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

DEFENCE21 دفاع21

www.defence21.com

Defence21 • Volume 17 • Issue N°93 • June - July 2020 دفاع21 • السنة السابعة عشرة • العدد الثالث والتسعون • حزيران/ يونيو – تموز/ يوليو

يان جونوت/ Milipol Qatar 2020 :

أنظمة الأمن الوطني والدفاع المدني ما بعد COVID-19

أنظمة إدارة القتال في سفن السطح

أسلحة الدعم العضوية للمشاة

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

EGYPT DEFENCE EXPO

7-10 DECEMBER 2020
EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE

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

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

EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE
7-10 DECEMBER 2020

400 + EXHIBITORS

30,000 + VISITORS

FULLY-HOSTED VIP DELEGATION PROGRAMME

Headline Sponsor: FINCANTIERI
Silver Sponsor: LOCKHEED MARTIN
Media Partner: DEFENCE دفاع
Supported by: Ministry of Defence; Egyptian Armed Forces; Ministry of Military Production
Organised by: CLARION EVENTS

رياح التغيير في سوق المقاتلات

العقيد الركن (م) كمال الأعور

أنشطة قليلة جداً تحرك الدماء في عروق الدفاع، تماماً كما تفعل سوق المنافسة الجديدة التي تشهدها المقاتلات. إنها تاج الجواهر في معدات الدفاع، وهذا يعني أن أسواق المنافسة في المقاتلات، عندما يتم الإمساك بها، فإنها ستكون عنيفة جداً. وعلى مدى العقدين الفائتين، ومهما يكن من أمر، شكلت المنافسة أكثر استثناءً من القاعدة. أبرمت عدة عقود ذهبت ببساطة إلى أبطال الصناعة المحلية. واقتصرت عمليات دمج الصناعة الجوية بعد نهاية الحرب الباردة على المنافسة بين عدد أقل من اللاعبين. وفي الوقت عينه، فإن التعقيدات التكنولوجية المتزايدة باستمرار في المقاتلات، وعلى وجه الخصوص الإلكترونيات، تشير بوضوح بأن أكلاف المقاتلات ستتزايد باضطراد. وعلى ضوء هذه التوجهات، فإن الإنخفاض في أعداد المقاتلات في برامج المشتريات، مقروناً مع زيادة الأكلاف في الإلكترونيات، يبدو وكأنه يتناسب وبشكل كامل مع بعضه البعض، فهو احتمال راسخ غير قابل للتغيير.

وليس من العجب عندما بدأت ميزانيات الدفاع العالمية بالازدياد ثانية في العام 2016، وبالتالي فإن نفقات المقاتلات، إلى جانب غيرها من المصروفات في مجال الطيران، شكلت جزءاً كبيراً من هذه الميزانيات. كما أن النمو في مصروفات الطيران كان مؤثراً ومثيراً للإعجاب، ولكنه سيصطدم، وعلى الأرجح، في مكان ما بقيود ميزانيات الدفاع المحدودة. وبدأ يتضح بأن هذه القيود بدأت تطفو على السطح بالفعل في مصارفات الطيران الأميركية التي تراجعت قليلاً في العام 2018، ولكنها عادت بالنمو كما كانت عليه في السابق في العامين 2019 و 2020. وحتى مع النمو في الحجم فإن سوق المقاتلات حافظت على نموّها الطبيعي. وفيما اندمجت الصناعة إلى حد كبير، فإن عدد المتنافسين المحتملين في السوق واصل بالفعل ازدياده. ويعود سبب هذا النمو إلى ضمه أو إدماجه، المثير للدهشة، للعديد من التقنيات القديمة والجديدة التي تشهد تحولاً كبيراً في كيفية تفكيرنا حول توفير القدرة العسكرية.

