكتيكية المتوسطة» FMTV. الصورة: Oshkosh

الدفع التي تبلغ حمولتها خمسة أطنان. وتم تطوير 25 طرازاً من هذه العائلة تضمنت، على سبيل المثال لا الحصر: ناقلات شُحن مفتوحة ومغلقة، وشاحنات ذات قلاب وهياكل للمدفعية الصاروخية HIMARS وقاذفات صواريخ MEADS. الجدير بالذكر أن جميع شاحنات FMTV قابلة للنقل في طائرات C-130. ويمكن إسقاط بعض الطرز من الجو أو تحميلها بحبال تحت طوافة ثقيلة. وتتوافر الطرز بمقصورات مدرّعة أو بدروع كاملة للعربة.

منح الجيش الأميركي، في شباط/فبراير 2018، شركة Oshkosh عقداً لبرنامج FMTV A2. ووفقاً لمناقصة تقديم العروض RFP، الصادر عن الجيش في العام 2016، ستتميز عربات FMTV A2 بنظام تعليق ذي قدرة أطول، وعجلات وإطارات، وحماية مدمجة تحت البطن، وزيادة في قوة المحرك، ومولد عالي القدرة، وناقل بيانات محدث والعديد من التحسينات في مجال السلامة. وسيشمل برنامج FMTV A2، الذي تم توصيفه من «الجيل التالي» 16 طرازاً مختلفاً من الشاحنات وثلاثة طرز من المقطورات.

تم تعيين شاحنة الخدمة المتوسطة النظير المرادف لمشاة البحرية الأميركية على أنها استبدال للعربات التكتيكية المتوسطة MTVR، التي صممتها وأنتجتها Oshkosh، ودخلت هذه العائلة من العربات الخدمة في العام 2001، ولا تزال عمليات الشراء مستمرة. وتم طلب أكثر من 1000 عربة حتى الآن، بما في ذلك 1900 عربة لمهندسي البحرية الأميركية القتاليين.

تم تصنيف عربات جميع التضاريس الأرضية السداسية الدفع بحمولة 7 أطنان على الطرق غير المرصوفة و 15 طناً على الطرق العادية. وتشمل الاشتقاقات: ناقلات شِحَن قياسية وممددة (قاعدة عجلات قطرها 4.67 و 5.49 متراً)؛ شاحنات ذات قلاب؛ شاحنات للتهديم؛ جرارات وعربة تزويد MK37 HIMARS بمقطورة الشِّحَن المرافقة لها MK38. ويمكن للمقطورة المسطحة MK37 حمل اثنين من حواضن عائلة ذخائر راجمة الصواريخ MLRS Family of Munitions (MFoM)، يحتوي كل حاضن على ستة صواريخ ملقمة مسبقاً. وتتضمن MK37 رافعة HIAB مدمجة لمناولة حواضن MFoM في قواذف HIMARS. وتنتج العربة الهندسية MK28C في العديد من الطرز الفرعية المستخدمة في المقام الأول كعربات هندسية، ولكن أيضاً كصهاريج للمياه والوقود. وطورت Oshkosh أيضاً طرازاً اختبارياً من MTVR ثماني الدفع بزنة حمولة 16.5 طناً لقطر الأحمال المسطحة والحاويات (ISO ستة أمتار).

يمكن تجهيز مقصورات MTVR بمراكن أسلحة. ويمكن أيضاً تجهيز جميع العربات التي تم إنتاجها اعتباراً من العام 2003 بأنظمة الحماية الدرعية MTVR Armour Systems (MAS) صنع Oshkosh. وتتوافر توليفة دروع تراكبية مخصصة للأجزاء الخلفية من عربات MTVR المستخدمة لنقل الأفراد.

الشاحنات الثقيلة

تعتبر «الشاحنة التكتيكية الثقيلة للحركية الموسعة» أو HEMMT الثمانية الدفع، صنع Oshkosh، العمود الفقري للمجموعات القتالية في الجيش الأميركي. ويصف المكتب التنفيذي لبرنامج الجيش للدعم القتالي العربة اللوجستية الثقيلة بأنها أداة دعم الخدمة القتالية لجميع مجموعات الألوية القتالية. وتبلغ حمولة الشاحنة 11 طناً. وباستطاعة عربات HEMMT التي تعمل في جميع التضاريس أن تتسلق منحدرات بنسبة 60 درجة ومخاض مياه بعمق 1.2 متراً.

تشتمل عائلة HEMMT في الواقع على 11 طرازاً مميزاً تختلف باختلاف هياكل الشاحنة: حمسة طرز مختلفة من شاحنات نقل البضائع مع رافعات مدمجة لمناولة الحمولات (متخصصة في أنواع مختلفة من الشِّحَن على غرار الذخائر أو قطع الغيار الكبيرة)؛ قاطرات؛ عربات إخلاء؛ صهاريج الوقود والمياه؛ شاحنة إطفاء تكتيكية؛ نظام مناولة الحمولة M1120 القادر على مناولة الحاويات ذاتياً على سطح المسطح؛ قاطرة نقل المعدات الخفيفة M983، وقاطرة لصواريخ «باتريوت» PATRIOT و «بيرشنغ» PERSHING ؛ ناقلة الجسر المشتركة M1977 لحمل عناصر جسر «ريبون» Ribbon؛ ناقلة

طراز للمدفعية الصاروخية HIMARS من «عائلة العربات التكتيكية المتوسطة» FMTV.
الصورة: Oshkosh

تعتبر «الشاحنة التكتيكية الثقيلة للحركية الموسعة» أو HEMMT الثمانية الدفع، صنع Oshkosh، العمود الفقري للمجموعات القتالية في الجيش الأميركي

الصواريخ الموجهة M985 لإعادة إمداد أنظمة أسلحة راجمة الصواريخ MLRS (تُفرغ الرافعة الموجودة على متن M985 ذخائر MFoM المستهلكة من قاذف MLRS وتستبدلها بحاضن تلقيم بالكامل)، وإعادة إمداد قواذف الصاروخ PATRIOT.

سلمت Oshkosh، منذ العام 1982، أكثر من 27000 شاحنة HEMMT جديدة أو محدثة للجيش الأميركي، 13000 منها في الخدمة. الطراز المبني حالياً هو HEMTT A4 الذي يتميز بقوة ومناوراتية محسنتين مقارنة بالطرز السابقة.

تم تعزيز HEMTT العشاري الدفع من خلال نظام التحميل على بلاطة 10x10 Palletized Load Systems (PLS) صنع Oshkosh بحمولة تصل إلى 15000 كلغ. وتم تسليم أكثر من 8400 من العربات المسطحة (المعنية M1074 وM1075) و 1500 مقطورة (M1076) منذ العام 1992. وجهزت الشاحنة M1074 برافعة مدمجة، مهمتها الأساسية هي إعادة الإمداد بالذخيرة لوحدات المدفعية الميدانية. وتفتقر M1075 إلى رافعة، ويتم استخدامها لمهام النقل العام لمسافات طويلة (غالباً بالاقتران مع القاطرة M1076)، ولمهام الإمداد التكتيكية. كما أنها تستضيف العديد من الوحدات الهندسية (على غرار خلاطة الإسمنت النقالة أو وحدة توزيع الإسمنت لعمليات إنشاء/ إصلاح الطرق)، وهي المحرك الرئيسي لنظام الإصلاح الأمامي M7. وسيعمل برنامج إعادة رسملة PLS الجاري على تجديد عربات PLS المتقادمة إلى صفر ميل/ صفر ساعة وإلى الإعداد الحالي A1 (استبدال المكونات الحالية بمحركات CAT 15 وناقل حركة إلكتروني، ونظام مكابح ABS والتحكم في القطر ومقصورة أوسع).

تستخدم مشاة البحرية الأميركية نظاماً أثقل من نظيره في الجيش. ويعتبر «نظام استبدال العربة اللوجستية» LVSR، الذي أنتجته Oshkosh أيضاً، عائلة من الشاحنات التكتيكية العشارية الدفع 10x10 بقدرة حمولة تبلغ 20.000 كلغ على الطرق العادية و 15000 كلغ على الطرق غير المرصوفة. تم إنتاج 2000 شاحنة بين عامي 2005 و 2013؛ وأثناء عدم وجودها في الإنتاج حالياً، تحتفظ Oshkosh بالقدرة على استئناف عمليات التسليم. وتشمل خيارات الحمولة الشّحَن المسطحة، والمقطورات، وحاويات ISO، ومعدات الجسور، والقوارب وحاويات الوقود. وهناك ثلاثة طرز من هذه الشاحنة: عربة الإخلاء MKR15 القادرة على قطر عربة بوزن 50.000 كلغ؛ وقاطرة MRK16 وناقلة الشّحَن MRK18 مع نظام مدمج لمناولة البضائع. وتقوم الأخيرتان بقطر مقطورة M1076 نفسها المستخدمة من قِبَل الجيش.

يتم إجراء النقل البري لدبابات القتال الرئيسية M1 ABRAMS التابعة للجيش الأميركي وغيرها من المعدات الثقيلة – بما في ذلك عربات القتال المدرّعة والمدفعية الذاتية الحركة والمعدات الهندسية – بواسطة ناقلة المعدات الثقيلة M1070 Heavy Equipment Transporter (HET)، التي تصنعها

يتم إجراء النقل البري لدبابات القتال الرئيسية M1 ABRAMS التابعة للجيش الأميركي وغيرها من المعدات الثقيلة – بما في ذلك عربات القتال المدرّعة والمدفعية الذاتية الحركة والمعدات الهندسية – بواسطة ناقلة المعدات الثقيلة M1070 Heavy Equipment Transporter (HET)، التي تصنعها Oshkosh

Oshkosh وهي تتميز بمحرك Caterpillar C18 بقوة 700 حصان، وتقترن HET الثمانية الدفع مع نصف – مقطورة DRS M1000 التي تحمل الحمولة الفعلية. وتشكل القاطرة والمقطورة معاً نظام HET أو HETS. وتبلغ الحمولة الرسمية 63 طناً، على الرغم من استطاعتها استيعاب حمولات أثقل تصل إلى 80 طناً على حساب السرعة. وبالإضافة إلى النقل البري للمعدات الثقيلة والعربات القتالية، تقوم HETS أيضاً باستردادها وإخلائها من ميدان القتال. المحاور الأمامية والخلفية للطراز M1070 قابلة للتوجيه، ما يسهل المناورة على الطرق الوعرة؛ ويمكن لنظام HETS المحمل بالكامل اجتياز منحدرات بنسبة 15%، ويمكن تطبيق مجموعة التدريع المعيارية على المقصورة، التي يمكن أن تستوعب ما يصل إلى ستة أشخاص (أو أربعة مقاعد إضافة إلى سريرين). ويمكن نقل شاحنات HETS جواً بواسطة طائرتي النقل C-17 أو C-5. وتم بيع أكثر من 4000 شاحنة M1070 إلى الجيش الأميركي منذ العام 1992. ومن بينها، تم تسليم الجيش 1591 شاحنة من الطراز الأحدث M1070 A1 بين عامي 2010و 2014.

قدرات مستقلة

تسعى القوات المسلحة الأميركية إلى تطوير تكنولوجيا العربات الأرضية غير الآهلة منذ أكثر من عقد من الزمن. ففي العام 2014، أجرى مركز تطوير وهندسة أبحاث العربات والدبابات التابع للجيش الأميركي TARDEC تجارب على قوافل مؤلفة من سبع عربات مستقلة تسير بسرعة تصل إلى 40 ميلاً في الساعة. وتعرفت الشاحنات بنجاح على حركة المرور المقبلة، واتبعت قواعد الطريق، وتعرفت على المشاة وتجنب العقبات في البيئات الآهلة. وتم تمكين الاستقلال الذاتي من خلال مجموعات الأدوات الإضافية المثبتة في شاحنات الخدمات المعيارية. وتم توفير الإلمام بالوضع المحيط عبر نظام تحديد الموقع العالمي GPS، ورادار الكشف الضوئي LIDAR، وكاشف حيز الأشعة الراديوية للعربات RADAR وأجهزة استشعار العربات المتاحة تجارياً.

وتستمر التجارب أو الاختبارات المماثلة في السعي وراء ما يسميه الجيش الأميركي الآن «مفهوم إعادة الإمداد الأرضي المستقل» AGR. والهدف هو أن تقود عربة آهلة قوافل مؤلفة من سبع شاحنات غير آهلة (عمليات آمر – تابع). وبنى الجيش الأميركي البنية الأساسية لِـ AGR في العام 2017 في أولى مراحل البرنامج الثلاث. وستركز المرحلتان التاليتان على تحسينات البرمجيات وعلى تحسين عملية اتخاذ القرار المستقل. ويتوقع الجيش إنفاق 95 مليون دولار، أميركي على أبحاث AGR بين عامي 2019 و 2021. ويخطط TARDEC لإجراء عرض تقني لمدة 12 شهراً في 2019–2020. ويشمل الشركاء الصناعيون Robotic Research LLC (طقم الاستقلالية)، و Oshkosh Defense (مجموعة أدوات التحكم عن بُعد)، و Lockheed Martin (دمج الأنظمة) والمركز الوطني لهندسة الروبوطات في جامعة Carnegie Mellor (البرمجيات).■

أجرى مركز تطوير وهندسة أبحاث العربات والدبابات التابع للجيش الأميركي TARDEC تجارب على قوافل مؤلفة من سبع عربات مستقلة تسير بسرعة تصل إلى 40 ميلاً في الساعة. الصورة: Lockheed Martin

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

Officially Support by:

Strategic Partner:

28-31 MARCH 2022
MITEC, KUALA LUMPUR

Official Publication and Official Show-Daily Publisher:

Official Online Show daily:

Official Bilingual Show daily:

Official News Online and Web TV:

Supporting Publication:

البحرية التركية تنشط في شرق المتوسط

تُنفِّذ القوّات البحرية التركية عمليات في شرق البحر الأبيض المتوسط لحماية مصالحها القومية

تُنفِّذ تركيا، بصفتها إحدى القوى الإقليمية الطليعية التي تملك القوّات البحرية الأكثر قوة وتجهيزاً في المنطقة، عمليات في شرق البحر الأبيض المتوسط لحماية المصالح القومية التركية، في وقت يزداد فيه التوتُّر على الموارد الطبيعية الموجودة في قعر البحر. ويُسلِّط هذا التقرير، الذي نشرته مجلة «أم تي» MT، الضوء على الدور الرئيسي للقوات البحرية التركية في حماية مصالحها الحيوية فضلاً عن قوة الأساطيل الرئيسية الأخرى الموجودة في هذه المنطقة.

كان من شأن اكتشاف احتياطات النفط والغاز الطبيعي الغنية في شرق البحر الأبيض المتوسط، التي كانت تعتبر في ما مضى حافزاً على السلام والاستقرار والتعاون في المنطقة، أن تحوَّلت مع الوقت مصدراً للتوتُّر والنزاع. وبات الواقع أنّه كلما تعاظمت تلك المصادر كلما اشتدت حدة هذه النزاعات. وقد يكون للتوتُّرات الناشئة في شرق البحر الأبيض المتوسط تأثيرٌ مُخِلٌّ بالاستقرار في المنطقة. كما أن النزاعات على ترسيم حدود «المناطق الاقتصادية الحصرية» EEZ وحقوق التنقيب عن حقول النفط الطبيعي قُبالة الشواطئ، تتسبَّب في ازدياد التوتُّرات والمخاطر بين «الجمهورية التركية لقبرص الشمالية» TRNC وجمهورية قبرص، وتركيا، واليونان، ومصر، وإسرائيل ولبنان. أمّا الهاجس الدولي الطاغي فهو إمكانية نشوب حرب إذا لم يتم التوصُّل إلى حلّ لهذه المسألة.

وجرى اكتشاف حقول الغاز في «تامار» Tamar و«ليفياثان» Leviathan و«زوهر» Zohr و«كاليبسو» Calypso بين العامَين 2009 و 2018. وتستشرف كلٌّ من إسرائيل وقبرص ومصر وسائل جديدة لاستغلال هذه الحقول، متجاهلةً إلى حدٍّ كبير المطالب والحقوق المُعلَنة لكلٍّ من تركيا، وقبرص التركية، ولبنان.

وفيما يغدو مدى الاكتشافات النفطية أكثر وضوحاً، ينبثق محورٌ جديد بين الدول الآنفة الذكر لمجابهة تركيا. فبالإضافة إلى الاتفاقيات حول استغلال الثروات الكامنة في البحر، وقَّعت اليونان وقبرص أيضاً اتفاقياتٍ مع إسرائيل ومصر للتعاون في الحقل الدفاعي بغية حماية ثروتها الجديدة من التهديدات المحتملة. وتُعزِّز هذه الدول الأربع ببطءٍ، لكن بثبات، تعاونها الاستراتيجي وتُقوّي الروابط بتمارين عسكرية مشتركة ومنتظمة. وتطمح إسرائيل إلى تحسين علاقاتها العسكرية مع اليونان بغية مجابهة توسُّع النفوذ الإقليمي لتركيا. وفي كانون الثاني/ يناير 2019، وقَّعت قبرص

وإسرائيل اتفاقيتين عسكريتين هامتين: الأولى تسمح للقوات الجوية الإسرائيلية باستخدام المجال الجوّي والمياه الإقليمية حول جزيرة قبرص لحماية موارد الطاقة الحسّاسة؛ أمّا الثانية فتتيح تبادلًا للمعلومات السرّية.

ومن السذاجة الاعتقاد بأنّ تركيا ستبقى مكتوفة الأيدي من دون أي تحرُّكٍ فيما تقوم كلٌ من مصر وإسرائيل وقبرص واليونان بنشاطات تنقيبٍ وحَفْر أبار في وحول جزيرة قبرص، مستخرجةً احتياطاتٍ من «المنطقة الاقتصادية الحصرية» لكلٍّ من تركيا وقبرص التركية. وما أن بدأ النزاع على الغاز في شرق البحر المتوسط حتى انخرطت تركيا في «دبلوماسية السفن الحربية» (استعراض للقوة بحرياً) دفاعاً عن مصالحها.

وتُعتبر تركيا واحدةٌ من أربع دول إقليمية تملك بحريات قوية، أمّا الدول الأخرى فهي مصر واليونان وإسرائيل. وثمة دول مثل ليبيا وسوريا وقبرص تملك بحريات أصغر بكثير، وتتألّف من عددٍ قليلٍ من زوارق الدورية وسفن بحرية متقادمة، فيما لا تملك قبرص التركية إلّا قوات خفر سواحل فحسب. ومن شأن الوضع الجيوسياسي لتركيا وموقعها الاستراتيجي أن يَفرِضان عليها بأنْ تكون دولة بحرية وبالتالي امتلاك وتعزيز قوة بحرية قوية.

المكانة الإقليمية للقوات البحرية التركية

تنتظم الذراع البحرية التركية في «قيادة القوات البحرية التركية» TNFC في أربع قيادات فرعية رئيسية: «قيادة الأسطول» (في غولكوك، محافظة «قوجه إيلي»)، و«قيادة منطقة البحر الشمالي» (إسطنبول)، و«قيادة منطقة البحر الجنوبي» (إزمير)، و«قيادة التدريب والتعليم البحريَّيْن» (إسطنبول). وفي إطار جهود التحوُّل التي بدأت في العام 2011 ضمن قيادة الأسطول، تشكّلت ثلاث «قيادات مجموعة مهام» Task Group Commands منفصلة (وهي الشمالية، والجنوبية والغربية). وفي العام 2015، وبهدف ضمان التنسيق والتعاون في ما بين هذه المجموعات الثلاث الآنفة الذكر، أُنشِئت «قيادة الأسطول الحربي» (وتشمل فرقاطات، وفرقيطات، وزوارق دورية سريعة) وهي تخضع لقيادة الأسطول. وتُعتبر القيادة الأخيرة التي تُشكِّل القوة الضاربة في «القوات المسلّحة التركية» حالياً المكوِّن البحري الأكبر وتتألّف من: «قيادة أسطول الحرب»، و«قيادة أسطول الغوّاصات»، و«قيادة أسطول زرع الألغام»، و«قيادة الطيران البحري»، التي احتفلت بعيدها السنوي الـ 105 في حزيران/يونيو من العام 2019.

وعلى الرغم من التخفيض الكبير في القوات البحرية الذي حَدَث عقب محاولة الانقلاب الفاشلة في العام 2016، لا تزال تركيا تملك إحدى أكبر القوات البحرية في العالم. فقبل حدوث الانقلاب كان هناك في الإجمال 54 أدميرالاً في «قيادة القوات البحرية التركية» TNFC: بحلول آب/أغسطس العام 2018 كان لا يزال في هذا السلك 50 أدميرالاً – بيدَ أنّ مناصبهم وأدوارهم قد تمّ ترشيدها بشكلٍ كبير.

وبما أنّ 87% من التجارة الخارجية لتركيا تجري بحراً، فإنّ ضمان أمن البحار المجاورة، وخطوط الاتصالات البحرية، وحماية السيادة التركية ومصالحها البحرية هي مسألة ذات أهمية حاسمة وحيوية بالنسبة إلى تركيا – لذا باتت هدفاً أوّلياً لدى «القوات البحرية التركية» TNF. وكان من شأن النزاعات على المناطق الاقتصادية الحصرية والحفاظ على وجودٍ قوي للتصدّي للمخاطر المحتملة وردع أية محاولة لفرض أمر واقع جديد على مسألة «الجَرْف القاري»، أن تحوِّل مجال التركيز الرئيسي لدى «القوات البحرية التركية» من بحر إيجه إلى شرقي البحر المتوسط، حيث تعمل أحياناً بالتعاون مع قوات حلف شمال الأطلسي «الناتو» NATO وأحياناً أخرى بأسطولها الوطني فحسب.