ولطالما كانت إحدى العوامل الرئيسية في ازدياد أعداد المتنافسين في السوق، يعود إلى عدم رغبة مقاتلات الجيل الرابع في التلاشي أو الاضمحلال. واستناداً إلى ذلك، فإن الطرز المحدثة من طائرة «لوكهيد مارتن أف – 16بلوك 60» Lockheed Martin F-16 Block 60، وطائرة Boeing F/A-18E/F Super Hornet ما زالا منافسين قويين في السوق الدولية. كما أن وزارة الدفاع الأميركية عملت بالفعل لإعادة تنشيط مشتريات سلاح الجو الأميركي من خط إنتاج F-15 في العام الحالي وذلك للمرة الأولى منذ أكثر من 15 عاماً. ومن منافسي الجيل الرابع الآخرين على غرار «ساب» SAAB و«داسو» Dassault، و«يوروفايتر» Eurofighter الذين يثابرون على الاستئثار بحصة كبيرة نسبياً في السوق على الرغم من أن المقاتلة الشبحية F-35 أثبتت حضورها في سوق المبيعات الدولية.

وفي الخليج العربي، هبّت رياح التغيير عندما استحوذت الإمارات العربية المتحدة على 80 مقاتلة F-16E/F Block 60 Desert Falcon، وهي الآن تراهن على شراء عدد غير محدد من طائرة الجيل الخامس F-35 الشبحية. وكرّت سبحة المشتريات في العامين الفائتين حيث وضعت قطر طلب لشراء 24 مقاتلة Rafale و 24 مقاتلة Eurofighter Typhoon إضافة إلى 36 طائرة F-15 Q لترضي بذلك صنّاع الطائرات الرئيسيون. الكويت بدورها استحوذت على 32 مقاتلة F-18 Super Hornet و 28 طائرة Eurofighter، إلا أن الصفقة

تتمية المنشور في ص (6)

DEFENCE21 دفاع21
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21st Century
DEFENCE21
www.defence21.com
دفاع21 • السنة السابعة عشرة • العدد الثالث والتسعون • حزيران/ يونيو – تموز/ يوليو2020
مجلة شرق أوسطية عربية متخصصة
في شؤون الدفاع والأمن والجوفضاء
تصدر كل شهرين عن مجموعة دفاع21 للنشر ش.م.م.

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

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

طباعة
شمالي أند شمالي ش.م.ل.

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

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

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

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

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

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

4 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

DEFENCE21
Editorial Plan for Issue 4/2020
August – September 2020
Publication Date: 16 August 2020
Ad Reservation Deadline: 14 August 2020
Editorial Material Deadline: 11 August 2020
Bonus Circulation: Farnborough Airshow – ARMY – AAD – Modern Day Marine – ADAS – Marrakech Airshow

ISSUE CONTENTS

VISION
STRATEGIC ANALYSIS, MARKETS, TACTICS…
- Russian-Turkish Relations and Their Impact on NATO & Europe
- BMD in Eastern Europe

PRESS INTERVIEWS With(*):
- Chief-of-Staff of The Moroccan Army
- High Ranking Figure of Selected European Naval Shipbuilder

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS
Comprehensive Previews on:
- Farnborough Airshow 2020 (20-24/7)
- ARMY 2020 (25-30/8)
- AAD 2020 (16-20/9)
- Modern Day Marine 2020 (17-19/9)
- ADAS 2020 (23-25/9)
- Marrakech Airshow 2020 (Sept.)

Full Review Reports on:
- Eurosatory 2020 (8-12/6)
- Balt Military Expo 2020 (22-24/6)

COUNTRY REPORT
- The Defence Posture of the Kingdom of Morocco

SPECIAL PROFILE
- European Naval Defence Technologies

LAND SYSTEMS
- Latest Upgrades in Wheeled Armored Vehicles

NAVAL SYSTEMS
- Amphibious Assault Ships & Landing Craft

AEROSPACE SYSTEMS
- MPA

UNMANNED SYSTEMS
- Stealthy UCAVs

MISSILE SYSTEMS
- Thermo Baric Bombs

HOMELAND SECURITY
- Border & Perimeter Security

TRAINING & SIMULATION
- Combat Aircraft Training

WEAPON SYSTEMS
- Sniper Guns & Scopes

INFORMATION WARFARE
- Cyber Arms Race

ELECTRONIC WARFARE
- Active Protection for Armored Vehicles

MILITARY COMMUNICATIONS
- Digitization of Radio Transceivers

SENSOR SYSTEMS
- Targeting Pods for Combat Aircraft

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

ENGLISH SUPPLEMENT

CALENDAR OF DEFENCE AND AEROSPACE EXHIBITIONS 2020/2021

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

رؤية

رياح التغيير في سوق المقاتلات 3

أخبار إقليمية 7

مقابلات صحافية

- يان جونوت: Milipol Qatar 2020 مؤشر التوجُّه المستقبلي لصناعات الأمن الوطني والدفاع المدني ما بعد COVID-19 14