ومنذ مطلع العام 2000، تستثمر تركيا

تنتظم الذراع البحرية التركية في «قيادة القوات البحرية التركية» TNFC في أربع قيادات فرعية رئيسية: «قيادة الأسطول» (في غولكوك، محافظة «قوجه إيلي»)، و«قيادة منطقة البحر الشمالي» (إسطنبول)، و«قيادة منطقة البحر الجنوبي» (إزمير)، و«قيادة التدريب والتعليم البحريَّيْن» (إسطنبول)

مدمِّرة تركية لحرب الدفاع الجوّي (ADW) TF-2000

بكثرة في قدراتها الدفاعية الخاصة. ففي حقل المنصّات البحرية، يتمثَّل الهدف الرئيسي في التمكُّن من تصميم وتنفيذ دمج الأنظمة في جميع أنواع سفن السطح وما دون السطح في أحواض بناء سفن محلية – للقطاعَين العسكري والخاص – باستخدام قدراتٍ محلية. وبفضل مساهمة شركاتٍ تركية مثل: «أسلسان» Aselsan، و«هافلسان» Havelsan، و«يالتس» Yaltes، و«آييساس» Ayesas، و«ميلسوفت» MilSoft، و«ميتيكسان ساڤونما» Meteksan Savunma، و«توبيتاك ساي» TüBiTAK SAGE، و«روكتسان» Roketsan، و MKEK، و KBST، و STM، التي تُكمِّل القدرات المتنامية لصناعة بناء السفن البحرية التركية، أخذت «قيادة القوات البحرية التركية» تتطوّر إلى قوةٍ مقتدرة بشكلٍ كبير ولا تنفكّ تزداد اكتفاءً ذاتياً. وقد أدّى الاستثمار القوي في القدرات المحلية والتعاون الناجح بين «القوات البحرية التركية» والصناعة المحلية إلى ارتفاع المكوّن المحلي إلى مستوى 70% في بعض المشاريع مع حلول العام 2017.

وبحسب «المديرية العامة لأحواض بناء السفن» TGN التابعة لـ «وزارة الدفاع الوطني التركية»، من المقرَّر أن يبنى في الفترة ما بين 2017 و 2034 نحو 88 سفينة حربية، من بينها غوّاصات، في تركيا لتلبية متطلّبات «القوات البحرية التركية» وخفر السواحل. ومن بين تلك السفن، سيجري بناء 13 سفينة في أحواض بناء السفن الحربية: اثنتان من فئة «أدا» Ada (الفرقيطتان الثالثة والرابعة)، وفرقاطة واحدة من فئة «آي» I، ومدمِّرة لحرب الدفاع الجوّي من نوع (ADW) TF-2000، وفرقيطة واحدة من نوع TF-100، وست غواصات ذات دفعٍ مستقلٍّ عن الهواء من فئة 'Reis' Type 214TN وغوّاصتان من فئة «ميلدين ناشونال» MilDen National. أما السفن الـ 75 المتبقّية فستُبنى في أحواض بناء سفن خاصة: ثلاث فرقيطات من فئة I، وثلاث مدمِّرات من نوع TF-2000 ADW، وثلاث فرقيطات من نوع TF-100، و 10 زوارق دورية سريعة، وحاملتا طوّافات LHD، وزورق استخبارات إشارة، وسبع سفن إنزال للدبّابات، وأربع سفن إنزال تُدفع بالوسادة الهوائية، وثماني كاسحات ألغام من الجيل الجديد، وست سفن إجراءات مضادة للألغام.

وتتألّف قوة سفن السطح الحالية لدى البحرية التركية من 16 فرقاطة (إضافةً إلى أربع فرقاطات فئة I قيد البناء)، وثماني فرقيطات (إضافةً إلى اثنتَين من فئة Ada من المقرّر إطلاقهما قريباً في الخدمة)، و 19 زورقَ دورية سريعاً FPB مسلَّح بصواريخ «هاربون» Harpoon، مع طلبٍ للحصول على 10 زوارق إضافية ستُنتَج محلياً. وهناك 12 غوّاصة قيد الخدمة، مع ست غوّاصات من نوع Type 214TN فئة Reis قيد البناء في حوض بناء السفن «غولكوك» Golcuk. وتتألّف قوة الطائرات البحرية من 35 طوّافة بحريّة: (24 من طراز S-70B SeaHawks و 11 طوّافة AB212 للحرب المضادة للغوّاصات وللحرب المضادة لسفن السطح (ASW/ASuW)، وطائرتَي خدمة

تبني البحرية التركية ست غوّاصات Type 214TN فئة Reis في حوض بناء السفن «غولكوك» Golcuk

C-72 (ATR72/600)، و 6 طائرات دورية بحرية (CN235-100M، فيما من المقرَّر أن تدخل الخدمة قريباً 6 طائرات دورية بحرية MPA من نوع ATR72/600 ضمن برنامج MELTEM-III، وبحسب الموقع الإلكتروني الرسمي للبحرية التركية هناك نظامٌ واحد من أصل ثلاثة أنظمة جوّية غير آهلة ذات الارتفاع المتوسط والمكوث الطويل في الجو من طراز Anka Block-B، مجهَّزاً بنظام «الرؤية الأمامية بالأشعة تحت الحمراء»، ورادر الفتحة الاصطناعية «ساربر» SARPER من Aselsan.

وتملك تركيا ثاني أقوى قوة بحرية إقليمية (الأولى هي مصر التي تملك القوة البحرية الإقليمية الأكبر من حيث عدد المنصّات لكنّ معظم سفن السطح والغوّاصات من فئة Type 033 Romeo غير منخرطة في الخدمة). وبفضل القدرات المحلية لـ «الصناعات الدفاعية التركية» Turkish Defence Industries باتت هذه البحرية إحدى البحريتَين الأكثر تحديثاً في المنطقة (والأخرى هي البحرية الإسرائيلية). وبلغ عدد السفن الإجمالي في العام 2018 نحو 145 سفينة من مختلف الأنواع، مع إجمالي إزاحة يبلغ نحو 200,000 طن، بما في ذلك 16 زورق دورية، و 11 سفينة للحرب المضادة للألغام، و 31 سفينة احتياط، و 26 سفينة إنزال. أمّا العديد فيبلغ في الإجمال نحو 55,000 جندي بما في ذلك «لواء المشاة البحري البرمائي»، ووحدات العمليات الخاصة البحرية وتضمّ نحو 300 رجلٍ، وثلاثة فِرَق إنقاذ. وتملك البحرية التركية وحدتَي عمليات خاصة بحرية: وحدة لِـ «الدفاع التحتمائي» Su Alti Savunma (SAS)، ووحدة لِـ «الهجوم التحتمائي» Su Alti Taarruz (SAT). ويمكن إلى حدٍّ ما مقارنة هذه الوحدة الأخيرة مع «قوات النخبة» SEAL لدى البحرية الأميركية. ولم يُفصَح علناً عن الأعداد الدقيقة لجنود هاتَين الوحدتَين، لكن قبل تموز/ يوليو العام 2016 كانت «وحدات العمليات الخاصة» في البحرية التركية تتألّف من 12 مجموعة «هجوم تحتمائي» (وكلٌّ منها يضمّ نحو 16 جندياً) و 15 مجموعة «دفاع تحتمائي».

وباتت قوات البحرية التركية، بكونها أداة أساسية للسياسة الخارجية مع قدرة إلى الوصول لجميع المناطق التي تملك فيها تركيا مصالح ونشاطات، وهي قادرة اليوم على إجراء عملياتٍ بالقرب من الشواطئ (المياه البنية) وفي أعالي وأعماق البحار (المياه الزرقاء).

ازدحام في شرقي المتوسط

بدا واضحاً أنّ اكتشافات حقول الغاز الجديدة التي تبلغ قيمتها مليارات من الدولارات الأميركية في شرقي البحر المتوسط قد استقطبت اهتمام فاعلين غير إقليميين وحوَّلت الحوض الشرقي للبحر المتوسط إلى ساحةٍ للمصالح المتنازعة والمواجهات المحتملة. وكنتيجةً لذلك، لم تعُد المياه الدولية في الحوض الشرقي للبحر المتوسط تملك مساحات حرّة وأخذت تغدو أكثر ازدحاماً.

وتعكف البحرية التركية، كونها إحدى القوى الإقليمية الطليعية التي تملك واحدةً من أقوى القوات البحرية في المنطقة، من حيث العدد والتكنولوجيا، على تنفيذ «عملية درع المتوسط» Operation Mediterranean Sea، وتُمثِّل وجوداً بحرياً قوياً ومستمرّاً في هذا البحر منذ العام 2006 لحماية المصالح القومية التركية. ومن الجلي أنّه ما دام اهتمام الفاعلين الإقليميين وغير الإقليميين في شرقي البحر المتوسط منصبّاً على تعزيز حضورهم في مناطق تشمل المنطقة الاقتصادية الحصرية لتركيا وقبرص التركية، ستواصل تركيا اتّخاذ خطواتٍ جديدة لحماية حقوقها السيادية. أمّا «القوات البحرية التركية» بصفتها الذراع البحري للقوّات الدفاعية التركية فستستمرّ في لعب دور حاسم في استجابات تركيا المستقبلية.■

حاملة طوافات LHD تابعة للبحرية التركية

أنظمة الإنذار المبكر والسيطرة المحمولة جواً

على الرغم من تسليم أول طائرة إلى القوات الجوية الأميركية USAF قبل 47 عاماً، فإن أكثر طائرات AEW شعبية هي نظام الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً E-3 AWACS. الصورة: Boeing

تعتبر طائرة الإنذار المبكر المحمول جواً AEW واحدة من أكثر الطرق المجزية اقتصادياً لمراقبة وضع دولة غير صديقة. وبغض النظر عما إذا كانت الطائرة في المياه الدولية أو في المجال الجوي الخاص بك، باستطاعة المشغلين الموجودين في الجزء الخلفي من الطائرة توجيه المستشعرات في الاتجاه المناسب، ومن ثم إعادة التموضع والعمل بناءً على البيانات الواردة.

هناك العديد من الخصائص لامتلاك هذه القدرة الجوية. وتُعدّ مراقبة أراضي الخصوم لكشف وتعقب الطائرات، أو السفن أو العربات في غاية الأهمية. كذلك فإن أداء أنظمة القيادة والسيطرة في ميدان القتال الجوي، عندما يتمكن الأفراد الموجودون على متن الطائرة من توجيه المقاتلين أو الطائرات الهجومية إلى أهدافها هو شيء آخر. أو بدلاً من ذلك يمكنهم إجراء المراقبة على أهداف برية أو بحرية، والتمييز بين القوات الحليفة والقوات المعادية لخفض فرص وقوع حوادث زرقاء –على– زرقاء Blue-on-blue.

باختصار يمكن لمنصات الإنذار المبكر المحمولة جواً AEW جمع المعلومات من مجموعة واسعة ومتنوعة من المصادر حول الأحوال الجوية والسطحية (سطح مياه البحر) الأخرى وتحليلها وتوزيعها. ويمكن التحكم في ميدان القتال الجوي التكتيكي، وتوفير التوجيه للطائرات المقاتلة وسفن القتال السطحي والعناصر البرية، فضلاً عن تقديم الدعم لطائرات على غرار الصهاريج الجوية ومنصات الاستخبارات.

توفر هذه الطائرات للجيوش عدداً من المزايا التكتيكية، أحدها، والتي غالباً ما يتم تجاهلها، هي القدرة على الرؤية الجوية داخل الوديان والتغلب على النقاط العمياء أو الثاوية إذا حجبت قِمَم الجبال موجات رادارات الدفاع الجوي المرتكزة أرضاً البعيدة المدى.

شعبية E-3 AWACS

على الرغم من تسليم أول طائرة إلى القوات الجوية الأميركية USAF قبل 47 عاماً، فإن أكثر طائرات AEW شعبية هي نظام الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً E-3 AWACS. وحالياً، فإن العملاء الخمسة الذين يشغّلون 60 طائرة نشطة هم: القوات الجوية الأميركية (31 طائرة تم خفضها إلى 24)، وحلف شمال الأطلسي (15)، والقوات الجوية الفرنسية (4)، والقوات الجوية الملكية البريطانية (5) والقوات الجوية الملكية السعودية (5).

يبلغ مدى طائرة E-3 نحو 5000 ميل، ويمكن زيادة هذا المدى من خلال إعادة التزود بالوقود جواً. وخضعت معظم طائرات E-3 إلى عمليات تحديث منتظمة للتغلب على التقادم ومواكبة التهديدات الناشئة. وتقوم القوات الجوية الأميركية، بموجب عقد بلغت قيمته 2.7 ملياري دولار، بتحديث 24 من أصل 31 طائرة E-3 مع نظام جديد أكثر تطوراً تحت مسمى Red Hat Linux لتحل محل أنظمة السبعينيات والثمانينيات المتقادمة الموجودة حالياً على متنها وبدأت عمليات تطوير E-3 Block 40/45 منذ العام 2003، ومن بين أمور أخرى، سيتم دمج المسارات الجوية، والبرية والبحرية في شاشة عرض ذات مستشعر واحد مدمج تتماشى مع معظم أنظمة الإنذار المبكر المحمولة جواً الحديثة. تم استخدام E-3G في القتال للمرة الأولى في تشرين الثاني/ نوفمبر 2015، حيث يعتقد أن وجهتها كانت قاعدة العديد القطرية، حيث تم استخدامها لتنسيق الحملة الجوية المتعددة الجنسيات ضد «داعش» وتعقب الطائرات الروسية

المحلّقة في الأجواء الروسية من دون استخدام مستجيبات تحديد هوية الصديق أو العدو IFF.

ويقوم حلف شمال الأطلسي أيضاً بتحديث 14 طائرة من طراز E-3 من جراء تركيب منضدات طيران ومجموعات إلكترونيات طيرانية جديدة التي ستحل محل الأنظمة التناظرية الخاصة بحقبة السبعينيات. وأعلنت شركة «بوينغ» Boeing في العام 2014 أنها فازت بعقد بلغت قيمته 257 مليون دولار أميركي لدمج خمس شاشات عرض بلورية رقمية بالألوان الكاملة مع بيانات الرادار والملاحة والمحرك القابلة للتفصيل. وقد بوشر العمل في هذا البرنامج في آب/ أغسطس 2016 وانتهى في العام 2018.

وفي أيار/ مايو 2017، أعلنت Boeing أنها أكملت «برنامج تطوير نظام الرادار RSIP على أسطول طائرات E-3 AWACS التابعة للقوات الجوية الملكية السعودية، الذي بدأ كبرنامج تطوير مشترك بين الولايات المتحدة الأميركية وحلف شمال الأطلسي، وتشتمل المجموعة التي صممتها «نورثروب غرومان» Northrop Grumman على كمبيوتر رادار جديد، ولوحة صيانة للتحكم بالرادار وبرمجيات وأجهزة كهربائية وميكانيكية.

ووفقاً لبيان صحفي أصدرته Boeing، قال كيث بيرنز Keith Burns، مدير برامج AWACS السعودية في الشركة: «من شأن البرمجيات المحدثة، وأنماط تشغيل الرادار المتعددة وعمليات التحسين برمتها أن تشكل التحديث الأكثر أهمية لرادار AWACS منذ تطويره في سبعينيات القرن الماضي».

وفي حين أن معظم أساطيل E-3 العملانية كانت تخضع بانتظام للتحديث، إلا أن طائرات E-3 التابعة للقوات الجوية الملكية البريطانية لم تخضع لأية تحسينات في السنوات الأخيرة. وكان من الممكن حل هذا الأمر بموجب «مراجعة الدفاع والأمن الاستراتيجية للمملكة المتحدة» SDSR في العام 2015، والتي أعلنت أن طائرات E-3D Sentry AEW1 التابعة لسلاح الجو الملكي البريطاني ستخضع لعمليات تحديث كبيرة بحلول العام 2025. ومع ذلك، اكتفى دين أندرو Dean Andrew قائد قوة ISTAR في سلاح الجو الملكي البريطاني بالتعليق التالي: «سواء كانت عمليات تحديث E-3 أو نظاماً جديداً أو أي شيء آخر في السوق يعتمد على القيمة مقابل المال». ويبدو أنه سيكون من الأسهل شراء طائرات AEW جديدة مع أنظمة أكثر تطوراً على متنها من تحديث طائرات E-3D الحالية.

خيار Boeing الأحدث

يدعو الموقف الرسمي لسلاح الجو الملكي البريطاني إلى أن برنامج استدامة قدرة AWACS سيؤخذ في الاعتبار بعد دراسة كاملة للتهديدات الحالية والناشئة وبما يخدم مصالح الأمن القومي. وكانت إحدى نقاط الحوار الرئيسية خلال فعاليات معرض Royal International Air Tatoo (RIAT)، الذي انعقد في تموز/ يوليو 2018، هي استبدال طائرات AWACS البريطانية. وتعتبر طائرة Boeing E-7، وهي طراز AEW من طائرة Boeing 737-300 مفضّلة بشدة لسلاح الجو الملكي الأسترالي ولكن عرضها في RIAT خلال الاحتفال بالذكرى المئوية لتأسيس سلاح الجو الملكي البريطاني أطلق

أعلنت وزارة الدفاع البريطانية في الثاني والعشرين من آذار/مارس 2019 عن إبرامها صفقة لشراء خمس طائرات Boeing E-7S بقيمة 1.98 مليار دولار أميركي

اشترت اليابان أربع طائرات E-2D Advanced Hawkeye. الصورة: Northrop Grumman

إشاعات مفادها أن صفقة E-7 مع أستراليا تكاد تنتهي. ومع التزام سلاح الجو الملكي البريطاني بهيكل طائرة 737 آخر، على شكل Boeing P-8 Poseidon، ستكون هناك مزايا محددة لتحليق النوع نفسه من هذه الطائرات.

وفي الختام، أعلنت وزارة الدفاع البريطانية في الثاني والعشرين من آذار/مارس 2019 عن إبرامها صفقة لشراء خمس طائرات Boeing E-7S بقيمة 1.98 مليار دولار أميركي.

هناك ثلاث قوات جوية تستخدم حالياً E-7 هي: أستراليا (6 طائرات، تم تسليم الأولى في أيار/ مايو 2010)، وكوريا الجنوبية (4، تسلمت الطائرة الأولى في آب/ أغسطس 2011) وتركيا (4، تسلمت الطائرة الأولى في كانون الثاني/ يناير 2014). وتم تجهيز E-7 بـ «القبعة العلوية» Top Hat معدلة تقع فوق بدن الطائرة، وهي تحمل رادار صفيف مسح إلكتروني متعدد الأدوار MESA متقدم. ويوجد على متن الطائرة عشر منضدات تحكم لطاقم المهام، وباستطاعة الطائرة، بحسب سلاح الجو الملكي الأسترالي، تغطية أربعة ملايين كيلومتر مربع خلال مهمة واحدة مدتها عشر ساعات، ويمكنها تغطية الأهداف البحرية والجوية بالتزامن، والذي يعتقد أن أنظمة E-3D قادرة على القيام بذلك الآن.

وبحسب ما قال أحد مهندسي Boeing: «الاختلاف الرئيسي بين Wedgetail و AWACS هو أنك لست مقيداً بدوار 360 درجة. المشكلة هنا هي كم من مقدار القوة تريد وضعها في مدى وصول الرادار الخاص بك، وهو إعداد يتناسب والمهمة. كما تسمح أيضاً وظائف تعريف الصديق من العدو IFF والرادار المدمجة للنظام بالوصول إلى أبعد من الأنظمة الأخرى في ميدان القتال الجوي لتشكيل إلمام بالوضع أكبر من هذا الميدان، يمكنك وضع الطاقة في بقعة المهمة المعهودة حيث يكون لديك الأولوية القصوى».

اليابان هي الدولة الوحيدة التي اشترت نظام إنذار مبكر وسيطرة محمول جواً AEW&C خاص بها، حيث تشغل أربع طائرات Boeing E-767 وعلى الرغم من المشاكل الأولية التي تمت تسويتها الآن. وقد أضافت إليها أربع طائرات E-D Hawkeyes، بكلفة 1.7 مليار دولار أميركي، والتي سوف تشمل المعدات ذات الصلة وقطع الغيار والدعم اللوجستي. وتم التعاقد على شراء أول طائرة بقيمة 151.3 مليون دولار في تشرين الثاني/ نوفمبر 2015. والجدير بالذكر أن تايوان تشغل ست طائرات E-2K Hawkeyes.

GlobalEye

يبرز نجاح «غلوبال آي» GlobalEye AEW من شركة «ساب» SAAB كتهديد جديد لهيمنة Boeing. وقد تغلبت الطائرة السويدية على منافستيها Boeing E-7A و Northrop Grumman E-2D وفازت بعقد AEW الإماراتي الذي طال أمده. وتم الإعلان في تشرين الثاني/ نوفمبر 2015 عن صفقة بقيمة 1.27 مليار دولار أميركي لشراء طائرتي GlobalEye، وأضيفت طائرة ثالثة بموجب عقد ثانٍ بقيمة 235 مليون دولار في شباط/ فبراير 2017. وتسلمت القوات الجوية الإماراتية الطائرة الأولى في التاسع والعشرين من نيسان/ أبريل 2020 والثانية في العشرين من أيلول/ سبتمبر الفائت.