أنظمة برية

- مراكن الأسلحة المشغّلة عن بُعد ROWS 18

أنظمة بحرية

- أنظمة إدارة القتال في سفن السطح 26

أنظمة غير آهلة

- الأنظمة الجوية غير الآهلة ذوات الأجنحة الدوارة 32

أنظمة الصواريخ

- صواريخ بالستية وجوالة لضرب أهداف بحرية وبرية 38

أنظمة الأسلحة

- أسلحة الدعم العضوية للمشاة 44

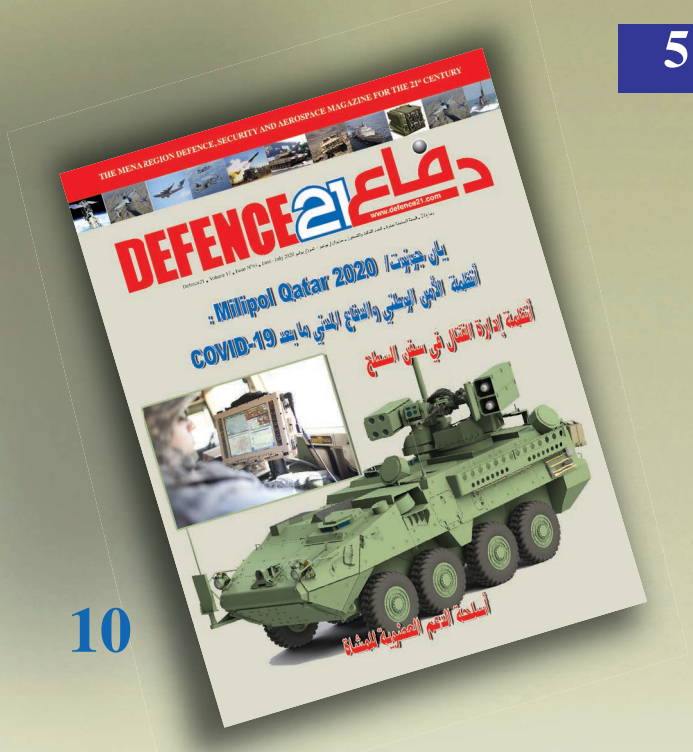
أخبار دولية 53

تقنيات جديدة ومحسّنة 58

صفقات جديدة 59

تنفيذيون جُدد 61

ملحق بالإنكليزية 63



10

قامت شركة Leonardo DRS Land Electronics، في العام 2014، وبالشراكة مع شركاء صناعيين رئيسيين، بتقديم عرض C4I حقيقي لقدرة قيادة وسيطرة تكتيكية جديدة لعميل في منطقة الشرق الأوسط. وقد استمدت Leonardo DRS خبرتها من تقديم قدرات مماثلة للجيش الأميركي في برنامج FBCB2، بالإضافة إلى عائلة أنظمة الكمبيوتر MFoCS لحوسبة الأجهزة، ومع الجيش البريطاني في Bowman كانت القاعدة التي بُنيت وصممت عليها. وفي صميم مقاربة Leonardo DRS لقدرة C4I الجديدة هذه، كان هناك قطعة تكنولوجية مبتكرة للغاية تسمى «وحدة توزيع البيانات» Data distribution Unit أو DDU الظاهرة في الإطار. وتتيح هذه الوحدة، المعروفة أيضاً تحت مسمى «الصندوق السحري» Magic Box، إمكانية دمج تطبيقات الصوت، والبيانات، والمستشعرات والفيديو وخدمات العربات عبر «وحدة خط مشترك قابل للاستبدال» LRU. وهذا أمر مثالي للعربة التكتيكية وبيئة مقر القيادة حيث تكون الفسحة ضيقة، وتعتبر المقاربة الفعالة للحجم، والوزن والقوة SwaP من المتطلبات الرئيسية.

فهرس الإعلانات

EDEX 2020	2nd Cover
IDEAS 2020	43
IDEX 2021	25
Leonardo DRS	13
Milipol Qatar 2020	3rd Cover
Rheinmetall	7
Saudi International Airshow 2021	37
SRC	4th Cover

تراهن الإمارات العربية المتحدة على شراء عدد غير محدد من طائرة الجيل الخامس F-35 الشبحية

الأخيرة ينتابها الكثير من العوائق في مجلس الأمة الكويتي. بدورها اشترت سلطنة عُمان 12 مقاتلة Eurofighter وتمارس حقها الاختياري حالياً لشراء 12 طائرة إضافية. السعودية استحوذت على 24 مقاتلة Eurofighter ووضعت قيد الطلب 72 طائرة إضافية، كما أوصت على 84 مقاتلة F-15SA الأكثر تطوراً. وتجدر الإشارة إلى أن جميع الطائرات المشار إليها تنتمي إلى الجيل الرابع أو الرابع+.

وفي شمال أفريقيا، كانت مصر الدولة الأولى في المنطقة التي تحصل على 24 مقاتلة Rafale من الجيل الرابع، وهناك طلب جزائري لشراء عدد غير محدد من مقاتلات Su-35 الروسية.

وفي الوقت عينه، بدأت تدخل السوق مفاهيم جديدة وشراكات جديدة، لتزيد بذلك حرارة سوق المنافسة المستعرة أصلاً، حيث فازت Boeing بعد منافسة حامية الوطيس بمناقصة طائرة التدريب العتيدة الخاصة بسلاح الجو الأميركي.

وتعمل المملكة المتحدة، وألمانيا، وفرنسا على تطوير مقاتلة من الجيل التالي تماماً كما تفعل اليابان وكوريا الجنوبية وتركيا في هذا المنحى. وعلى المدى البعيد، ينوي سلاح الجو والبحرية الأميركيين تطوير مفاهيم مقاتلة لتخلف المقاتلة F-35. وفي الوقت نفسه، فإن الأنظمة غير الآهلة على غرار الطائرة من دون طيار Boeing MQ-25، والآهلة على غرار طائرتي الهجوم الخفيف Embraer A29 Super Tucano و Textron AT-6 بدأت تفرض نفسها بقوة في سوق المبيعات. وفي عالم اليوم، فإن أية قوة جوية تسعى لتحديث ترسانتها الجوية سيُقدَّم لها العديد من الخيارات. إن المنافسة المتزايدة في سوق المقاتلات بدأت تنعكس تداعياتها على الأكلاف، واستناداً إلى ذلك ستراوح كلفة الطائرتين F-15 و F-35 كل على حدة ما بين 80 و 85 مليون دولار وهي كلفة قد توازن أكلاف طائرات الجيل السابق الأقل تطوراً في تسعينيات القرن الفائت. وفي الواقع، يبدو أن الأسعار المستدامة، والأصح أسعار المشتريات هي من المرجح أن تقرر الفائز في هذا النقاش. ومن شأن أسعار الطائرات المتزايدة أبداً أن تشير إلى النقلة الكبيرة وبالتالي التمييز الذي ينتابه الغشاوة ما بين طائرات الجيل الأحدث والطائرات الأخرى التقليدية التي تنجز مهام مشابهة.