وأوضح ماتس ويكسل مدير برنامج SAAB GlobalEye: «يمكننا رؤية أهداف صغيرة للغاية، على غرار الزوارق المطاطية والزلاجات المائية، وفي الجو يمكننا رؤية أهداف شبحية على أمداء أطول». لقد أصبح هذا ممكناً برادار صفيف

تسلمت القوات الجوية الإماراتية طائرتي GlobalEye من أصل ثلاث تم التعاقد عليها. الصورة: Saab

تشغل القوات الجوية الملكية السعودية طائرتا Saab 2000 AEW

المسح الإلكتروني النشط AESA المتعدد أنماط التشغيل ذات المدى الممدد Erieye ER الذي يعمل بالحيز S والمثبت على سطح بدن الطائرة. وتدعي SAAB أن لديه مدى رصد تم تحسينه بأكثر من 70% مقارنة بطراز الجيل السابق، يصل إلى 300 ميل (450 كيلومتر). هناك مستشعران آخران يعملان إلى جانب EriEye ER هما الرادار البحري Seaspray 7500 صنع «ليوناردو» Leonardo وبرج Star Safire HD 380 البصري الإلكتروني/ الأشعة تحت الحمراء EO/IR. ومن أجل تأدية مهامهم يجب أن تهبط الطائرة إلى نحو 5000 قدم. وباستطاعة الرادار تعقب ما يصل إلى 300 هدف، بينما يسمح Star Safire HD 380 للمشغلين في المقصورة الخلفية بالتركيز على أي شيء يثير الاهتمام.

لدى SAAB أكبر شبكة من مشغّلي AEW– هناك ثمانية مشغلين وثلاثة أنظمة: السويد (طائرتا SAAB 340 البرازيل (ثلاث طائرات EMB 145/R-99)، اليونان (أربع EMB-145 H)، المكسيك (طائرة EMB 145 SA ، باكستان (3 طائرات SAAB 2000 إضافة إلى 3 قيد الطلب)، المملكة العربية السعودية المعروفة بأنها لا تفصح عن عقودها الدفاعية (طائرتا SAAB 2000 والإمارات العربية المتحدة (طائرتا SAAB 340 وثلاث طائرات Bombardier 6000 GlobalEye).

خيارات باكستان الصينية

أضافت القوات الجوية الباكستانية، التي تشغل نظام EriEye المركّب على طائرة SAAB 2000 أربع طائرات ZDK-03 Karakoram Eagles التي تم تسليمها بين عامي 2010و 2012. وتستخدم هذه الطائرات هيكل طائرة Shaanxi Y-9G مع قبة علوية. وقامت شركة CETC الصينية بتحديث هياكل طائرات Shaanxi Y-9G الأربعة لتلائم تركيب رادار AESA في القبة.

عرضت الشركة الصينية خلال فعاليات معرض Zhuhai للطيران 2016 طائرتين مختلفتين من الطراز AEW&C Y-9، تضمنت KJ-500/ZDK06 مع قبة علوية في ساحة العروض الثابتة، بينما عرضت في جناحها طرازان من K/JE-03 نفسها، مع رادار اشعاع متوازن تم تقديمه بعدة ألوان مختلفة. وأظهر مقطع فيديو أيضاً تحسينات في قدرات نظام ZDK-06 الأحدث، التي وفّرت وسيلة أكثر مرونة للهجوم والدفاع. ومن خلال العمل مع المقاتلات، والعربات الجوية غير الآهلة، والسفن الحربية ومقار القيادة، يمكن لهذا النظام ربط بيانات المعلومات التي يرصدها على مسافات طويلة والعكس بالعكس، كما يمكنه ربط الصورة الجوية وكذلك بيانات الدفاعات الجوية الأرضية. ويقال إن ZDK-06 يقدم توجيهاً حتى منتصف المسار، وتحديث مسار الصاروخ في طريقه إلى هدف متحرك أيضاً.

إسرائيل

يقوم سلاح الجو الإسرائيلي بتشغيل أربع طائرات Gulfstream 550 معدلة بشكل كبير لمهام AEW. وتم تجهيز الطائرة المسماة EITAM بمجموعة EL/W-2085 المتعددة المستشعرات والتي

استحوذ سلاح الجو الهندي على ثلاث طائرات AEW&C من طراز Ilyushin II-76 المعروفة تحت مسمى A-50eHI. الصورة: Rosoboronexport

طائرة Gulfstream 550 المعدلة بشكل كبير لمهام AEW. الصورة: Lockheed Martin

توفر تغطية كاملة على مدار 360 درجة، مع هوائيات تعمل بالحيز S ذات النطاق الضيق في مقدمة وخلف الطائرة، وكذلك هوائيات الحيّز L ذات النطاق الأعرض المثبتة على جوانب طائرة G550 CAEW. وباستطاعة الطائرة المكوث في الجو لمدة عشر ساعات ويبلغ مداها 7000 كلم. العميل الأحدث لطائرة Gulfstream 550 هو سلاح الجو الإيطالي الذي تسلم طائرتين في العامين 2016/17 بموجب صفقة بقيمة 750 مليون دولار أبرمت في العام 2012.

شاركت «الصناعات الجوفضائية الإسرائيلية» IAI أيضاً في صفقة سلاح الجو الهندي للاستحواذ على ثلاث طائرات AEW&C من طراز Ilyushin II-76 المعروفة تحت مسمى - A-50eHI وتم طلب طائرتين إضافيتين في آذار/ مارس 2016. وبموجب صفقة بلغت قيمتها 1.1 مليار دولار، تم تعديل هياكل الطائرات الثلاث الأولية II-76 من قبل IAI وشركتها الفرعية Elta في مطار تل أبيب مع تركيب نظام الرادار IAI EL/W-2090 AEW&C Phalcon بما فيه رادار AESA في قلب النظام. ويتم جمع البيانات بواسطة أجهزة الاستشعار الثلاثة الأخرى للنظام – الصفيف الممرحل لتعريف الصديق أو العدو IFF، و ESM/ELINT و CSM/COMINT– وتتم إحالتها بشكل متقاطع حيث عند رصد الهدف فإنها تبدأ تلقائياً ببحث نشط في ما بينها. والرادار قادر على تعقب عدة أهداف سريعة الحركة على مدى يصل إلى 400 كلم، وتضمن مجموعة الاتصالات وصلات آمنة بالصوت/ البيانات في الجو والأرض والبحر.

اشترت القوات الجوية لجمهورية سنغافورة في العام 2007 أربعة أنظمة إنذار مبكر محمولة جواً CAEW تم إعدادها من 550 Gulfstream بموجب صفقة بلغت قيمتها مليار دولار أميركي. وقد أحدثت CAEW مع مجموعة مستشعرات EL/W-2085 ثورة في الطريقة التي تنفذ بها القوات الجوية السنغافورية مهام AEW بعد 23 عاماً من اعتمادها على E-2C Hawkeye.

في العام 2020، بدأت شركتا ELTA و Airbus Defence & Space (ADS) بتطوير طراز AEW يرتكز على طائرة النقل التيربوداسرية C295. وجهزت الطائرة بأنظمة المهام المتعددة نفسها المتوافرة في طائرة 550 Gulfstream، والمعروفة بِـ EL-W/2095 التي من المفترض أن تكون طرازاً محدثاً من 2095، التي جهزت بها طائرات سلاح الجو الهندي A-50eHis. ولم يتم بيع هذه الطائرة حتى الآن وتواصل الشركتان الترويج لها■

قامت شركة Airbus Defence & Space (ADS) بتطوير طراز AEW يرتكز على طائرة النقل التيربوداسرية C295

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

الصواريخ الجوّالة:
مهاجمة البرّ من البحر

لطالما أدّت «الصواريخ الجوّالة المُطلَقة من البحر» Sea-Launched Cruise Missiles (SLCM) دوراً حتميّاً لا نظير له في جميع الأزمات الرئيسية تقريباً منذ حرب الخليج. ومع تنامي التحدّيات يجري تطوير صواريخ جوّالة متقدّمة لمنصّات الإطلاق العمودية والمائلة من الغوّاصات والسفن المنتشرة في أعالي البحار، ومنها ما يفوق سرعة الصوت، وفقاً لِمَا كتبه لوكا باروزي Luca Peruzzi في النشرة المتخصّصة «يوروبيان سيكيورتي أند ديفنس» European Security & Defence.

إنّ المدى الطويل والبصمة المنخفضة والدقّة العالية مقرونة بقدرات «جندي في الحلقة» man-in-the-loop متوافرة لمُجاراة الأوضاع الدينامية المتَّسِمة بنشاطٍ حَرَكي بما يتيح تنفيذ عمليات اجتثاثية دقيقة بعيداً عن الشاطئ في بيئاتٍ مَحميّة بدفاعات أو مكتظّة. لكنّ سيناريوهات الحرب الساحلية، المتَّصِفَة بكون الأهداف في البحر وعلى الشاطئ موجودة في بيئاتٍ محفوفة بالتشويش وأخرى دينامية متَّسِمة بنشاطٍ حَرَكي، قد حَثَّت مُصنِّعي ومُشغِّلي أنظمة الأسلحة إلى إجراء ليس فقط تحسيناتٍ على الصواريخ المضادة للسفن للتصدّي لهذه السيناريوهات المتطلِّبة فحسب، بل أيضاً تطوير قدرات هجومية برّية لتوسيع نطاق الاستخدام العملاني لتلك الصواريخ في تصرُّف القائد. بيدَ أنّ سوق التصدير لهذه الأسلحة، الخاضعة لمعاهدات «نظام التحكُّم بتكنولوجيا الصواريخ» MTCR، تُحِدُّ من المدى والحمولة على التوالي إلى 300 كيلومتر و 500 كيلوغرام.

صواريخ جوّالة مُطلَقة من البحر

سيُواصِل «الصاروخ الجوّال المُطلَق من البحر توماهوك» Tomahawk SLCM المجرَّب ميدانياً كونه السلاح الأبرز في القدرات الهجومية الضاربة برّاً من البحر لدى البحرية الأميركية والبحرية المَلَكِيّة البريطانية، من خلال البرنامج التحديثي لإعادة مَنْح شهادة صلاحيّة منتصف عمر الصاروخ المخطَّط له فضلاً عن تحسيناتٍ وتعزيزاتٍ أخرى. وتتضمَّن تلك القدرة على العمل بحصانةٍ أكبر وسط بيئاتٍ تشويشية وأخرى «مانعة للدخول/ المنطقة المحرَّمة» Anti-Access/Area Denial (A2/AD)، وفي اعتماد رأسٍ باحثٍ جديد متعدِّد الأنماط للعمليات المضادة للسطح. ومع أكثر من 2,500 صاروخٍ أُطلِقت في خلال القتال وعمليات اختبار، لا يزال هذا «الصاروخ الجوّال المُطلَق من البحر» من صنع شركة «رايثيون» Raytheon قيد الخدمة على متن سفن وغوّاصات البحرية الأميركية وعلى الأخص اشتقاق Block 4 الأحدث من عائلة هذه الصواريخ أو اشتقاق الهجوم البرّي التكتيكي TOMAHAWK (TLAM) (بعدما تمّ سَحْب اشتقاق Block 3 من الخدمة في العام 2018)، فضلاً عن خدمته على متن غوّاصات البحرية المَلَكِيّة البريطانية.

وستحتفظ البحرية الأميركية بمخزونها من صواريخ الاشتقاق Block 4 حتى منتصف أو أواخر أربعينيات هذا القرن، من خلال فترة الخدمة أو العمر المتوقَّعة (30 عاماً) وذلك عبر برنامجها التحديثي لإعادة مَنْح شهادة الصلاحية في منتصف عمر خدمة الصواريخ، بدءاً بتلك الصواريخ التي أُعيد نشرها عملانياً في الربع الأول من السنة المالية 2019. وثمة برنامج على خطٍّ موازٍ يتضمّن أيضاً مخزون المملكة المتحدة من تلك الصواريخ التي ستخضع لتحديثاتٍ على طقم الملاحة والاتصالات لتشمل هندسة اتصالات متقدّمة جديدة تستند إلى جهاز راديو «حل الصندوق

لا يزال «الصاروخ الجوّال المُطلَق من البحر» Tomahawk SLCM صنع شركة Raytheon قيد الخدمة على متن سفن وغوّاصات البحرية الأميركية

الوحيد المدمج» ISBS وهوائيَين ساتليَين جديدَين (يُغطِّيان حيِّز «التردُّد فوق العالي» UHF الحالي وحيّزَ تردُّدٍ ثانياً) تستبدل الأنظمة الراهنة لمعالجة مسألة استبدال المكوِّنات المادية المتقادمة والبُنية التحتية للاتصالات المقرَّر إنهاء خدمتها.

كما سيتم طَرْح متلقِّي «نظام تحديد الموقع العالمي» GPS الذي يملك قدرة الإشارة العسكرية الجديدة M-code [الأكثر أماناً ومقاومةً للتشويش] أيضاً بدءاً من السنة المالية 2022 للعمل مع مجموعة سواتل نظام الـ GPS العسكرية الأميركية من الجيل التالي. ومن شأن البرنامج المُرتَقب «نظام الرأس الحربي المتعدِّد المفاعيل الانفجارية المشترك» JMEWS والتحسينات على الصاعق الممؤَّل بالتعاون بين الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، أنْ يتيح التعامل مع متطلّبات تحييد أهدافٍ مُعادية ناشئة، بما في ذلك «الأهداف الصلبة والمتوارية عميقاً» HDBT.

وفي إطار برنامج قدرة إعادة النشر السريع للصاروخ البحري الضارب Maritime Strike TOMAHAWK، فازت شركة Raytheon أيضاً بعقدٍ في أيلول/سبتمبر العام 2017 لإدماج رأسٍ حربي جديد متعدّد أنماط التشغيل لتمكين الاشتباك مع أهداف بحريّة متحرِّكة في عددٍ من صواريخ Block IV يُحدَّد لاحقاً، على أن تبدأ عمليات التسليم بدءاً من السنة المالية 2022. كما وتُعتَمد تحسينات أساسية في البرمجيات والمكوّنات المادية في نظام التحكُّم بالسلاح على الشاطئ وعلى المنصّات البحرية. وإضافة إلى ذلك اختبرت البحرية الأميركية وشركة Raytheon في كانون الثاني/يناير العام 2017 القدرة على المتن (وكانت في الأساس على الشاطئ) للتخطيط والتلقيم والإطلاق والتحكُّم ما بعد الإطلاق بمهام السلاح TOMAHAWK بعمليتَي رمي للصاروخ من البحر، للتعامل مع عملياتٍ دينامية متَّسِمة بنشاطٍ حركي أو مُلِحّة، من دون دعمٍ من على الشاطئ. لكنّ شركة Raytheon تحتفظ بقدرات الإنتاج للمبيعات العسكرية الأجنبية في ما يتعدّى المملكة المتحدة.

صواريخ جوّالة روسية

استخدمت البحرية الروسية للمرّة الأولى الصاروخ الجوّال المُطلَق من البحر Novator JSC KALIBR (المعروف بتسمية CLUB في سوق التصدير) في تشرين الأول/ أكتوبر 2015 وفي العمليات اللاحقة طوال الأزمة السورية، إلى جانب تطوير أسطول سفن أصغر حجماً لكن ذات قدرات ضاربة أكبر نطاقاً، ما أحدثَ تأثيراً كبيراً في التوازن الاستراتيجي البحري العالمي. أمّا الصاروخ الجوّال للهجوم البرّي 3M-14، المطوَّر ضمن عائلة KALIBR أيضاً من أنظمة الأسلحة المضادة للسفن وللهجوم البرّي والمضادة للغوّاصات المُطلَقة من سفن السطح والغوّاصات (ويُسمَّى في الولايات المتحدة SS-N-30A) فيأتي في اشتقاق 3M-14T المُطلَق من سفن السطح واشتقاق 3M-14 المُطلَق من الغوّاصات، وهو يختلف عن صاروخ 3M-14T باستخدامه «حاوية الإطلاق المتنقِّلة» TLC، وهو يُلقَّم ويُرمَى من منصّات الإطلاق العمودية أو المائلة على حدٍّ سواء.

ويأتي صاروخ 3M-14، بطوله البالغ 8.9 أمتار مع حاوية (6.2 TLC) أمتار من دونها(، ووزنه المقدَّر بنحو 3,150 كيلوغراماً (بدون الحاوية 1,696 كيلوغراماً)، مجهَّزاً بأجنحة قابلة للثَّنِي، وجهاز مُعزِّز للدفع وآخر لضبط الاستقرار على علو منخفض ما دون سرعة الصوت، ويبلغ مداه 1,500–2,000 كيلومتر (تُخفَّض إلى 275 كيلومتراً بحسب التصدير) وفقاً لوزارة الدفاع الروسية. ويستخدم الصاروخ للتوجيه والتهديف بيانات مبرمجة مسبقاً وملاحة بإشارة «دوبلر» / Doppler «القصور الذاتي»، وجهازَ تلقٍّ للملاحة بنظامَي GPS و«نظام ساتل الملاحة العالمي» GLONASS،

الصاروخ الجوّال للهجوم البرّي 3M-14، المطوَّر ضمن عائلة KALIBR أيضاً من أنظمة الأسلحة المضادة للسفن وللهجوم البرّي والمضادة للغوّاصات المُطلَقة من سفن السطح والغوّاصات.
الصورة: Rosoboronexport

عَمَدت البحرية الفرنسية إلى إدماج «الصاروخ الجوّال البحري» Missile Croisière Naval (MdCN) المعروف أيضاً بتسمية NCM في الفرقاطات المتعدّدة المهام FREMM من فئة AQUITAINE. الصورة: MBDA

وجهاز قياسٍ راداري للارتفاع، ونظام رصد للتضاريس، والرأس الباحث الراداري ARGS-14 للتوجيه الطرفي، الذي يُرشِد نحو الهدف رأساً حربياً متكاملاً زنة 450 كيلوغراماً. وثمة اشتقاقٌ جديد من «نظام الرمي المتعدّد الأغراض من السفن» (SGPS)، يضمّ أيضاً منصّات 3S-14، لصاروخ UKSK 3R-14 الواسع الانتشار قيد التطوير بغية إطلاق ليس فقط صاروخَي KALIBR و YAKHONT/BrahMos بل أيضاً أنواعٍ أخرى من أنظمة الأسلحة قيد الخدمة حالياً والأخرى المستقبلية، بما في ذلك صاروخ 3M22 ZIRCON. ونجد عائلة KALIBR ASCM/SLCM في الخدمة لدى كلّ من الصين والهند والجزائر وفيتنام، ويُروَّج في أسواق التصدير باشتقاقاتٍ جديدة، من بينها اشتقاق التلقيم/الإطلاق «حاوية الشحن المعيارية المُغلَقة» CLUB-K.

صواريخ جوّالة فرنسية

شَهِدَ العام 2017 أيضاً تطوُّراً كبيراً لبرامج قدرات مهاجمة البرّ من البحر شملت بحرياتٍ رئيسية في أنحاء العالم. فقد عَمَدت البحرية الفرنسية إلى إدماج «الصاروخ الجوّال البحري» Missile Croisière Naval (MdCN) المعروف أيضاً بتسمية NCM من شركة «مبدا» MBDA في الفرقاطات المتعدّدة المهام FREMM من فئة AQUITAINE. وبرنامج تطوير وإنتاج صاروخ MdCN، الذي انطلقَ في أواخر العام 2006 مع إشعار عقد «وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية» إلى مجموعة MBDA، قد سجَّل عدة تجارب رمي اختبارية وتأهيلية بدأت في العام 2010 ووصلت إلى ذروتها في تشرين الأول/أكتوبر العام 2014، أعقبها اختبار رمي ناجح اعتُبِرَ الأول لصاروخٍ جوّالٍ مصنوعٍ أوروبياً من على متن سفينة قتال أوروبية، تمثَّلت في فرقاطة AQUITAINE تابعة للبحرية الفرنسية، وذلك في شهر أيار/مايو العام 2015. وهذا الصاروخُ البحري الجوّال MdCN الثقيل الذي يُقارِب سرعة الصوت بطول 5.5 أمتار وزنة 1,400 كيلوغرام، المستَنِد إلى الهندسة العملانية للتهديف وتخطيط المهمّة للصاروخ الجوّال التباعُدي التقليدي المُطلَق جوّاً SCALP-EG/STORM SHADOW، ذو المقطع العَرَضِي الراداري المنخفض والهيكل الأسطواني الشكل بزعانفه وجُنيحاته المُنثَنية والمخصَّص للإطلاق من أنابيب الطوربيد قطر 533 ملم، يأتي مجهَّزاً برأسٍ حربي متكاملٍ زنة 250 كيلوغراماً وجهاز دفع نفّاثٍ تيربوي من نوع Microturbo TR50، ويصل مداه إلى نحو 1,000 كيلومتر بحسب أحدث الأرقام المصرَّح عنها.

ويتشارك صاروخ MdCN المزايا التالية مع نظام التوجيه SCALP-EG/STORM SHADOW، وهي: قدرات القصور الذاتي INS والملاحة بنظام GPS ومقارنة التضاريس المرصودة مع رأسٍ باحث ذي قدرة التصوير بالأشعة تحت الحمراء بقدرات «التعرُّف الأوتوماتيكي إلى الهدف» ATR، لإحراز دقّة إصابة متريّة في المرحلة النهائية للارتطام. وقد استُكمِلَت أولى عمليات تسليم صاروخ MdCN، القابلة للإطلاق من منصّات عمودية VLS ومن حاويات أنبوبية من السفن والغوّاصات على السواء، في شهر شباط/فبراير العام 2017، وتلتها دفعة أخرى في العام 2018، ومن ثمّ في السنتَين 2019 و 2020 لغوّاصات الهجوم النووي فئة BARRACUDA (SUFFREN). وذَكَرَت

الصاروخ الجوّال الفائق لسرعة الصوت لمهاجمة البرّ BrahMos

كشفت مجموعة CASIC الصينية النقاب عن صاروخ CM-302 ASCM المطوَّر محلياً

التقارير أنّ فرنسا قد روَّجَت في سوق التصدير لصاروخها MdCN لكلٍّ من بولندا وقطر.

صواريخ جوّالة هندية

انضمّت البحرية الهندية إلى النادي الضيّق للقوّات الحربية التي تنشر أنظمة سلاح ضاربة للبرّ من البحر في شهر نيسان/أبريل من العام 2018، مع اختبار الرمي الأول لاشتقاق الصاروخ الجوّال الفائق لسرعة الصوت لمهاجمة البرّ BrahMos من على متن فرقاطة من فئة TALWAR ضدّ هدفٍ مرتكزٍ برّاً.

ونظام BrahMos، الذي طوَّرته شركة «براهموس ايروسبايس» BrahMos Aerospace وهي مشروعٌ مشترك بين شركة «نيبو ماشينو ستروينيا» NPO Mashinostroeyenia الروسية و«مؤسّسة الأبحاث والتطوير الدفاعية الهندية» DRDO لإطلاقه من منصّاتٍ عديدة، والمشتَق من نظام السلاح الروسي P800 YAKHONT (3M55 ONIKS)، وهو صاروخٌ زنته 3,000 كيلوغرام وطوله 8.9 أمتار يُشغَّل على مرحلتَين بسرعةٍ تفوق سرعة الصوت (2.8 ماك) وبمدى يصل إلى 290 كيلومتراً الذي ازداد تدريجياً بعد انضمام الهند إلى معاهدة MTCR في العام 2016.

الصواريخ الجوّالة الصينية

تعمل الحكومة الصينية والصناعة على تسويق اشتقاقات تصدير لصاروخ ASCM مخصَّصة للتطبيقات الضاربة للبرّ بما يُعطِي لمحة عن القدرات الوطنية الصينية إضافةً إلى المعلومات المحدودة حول قدرات «الصواريخ الجوّالة المُطلقة من البحر» SLCM. وفيما تحدُّ معاهدة MTCR من مدى اشتقاق التصدير، فإنّ الاشتقاقات الوطنية يمكن أن تكون ذات أمداءٍ أطول. وتعرض المجموعة الدفاعية المحلية «كاسيك» CASIC اشتقاقها للهجوم البرّي CM-602G الذي يمكن إطلاقه أيضاً من على متن السفن، من صاروخ C-602 ASCM ما دون سرعة الصوت الموجود حالياً في الخدمة لدى البحرية الصينية بتسمية YJ-62. ويشتمل صاروخ CM-602G بمداه البالغ 290 كيلومتراً ورأسه الحربي زنة 480 كيلوغراماً، على طقم توجيه INS/GPS أساسي مع قدرة اختيارية «جندي داخل الحلقة».

وفي العام 2016، كشفت مجموعة CASIC النقاب عن صاروخ CM-302 ASCM المطوَّر محلياً القادر على تحقيق سُرعات بين 1.5 و 3 ماك، وبذلك يقترب كثيراً من سرعة الصاروخ الموجود في الخدمة YJ-12، البالغ مداه 280 كيلومتراً مع رأسٍ حربي زنة 250 كيلوغراماً. وقد يؤدّي تطوير CASIC لصالح البحرية الأميركية صاروخ JY-18 الثلاثي المراحل ذي السرعة الفائقة لسرعة الصوت في المرحلة النهائية والمدى البالغ 537 كيلومتراً، المُتَماثل في تصميمه مع نظام السلاح الروسي KALIBR، إلى تطوير صاروخ جوّال مُطلَق من البحر دون سرعة الصوت. وفي هذا المجال، ذَكَرت التقارير أنّ المدمِّرة الجديدة 55 Type مسلَّحة باشتقاق ASCM مُطلَق عمودياً من الصاروخ الجوّال دون سرعة الصوت لمهاجمة البرّ DH-10/CJ-10 المُطلَق أرضاً، والبالغ مداه 2,000 كيلومتر.

قطر والصواريخ البحرية لمهاجمة البرّ

لا ينفكّ صاروخ شركة MBDA اشتقاق Exocet MM 40 Block 3، الذي دخل الخدمة في أواخر العام 2010 ويجري تجهيزه أو تسليمه حالياً إلى أحد عشر عميلاً من بينهم البحرية الفرنسية، يستقطب عملاء جدداً على غرار «القوّات البحرية الأميرية القطرية»، التي طلبت في العام 2016 عدداً كبيراً من تلك الصواريخ

لا ينفكّ صاروخ Exocet MM 40 Block 3 يستقطب عملاء جدداً على غرار «القوّات البحرية الأميرية القطرية» التي طلبت عدداً كبيراً من تلك الصواريخ لتطبيقاتٍ مستَنِدة إلى السفن والدفاعات الساحلية على حدٍّ سواء.
الصورة: MBDA

فازت Saab Dynamics بعقدٍ من «إدارة العتاد الدفاعي السويدي» FMV لتزويد اشتقاقها الجديد من الجيل التالي من صاروخ RBS 15 ASM لكي تُجهَّز به فرقيطات البحرية السويدية من فئة VISBY والطائرات المقاتلة المتعدّدة الأدوار JAS GRIPEN E لسلاح الجو السويدي

لتطبيقاتٍ مستَنِدة إلى السفن والدفاعات الساحلية على حدٍّ سواء.

ويتميّز اشتقاق Block 3 بهيكله الذي يقلّ طوله عن 6 أمتار (مع جهاز تعزيز الدفع) ووزنه البالغ 780 كيلوغراماً، بنفّاثٍ تيربوي قوي من نوع Microturbo TRI-40 يوفّر مدى عملاني ممدَّداً يبلغ نحو 200 كيلومتر. وتتيح حزمة الملاحة المشتركة المتقدّمة INS/GPS، إضافةً إلى الرأس النشط بالتردُّد الراديوي، برمجةً ثلاثية الأبعاد لمراحل مسارات محسَّنة على نحو أمثل لهجماتٍ طرفيّة متزامنة لعدّة صواريخ ضدّ أهدافٍ في البرّ والبحر على حدٍّ سواء. لكنّ شركة MBDA تعمل على مزيدٍ من التحديث لقدرات عائلة صواريخ «إكزوسيت» EXOCET لمجاراة السيناريوهات والتهديدات العملانية الحالية والأخرى المستقبلية.

وجديرٌ بالذكر أنّ برنامج تطوير واختبار وإنتاج صاروخ MBDA Italia MARTE (ER) ذي المدى الممدَّد، المستَنِد إلى قدرة السلاح المتوسط المدى المضاد للسفن المُطلَق من منصّاتٍ عديدة العامل في السيناريوهات الساحلية وأعالي البحار، قد حَظِيَ بزخمٍ كبير بعدما مَنَحَت «القوّات البحرية الأميرية القَطَرية» عقداً في شهر أيلول/سبتمبر العام 2016 لإمداد نظام دفاع ساحلي يستند إلى هذا الصاروخ الجديد وسلاح EXOCCET MM40 BLOCK 3.

لا صعب أمام السويد!

فازت شركة «ساب ديناميكس» Saab Dynamics بعقدٍ من «إدارة العتاد الدفاعي السويدي» FMV في آذار/مارس العام 2017 لتزويد اشتقاقها الجديد من الجيل التالي من صاروخ RBS 15 ASM لكي تُجهَّز به فرقيطات البحرية السويدية من فئة VISBY والطائرات المقاتلة المتعدّدة الأدوار JAS GRIPEN E لسلاح الجو السويدي. وهذا الصاروخ الجديد الذي يُشبه من الخارج صاروخ RBS 15 من الجيل الحالي، هو تطويرٌ مُعاد الهندسة للصاروخ المضاد للغوّاصات الراهن RBS 15 Mk3، مشتملاً على تحسيناتٍ تكنولوجية في هيكله، وطقم الملاحة، ومعالجة بيانات المَسرى على متنه، إضافةً إلى الرأس الباحث العامل بالتردُّد الراديوي لتحسين القدرات في جميع الأحوال الجوّية وتطوير المدى بشكلٍ كبير، بفضل الوزن الأخفض الذي يعود إلى استخدام المواد المركَّبة في تصميم الهيكل.

وصاروخ RBS 15 Mk3 المُنتَج والمُروَّج له على نحو مشترك بين شركة «ساب» Saab السويدية وشركة «ديهل ب جي تي ديفنس» Diehl BGT Defence الألمانية، جارٍ تسليمه أو هو قيد الخدمة لدى البحريات السويدية والألمانية والبولندية وكذلك الجزائرية.

صواريخ نروجية

طوَّرت «وحدة أعمال أنظمة الصواريخ» لدى شركة «كونغسبيرغ ديفنس أند ايروسبايس» Kongsberg Defence & Aerospace للدفاع والجوفضاء النروجية، تلبيةً لمتطلّبات البحرية النروجية، الصاروخ البحري الضارب العالي الدقّة، والمنخفض الانكشافية، المُنطلَق مباشرة فوق سطح البحر Nytt SJØMÄLSMISSIL (NSM) القادر على العمل في البيئات الساحلية وأعالي البحار على حدٍّ سواء، وهو يتميّز عن معظم الصواريخ المنافِسة باشتماله على حزمة توجيه خامل متقدّمة، تجمع معاً الملاحةَ المعزَّزة بنظام GPS والرأسَ الباحث ذا التصوير بالحيّز المزدوج وكذلك القدرة المستقلّة على التعرُّف إلى الهدف وإمكانية اختيار نقاط التهديف للتوجيه الطرفي. ويبلغ طوله 3.96 أمتار ووزن هيكله المصنوع من المواد المركّبة 407 كيلوغرامات، أمّا مداه فيزيد عن 200 كيلومتر.■

الصاروخ البحري الضارب العالي الدقّة NSM. الصورة: Kongsberg

DEFEA

Defence Exhibition Athens

INTERNATIONAL EXHIBITION OF DEFENCE INDUSTRY & DEFENCE SYSTEMS

11-13 May 2021

METROPOLITAN EXPO EXHIBITION CENTRE

COVID SHIELD

ATHENS, GREECE

LAND | SEA | AIR | NATIONAL SECURITY

UNDER THE AUSPICES OF

HELLENIC MINISTRY OF DEFENCE
GENERAL DIRECTORATE FOR DEFENCE INVESTMENTS AND ARMAMENTS (GDDIA)

ROTA Exhibitions Greece

SEKPY
HELLENIC MANUFACTURERS OF DEFENSE AND SECURITY MATERIAL ASSOCIATION

MEDIA PARTNER

DEFENCE دفاع

ROTA SA
+30 2 111 801 801
www.defea.gr
info@rota.gr

أنظمة الأسلحة الموجهة المضادة للدبابات المحمولة والمركّبة على عربات: زيادة الدقة والمدى والتدمير

ستقوم ذخائر Carl Gustaf M4 الموجهة ليزرياً شبه النشطة بزيادة المدى الفعال للنظام حتى 2000 متر. الصورة: SAAB

لقد كان الطلب على أنظمة الأسلحة المضادة للدبابات بنوعَيْها المركّبة على عربات والمحمولة ظهراً شديد النمو خلال العامين 2018 و 2019، مع طلبات عبر العالم لتشكيلة واسعة من الأنظمة، ومن بين الأمور التي تلعب نمواً متعاظماً هي الذخائر ووحدات الإطلاق أو القوادف ذات الوزن المنخفض. فيما يكافح المقاولون للحصول على ذخائر فائقة الدقة والمدى والقدرة التدميرية.

إن التحسينات في الأنظمة المحمولة ظهراً كانت مدفوعة بالضرورة المتزايدة للتصدي لمعالجة مسارح العمليات/ القتال في الأماكن الآهلة أو القتال المتقارب، إضافة إلى إحالة صاروخ «جافلين» Javelin FG-148، المستخدم على نطاق واسع على التقاعد في العام التالي. وإلى ذلك، فإن ذخائر المدى الأطول والدقة المتعاظمة تقوم بإعداد خطة للأبحاث والتطوير في أنظمة الصواريخ المضادة للدبابات المحمولة ظهراً.

وكان هناك أيضاً تغييرات وتحديثات جذرية في الذخائر، إضافة إلى تحسينات لتخفيف الوزن في وحدات الإطلاق والتحكم فيما بدأت تطفو على السطح متطلبات لقوادف أصغر قابلة للاستخدام في الأماكن المغلقة.

ذخائر ذكية

وتظهر إحدى تجليات هذا التوجه الكامنة في الرغبة بزيادة الدقة والمدى، في برنامج ذخائر «كارل غوستاف» Carl Gustaf، وهو حصيلة تطوير تعاوني قامت به شركتي «رايثيون» Raytheon و«ساب» SAAB.

ويستجيب هذا المشروع إلى مطلب قيادة العمليات الخاصة الأميركية لذخائر موجهة جديدة لقاذف «كارل غوستاف أم4» Carl Gustaf M4 والقوادف التقليدية M3 في عطاء لزيادة قدرة السلاح كارل غوستاف عيار 84 ملم الذي يرمى من على الكتف. وأميط اللثام عن هذا السلاح في تشرين الأول/ أكتوبر 2018، وستقوم ذخائر كارل غوستاف الموجهة ليزرياً شبه النشطة بزيادة المدى الفعال للنظام حتى 2000 متر.

وبحسب ما قال فاجر بيرج، نائب رئيس وحدة أعمال القتال الأرضي، ورئيس التسويق والمبيعات لدى SAAB في الولايات المتحدة الأميركية: «يطمح البرنامج إلى إطلاق ثلاث قذائف تعمل بالتوجيه الليزري شبه النشط على أهداف لإظهار دقة ومدى السلاح». ومنح الجيش الأميركي لمشروع تعاوني عقد دراسة في أيلول/ سبتمبر 2018، وجرى اختبار ثلاث قذائف ضد أهداف تحاكي التهديد خلال العام الحالي. صمم الرأس الحربي المتقدم للمقذوف لاختراق الدروع الخفيفة، والدشم والبنى الإسمنتية وخفض في الوقت عينه الأضرار الجانبية. ومع زيادة المدى، فإن الذخيرة الجديدة ستمكن الوحدات الأرضية الرمي على أهداف من داخل الأبنية. وهي بالتالي تناسب القتال المتقارب والقتال في الأماكن الآهلة، وهو شيء قد يصبح مهماً بازدياد كما يعتقد فاجر بيرج.

وبدورها Saab كانت أيضاً تطور القذيفة الذكية الشديدة الانفجار، ما يخولها الاستخدام بشكل كامل مزايا الذكاء

تثابر Lockheed Martin و Raytheon على جهودها لتطوير الطراز FGM-148F من صاروخ Javelin لاستبدال الذخائر الأقدم عهدا

المدمجة داخل المقذوف أو الطراز الاشتقاقي M4 CLU. وهو يتضمن قدرة لبرمجة صاعق القذيفة باستخدام بيانات من نظام إدارة الرمي المدمج. ويصادف هذا العام نهاية خدمة الصاروخ «جافلين» Javelin FGM-148، والذي كان موضع افتخار للعسكرية الأميركية لعدة أجيال.

وتثابر Raytheon على جهودها لتطوير الطراز FGM-148F وطرز G لاستبدال الذخائر الأقدم عهداً. وبالنسبة لطرز G، فإن تخفيضات في الكلفة والوزن هي بقدر أهمية تحسين احتمالات الإصابة. وهي تلحظ رأساً باحثاً غير مبرد لتحسين الرصد والتعرف وتحديد هوية التهديد فضلاً عن سرعة الاشتباك. ويتم توفير الوزن من خلال إزالة وحدة مبرد البطارية وبدلاً من ذلك الإستغناء عنها بمكون خارجي.

ويتوقع أن يبرم عقد لإنتاج رأس حربي خلال العام الحالي الذي يصادف إنهاء خدمة FGM-148 وعندما يبصر الطراز G النور خلال العام 2021 فإن كل مكونات النظام ستتغير برمتها، وفيما سيبقى الاسم التجاري ذاته فإن Javelin اليوم هو غير 1996، بحسب ما أكد دين بارتن مدير مشروع أنظمة الأسلحة للقتال المتقارب في الجيش الأميركي.

وإضافة إلى ذلك، أنهى الجيش الأميركي في أيار/مايو 2018 عقداً لشراء ألفي صاروخ من الطراز F، وكما ذكر أعلاه طور هذا الاشتقاق المشروع المشترك JV الذي يجمع شركتي «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin و Raytheon. صمم الرأس الحربي المتعدد الأغراض الجديد لتحسين قدرات نظام الصاروخ Javelin ضد أهداف غير مدرعة أومضادة للأفراد من دون التضحية بقدراته التدميرية ضد الأهداف المدرعة التقليدية. ويجدر الذكر أن الطراز F أنجز برنامج اختباراته العام 2017.

المرونة، الكلفة المجزية والدقة كانت الأهداف الرئيسية وراء تطوير «صاروخ المدى المتوسط» Missile Medium Range (MMP) الفرنسي، والذي سيخلف الصاروخ «ميلان» Milan الذي تنتجه شركة «ميلان لأنظمة الصواريخ». ويشكل MMP استجابة مستمرة للضرورات التي أوجزتها برامج معدات المشاة Felin ومنصة Scorpion الخاصة بالجيش الفرنسي. ويؤمل من النظام خفض الأضرار الجانبية في بيئات شديدة التعقيد من خلال وصلة ألياف بصرية تسمح بعمليات «جندي ضمن الحلقة» (التي تسمح بإعادة توجيه الصاروخ إلى هدف آخر غير الذي يستهدفه). وصاحب ذلك أيضاً إدماج وظيفة ملاحة ضمن الصاروخ تسمح بعمليات خارج خط النظر. ويمكن أن تحسن هذه القدرة أيضاً داخل بيئة مركز معلومات حديثة. وكزميله Javelin FGM-148F، فإن نظام MMP هو كناية عن رأس حربي متعدد الأغراض مع خيار انتقائي لنمطي تشغيل مضاد للدروع أو مضاد للبنى التحتية، وسيتجلى التوفير في الكلفة من خلال حاضني الدمج والتوافق التشغيلي. ويمثل MMP للتو الصاروخ الأول ضمن عائلة MBDA لذخائر القتال السطحي والمطلقة من الأرض والجو. وستشاطر هذه المقالة التكنولوجيا المهمة ذاتها تماشياً مع استراتيجية هندسة الصاروخ العامة التي يعتمدها «مصنع المعدات الأصلي» OEM، والتي تهدف إلى خفض الأكلاف ومخاطر التطوير.

تأثيرات التصميم

فيما تصبح الصواريخ أكثر دقة، وقادرة على التحليق لأمداء أطول، فإن «وحدات الإطلاق والتحكم» Control and Launch Units (CLU) تشهد أيضاً تغييرات، على وجه الخصوص، خسارة وزن دراماتيكية

«صاروخ المدى المتوسط» Missile Medium Range (MMP) الفرنسي، والذي سيخلف الصاروخ Milan. الصورة: MBDA

تلقت SAAB طلباً من الجيش الأميركي لتوريد المزيد من القذائف المضادة للدروع AT4 المطلقة من على الكتف والخاصة بالأماكن المغلقة والحساسية المنخفضة CS RS

ولكن مع تحسن قدرات التسديد. وعلاوة على ذلك، فإن توفير الأكلاف يلعب أيضاً دوراً في التطوير فيما يأمل العسكريين حصد المنافع التي ستجلب المزيد من التوافق.

إن التحسينات التي تُجرى على وحدات CLU وحصراً نظامي FGM-148F و G هي قيد التنفيذ. كما إن الجهود التي تبذل لتخفيض الوزن واستغلال التطورات التقنية الحديثة – على غرار الإلكترونيات الصغرية – يتوقع أن تحسن أداء الصواريخ في ميدان القتال. ووصف نورم مونتانو، رئيس المشروع المشترك في Raytheon التطورات التي طالت وحدات CLU أنها أدت بالضرورة أداءً محسناً وبصمة أصغر حجماً. وبالنسبة إلى وحدات CLU الخفيفة الوزن فإن التركيز الأكبر ينصب الآن على تخفيض الحمل الفيزيائي للرؤية البعيدة.

وبالنسبة إلى SAAB، فإن أية خسارة هي نتيجة حتمية للتخفيضات في الحجم والتأسيس على المواد الجيدة. وبناءً عليه، خسر نظام «كارل غوستاف» ثلاثة كيلوغرامات من أصل عشرة في الطراز M3. وتم إنجاز ذلك باستخدام مادة التيتانيوم بدلاً من الفولاذ لجوف السبطانة المحلزن، يضاف إليها التحسينات التي طالت لفافات الألياف الكربونية بحسب ما صرّح فاجر بيرج. الذي أضاف: إن أنبوب الإطلاق أصبح أقصر، وهناك اختلاف آخر لِـ M3 وهو أن قدرة M4 للرامي على تعديل القبضة الأمامية ولمتكأ الكتف والقدرة على حمل السلاح مذخراً. وللنظام خيارات مفتوحة لاستضافة النقطة الحمراء ومناظير تلسكوبية وذكية.

وتأمل SAAB أيضاً لجعل القاذف Carl Gustaf M4 سهل الحصول عليه وتوفيره بأسعار مجزيةٍ اقتصادياً للعملاء من خلال تصميمه ليكون جاهزاً لاستضافة الذخائر المستقبلية القابلة للبرمجة – مع عدد من القذائف قيد التطوير حالياً – ولكنها تحافظ على توافقها التام مع جميع قذائف كارل غوستاف التقليدية الموجودة حالياً. وتتضمن هذه أربع قذائف مضادة للدروع، وأربعة متعددة الأدوار أو مضادة للبنى الهيكلية، وثلاثة مضادة للأفراد وقذيفتين للدعم (دخانية ومضيئة).