إن خصائص المقاتلات التقليدية، وعلى وجه الخصوص السرعة والمدى والحمولة، يتم تعزيزها بطلبيات لجمع البيانات وروابط الاتصالات والإطلاع على الوضع. وهذه القدرات، التي تدرج في الحمولات، والطائرات التي تحلق بها قد تصبح على نحو متزايد سلعة تتهافت عليها عدة دول.

إن عودة رياح التغيير إلى سوق المقاتلات واستعار المنافسة بينها لا تعني بالضرورة شراء كمّ ضخم من الطائرات كما كانت الحالة إبان الحرب الباردة، وبخاصة في برامج المشتريات الأميركية والأوروبية والآسيوية. في الواقع، اقتصرت المنافسة على كمّ أقل نسبياً من الطائرات وكمّ ضخم من التكنولوجيات المتقدمة المبيتة فيها. وما ينطبق على برامج المشتريات المنوّه بها أعلاه، لا ينسحب على دول الخليج العربي، باستثناء البحرين، التي تهافتت في الآونة الأخيرة على وضع طلبات كبيرة من عدة مصادر كانت أشبه بجوائز ترضية لدول حلف الأطلسي الدائمة العضوية في مجلس الأمن، والتي أبرمت معها اتفاقيات لتبادل الخبرات والتدريب والدفاع عن الدولة عند الاقتضاء. بقي أن نشير إلى أن صنّاع المقاتلات الأوروبيون الذين بدأوا بوضع مفاهيم لطائرة الجيل السادس اكتفوا بتطوير مقاتلات تنتمي إلى الجيل الرابع+ وتجاهلوا كلياً طائرات الجيل الخامس الشبحية.■

تنتسب Eurofighter وغيرها من المقاتلات الأوروبية الحديثة إلى الجيل الرابع وفي أحسن حالاتها إلى الجيل الرابع+ لافتقادها خاصية التخفي الإلكتروني في الجيل الخامس

SAAB تسلم أول طائرة Global Eye إلى الإمارات العربية المتحدة

سلمت شركة «ساب» SAAB السويدية في التاسع والعشرين من نيسان/ أبريل الفائت أول طائرة نظام مراقبة متعدد الأدوار «غلوبال آي» Global Eye إلى الإمارات العربية المتحدة. وكانت الإمارات قد طلبت ثلاث طائرات من هذا الطراز، وتم إبرام العقد الأولي في أواخر العام 2015. وفي تشرين الثاني/ نوفمبر من العام الفائت. أعلنت الإمارات أيضاً عن نيتها استكمال تعديل الاتفاقية لشراء نظامين إضافيين.

وأوضح مايكل جوهانسن Michael Johansson، الرئيس والرئيس التنفيذي لـ SAAB: «إن تسليم أول طائرة Global Eye هو معلم رئيسي لـ SAAB، ولكنه أيضاً خطوة مهمة في تاريخ الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً. لقد وضعنا معياراً جديداً للسوق، وأنا فخور بالقول أننا قدمنا حل المراقبة المحمول جواً الأكثر تطوراً في العالم إلى الإمارات العربية المتحدة».