وإلى ذلك، هناك نوعان من القذائف عيار 84 ملم خاصة بالتمرين إضافة إلى ذخائر خاصة بالتدريب من عيار 7.62 ملم و 20 ملم. وهذا يعني أن باستطاعة

كشفت شركة Electro Optic Systems (EOS) النقاب عن برجها T2000 للعربات المدرعة وهو الآن قيد المناقصة من قِبَل ثلاث دول إحداها برنامج أستراليا Land 400 Phase 3

كجزء من مشروع المرحلة الثانية من برنامج Land 400 الأسترالي، ستجهز عربة الاستطلاع القتالي CRV Boxer 8x8 بنظام الصاروخ الموجه المضاد للدبابات للمدى البعيد Spike LR ATGM. الصورة: Rheinmetall

المستخدم رمي الذخائر المطورة حديثاً من القوازف الموجودة.

المدى المحسن والوزن المخفض هما من الخصائص المتكاملة لنظام «الصاروخ الموجه المضاد للدبابات المحمول على الظهر» MP ATGM من الإنتاج المحلي في الهند. وكانت «منظمة الأبحاث والتطوير الدفاعي» DRDO في البلد قد أعلنت أنها اختبرت عملية إطلاق نار بنجاح لهذا النظام للمرة الثانية في صحراء راجستان في الرابع والعشرين من آذار/ مارس 2019. وبحسب وزارة الدفاع الهندية، فإن جميع أهداف المهام لُبّيت أثناء الاختبارات حيث تمكنت الصواريخ من ضرب أهدافها المحددة بدقة على أمداء مختلفة. ويراوح مدى الصاروخ بين 200 متر و 2.5 كلم، وبإمكانه أيضاً تنفيذ عمليات إطلاق نار ناجحة في أماكن مغلقة. ويلحظ نظام MP ATGM، الذي يزن 14.5 كلغ، رأساً باحثاً رادارياً حرارياً مع إلكترونيات طيران مدمجة ووحدة إطلاق وتحكم قابلة للانفصال.

وتعتقد SAAB بأن التركيز المتجدد على الحرب في الأماكن الآهلة يعني إضافة قذيفة موجهة إلى ملف كارل غوستاف في الوقت الصحيح. لذا، فإن قدرات المدى الممدد والتوجيه الدقي والأماكن المغلقة هي جميعاً من العناصر الحيوية والمعيارية في مستقبل أسلحة الدعم المحمولة ظهراً.

باختصار، تتضمن المتطلبات تحسينات في المدى والفتك لمجموعة كبيرة من الأهداف، وتخفيضاً في وزن الصاروخ وتحسيناً في الاتصالية لحرب الشبكة المركزية. وعلاوة على ذلك، هناك مطلب قوي جداً من المستخدمين اليوم لمتعقب هدف متعدد الطيف لتحقيق إطباق قوي على الهدف ويمكن تعقب الهدف في كلا المستشعرات الحرارية والمرئية في الوقت ذاته.

قيد الطلب

إن المطلب على مدى الـ 12 شهراً في العام الفائت كان ثابتاً من خلال طلبات متعددة حول العالم. وتلقى Javelin المشروع المشترك تعديلاً لعقد بقيمة 307 ملايين دولار أثناء العام 2018 ومن خلال مكتب «المبيعات العسكرية الأجنبية» FMS لكل من أستراليا، وإستونيا، وليتوانيا، وتايوان، وتركيا وأوكرانيا.

وإلى ذلك، تم الاستحواذ على كارل غوستاف بصفقات متتالية في العام 2018 من قِبَل لاتفيا، وسلوفينيا، إضافة إلى طلب آخر من قبل دولة لم يُفصح عن اسمها. وخلال الفصل الرابع من العام 2018 باعت SAAB قوازف Carl Gustaf M4 إلى الجيش الأميركي بموجب عقد بلغت قيمته 19 مليون دولار. بوشرت عمليات التسليم لِـ M4 تحت مسمى أميركي M3E1 في العام الفائت وستستمر ثلاث سنوات.

وتلقى مصنع المعدات الأصلي SAAB في تموز/ يوليو 2018 طلباً بقيمة 54 مليون دولار من الجيش الأميركي لتوريد المزيد من القذائف المضادة للدروع AT4 المطلقة من على الكتف والخاصة بالأماكن المغلقة والحساسية المنخفضة CS RS. وطورت الذخائر SAAB AT4CS RS للعمل بشكل رئيسي في البيئات الحضرية والأدغال. «نحن نعتقد بأن القتال في الأماكن الآهلة (الحضرية) سيصبح مهماً بازدياد في المستقبل. وفي البيئة الحضرية، فإن قدرة الأماكن المغلقة هي من الضروريات. ولهذا السبب أصبحت ذخائر AT4CS أكثر شعبية في السوق كما أوضح فاجر بيرج. الذي أضاف: «إن الحاجة لأنظمة أسلحة دعم أكثر دقةً

تتطلع وزارة الدفاع الرومانية إلى تسليح علوي لعربة القتال المدولبة Piranha V 8x8. الصورة: GDELS

طورت شركة Roketsan التركية السلاح الموجه المضاد للدبابات للمدى المتوسط Mizrak-O OMTAS لتلبية متطلبات الجيش التركي لسلاح موجه مضاد للدبابات يمكن استخدامه من قِبَل وحدات راجلة وأيضاً مطلق من على عربة

ستزداد مع الوقت، ليس لأنها تمكّن الاشتباك مع الهدف على أمداء ممددة فحسب، ولكن أيضاً لأنها تتغلب على مخاطر الأضرار الجانبية على المدى القريب. ويتطلع مهندسونا إلى الكيفية التي تمكّننا من تحسين أنظمتنا في المستقبل، كما أن الدقة العالية هي واحدة من العناصر الرئيسية المهمة في ذلك التطور».

صممت ذخيرة AT4 القابلة للاستهلاك بعد الاستخدام، للعمل كسلاح ثانوي يوفر قدرة مضادة للدروع في نظام خفيف الوزن يمكن حمله بسهولة على ظهر الجنود واستخدامه عندما تدعو الحاجة.

ووافقت الولايات المتحدة رسمياً على بيع 210 صواريخ و 37 قاذفاً إلى أوكرانيا في أيار/ مايو 2018 من خلال المتعاقدين «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin و «رايثيون» Raytheon بكلفة بلغت 47 مليون دولار. وأكد رسميون أميركيون مع نهاية شهر نيسان/ أبريل من ذلك العام بأن عملية التسليم الأولية قد تم إنجازها.

حلول مدمجة

إن الدمج السهل للأنظمة المركّبة على عربة بغية وضع مدافع علوية في المنصات كانت أيضاً ولا تزال من الأمور الرئيسية. وهناك عدد من الدول تحقق نجاحاً في هذا المضمار.

وعلى سبيل المثال، أدخل الصاروخ Javelin ضمن أسطول الجيش الأميركي لعربات «ستريكر» Stryker، وتضمنت الدفعة الأولى، التي اعتلت مدافعها على سطح ناقلات الجند المدرّعة Stryker، الصاروخ «دراغون» Dragon، وكانت ألمانيا من الدول التي تسلمت هذا السلاح وهو الآن قيد الخدمة في قاعدة فوج الفرسان الثاني. وعلّق مونتانو على ذلك قائلاً: «الصاروخ بحق لا يختلف عن إعداد الصاروخ الذي يُرمى من على الكتف أو إعداد المنصة – وهكذا فهو يتيح الفرصة لاستخدام Javelin بطريقة أكثر مرونة».

وفي مكان آخر، كشفت شركة Electro Optic Systems (EOS) النقاب عن برجها T2000 للعربات المدرعة في آذار/ مارس 2019، والذي صمم لسوق الصادرات العالمية، وهو الآن قيد العطاء أو المناقصة من قِبَل ثلاث دول إحداها برنامج أستراليا Land 400 Phase 3.

ولهذا الغرض، تم تسليح البرج بصاروخين مضادين للدروع من نوع Spike LR2 صنع شركة «رافائيل» والاثنان يحتميان بدرع العربة ويظهران فجأة عند الضرورة، كما يمكن تركيب صاروخ Javelin أيضاً في هذا البرج، ويتألف نظام الصاروخ Spike LR2 من رأسين حربيين شديدي الانفجار مضادين للدروع من شأنهما أن يحسنا قدرة خرق الدروع بأكثر من 30 في المئة. وهناك أيضاً رأس حربي عاصف متعدد الأغراض يتضمن تحكماً بالصاعق.

لدى الرأس الحربي المتعدد الأغراض صاعق ذكي يسمح للرامي باختيار نمط التفجير بحسب نوع الهدف. ويتضمن هذا الإعداد فتح ثغرة بواسطة الرأس الحربي الأول بعمق 20 سم من الإسمنت المقوى ممهداً الطريق للرأس الحربي الرئيسي الدخول من خلال هذه الثغرة لينفجر داخل الدشمة أو مركز الرمي. وباستطاعة الرامي أيضاً اختيار نمط التشغيل AB أو الانفجار جواً (Airburst) للاشتباك مع المسلحين في أرض مكشوفة. وفي نمط التشغيل هذا، يتيح الرامي الفرصة للرأسين الحربيين الانفجار بالتزامن في الهواء فوق الهدف، محدثاً بصمة مدمرة على الأرض وشل الأهداف بفعالية.

وأضاف بين غرين، الرئيس التنفيذي لمجموعة EOS قائلاً: «صمم البرج T2000 من (البابوج حتى الطربوش) كمنصة جديدة لدعم تشكيلة واسعة من الحلول الناشئة في الاستطلاع والحماية والفتك من عدة بائعين في بيئة مدمجة بالكامل. ويستخدم البرج معياراً صناعياً للروابط البينية للعربة وتمثل الجيل التالي من دمج القدرات.

ستتنافس EOS مع هذا البرج لتلبية

متطلبات حلفاء أستراليا وشركائها العالميين، ومع أكثر من 700 مليون دولار من العروض التنافسية، التي سبق أن قدمت عطاءاتها أوائل العام 2019 ليتاح النظر فيها ما بعد العام 2020.

سيتم إنتاج البرج بداية في مدينة كانبرا، أما الإنتاج المتوالي، فيفترض أن يكون بدأ أواخر العام الفائت. وتقوم حالياً EOS بتقييم وضع المصنع الجديد مع خيارات تتضمن جنوب أستراليا وكوينزلاند.

وكجزء من مشروع المرحلة الثانية من برنامج Land 400 الأسترالي، ستجهز عربة الاستطلاع القتالي «بوكسر 8x8» CRV Boxer 8x8 بنظام الصاروخ الموجه المضاد للدبابات للمدى البعيد Spike LR ATGM صنع شركة رافائيل، إضافة إلى عربة Vehicle 1 Block صنع «كونغزبيرغ» Kongsberg وBlock II Vehicles صنع EOS التي يتم التحكم بها من بُعد ونظام حماية نشط. ونظام الصاروخ الموجه المضاد للدبابات Spike، شأنه كبقية الأنظمة الثانوية في عربة Boxer 8x8 CRV تتم إدارته من خلال عملية مراجعة التصميم لعقد الاستحواذ Land 400 Phase II. وتتقدم هذه المراجعات بحسب توقعات وزارة الدفاع والبرنامج المتفق عليه مع شركة «راينمتال» Rheinmetall بحسب ما أكد ناطق رسمي في وزارة الدفاع الأسترالية، وقد بدأت عمليات التسليم خلال العام الحالي على أن تنتهي في العام 2026.

وسبق أن أكد مسؤول رفيع المستوى أن نظام Spike ATGM أُدمج على 45 منصة، وستسمح البيانات المتراكمة لشركة رافائيل بدعم Rheinmetall في إدماج Spike LR على برج Lance turret. وعلاوة على ذلك، فإن Spike LR1 سبق أن تم دمجه وتأهيله على برج Lance لعربة قتال المشاة Puma التابعة للجيش الألماني، ما يسمح بدمج سلس للاشتقاق LR2.

منصات مدمجة

إضافة إلى برنامج Boxer الأسترالي، تتطلع وزارة الدفاع الرومانية إلى تسليح علوي لعربة القتال المدولبة Piranha V 8x8 من صنع «جنرال ديناميكس يوروبيان لاند سيستمز» GDELS. وستكون مسلحة بحاوية تضم سلاحين موجهين مضادين للدبابات ورشاش محوري عيار 7.62 ملم، ومع ذلك، فإن القوات المسلحة الرومانية لم تختر لغاية الآن نظام ATGM.

وختاماً، طورت شركة «روكتسان» Roketsan التركية السلاح الموجه المضاد للدبابات للمدى المتوسط «ميزراك – أو أومتاس» Mizrak-O OMTAS لتلبية متطلبات الجيش التركي لسلاح موجه مضاد للدبابات يمكن استخدامه من قِبَل وحدات راجلة وأيضاً مطلق من على عربة.

وسيكون هذا السلاح مركّباً على منصة العربة الرباعية الدفع 4x4 PARS التي خضعت لعدة تجارب تأهيل.

ولدى الصاروخ Mizrak-O مدى يراوح بين 200 متر و 4 كلم ويمكن إطلاقه بأنماط الرمي التالية: «إرمِ وانسَ» و«إرم وحدث»، و«إطباق قبل الإطلاق»، و «إطباق بعد الإطلاق» و«هجوم مباشر» و«هجوم رأسي». جهز الرأس الحربي الترادفي برأس باحث يعمل بالأشعة تحت الحمراء وبإمكانه التغلب على العربات المدرّعة الثقيلة بحسب المصنِّع. وفي نمط العمليات الراجلة، فإن الصاروخ، الذي يزن 35 كلغ، يطلق من قاذف مركب على قاعدة ثلاثية القوائم زنة 36 كلغ. ويتضمن مناظير نهارية حرارية.

وفي تموز/ يوليو 2019 قالت Roketsan

عرضت شركة Milrem Robotics العربة البرية غير الآهلة THeMIS مع نظام MBDA IMPACT (Integrated MMP Precision Attack Combatant) مجهزة بنظام الصاروخ المدمج MMP في برج القتال الهجومي الدقيق

بأن عمليتي الإنتاج والتأهيل لنظام OMTAS أنجزت بالكامل وأن الصاروخ أصبح جاهزاً للإنتاج المتوالي. وفي العاشر من كانون الثاني/ يناير 2019 أعلن عن عقد ما بين شركتي Roketsan و«أسلسان» Aselsan بقيمة 47 مليون دولار لإنتاج عدد غير محدد من الرؤوس الباحثة الحرارية لاستخدامها في نظام OMTAS مع برنامج تسليم بدءاً من العام الفائت وينتهي في 2026.

وبالنظر إلى المستقبل، يرجح أن تدمج هذه الأسلحة المضادة للدبابات على منصات غير اهلة. وعلى سبيل المثال، فإنه وخلال فعاليات «آيدكس2019» عرضت شركة «ميلرم روبوتكس» Milrem Robotics العربة البرية غير الآهلة «ثيميس» THeMIS مع نظام MBDA IMPACT (Integrated MMP Precision Attack Combatant) مجهزة بنظام الصاروخ المدمج MMP في برج القتال الهجومي الدقيق مع صاروخين MMP من الجيل الخامس مع رشاش للدفاع الذاتي.

وهذا يبني على تاريخ النظام الروسي الروبوتي القتالي المتعدد الأغراض URAN 9 الذي أميط اللثام عنه في العام 2016 في الأسواق العسكرية المضادة للإرهاب. ويتضمن الحل نظام الصاروخ الموجه للدبابات «أتاكا» ATAKA في إعداده الأولي.

تهدف العربات الأرضية غير الآهلة إلى سلامة الجندي؛ إذ بإمكان الجنود استخدامها فيما هم يبقون على مسافة آمنة وباستخدام اتصالية لاسلكية أو سلكيةً بحسب طول سلك التوصيل في الأخير. وفي إعداد MMP THeMIS سيكون النظام ذو بصمة حرارية وصوتية منخفضة ما يجعل المنصة غير مكشوفة حتى إنجاز المهمة. إن هذا الجمع ما بين النظامين التكنولوجيين في مجالات عملهما الأكثر حداثة يشكل مثالاً جيداً على كيفية تأثير أنظمة الحرب الروبوطية في رصد ميدان القتال وجعل بعض التكنولوجيات التقليدية عديمة الفائدة بحسب ما قال كلدار فورسي الرئيس التنفيذي لشركة Milrem Robotics، وأضاف: «إن نظام القتال الأرضي غير الآهل، وهو الآن قيد الدرس مع MBDA، سيكون فعالاً جداً في المحافظة على سلامة جنودنا وزيادة على نحو كبير قدرتنا على محاربة دبابات القتال الرئيسية وأي هدف أرضي آخر.

وفيما تتطلع وزارات الدفاع نحو الأنظمة غير الآهلة لتوفير سلامة متزايدة للجندي ومضاعفة القوة، فإنه من المرجح أن تشكل طريقاً مستداماً لتطوير أنظمة الأسلحة الموجهة المضادة للدبابات المستقبلية.■

النظام الروسي الروبوتي القتالي المتعدد الأغراض URAN 9 الذي يتضمن نظام الصاروخ الموجه للدبابات ATAKA.
الصورة: Rosoboronexport

GA-ASI تُسلم آخر طائرتي MQ-9A Block 5 إلى إسبانيا

سلمت شركة «جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» GA-ASI في الثالث والعشرين من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت آخر طائرتين مشغّلتين عن بُعد RPA طراز MQ-9A Block 5 ومحطة تحكم أرضية GCS إلى القوات الجوية الإسبانية، منهية بذلك عملية شراء «مبيعات عسكرية أجنبية» FMS لشراء أربع طائرات وثلاث محطات أرضية. وسيتم تشغيل طائرات MQ-9 الجديدة من قِبَل السرب 233 في قاعدة Talavera La Real بالقرب من Badoyoz.

سبق عملية التسليم النهائي إجراء اختبارات القبول ATP التي استكملت في منشأة عمليات الطيران Buttle Gray بالقرب من بالمدايل/ كاليفورنيا التابعة لِـ GA-ASI، في 29 أيلول/ سبتمبر 2020. وحضر اختبارات القبول مكتب برنامج MQ-9 التابع لسلاح الجو الأميركي بالنيابة عن المديرية العامة للتسلح والمعدات الإسبانية DGAM بسبب قيود جائحة COVID-19. وأدت الاختبارات الناجحة مقرونة مع إدماج النظام 1 بواسطة القوات الجوية الإسبانية في Badayoz، إلى إصدار إسبانيا الشهادة العسكرية لصلاحية الطائرة على الطيران، وهي المرة الأولى التي يتم القيام فيها بذلك لطائرة MQ-9A Block 5 ويشهد هذا الإجراء إعطاء الصلاحية للنظام بأكمله، بما في ذلك الصيانة، وأمان الأفراد في الجو وعلى الأرض. كما أنه يمثل تخطي عقبة رئيسية أمام العمل في المجال الجوي الوطني.

وأوضح طومي دوينهو Tommy Duneheur نائب رئيس التطوير الاستراتيجي الدولي في«جنرال أتومكس أيرونوتيكال سيستمز» GA-ASI: «نحن فخورون بشراكتنا مع القوات الجوية الإسبانية. وإننا نقدر الثقة التي أولتها السلطات الإسبانية في نظام MQ-9 من خلال إصدارها هذا النوع من الشهادة، ونحن نتطلع إلى رؤية النظام يعمل بنجاح لدعم متطلبات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع ISR الإسبانية».

إلى جانب كونه أول نظام يحصل على هذه الشهادة لصلاحية الطيران، يمثل البرنامج الإسباني الاستحواذ الأول لطائرة MQ-9A Block 5 من قِبَل شريك دولي. وتضمنت المعالم الأخرى للبرنامج تسليم القوات الجوية الإسبانية طائرتها الأولى من طراز MQ-9A Block 5 في نهاية العام 2019. وقد راكم السرب 233 نحو 300 ساعة طيران للطائرة ويعمل بثبات على بناء خبرات أفراد الطاقم وفنيي الصيانة تماشياً مع تحرك القوات الجوية الإسبانية نحو إعلان القدرة العملانية الأولية للنظام.■

العربة الجوية غير الآهلة MQ-9A Block 5. الصورة: GA-ASI

ARQUUS تسلم آخر عربة VIPAIR P4 إلى القوات الجوية الفرنسية

سلّمت «أركوس» ARQUUS، في الخامس عشر من تشرين الأول/ أكتوبر الفائت، آخر عربة VIPAIR P4 إلى سلاح الجوفضائي الفرنسي وفقاً للالتزامات التعاقدية. تم إطلاق برنامج VIPAIR في العام 2016، وهو يهدف إلى تحويل 19 عربة P4 ASPIC تابعة لسلاح الجوفضائي الفرنسي إلى P4 VIPAIR (عربة التدخل والإسقاط الجوي)، المصممة لتدريب وحدات المغاوير المظليين والإسقاط الجوي في العمليات الخارجية.

كانت P4 ASPIC، التي زُوّدت بالقاعدة المراد تعديلها، عبارة عن عربة اتصال خفيفة مزودة بهيكل مقوّى، ومصممة لحمل أنظمة أسلحة مضادة للطائرات قصيرة المدى ASPIC، ومن أصل 24 عربة P4 ASPIC قيد الخدمة في القوات الفرنسية كان من المقرر تحويل 19 عربة إلى P4 VIPAIR، فيما يتم الاحتفاظ بالخمسة المتبقية في الاحتياط لاستخدامات أخرى.