Global Eye هو حل الإنذار المبكر والسيطرة المحمول جواً الجديد من SAAB. وهو يوفر مراقبة جوية، وبحرية وبرية في حل

واحد. وتجمع Global Eye بين رادار Erieye ذي المدى الممدد ومجموعة من أجهزة الاستشعار الإضافية المتقدمة من SAAB وجميعها مدمجة على طائرة Global 6000 صنع شركة «بومبارديه» Bombardier.■

RHEINMETALL – A KEY PLAYER IN THE WORLD OF MILITARY VEHICLES

Few makers of military vehicles can match the wide spectrum of vehicles supplied by Rheinmetall Defence. This extends from comprehensive maintenance and modernization programmes to advanced armament concepts, and from developing and manufacturing original equipment to providing all-encompassing technical and logistic support for entire vehicle fleets – including in deployed operations. Training and simulation technology for armoured vehicle crews also features prominently in the Group's portfolio, a world leader in high-tech mobility and security solutions. **www.rheinmetall-defence.com**

FORCE **PROTECTION** IS OUR MISSION.

RHEINMETALL DEFENCE

سمو الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم يتصل بفريق «مسبار الأمل»

سعادة حمد المنصوري رئيس مجلس إدارة مركز محمد بن راشد للفضاء

سعادة يوسف حمد الشيباني، مدير عام مركز محمد بن راشد للفضاء

على هامش إتصال سمو الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم بفريق «مسبار الأمل» في لقاء عن بُعد مع فريق العمل في قاعدة الإطلاق في جزيرة تانيغاشيما اليابانية، تم الإطلاع على آخر مستجدات تجهيز «مسبار الأمل» للانطلاق إلى الفضاء.

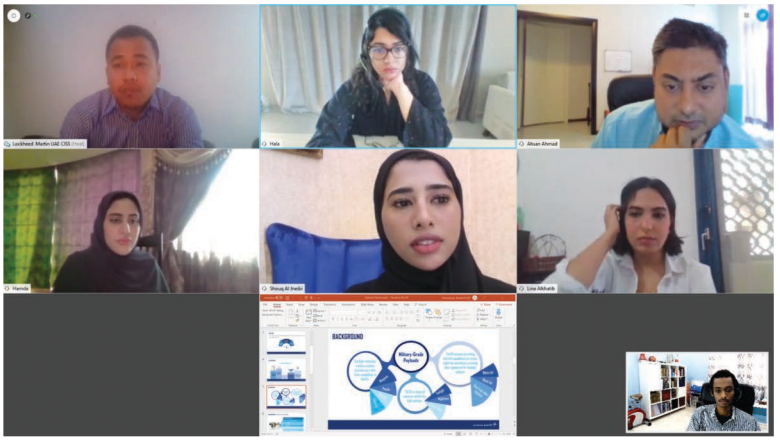
وقال سعادة حمد المنصوري رئيس مجلس إدارة مركز محمد بن راشد للفضاء: «تشرفنا اليوم باستقبال اتصال مرئي من سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم تواصل خلاله مع فريق عمل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ. وقد قدم الفريق عرضاً حول نجاح عملية نقل مسبار الأمل من الإمارات إلى مقر الإطلاق في اليابان رغم التحديات الراهنة، وذلك بفضل دعم القيادة وجهود فريق العمل الذي لم يستسلم يوماً». وأضاف: «إن الدعم الذي يلمسه فريق مركز محمد بن راشد للفضاء وفريق وكالة الإمارات للفضاء بشكل عام من القيادة يُشكل الأساس لتحقيق رؤية دولة الإمارات بتسطير الإنجازات المتتالية في مجال استكشاف الفضاء ومصدر الإلهام والإصرار الذي يستمد منه فريق عملنا باستمرار قوته ليقف أمام كافة التحديات لتحقيق الهدف الأسمى ورفع اسم الإمارات عالياً وجعلها في مقدمة الدول العالمية المؤثرة في هذا المجال العلمي المتقدم الذي سيرسم مستقبل البشرية ويغير حياتنا».