وكان من المقرر أيضاً أن يتم تجهيز P4 VIPAIR بمنصة متعددة الأغراض وحوامل أسلحة ما يمكنها من تنفيذ مهام الاتصال والتدخل لقوات الجوفضائية الفرنسية.

تم اختبار الطراز الاختباري أو النموذج الأولي، الذي تم تطويره وإنتاجه في موقع ARQUUS في Marolles-enHureporx واعتماده من قِبَل وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية DGA TT. وفي أيار/ مايو 2017، تحققت ARQUUS بشكل قاطع من الجدوى الفنية لتطوير أنظمة السلامة على هياكل العربات الثماني عشرة إضافة إلى الطراز الاختباري. وفي أيار/ مايو 2018،. كلّفت القوات الجوية الفرنسية ARQUUS بتحويل 18 عربة ASPIC والطراز الاختباري VIPAIR إلى المعيار النهائي المحدد.

في أيلول/ سبتمبر 2018، تم تعديل تعريف العربة على الطراز الاختباري من أجل الإنتاج المتوالي لِـ 19 عربة. بعد ذلك أعربت القوات الجوية والفضائية الفرنسية عن طلبات إضافية في ما يتعلق بالمنصة والنافذتين الخلفيتين وطلاء العربات.

تضمن البرنامج في الإجمال: التحديث التقني للعربات على أساس كل حالة على حدة، وتجهيز الهيكل بمنصة متعددة الأغراض، وتركيب العديد من الملحقات على غرار حلقة دائرية، وقضبان لف، وعجلة احتياطية وحوامل Jerrycan، بالإضافة إلى طلاء العربات في Brun Terre De France. وقد راكمت جميع هذه العمليات عدة عشرات من ساعات العمل لكل عربة. وتم اختيار VIPAIR P4 رسمياً أيضاً للأخذ في الاعتبار تعديل تصنيف الوزن الإجمالي للعربة GVWR.

أُطلق الإنتاج في أيلول/ سبتمبر 2018، وكان من المقرر تسليم العربة الأخيرة في العام 2020. وتم تسليم أول عربة VIPAIR P4 إلى القوات الجوية والفضائية الفرنسية في آذار/ مارس 2019 في موقع ARQUUS في Saint-Nazaire. تم استمرار الإنتاج بنفس الوتيرة التي أتاحتها القوات الجوية الفرنسية لقواعد العربات.

إلى ذلك، سُلّمت الدفعة الأولى المؤلفة من ثلاث عربات في نيسان/ أبريل 2019، والثانية في تموز 2019 والثالثة في تشرين الثاني/ نوفمبر والرابعة في آذار/ مارس من العام نفسه، مباشرة قبل جائحة COVID-19. وتم تسليم آخر ست عربات للقوات الجوية في 16 أيلول/ سبتمبر 2020. وغادرت العربة الأخيرة موقع ARQUUS في Saint-Nazaire في 15 تشرين الأول/ أكتوبر 2020. وتم نشرها في مختلف قواعد القوات الجوية الفرنسية.

في منتصف الطريق بين الإصلاح الصناعي ومصنعي المعدات الأصليين، تضمن برنامج VIPAIR ما يعادل دزينة من الموظفين من مواقع ARQUUS في MAroblles - en - Hurepoix و Saint-Nazaire، لبرنامجي التصميم والإنتاج.■

سلمت ARQUUS آخر عربة VIPAIR P4 إلى القوات الجوية الفرنسية

Rheinmetall و Textron Systems توحدان قواهما لتزويد الجيش الأميركي بعربات القتال الآهلة

اتفقت شركتا «أميركان راينمتال فهيكلز» American Rheinmetall Vehicles، وهي شركة تابعة لِـ Rheinmetall Defense ومقرها ألمانيا، مع شركة «تكسترون سيستمز» Textron Systems لمتابعة برنامج العربات القتالية الآهلة OMFV التابع للجيش الأميركي.

شكلت American Rheinmetall Vehicles فريقاً صناعياً أميركياً يتكون من العديد من شركات الدفاع الأميركية الرائدة، بما في ذلك «رايثيون تكنولوجيز» Raytheon Technologies، التي ستعمل معاً كفريق تحت مسمى Team Lynx. وستكون Textron Systems عضواً حيوياً في الفريق، حيث ستجلب معها قدرات تطويرية وإنتاجية استثنائية لأنظمة برية تم تطويرها على مدى عقود كمزود رئيسي للمنصات القتالية للقوات المسلحة الأميركية. وسترأس American Rheinmetall Vehicles فريق Lynx في تقديم حل من الجيل التالي للجيش الأميركي لبرنامج OMFV الذي يتميز بمنصة ناضجة لتغيير قواعد اللعبة بتصميم تراكبي، هادف للمستقبل من شأنه أن يضمن الغلبة ليس فقط اليوم ولكن لعقود مقبلة.

«تجمع اتفاقية العمل الجماعي هذه بين اثنين من أبرز مزودي حلول الصناعة الدفاعية في العالم لأجل تقديم OMFV لا يُعلى عليه للجيش الأميركي. تجلب Textron Systems عقوداً من الخبرات في الإنتاج مع القدرات الروبوتية التي تمكّن فريق Lynx المتنامي من توفير منتج تحويلي للجيش الأميركي»، بحسب ما قال مات وارنيك Matt Warnick، المدير الإداري في شركة American Rheinmetall Vehicles.

بدوره، قال هنري فينيرال Henry Finneral نائب الرئيس الأعلى في شركة Textron Systems: «لقد دعمت منشأة إنتاج العربات في سلايدل/ لويزيانا التابعة لشركتنا أكثر من 15 برنامج قياسي لدعم العربات المدرّعة في أكثر من 20 دولة. ونحن على استعداد لدعم الفريق والجيش الأميركي وتقديم منصة موثوقة للمستقبل».

سيعيد الطراز الأميركي لعربة Lynx KF41 تعريف ميدان القتال الحديث ويمكّن الجيش الأميركي من تلبية اثنتين من أولوياته للتحديث، وهما عربة قتال من الجيل التالي تتمتع بقدرات حماية، وحركية، ونمو، إضافةً إلى قدرات فتك رائعة ستحافظ على الغلبة لعقود. إن بنية الأنظمة المفتوحة المعيارية للعربة MOSA، مقرونة بإمكانات النمو الكبيرة في القوة، والوزن والحجم، ستمكّن طراز Lynx KF41 الأميركي من مواجهة تحديات ميدان القتال المستقبلية بشكل لا مثيل له.■

العربة القتالية Lynx KF41. الصورة: American Rheinmetall Vehicles

Eurofighter Typhoon تشكّل نسبة كبيرة من صادرات الأسلحة البريطانية

حصلت شركة BAE Systems في الثاني عشر من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت على عقد بقيمة 1.3 مليار جنيه إسترليني لدعم إنتاج 38 مقاتلة «يوروفايتر تايفون» Eurofighter Typhoon لصالح القوات الجوية الألمانية.

سيبدأ العمل في العام 2021 في مواقع BAE Systems في لانكشاير، مع الحفاظ على استمرارية إنتاج Typhoon حتى منتصف العشرينيات، وكذلك الحفاظ على الأدوار الهندسية العالمية القيّمة في شمال إنكلترا. وتعتبر هذه الوظائف المهمة عنصراً أساسياً في تأمين المهارات والقدرات السيادية للمملكة المتحدة والتي تعتبر أساسية لتحقيق الطموحات الجوية القتالية المستقبلية للحكومة.

يدعم أكثر من 5000 موظف في BAE Systems بشكل مباشر برنامج Typhoon في المملكة المتحدة، ما يؤمن 10.000 وظيفة أخرى في اقتصاد المملكة المتحدة ككل. Eurofighter Typhoon هي أكثر الطائرات القتالية المتعددة الأدوار تقدماً قيد التشغيل، وتدعم أهداف الأمن والدفاع الأوروبية. وستقوم BAE Systems بتسليم أكثر من ثلث المكونات لكل من مقاتلات Typhoon الجديدة التي طلبتها القوات الجوية الألمانية بما في ذلك بدن الطائرة الأمامي والذيل. وستتولى شركة Airbus التجميع النهائي في مانشنغ، ألمانيا.

ستنضم الطائرات الجديدة إلى أسطول Typhoon الحالي للقوات الجوية الألمانية اعتباراً من منتصف العشرينيات، وستكون مجهزة بأحدث التكنولوجيات بما في ذلك رادار المسح الإلكتروني المتقدم. يعزز القرار الألماني بشراء طائرات إضافية من Typhoon مكانة الطائرة كواحدة من بين أنجح الطائرات العسكرية القتالية في العالم. ويقدم برنامج Typhoon مساهمة كبيرة في اقتصاد المملكة المتحدة، حيث يؤمن مليارات الجنيهات من خلال الصادرات ويدعم أكثر من 15000 وظيفة في جميع أنحاء المملكة المتحدة بما في ذلك الآلاف من الأدوار التي تتطلب مهارات عالية في شمال إنكلترا.

وقال تشارلز وودبيرن Charles Woodburn الرئيس التنفيذي لـ BAE Systems: «يوفر قطاع الطائرات القتالية 6 مليارات جنيه إسترليني من العائدات إلى المملكة المتحدة كل عام، وهو مسؤول عن 87% من صادرات البلاد الدفاعية، تأتي نسبة كبيرة منها من Typhoon. توفر مجالات قليلة من الإنفاق الحكومي مثل هذه العوائد الاقتصادية المؤثرة، فقد أعادت مبيعات تصدير Typhoon بالفعل أكثر من ضعف استثمار حكومة المملكة المتحدة في البرنامج البالغ 12 مليار جنيه إسترليني إلى اقتصاد المملكة المتحدة».

سيساعد برنامج Typhoon أيضاً في دفع عجلة الابتكار، حيث تقوم الشركة بتطوير التكنولوجيا المطلوبة لتقديم الجيل التالي من القدرات الجوية القتالية. على سبيل المثال، يقوم مهندسو BAE Systems الآن بإنتاج مكونات مطبوعة ثلاثية الأبعاد لِـ Typhoon، تشمل نظام التبريد البيئي الذي سيتم استخدامه لتبريد رادار الجيل التالي.

تم منح العقد لشركة BAE Systems من قِبَل Eurofighter، وهو ائتلاف يمثل الشركاء الصناعيين الأساسيين للدول وهم «إيرباص» Airbus، و BAE Systems و«ليوناردو» Leonardo.

تدعم Eurofighter Typhoon العلاقات الدولية المهمة للمملكة المتحدة من الناحية الاستراتيجية، وهي قيد الخدمة العملانية في سبع دول: ألمانيا، وإيطالياً، والمملكة المتحدة، وسلطنة عُمان والمملكة العربية السعودية، مع طلبات الإنتاج الجارية للكويت وقطر.■

مقاتلة Eurofighter Typhoon. الصورة: BAE Systems

IXBlue و ECA Group
تعززان شراكتهما

عززت «إيكا غروب» ECA Group و«إكسبلو» IXBlue شراكتهما ووقّعتا عقداً للملاحة، وأنظمة تحديد المواقع التحتمائية وسونارات تجنب العوائق لبرنامج استبدال الإجراءات المضادة للألغام التابع للبحريتين البلجيكية والملكية الهولندية.

كجزء من برنامج استبدال قدرة الإجراءات المضادة للألغام البحرية التابع للبحريتين المذكورتين أعلاه، والتي تشمل توريد 12 نظاماً صائداً للألغام مزودة بالعربات غير الآهلة Toolbox، أبرمت ECA Group اتفاقية مع IXBlue لتزويد «سونارات الرؤية الأمامية» Forward Looking Sonars (FLS)، وكذلك الملاحة بالقصور الذاتي وتحديد المواقع التحتمائية وأنظمة الاتصالات.

تتألف Toolbox التي طورتها ECA Group من مجموعة من العربات غير الآهلة Drones يتم استخدامها من قِبَل المشغلين لإنجاز مهام مستقلة لإزالة الألغام في البحر. وتحتوي على عربة السطح غير الآهلة USV INSPECTOR 125، والعربة الجوية غير الآهلة SKEDAR V-200، والعربات التحتمائية غير الآهلة AUV A18-M، والسونارات المقطورة لكشف الألغام T18، وإضافة إلى نظامي SEASCAN وK-STER CMIDS (لكشف الألغام والتخلص منها) للتعرف على الألغام ومعالجتها.

يفترض أن تقوم هذه العربات غير الآهلة بالملاحة، واكتشاف العوائق وتجنبها، وتعقب العربات والاتصالات التحتمائية بين عربات UAV بمستوى عالٍ من الأداء. لذلك، من خلال هذه الاتفاقية التي تبلغ مدتها 10 سنوات، تلتزم IXBlue بتوفير معدات تتكيف مع المستوى العالي من الأداء المحدد من قِبَل ECA Group.

ستهتم IXBlue بالمستلزمات التالية:

– سونارات FLS 1450 Forward Looking، التي سيتم تركيبها على عربة السطح USV والتي ستكون قادرة على تجنب العوائق، بالإضافة إلى رسم الخرائط في الوقت الفعلي لضمان سلامة الملاحة.

– أنظمة تحديد المواقع والاتصالات العالية الأداء Gaps M7 USSBL التي سيتم تثبيتها مع أجهزة الإرسال والاستقبال والمنارات الخاصة بها على USN وعلى سفينة MCMV التابعة لِـ Naval Group للسماح بتعقب العربات التحتمائية غير الآهلة، وأنظمة SEASCANو K-STER C والسونارات المقطورة، مع ضمان الاتصالات التحتمائية بين AUV و USV أو السفينة.

– أنظمة الملاحة بالقصور الذاتي Phins Compact Series المخصصة لِـ AUV والسونار المقطور والذي سيوفر معلومات

ملاحية دقيقة للغاية (الموقع، والعنوان، والارتفاع، والسرعة والعمق للعربات التحتمائية غير الآهلة والسونارات المقطورة).

وصرّح جان لوي سامبارينو Jean-Louis Sambarino مدير البرنامج: «نحن سعداء للغاية بالشراكة مع IXBlue، الخبير الرائد في مجال الملاحة، وتحديد المواقع التحتمائية والصور. إن مجالات الخبرة الخاصة بنا متكاملة وفِرَقنا كانت تعمل بالفعل بكفاية في الماضي. إنها شراكة مهمة بالنسبة لنا، وأنا واثق من تحقيق خطواتنا التالية في إطار برنامج MCM البلجيكي الهولندي».

بدوره، قال جان–مارك بينوا Jean-Marc Binois، المدير التجاري لِـ IXBlue: «نود أن نشكر ECA Group على ثقتها المتجددة في هذا البرنامج الرئيسي. وتستخدم المجموعة أنظمة الملاحة بالقصور الذاتي والأنظمة الصوتية لتحديد المواقع الخاصة بنا لسنوات عديدة حتى الآن، وبالنسبة لهم فإن اختيار Forward Looking Sonar لبرنامج MCM الاستراتيجي هذا يعتبر خطوة أخرى على طريق شراكتنا الطويلة. ونحن فخورون جداً بقدرتنا على نقل هذه الشراكة بين شركتين تكنولوجيتين فرنسيتين إلى مستوى جديد ونتطلع إلى تعاوننا المستمر في البرامج المستقبلية».

ستقوم ECA Group بتزويد البحريتين البلجيكية والملكية الهولندية بمفهوم المواجهة البعدية Stand-off الأول الذي تجسد باستخدام Toolbox وهو نظام UMIS يتكون من عدّة عربات غير آهلة لأداء مهام مستقلة لإزالة الألغام في البحر.

UMIS هو نظام قابل للتوافق التشغيلي وقادر على التعامل مع الإجراءات المضادة للألغام الأكثر تطلباً، مع السماح للطواقم بالبقاء على مسافة آمنة من حقل الألغام. ويتم تخطيط مهام العربات غير الآهلة، وتنفيذها، والإشراف عليها وتقييمها من خلال واجهة UMISOFT واحدة.■

Schiebel Pacific تكثف استعداداتها لمشروعي LAND 129 و SEA129 الأستراليين

تعمل «شيبيل باسيفيك» Schiebel Pacific على توسيع نطاق أعمالها استعداداً لمشروعي LAND129 و SEA129 الأستراليين. وتقوم الشركة بتوظيف طيارين عن بُعد وفنيي صيانة بتحديث منشآتها.

يأتي التوسع بعد اتفاق Schiebel Pacific و Raytheon Australia على المرحلة الثالثة لمشروع LAND 129 للأنظمة الجوية غير الآهلة التكتيكية TAUS الخاص بالجيش الأسترالي. وإلى ذلك، تعمل Schiebel Pacific على تكثيف استعداداتها للمرحلة الخامسة من مشروع SEA 129 المقبلة والخاصة بالبحرية الملكية الأسترالية RAN. في حالة منح الفريق عقد Land 129 Phase 3 TUAS سيتم إنتاج نظام CAMCOPTER S-100، العالمي المستوى والذي تحتفظ Schiebel ببراءة اختراعه، بواسطة Schiebel Pacific في منشأة الإنتاج الجديدة في أستراليا والتي يجري إنشاؤها حالياً. علاوة على ذلك، تقوم الشركة حالياً بتوظيف طيارين عن بُعد وفنيي صيانة لتقديم خدمة أفضل وتلبية احتياجات العملاء الحاليين والمستقبليين.

يتمثل أحد الأهداف المحددة في إنشاء قدرة تدريب أسترالية سيادية داخل البلاد من خلال تقديم حلول تدريب مخصصة لمتطلبات قوة الدفاع الأسترالية ADF في البر والبحر. وتقوم Schiebel حالياً بتشغيل عدة أنظمة في نيو ساوث ويلز بموجب عقد مع البحرية الملكية الأسترالية RAN.

وقال أندرو واتسون Andrew Watson، مدير عام Schiebel Pacific: «إننا نعمل على زيادة بصمتنا في أستراليا لأننا على ثقة من أن الطلب على CAMCOPTER S-100 سوف يتنامى باستمرار. لذلك، نحن نستثمر بشكل كبير ليس في خلق وظائف أسترالية فحسب، ولكن أيضاً في نقل المعارف والمهارات إلى أستراليا والمنطقة الأوسع. وبنفس القدر من الأهمية، نحن نعمل على زيادة شبكتنا من الشركات الصغيرة والمتوسطة المحلية للتأكد من أننا نتماشى مع سياسات الحكومة الأسترالية بشأن محتوى الصناعة الأسترالية».

يعتبر النظام الجوي غير الآهل ذو الإقلاع والهبوط العاموديين CAMCOPTER S-100 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-2100 أكثر من 100.000 ساعة طيران على مستوى العالم حتى الآن.

النظام الجوي غير الآهل ذو الإقلاع والهبوط العاموديين CAMCOPTER S-100. الصورة: Schiebel

على صعيد آخر، تقوم Schiebel مع شريكتيها Nordic Unmanned و NORCE Research Institute AS بتشغيل CAMCOPTER S-100 لمراقبة انبعاثات السفن لصالح السلطات البحرية الفرنسية.

يغطي مقدمو الخدمات لهذا الانتشار الفرنسي مراقبة انبعاثات الكبريت Sulpher في أحد أكثر ممرات الشحن في العالم ضيقاً Pas-de-Calais. وبدأت العملية في 23 أيلول/ سبتمبر وستستمر ثلاثة أشهر.

تقيس CAMCOPTER S-100 على وجه التحديد انبعاثات الكبريت في السفن للتحقق من الامتثال الكامل لقواعد الاتحاد الأوروبي التي تتحكم بمحتوى الكبريت في الوقود البحري. ويتم إرسال القياسات في الوقت الحقيقي من خلال مركز بيانات EMSA RPAS إلى السلطات ذات الصلة.

يتم تقديم خدمة نظام الطائرات الموجهة عن بُعد RPAS من قِبَل وكالة السلامة البحرية الأوروبية EMSA، وكجزء من هذه الاتفاقية، تقدم Schiebel خدمات المراقبة البحرية المختلفة لِـ EMSA وللعديد من الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وهيئاته. وتعمل CAMCOPTER S-100 حالياً أيضاً في الدنمارك لأغراض مراقبة الانبعاثات، إضافة إلى دعم وظائف خفر السواحل الفنلندية.

وإلى عقد EMSA، يتم تشغيل S-100 من قِبَل البحرية الفرنسية في مهام المراقبة البحرية. لدى S-100 قدرة على المكوث في الجو لأكثر من ست ساعات، وهي مجهزة بنظام استشعار صغير للاستنشاق Explicrt mini Sniffer، وكاميراGimball بصرية إلكترونية/ أشعة تحت الحمراء EO/IRS وجهاز استقبال نظام التعرف الأوتوماتيكي AIS.

وقال هانز جورج شيبلHans Georg Schiebel رئيس مجلس إدارة Schiebel Group: «نظراً إلى قدرتها على الحمولة المتعددة، فإن تطبيقات S-100 لا حدود لها. إن قدرة استنشاق الكبريت هي إحدى أحدث الابتكارات ونحن فخورون جداً بالاضطلاع بهذا الدور المهم في تطبيق لوائح محتوى الكبريت في الوقود البحري».■

DEFENCE21 دفاع21
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

تحسينات في طائرة C-27J Spartan لتصل إلى مستويات أداء جديدة

■ بناءً على موثوقيتها المبرهنة أثناء الخدمة في عمليات الإغاثة في حالات الكوارث والعمليات العسكرية، ستعمل C-27J Next Generation على توسيع قدرات مهامها.

■ سيتم تسليم أول طائرة محسنة، إلى عميل لم يُفصح عنه، في العام 2021.