وأشار إلى أن «فريق عمل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ لم يدخر جهداً منذ اليوم الأول لبدء العمل على مسبار الأمل، إذ كان إيمانه بدوره في خدمة البشرية وخدمة دولة الإمارات وقيادتها دافعه لتحقيق الهدف الأكبر بالوصول إلى المريخ. وعندما يملك فريق عمل هذا الدافع الإنساني والوطني لا يمكن أن يقف بسبب الظروف أو يستسلم أمام التحديات، وهذا هو نهج عملنا في مركز محمد بن راشد للفضاء لتحقيق رؤية دولتنا الإمارات وقيادتها الحكيمة». وأكد سعادة يوسف حمد الشيباني، مدير عام مركز محمد بن راشد للفضاء، أن «متابعة سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي رئيس مركز محمد بن راشد للفضاء، المستمرة لفريق العمل شكّلت حافزاً مهمّاً مكّننا من تخطي التحديات كافة، كما أن رؤيته الحكيمة ودعمه زادا من ثقتنا بالنجاح، وإصرارنا على تحقيق إنجاز جديد لوطننا الحبيب».

وأضاف: «مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ – مسبار الأمل سيشكل نقطة تحوّل بالنسبة إلى جهود دولة الإمارات الهادفة إلى استكشاف الكوكب الأحمر، حيث سيقدّم بيانات ثمينة، ويجيب على أسئلة ستخدم المجتمع العلمي في الدولة، وتمهّد الطريق نحو أبحاث واكتشافات إماراتية جديدة في مجال الفضاء».

وتابع: «مهمة مسبار الأمل مرتبطة استراتيجياً ببرامج مركز محمد بن راشد للفضاء، حيث يصبّ النتاج العلمي لهذه المشاريع في مصلحة بناء قطاع فضاء إماراتي رائد عالمياً تُسهم من خلاله الدولة في دعم مسيرة استكشاف البشرية للفضاء، وتفتح المجال أمام الجيل الجديد من شبابها وشاباتها، وأمام أجيال المستقبل كي يحققوا نجاحات واكتشافات جديدة، مستفيدين من الخبرات المتراكمة، ونتائج المهمات والأبحاث الجارية حالياً».■

Lockheed Martin تطلق برنامج التدريب الصيفي لطلاب الجامعات الإماراتية عبر الانترنت



ينطلق برنامج لوكهيد مارتن الصيفي لتدريب الطلاب الإماراتيين على منصة افتراضية عبر الانترنت، استجابة لتوجيهات التعلم عن بُعد، والتي تهدف لاحتواء انتشار وباء (كوفيد–19)

خلال برنامج لوكهيد مارتن الصيفي لعام 2019، عرض الطلاب تصاميمهم الخاصة بالحمولة في مركز لوكهيد مارتن للابتكار والحلول الأمنية في مدينة مصدر

أعلنت شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، الشركة العالمية الرائدة في مجال التكنولوجيا ومقرها الولايات المتحدة الأميركية، عن إطلاق برنامج التدريب الصيفي السنوي لطلاب الجامعات الإماراتية من خلال منصة افتراضية عبر الإنترنت، وذلك التزاماً بالتوجيهات الحكومية حول تطبيق تقنيات التعلم عن بُعد للحد من انتشار فيروس (كوفيد–19).

وفي إطار التزام «لوكهيد مارتن» بالإسهام في دعم وتطوير الكوادر الشابة الواعدة في دولة الإمارات، يستضيف مركز لوكهيد مارتن للابتكار والحلول الأمنية بمقره في مدينة مصدر برنامجاً سنوياً للمتميزين منذ العام 2017. وفي هذا العام، يبادر المركز بإطلاق برنامجه التدريبي بشكل افتراضي عبر الإنترنت، ويدعو الطلاب المتميزين في الجامعات في الإمارات، والذين يسعون لنيل شهادات في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، للتقدم بطلبات الانضمام إلى البرنامج الذي يستمر لمدة ثلاثة أشهر بين 7 حزيران/يونيو و7 أيلول/سبتمبر 2020.