■ أثبتت C-27J مهامها في جميع الظروف الجغرافية، وفي المهام العملانية، أنها المنصة المثالية للتقدم المستدام للقدرات الجديدة.

باشرت «ليوناردو» Leonardo الاختبار النهائي لطائرة C-27J الجيل التالي التي تتميز بمعدات جديدة، ونظام إلكترونيات طيران جديد وأجهزة أيروديناميكية متطورة، ما سيعزز قدرات الإنجاز العالي للطائرة. وسيتم تسليم أول طائرة C-27J في الإعداد الجديد إلى عميل لم يفصح عنه في العام 2021.

يستمر أداء وموثوقية C-27J Spartan في التطور كأفضل استجابة لاحتياجات عملائها. وتقدم C-27J مجموعة متزايدة باستمرار من حلول المهام، التي تتكيف مستجيبةً للتحديات الجديدة التي يواجهها المشغلون، وذلك من خلال تعزيز تعددية مهام الطائرة ومرونة المهام. وتعتبر قدراتها المتعددة المهام التي لا تضاهى، عامل تمكين أساسي للقوة، وأمراً أساسياً في تقديم أحدث تطور لـ Spartan كحل مجزٍ اقتصادياً واستثمار ذكي للدول التي تختارها لمتطلبات الحماية العسكرية والمدنية.

وأوضح ماركو زوف Marco Zoff، المدير الإداري لقسم Leonardo Aircraft: «تنقل طائرة C-27J المحسنة الجودة والقدرات التي لا تضاهى لطائرة Spartan إلى المستوى التالي الأعلى. وسيستفيد مشغلوها من إلكترونيات الطيران الحديثة، والأداء والكفاءة المتزايدين. تجسّد Spartan جوهر الأمن الوطني، وتثبت أنها المنصة الأفضل لعمليات الدفاع للقوات المسلحة ولإسهامها الأساسي في دعم السكان والإغاثة في حالات الكوارث». وأضاف قائلاً: «في عالم تعرض هذا العام لجائحة COVID-19 وحالات الطوارئ الأخرى، قامت وسائل الإعلام الدولية بتقديم تقارير مكثفة عن دعم C-27J المستمر والفعال للمجتمعات المحتاجة. لقد اكتشف عملاؤنا في هذه الطائرة عنصراً من عناصر الاندماج الاجتماعي، لأنها الطائرة الوحيدة القادرة على الوصول إلى الناس في المناطق الريفية النائية في دولهم».

Leonardo ملتزمة بخدمة وحماية المجتمعات في جميع أنحاء العالم، والمساهمة في نموها المستدام من خلال ريادتها في تكنولوجيات الجيل التالي. وتعتبر الشراكة مع الحكومات، والمنظمات الخاصة والصناعات للحصول على أفضل إمكانات الأمن والسلامة حجر الزاوية في خطة Leonardo الاستراتيجية Be Tomorrow 2030.

تُعرف C-27J Next Generation بأنها أكثر طائرات النقل العسكرية المتعددة المهام فعالية في فئتها، وتتميز اليوم بإلكترونيات الطيران الجديدة الشاملة والتطورات الأيروديناميكية مع جنيحات جديدة لتحسين الكفاءة العملانية والأداء الأفضل. وأثبتت الطائرة مهمتها في جميع القارات مع عدد من القوات الجوية الرئيسية، ويتم تشغيل Spartan في أكثر البيئات العملانية تطلباً في العالم – من جبال الأنديز إلى أفغانستان – للنقل العسكري، والشّحن والمظليين الجويين، ودعم القوات في الميل التكتيكي الأخير، والعمليات الخاصة، والمساعدات الإنسانية والإغاثة في حالات الكوارث.■

طائرة C-27J الجيل التالي. الصورة: Leonardo

Thales تطلق رادار المراقبة المحمول جواً Air Master

تعتمد مهام كشف التهديدات وتحديد هويتها ومراقبتها على قدرة القوة على العمل في أي نوع من أنواع البيئات وفي جميع ظروف الأحوال الجوية. وبالاعتماد على تجربتها مع سلسلة Master الناجحة من الرادارات، طورت «تاليس» Thales رادار مراقبة جديداً صغيراً جداً مع قدرات محسّنة للكشف عن أهداف كطائرات ذات الأجنحة الثابتة، والطوافات والعربات الجوية غير الآهلة UAV. ومع انخفاض أكلاف الدمج والتشغيل والتوافر والأداء العاليين، يضع Air Master C معياراً جديداً للرادارات المحمولة جواً.

طبيعة المواجهة المسلحة تتطور باستمرار، من الصراعات داخل الدول في فترة ما بعد الحرب الباردة إلى التهديدات اللامتماثلة في أوائل القرن الحادي والعشرين، ومؤخراً، عودة ظهور الخصومات بين القوى الكبرى، ينبغي على القوات المسلحة في جميع أنحاء العالم التكيّف باستمرار مع بيئاتها حيث أنها تواجه أنواعاً مختلفة من الأعداء في مجموعة متنوعة من البيئات: المحيطات المفتوحة، والمناطق الساحلية، والصحاري النائية والمساحات الآهلة.

استجابة لهذه التغيرات السريعة، طورت «تاليس» Air Master C، وهو رادار مراقبة جديد مجهز بهوائي صغير جداً ثنائي الأبعاد وقابل للبرمجة يعتمد على تكنولوجيا SiGE (السيليكون والجرمانيوم) الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة من التكنولوجيات الأخرى المستخدمة في رادارات صفيف المسح الإلكتروني النشط AESA، وتسمح للرادار بالتبريد الذاتي. لدى الرادار الذي يبلغ وزنه أقل من 20 كلغ ويتم وضعه في تصميم موحد، مع معدل Swap (الحجم، والوزن والقوة) أقل بنسبة 30% من الرادارات الأخرى في هذه الفئة.

بالإضافة إلى تكنولوجيا SiGE المتطورة، تم استخدام ابتكارات أخرى، ستسمح بالاستقطاب المتعدد (القدرة التي تعرضها العديد من الكاميرات) للرادار بتحديد الإعدادات الأمثل أوتوماتيكياً لزيادة إنجاز الكشف في كل مهمة. ويوفر الرادار أيضاً قدرة كشف قصيرة المدى وبعيدة المدى في آن، على غرار العين البشرية للمراقبة الفورية. وبفضل أنماط الملاحة والطقس الثنائية الأبعاد، سيوفر Air Master C أيضاً دعماً ملاحياً قيّماً في جميع أنواع البيئات والظروف الجوية.

يعتبر Air Master C راداراً ذكياً معرّفاً برمجياً مصمماً لخفض عبء عمل طاقم الطائرة. وبفضل المستشعرات الذاتية، ووظائف التعلم الذاتي والقدرة على تحليل وتصنيف كمية ضخمة من البيئات، باستطاعة الرادار التكيف أوتوماتيكياً مع الاستخدامات والتضاريس الأرضية والبيئات المختلفة. وتم بناء Air Master C استناداً إلى التصميم المبتكر لسلسلة رادارات Master.

تجري Thales، بموجب إخطار من المديرية العامة للتسليح الفرنسية DGA، دراسات تمهيدية بالتعاون مع «إيرباص هليكوبترز» Airbus Helicopters لدمج Air Master C على متن طوافة Guepard، وهي طوافة مستقبلية عسكرية خفيفة مشتركة، والتي سيتعين عليها تنفيذ مجموعة متنوعة من المهام في فروع الجيش الفرنسي الثلاثة.

«نحن فخورون بتقديم أحدث إضافة إلى عائلة Thales من رادارات المراقبة المحمولة جواً، ألا وهو Air Master C، الذي يلبي مجموعة كاملة من المتطلبات العملانية الحالية والمستقبلية. ومع المنتج الجديد، تقدم Thales حلاً محسناً لمراقبة مجموعة أوسع من أنواع المنصات والمشغلين، ما يضمن استفادتهم من أعلى مستويات إنجاز المهام عند مواجهتهم التحديات الجديدة في المستقبل». بحسب ما قال هيرفي هامي Herve Hamy نائب الرئيس للاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR في شركة Thales.■

رادار المراقبة المحمول جواً Air Master. الصورة: Thales

اعتماد جهاز PC-12 NGX من Pilatus لتدريب الطيارين المجازين

جهاز التدريب على الطيران من المستوى السادس الجديد كلياً PC-12 NGX. الصورة: Pilatus

حصل جهاز التدريب على الطيران من المستوى السادس الجديد كلياً PC-12 NGX صنع شركة «بيلاتوس» Pilatus على موافقة إدارة الطيران الفدرالي FAA لبرنامج المحاكاة الوطني لتدريب أطقم الطيران على أحدث طراز من محرك الشركة التوربيني الأحادي الشهير. وهو الآن قيد الخدمة والعمل في منشأة التدريب SIM 60M في سكوتسديل، أريزونا، الولايات الأميركية.

تم بناء جهاز التدريب على الطيران من قِبَل «فراسكا إنترناشونال» Frasca International وتم تسليمه إلى مركز التدريب SIMCOM في أريزونا في وقت سابق من الصيف الفائت. وقد خضع للتقييم والاختبار من قبل طياري مصنع Pilatus، ومهندسي Frasca و SIMCOM، وعملاء PC-12 NGX وطياري تقييم AA. يقوم الجهاز بالتحديد بتكرار «بيئة قمرة القيادة المتقدمة» Pilatus Advanced Cockpit Environment (ACE) استناداً إلى نظام إلكترونيات الطيران Primus Epic 2.0 صنع «هانيويل» Honeywell، ويتميز بوحدة تحكم بإلكترونيات الطيران الجديدة التي تعمل باللمس، وذراع التحكم في الطاقة الأحادية ونظام auto throttle الحصري لِـ C-12 NGX وهو يشتمل على نظام عرض كروي 220 درجة من Frasca، وهو أول جهاز تدريب على الطيران PC-12 NGX.

محاكاة واقعية للغاية

SIMCOM هو مزود التدريب الحصري المعتمد في المصنع لِـ PC-12 NGX الجديد. وتم تصميم جهاز التدريب على الطيران من مكوّنات طائرة Pilatus وهو يوفر تجربة تدريب واقعية للغاية. والجدير بالذكر أن جهاز PC-12 NGX للتدريب على الطيران قيد البناء وسيبدأ الخدمة في أوروبا في العام 2021.

وصرّح غاري سانتوس Gary Santos، مدير مركز تدريب SIMCOM: «يسعدني جداً أن أعلن أن جهاز التدريب على الطيران PC-12 NGX من المستوى 6– أعلى مستوى من الواقعية لجهاز تدريب على طيران الأجنحة الثابتة – اجتاز تقييم FAA في الحادي عشر من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت في منشأتنا في سكوتسديل. ونظراً إلى أن براعة Pilatus تمهد الطريق في صناعة المحركات التوربينية الأحادية، فإن التعاون بين مهندسي Frasca، وطياري Piltaus وفريق SIMCOM سيسمح لنا بقيادة الطريق في تقديم تدريب عالي الجودة في هذا السوق».

وإلى جهاز التدريب على الطيران الجديد، أنتجت شركة Honeywell، مورد برمجيات إلكترونيات الطيران، مجموعة من مقاطع الفيديو التدريبية لِـ PC-12 NGX التي يمكن عرضها من خلال Honeywell Pilot Gateway. ويجد الطيارون أن أدوات التعلم هذه مفيدة للغاية قبل التدريب الأولي وكحافز للحفاظ على الكفاءة.

بدوره، قال إيجناز غريتنير Ignaz Gretener، نائب رئيس الطيران العام في Pilatus: «لقد تجاوزت استجابة السوق لجهاز PC-12 NGX الجديد توقعاتنا، وكانت أطقم الطيران حريصة جداً على الوصول إلى الفصول الدراسية الرسمية والتدريب المحاكي. سيتم استخدام أجهزة التدريب على الطيران الجديدة في أريزونا وقريباً في أوروبا بشكل كبير من قِبَل عملائنا. ونحن ممتنون للشراكة الكبيرة المستدامة بين Pilatus و SIMCOM التي مكّنتنا من تحقيق هذا الإنجاز».■

Fincantieri تبرم اتفاقاً مع المكسيك لبناء حوض بناء سفن جديد

وقّعت شركة «فينكانتيري» Fincantieri، في الرابع والعشرين من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت، خطاب نوايا LOI مع وزارة التنمية الاقتصادية والعمل في ولاية Yucantan المكسيكية للمشاركة في تصميم وبناء حوض لإصلاح السفن الجديدة، وعمليات تحويلها وصيانتها. وتقع المنشأة ضمن بقعة تحديث ميناء Progreso الميناء الرئيسي للولاية الذي يبعد نحو 35 كيلومتراً عن العاصمة Merida. وسيتم تخصيص بقعة جديدة بالكامل للأنشطة الصناعية. وستُمنح Fincantieri امتيازاً لمدة 40 عاماً للإدارة الحصرية للحوض العتيد.

تم التوقيع على الاتفاقية عن بُعد من قِبَل أرنستو هيريرونوفيلو Ernesto Herrero Novelo، وزير التنمية الاقتصادية والعمل في ولاية Yucatan و جورجيو ريزو Giorgio Rizzo، مدير قسم خدمات Fincantieri، بحضور موريسيو فيلا دوسال Mauricio Vila Dosal، حاكم الولاية وفابيو غاليا Fabio Gallia مدير عام Fincantieri.

يتوخى المشروع إنشاء حوضين جافّين للبناء، الأكبر في الأميركيتين، قادرين على استضافة سفن يصل طولها إلى 400 متر، وبخاصة السفن السياحية، والشحن الكبيرة، وناقلات النفط والغاز التي تحتاج إلى عمليات معقدة. وسيحتوي الحوضان على منصة رافعة للسفن حتى التي يصل طولها إلى 150 متراً، وأرصفة بطول 1000 متر، وورش عمل، ومعدات خاصة، ومكاتب ومستودعات.

في البداية، سيتم تنفيذ بناء الحوض من قِبَل حكومة ولاية Yacatan، وسيبدأ بحلول منتصف العام 2021 وينتهي في العام 2027. في الواقع، ستدير الحكومة مباشرة الأعمال الأولية من خلال شركة ذات أغراض خاصة، تتولى أعمال الجرف، وإنشاء البنى التحتية والمحطات الرئيسية. وستقوم Fincantieri بتقديم المشورة منذ البداية لتنفيذ المرحلة اللاحقة، وإشراك شركاء آخرين أيضاً، وبناء المرافق المتطورة، وتركيب المعدات وفي النهاية بدء الأنشطة المدرجة أعلاه. وسيشمل ذلك التدريب اللازم للموظفين، الذي سيتم إجراؤه بشكل استباقي محلياً، في معاهد التعليم العالي في إيطاليا وفي أكاديمية Fincantieri. وبمجرد أن يصل حوض بناء السفن إلى قدرته العملانية الكاملة، سيكون قادراً على دعم نحو 700 من الموارد بالدوام الكامل، وتشغيل شبكة تضم نحو 2500 موظف في أوقات الذروة.

تصدر المكسيك سنوياً بضائع تصل قيمتها إلى نحو 400 مليار دولار، وتستورد بنحو 350 مليار دولار. ويتم تنفيذ كم ضخم من عمليات الاستيراد/ التصدير هذه عن طريق البحر. ناهيك بحركة الرحلات البحرية الكبيرة على طول سواحل الولايات المتحدة الأميركية، ومنطقة البحر الكاريبي، وخليج المكسيك، حيث توجد المستوطنات الشهيرة لحضارة المايا.

سيتم وضع حوض بناء السفن Progreso الجديد بشكل استراتيجي لخدمة المشغلين التجاريين في هذه المنطقة، والاستفادة من قناة Yucatan الملاحية القريبة، وهي منفذ طبيعي للمحيط الأطلسي.

منطقة الخليج هي أيضاً منطقة تنشط بالعمليات المتعلقة بالنفط والغاز، مع التنقيب في أعالي البحار لإنتاج وتخزين النفط والغاز الطبيعي.■

فرنسا تبرم اتفاقية لتطوير طوافات NH90 TTH لصالح القوات الخاصة

أبرمت NH Industries وشركاتها الشريكة («إيرباص هليكوبترز» Airbus Helicopters، و«ليوناردو» Leonardo و«فوكر» Fokker)، عقداً ثابتاً مع وكالة إدارة الطوافات NAHEMA التابعة لحلف شمال الأطلسي لتطوير طراز محدث من «طوافة الوحدات التكتيكية» NH90 TTH لصالح القوات الخاصة الفرنسية (TFRA Standard 2). وبموجب شروط عقد الإنتاج، سيتم تسليم الدفعة الأخيرة من NH90 المؤلفة من عشر طوافات التي طلبتها القوات المسلحة الفرنسية مباشرة، من خلال المديرية العامة للتسليح DGA، بالمعيار الجديد في بداية العام 2025.

توفر الخصائص الجديدة زيادة مستدامة في قدرة مهمة الطوافة وتضع NH90 بوضوح كواحدة من أكثر ناقلات الجنود التكتيكية تقدماً في العالم، وبخاصة في الظروف الصعبة على غرار الرمل، والثلج أو الضباب.

سيتضمن إعداد TFRA Standard 2 الجديد جيلاً جديداً من النظام البصري – الإلكتروني EuroFLIR صنع «سافران» Safran مع شاشات عرض وتحكم لكل من الطيارين، والمغاوير، ورماة المدفعية وفنيي التحميل. وستوفر المستشعرات مخرجات لإجراء تخطيط محدث للمهمة موصولة على شاشات العرض أو المنضدات المتصلة حتى لحظة الخروج.

إضافة إلى قمرة القيادة المحسنة، سيتم تطوير المقصورة من خلال نظام أبواب جديدة وسريعة وقابلة للنزع. ما يوفر قدرات إضافية من خلال الجزء الخلفي من الطوافة مع رمايات حماية توفرها الرشاشات المركبة على جانبي الطوافة.

كتكملة للمعدات الحالية على غرار الرشاشات M3M وخزانات الوقود الخارجية، تشمل التحسينات الأخرى التي تخدم القوات الخاصة وطيران الجيش الفرنسي الجيل الجديد من الخرائط الرقمية الثلاثية الأبعاد، ودرج قابل للطي ونقاط تعليق الحبال في السقف.

في الخطوة الثانية، من المتوقع أيضاً دمج «نظام الفتحة الموزعة» DAS المكون من كاميرات ثابتة تعمل بالأشعة تحت الحمراء تعرض رؤية ثلاثية الأبعاد في جيل جديد من شاشة العرض الرقمية المثبتة على الخوذة، ما يوفر مستوى غير مسبوق من دعم الطيار في ظروف الرؤية المنخفضة، كما يعزز بشكل كبير قدرة الطوافة في الظروف البيئية المتدهورة.

وأوضحت ناتالي تارنو–لود Nathalie Tarnauld-Laude رئيسة برنامج NH90 في Airbus Helicopters ورئيسة NH Industries: «تجلب هذه الفرصة تكنولوجيات التحول الرقمي لطوافة NH90 ما سيجعلها أكثر قدرة في مواجهة التحديات التي يمكن أن تواجهها القوات الخاصة اليوم. ونحن نتطلع إلى رؤيتها قيد الخدمة مع الجيش الفرنسي وتقديمها إلى غيره من عملاء NH90».

في السياق نفسه، قامت NH Industries وشركاتها الشريكة بتسليم أول طوافة NH90 إلى القوات الجوية الإسبانية، والتي ستعزز قدرات مهام البحث والإنقاذ SAR والبحث والإنقاذ القتالي CSAR.

ستتسلم القوات الجوية الإسبانية 12 طوافة NH90 التي تهدف إلى استبدال أسطولها المتقادم من طوافات AS 332 Super Puma، وسيكون مقرها في GuatroVientos قرب مدريد. وقد طلبت إسبانيا ما مجموعه 45 طوافة NH90 طراز النقل التكتيكي، ليتم تشغيلها من قِبَل فروع قواتها المسلحة الثلاث. وتم بالفعل تسليم 13 طوافة إلى القوى المجوقلة في الجيش الإسباني FAMET ومن ثم كتيبة المناورة الثالثة في Agoncillo.

ستزود NH90 القوات المسلحة الإسبانية الثلاث بطوافة متعددة الاستخدام ونظام نقل حديث يوفر قدرات عسكرية لا مثيل لها. وسيدفع الطراز الإسباني من NH90 بالجيل الجديد من محركات General Electric CT78G5، ويتميز بنظام اتصالات شخصي ونظام حرب إلكترونية متقدم طورته شركة Indra، وسيتم دعمه بمساعدات تدريب (بما في ذلك محاكيات الطيران الكاملة)، ومعدات الصيانة الأوتوماتيكية SAMe، ونظام تخطيط المهام الأوتوماتيكي AMPS الذي طورته Indra أيضاً. تشارك Airbus Helicopters في إسبانيا في تصنيع الهيكل وتطوير ودمج برمجيات إلكترونيات الطيران.■

«طوافة الوحدات التكتيكية» NH90 TTH.
الصورة: NH Industries

Lockheed Martin تمنح CAE عقداً لتزويد طوافات MH60R التابعة للبحرية الأميركية بنظام MAD-XR

أعلنت شركة CAE في الثامن عشر من تشرين الثاني/ نوفمبر الفائت أنها حصلت على عقد من الباطن من شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin لتزويد طوافات MH-60R Seahawk التابعة للبحرية الأميركية بنظام CAE للكشف الموسع الدور عن الشذوذ المغناطيسي MAD-XR.

MAD-XR CAE هو مقياس مغناطيسي حساس للغاية مصمم لاستشعار التغيرات في المجال المغناطيسي للأرض، وهو يستخدم كجهاز استشعار لكشف الغواصات. Lockheed Martin Rotary Mission Systems هي الشركة الرائدة في دمج الأنظمة في طوافات «Romeo» MH-60R التابعة للبحرية الأميركية، وهي الطوافة الأساسية للحرب المضادة للغواصات والمضادة لسفن السطح التابعة لهذه البحرية.

بموجب شروط البحرية الأميركية لعقد المرحلة الأولى، تضطلع Lockheed Martin بمسؤولية دمج CAE MAD-XR في طوافات MH-60R. وستقوم CAE بتوفير نظام MAD-XR ودعم Lockheed Martin بخدمات هندسية. في البداية، سيتم دمج ستة أنظمة MAD-XR في ست طوافات MH-60R خلال المرحلة الأولى.

وأوضح توماس كاين Thomas Kane، مدير برامج الطوافات البحرية في Lockheed Martin: «على مدى السنوات العديدة الماضية، أجرينا العديد من التجارب مع البحرية الأميركية لتأكيد قدرات نظام MAD-XR على طوافات MH-60R. وستؤدي إضافة هذا النظام إلى مجموعة أجهزة الاستشعار في الطوافة إلى تعزيز قدرات MH-60R وهي من طوافات الحرب المضادة للغواصات الأكثر تقدماً في العالم».

يعتبر CAE MAD-XR أكثر تراصاً بشكل ملحوظ من أنظمة MAD السابقة، مع خفض الحجم والوزن ومتطلبات الطاقة. وهذا ما يسمح للنظام بالتمدد إلى منصات أصغر على غرار الأنظمة الجوية غير الآهلة UAS، والطوافات والطائرات الصغيرة ذات الأجنحة الثابتة.

بدوره، قال دانيال جلستون Daniel Gelston، رئيس مجموعة الدفاع والأمن في CAE: «إن دمج نظام الكشف الموسع الدور عن الشذوذ المغناطيسي MAD-XR الخاص بنا في طوافة البحرية الأميركية MH-60R هو شهادة على قدراته القوية في الكشف المغناطيسي. ويمكن لنظام MAD-XR أن يزود القوات الدفاعية بقدرات محسنة للمهام العملانية على غرار كشف الغواصات، وعمليات البحث والإنقاذ».■

طوافة MH-60R Seahawk ويبدو في الإطار نظام CAE للكشف الموسع الدور عن الشذوذ المغناطيسي MAD-XR.
الصورة: Lockheed Martin

Nexter تفوز بعقد من الجيش الفرنسي لتجديد دعم مدافع CAESAR ذاتية الحركة

أخطرت «البنية المتكاملة للحفاظ على المعدات الأرضية في حالة عملانية» SIMMT شركة «نكستر» Nexter بعقد ثانٍ للدعم أثناء الخدمة ISS لمدافع الهاوتزر ذاتية الحركة CAESAR. ويأتي هذا العقد في أعقاب العقد الأول. وخلال هذه المدة، تم نشر CAESAR في العديد من مسارح العمليات (أفغانستان، والصحراء الكبرى، ولبنان والعراق) وفي بعض الأحيان بموجب الطلب الفوري. وتأخذ شروط عقد الدعم الجديد في الاعتبار ردود الفعل لهذه السنوات، وبالتالي، فإن توليفات الصيانة السنوية الأكثر مرونة واستجابة للتكيف مع استخدام المدفع، سواء في وقت السلم أو عند نشره في العمليات.

ستضمن Nexter، بموجب هذا العقد الذي سيمتد لسبع 7 سنوات و أربعة أشهر، الصيانة في الظروف العملانية MOC لمدافع CAESAR، والتي تشمل إدارة وتسليم قطع الغيار، والوثائق، والخبرات التقنية، والمساعدات التقنية للأفواج، وأدوات الصيانة والدعم لمدافع CAESAR التي استخدمت في ميادين القتال والتدريب Canjures و Mourmelon. وتجدر الإشارة إلى أن هذه العمليات تجري بالاشتراك مع فرق قسم الصيانة الأرضية SMITER، والتي تقوم على وجه الخصوص بإجراء الإصلاحات الثقيلة للعربات. وتمكن السيطرة التقنية، نيابة عن وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية DGA، من مراقبة تطور النظام، وتحليل الحقائق التقنية، والتعامل مع التقادم، وبالتالي النظر في تحسينات تعريف CAESAR.

شركة «نكستر» Nexter هي المقاول الرئيسي لِـ CAESAR MOC، ولكن أيضاً لمنصات القتال الرئيسية للجيش الفرنسي: عربة المشاة القتالية VBCI، ودبابة القتال الرئيسية Leclerc، وعربة الاستطلاع AMX 10 RC. تضمن اتفاقيات الدعم أثناء الخدمة ISS لكل من هذه الأنظمة أداء سلسلة التوريد وتوافر الأساطيل.

وتعتقد ليليان برايلي Liliane Brayle، مديرة خدمات العملاء في شركة «نكستر» Nexter: «يوضح تجديد عقد ISS CAESAR جودة الخدمات التي تقدمها Nexter على مدى أكثر من عشر سنوات وعلاقة الثقة التي أقامتها مع وزراء القوات المسلحة الفرنسية». على سبيل المثال، يتضح هذا التعاون الوثيق في مشاغل العمل البعيدة التي أقيمت في أساطيل التدريب في فرنسا (Provence و Champagne)، حيث تستخدم Nexter فرقاً لإنجاز كل أو جزء من صيانة العربات المستخدمة لتدريب الوحدات.■

مدفع الهاوتزر الذاتي الحركة CAESAR. الصورة: Nexter

Honeywell فازت بعقد إصلاح وترميم لأسطول Chinook التابع للجيش الأميركي

فازت «هانيويل» Honeywell بعقد مدته خمس سنوات لإصلاح وترميم محركات T55-GA-714A التي تدفع طوافات CH-47 Chinook التابعة للجيش الأميركي. وسيضمن منح هذا العقد أن يكون لهذا الأسطول محركات احتياطية للحفاظ على مهامه المستقبلية وجهوزيته التامة. وستتم صيانة المحركات في منشأة صيانة Honeywell الجديدة في مقر الشركة الرئيسي في Phoenix.

وقال دايف مارينيك Dave Marinix رئيس أنظمة المحركات والطاقة: «تثابر Honeywell على التزامها بدعم محركات T-55 وبرنامج CH-47F Chinook من خلال ممارسات الصيانة المحسّنة، وقدرات الإصلاح الموسعة وتحسينات تحديث المحرك الذي سيلبي احتياجات الطوافة لسنين مقبلة».

وأضاف دايف مارينيك: «تم تصميم منشأة Honeywell التي لا مثيل لها لإصلاح وتحديث T-55 لتوفير أعلى مستوى من الدعم للجيش الأميركي في المهام الحالية والمستقبلية. لقد تم التخطيط بعناية لكل جانب من جوانب تصميم هذه المنشأة الجديدة لضمان الكفاءة العملانية، مع أخذ جهوزية مهام الجيش الأميركي في الاعتبار».

إن استكمال المنشأة الجديدة يعني أن أعمال الإصلاح والترميم لمحركات T-55-GA-714A ستكون الآن في نفس موقع إنتاج المحرك الجديد. وتسمح هذه الخطوة للقوى العاملة بمشاركة الموارد بين خطّي المحرك، من أجل زيادة إنتاجية محتملة تبلغ 20 محركاً شهرياً يمكن تسليمها إلى الجيش الأميركي والعملاء العسكريين والتجاريين الأجانب.

بدورها صرحت لسلي كينغ Lesley King، كبيرة مديري عمليات Honeywell Aerospace: «لقد أدخلنا تحسينات جوهرية على التصميم، والعمليات تستقدم على خطوط صيانة T55-GA-714A. لذا يمكننا مضاعفة قدراتنا والاستفادة من مواردنا الهندسية في الموقع للتأكد من أننا نفي بالتزاماتنا تجاه الجيش».

كرائد عالمي في مجال النقل الثقيل، يستخدم الجيش الأميركي طوافة CH-47Chinook لدعم العمليات المحلية والخارجية من خلال نقل الجنود والبضائع في جميع أنحاء العالم. ومنذ العام 1961، قامت Honeywell بتحسين القوة الحصانية لمحرك T55 بنسبة 133%. وتخفض في كل عملية من استهلاك وقود المحرك وتخفض أيضاً من عبء الصيانة لزيادة جهوزية الطوافة.

تقوم Honeywell بتنفيذ أحد أحدث برامج تحسين المحرك، والذي سيزيد قوته من 4777 إلى 6000 حصاناً. وسيسمح تحسين هذا المحرك لطوافة CH-47F بزيادة حمولتها المفيدة على ارتفاعات عالية الكثافة، كذلك سيخفض ساعات الصيانة مع إدخال ضاغط Compressor مصمم حديثاً وعلبة تروس للمحرك إضافية.■

طوافة CH-47 Chinook صنع Boeing ويبدو في الإطار محرك T55-GA-714A صنع Honeywell

L3Harris Technologies تتلقى أول طلب من الجيش الأميركي لتزويده بنظام التسديد الليزري Storm 2

الجيل التالي من جهاز قائس مسافات المدى التكتيكي البصري الصغير Storm 2 . الصورة: L3Harris

تلقت «أل 3 هاريس تكنولوجيز» L3Hariss Technologies عقداً للمرة الأولى من الجيش الأميركي للحصول على الجيل التالي من جهاز قائس مسافات المدى التكتيكي البصري الصغير المركّب على بندقية Storm 2 . وسوف تقدم L3Harris أكثر من 1100 نظام جاهز قتالياً للجيش الأميركي. وهذا هو أول أمر تسليم لمنتج مرتبط بعقد Storm 2 البالغة قيمته 215 مليون دولار أميركي الذي أعلنت عنه الشركة في العام 2019.

وقال لين بولنجر Lynn Bollenger، رئيس حلول الرؤية المدمجة في L3Harris: «يمثل Storm 2 الجيل التالي من تكنولوجيا الليزر التي تمكّن الجندي من أداء عمليات قياس المدى ليزرياً في جميع ظروف ميادين القتال. لقد كانت محفظة Storm الخاصة بنا عنصراً أساسياً في قدرات قياس المدى بالليزر للجيش الأميركي على مدى أكثر من 15 عاماً، ونحن فخورون بمواصلة تقديم أنظمة جاهزة قتالياً توفر ميزة تكتيكية لجنودنا».

يعتبر Storm 2 الخاص بالشركة التطور التالي في أنظمة الليزر المتعددة الوظائف المركّبة على بنادق، والتي توفر للجنود أداءً عالياً ورؤية محسّنة على نطاق واسع أثناء المناورات الميدانية، والمراقبة والاشتباك، بينما تبقى غير مكتشفة أثناء المهام غير الراجلة والمركّبة على العربات.■

SRC تعين جودي لويس في منصب نائب الرئيس للاستراتيجية

عيّنت شركة SRC Inc. السيدة جودي لويس Judy Lewis، وهي مديرة تنفيذية لديها خبرة تزيد عن 25 عاماً في الصناعة الدفاعية، في منصب نائب الرئيس الجديد للاستراتيجية.

في هذا الدور، الذي تم تطويره حديثاً، ستوفر Lewis التوجيه الاستراتيجي للأعمال لضمان أن تبقى SRC في موقع جيد في الأسواق الرئيسية، مع حلول تلبي احتياجات عملاء الشركة. إضافة إلى ذلك، ستكون Lewis مسؤولة عن العديد من المبادرات الاستراتيجية الرئيسية، بما في ذلك توفير القيادة لمراكز التميز في SRC التي تركز على الذكاء الاطصناعي، والتعلم الآلي وتجربة المستخدم.

وأوضح كفين هير Kevin Hair الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة SRC: «تعد الاستراتيجية القوية والقابلة للتنفيذ جزءاً لا يتجزأ من مستقبل SRC. ولدى Lewis خبرة واسعة في الصناعة وستكون متاحة في الحفاظ على توقعات مستقبلية لشركة SRC».

تنضم Lewis إلى عائلة SRC من شركة «رايثيون تكنولوجيز كوربوريشن» Raytheon Technologies Corporation، حيث دفعت نمو أعمال أجهزة الاستشعار، في دورها كنائب رئيس لتطوير الأعمال. وعملت Lewis سابقاً في شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، حيث تقلدت العديد من المناصب القيادية بما في ذلك مديرة تطوير الأعمال والخدمات التقنية.

لدى Lewis خبرة واسعة في قيادة تطوير الاستراتيجيات وتنفيذها، وتطوير الأعمال وإدارة البرامج لأنظمة الأسلحة المعقدة. وهي حصلت على درجة بكالوريوس في إدارة الأعمال من كلية نيوجرسي وماجستير إدارة الإعمال في التسويق الدولي من جامعة St. Joseph.

تم تسهيل عملية توظيف Judy Lewis من خلال بحث وطني بقيادة تيم ماكنمارا Tim McNamara، العضو البارز في Odgers Berndtson's Aerospace, Defense and National Security Practice في واشنطن العاصمة.■

Rosoboronexport: 20 Years on Global Arms Market

T-90MS Main Battle Tank. Photo: Rosoboronexport

November 4, 2020 marks the 20th anniversary of Rosoboronexport (part of the Rostec State Corporation). The company was established by decree of the President of the Russian Federation as part of the reform of the country's military-technical cooperation system.

Before 2000, deliveries of Russian arms to the world market were made by Rosvooruzhenie and Promexport as well as by a number of manufacturers. Rosoboronexport was set up as the basis of effective vertical executive power in the field of military-technical cooperation. The company received the right to export the entire range of military products.

"Rosoboronexport has become a leader in the international arms market over the past two decades and achieved strong results in promoting products manufactured by domestic enterprises, including those affiliated to Rostec. Its key financial indicators – the order book and the value of deliveries – have increased fivefold since 2000. Over the years, Rosoboronexport has signed more than 26,000 contracts with partners and delivered over $180 billion worth of products to 122 countries around the world. A high level of competence, attention to trends and customer needs, demonstrated over the years, clearly suggest that the company has good prospects for expanding its footprint and deepening cooperation with partners," said Sergey Chemezov, CEO of Rostec and Chairman of the Board of Directors of Rosoboronexport.

Russia has consistently ranked second among the world's exporters of arms and military equipment. In two decades, foreign customers have been supplied with products for all services of the armed forces.

"Our foreign partners have received products worth over $85 billion for their Air Force. Exports of equipment for Air Defense and Ground Forces exceeded $30 billion for each of these services of the armed forces and $28 billion for the Navy," said Alexander Mikheev, Director General of Rosoboronexport and Deputy Chairman of the Russian Engineering Union.

A key challenge facing Rosoboronexport is to bring the latest high-tech weapons and military equipment to the global arms market.

It can be expected that Rosoboronexport will launch about 50 new modern weapons and pieces of military equipment on the global arms market in the next five to seven years. Potential "bestsellers" include products developed and manufactured by Rostec subsidiaries: Armata-based armored vehicles assembled at UralVagonZavod (UVZ), Su-57E fifth-generation fighter jet from UAC, Ka-52K ship-based helicopter, and the upgraded Mi-28NE from Russian Helicopters. Among the products of other companies, the Antey-4000 air defense missile system from the Almaz-Antey Air and Space Corporation cannot be ignored.

Mi-28NE Attack helicopter. Photo: Rosoboronexport

In addition to the export of final products for the armed forces, Rosoboronexport has successfully extended its foreign trade competencies to the construction of infrastructure facilities, provision of space services, and training of foreign specialists in the operation of Russian products.

Foreign customers appreciate Rosoboronexport competencies and the opportunity to cooperate with Russia's defense industry through the company as a unique one-stop shop offering a full package of services for the export of high-tech military and civilian products and technology transfer.

Rosoboronexport pays special attention to industrial partnership projects with foreign customers. The company has a large portfolio of fulfilled projects for licensed production and joint ventures in India, Jordan, Malaysia, Vietnam and several other countries.

"Today the world's economies require localization and are interested in technology transfer and job creation. Therefore, Southeast Asian and North African countries, India, and China have already established their own industrial platforms. Rosoboronexport is ready to work on them and, together with industry and Rostec State Corporation, promote Russian high-tech solutions, develop new products jointly with partners," said Alexander Mikheev.

The promotion of dual-use and civilian products to foreign markets has become a new and promising area of Rosoboronexport's activities. The company has extensive experience in integrated supplies of utility, fire and other specialized equipment. Today, the state special exporter also delivers non-military and service weapons and is active in the markets of hightech security equipment, medical equipment, hospitals, and special equipment for public and private structures.

"The President has challenged the defense industry to diversify into manufacturing competitive civilian products. In order to promote them to the world market.

Rosoboronexport has set up a special business unit that will deal only with non-military products and assist companies that have no experience in independent foreign trade activities. This is a new direction that the company is implementing together with enterprises both inside and outside the defense-industrial complex. Here we see our responsibility to develop the economy of Russian regions and industry in general," Alexander Mikheev added.

In accordance with the single-window principle, Rosoboronexport is empowered to export and import not only military equipment for armed services, but also dual-use and civilian products.

In the background of the corona virus pandemic, ROE not only fully fulfills all its obligations to

TOR SAM System.Photo: Rosoboronexport

The 59N6-TE radar. Photo: Rosoboronexport

customers, but also continues to regularly introduce to the global market new models of weapons, military equipment and civilian products, as well as expands the practice of industrial partnership. Thus, such advanced weapons as the 59N6-TE radar capable of detecting hypersonic targets, the Boomerang wheeled combat platform, the latest means and equipment to combat epidemiological threats have been launched to the market.

In recent years, in particular, the promotion of the T-90MS main battle tank with incomparable firepower, the Sprut-SDM1 light amphibious tank with unique combat capabilities, the Tornado-S long-range multiple launch rocket system, the Mi-38T medium-class multipurpose helicopter, Project 12701 Alexandrit-E mine countermeasures ship, Project 21980E Grachonok special purpose boat, coastal missile systems has been started. Against the background of the growing threat from small-sized unmanned aerial vehicles, Rosoboronexport has offered its partners a line of special electronic warfare equipment designed to combat them.

A promising new field of activity for Rosoboronexport is the promotion of high-tech civilian and dual-use products on the global market, including security equipment (a new segment for Rosoboronexport) in the interests of the Ministries of Internal Affairs, National Guard, gendarmerie, border, customs and migration services, special purpose forces, civil defense and rescue, other law enforcement agencies, which earlier as usual did not use be the partners of Rosoboronexport.

In the segments of non-lethal weapons, civilian and service small arms, a number of export contracts have already been signed. Foreign partners are showing high interest in the Russian proposals for the creation of mobile anti-infectious medical centers, systems for monitoring and responding to emergencies, as well as in the comprehensive automated system Safe City.

In October 2020, at the XXIV International Exhibition of Means of State Security Provision Interpolitex-2020 held in Moscow, Rosoboronexport presented for the first time mobile inspection systems for transport and cargo, the DVL-10-M3 Volkodav high-precision rifle.■

Lobaev high-presicion rifles. Photo: Rosoboronexport

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

Volume 17 • Issue N°96 • December 2020 - January 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 17 • Issue N°96 • December 2020 - January 2021

VISION
3 - Virtual and Augmented Reality in Training Applications
8 REGIONAL NEWS
SHOWS AND EXHIBITIONS
18 - Online Registrations Open For the 15th IDEX and NAVDEX Exhibition 2021
20 - Euronaval 2020: Online Exhibition
LAND SYSTEMS
24 - Military Trucks from North America: From Light to Heavy
NAVAL SYSTEMS
32 - Turkish Navy is Showing Power in Eastern Mediterranean
AEROSPACE SYSTEMS
36 - Airborne Early Warning Systems
MISSILE SYSTEMS
42 - Cruise Missiles: Land Attack From the Sea
WEAPON SYSTEMS
48 - Vehicle Mounted and Man Portable ATGW: More Precise, Range and Lethal
55 INTERNATIONAL NEWS
62 NEW & UPGRADE TECHNOLOGIES
65 NEW DEALS
70 NEW EXECUTIVES
71 ENGLISH SUPPLEMENT

INDEX OF ADVERTISERS

Colt	11
DEFENSE & Security 2021	31
DEFEA 2021	47
Fincantieri	4th Cover
IDEF 2021	3rd Cover
IDEX 2021	19
IMDEX Asia 2021	41
InVeris (Formely Meggitt Training Systems)	17
Karcher	2nd Cover
Leonardo	9
NAVDEX 2021	23

Hosted by

REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE

Under the auspices of the
PRESIDENCY OF THE
REPUBLIC OF TURKEY

Under the Management and Responsibility of

TURKISH ARMED FORCES
FOUNDATION

Eurasian Meeting

IDEF'21

15th International Defence Industry Fair

MAY 25 - 28, 2021

BÜYÜKÇEKMECE - İSTANBUL - TURKEY

www.idef.com.tr

TÜYAP
www.tuyap.com.tr

SUPPORTED BY

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

SSB
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
IFYD Member TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION
M-C TSE-ISO 10002
K-Q TSE-ISO-EN 9000
TS EN ISO 9001:2015

TÜYAP İSTANBUL

TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER
Büyükçekmece, İstanbul / Turkey

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

FULL RANGE.
ABOVE
BELOW
WE BUILD ALL TYPES OF NAVAL VESSELS
Our experience has no limits. We design and build aircraft carriers, frigates, corvettes, patrol vessels as well as auxiliary ships and submarines. We have proven experience as a prime contractor, managing the full life-cycle from design to construction, to logistic support and after-sales assistance. Excellence every day, every way, everywhere.
FINCANTIERI.COM
FINCANTIERI
The sea ahead