وبهذه المناسبة، قال روبرت هارواردـ الرئيس التنفيذي لشركة لوكهيد مارتن في الشرق الأوسط: «تلتزم لوكهيد مارتن بإلهام الجيل الجديد من العلماء والمهندسين من خلال مبادراتها ذات المستوى العالمي للتدريب على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والتي تدعم هدف دولة الإمارات المتمثل في بناء اقتصاد معرفي مرن ومستدام. وعلى الرغم من أننا كنا نتطلع للقاء الطلبة وتدريبهم بصورة مباشرة في منشأتنا هذا العام، إلا أن صحة المجتمع وسلامته تأتي في الدرجة الأولى دائماً. وبهذا الصدد، قام فريق مركز لوكهيد مارتن للابتكار والحلول الأمنية بعمل رائع في ابتكار حلول إبداعية توفر تجربة تدريب افتراضية هادفة وممتعة، وأنا فخور باستمرارنا في تعزيز ثقافة الابتكار وريادة الأعمال بين طلاب الإمارات على الرغم من التحديات التي نواجهها جميعًا في هذا العام».

وضمن إطار برنامج التدريب الداخلي في مركز لوكهيد مارتن للابتكار والحلول الأمنية للعام 2020، سيعمل نحو 15 طالباً عن بُعد، بتوجيهات من مهندسي «لوكهيد مارتن» وكبار علمائها البارزين على مستوى العالم، لإنجاز مشاريع حقيقية ستؤثر بشكل إيجابي في قطاع الطيران والدفاع في الإمارات العربية المتحدة. وسيتلقى الطلاب تدريبات مخصّصة في المجالات المتعلقة بتطوير الذكاء الاصطناعي، وتصميم الطائرات بدون طيار، وتدريبات المحاكاة الدفاعية، ومهارات إدارة الأعمال وأنظمة تكنولوجيا المعلومات. وخلال الدورات السابقة، حظي المتدربون الناجحون في البرنامج بفرص للعمل في «لوكهيد مارتن»، إضافة إلى الهيئات والمؤسسات الحكومية الإماراتية، والعديد من الشركات التابعة لمجموعة «إيدج» EDGE، مجموعة التكنولوجيا المتقدمة في قطاع الدفاع وغيره من المجالات في الإمارات العربية المتحدة. وتُشجّع «لوكهيد مارتن» طلاب العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من مواطني دولة الإمارات والمقيمين فيها، ممن يتميزون بسجلات أكاديمية قوية ومعتمدة في جامعات دولة الإمارات، على التقدم بطلباتهم للالتحاق بالبرنامج باللغة الإنجليزية عبر الإنترنت قبل 27 أيار/مايو 2020.■

LEONARDO DRS

ابتكارات مستدامة لإيجاد حل متكامل لقدرات القيادة والسيطرة التكتيكية

في صميم مقاربة Leonardo DRS لقدرة C4I الجديدة، كان هناك قطعة تكنولوجية مبتكرة للغاية تسمى «وحدة توزيع البيانات» Data distribution Unit أو DDU

عندما تكون حياة المقاتلين على المحك، فإن كشف وتحديد مكان العدو أو الجنود الأخوة في المواطنية الآخرين في ميدان القتال أمر بالغ الأهمية. فإدارك الوضع هو جزء حاسم من فهم الظروف الحالية في بيئة قتالية متعددة الأنماط لضمان قدرة المقاتل على أن يتكامل مع قدرات الجيش، والقوات المشتركة والمنظمات المتعددة الجنسيات التي تسمح له بتصور وإنشاء نوافذ تفوّق متعددة المجالات من خلال الرمي والمناورة من أجل مواقع ذات فائدة نسبية في العمليات الحاسمة على المستوى التكتيكي والعملاني للمنصة الآهلة والمستخدم الراجل والقادة.

وللقيام بذلك، يستخدم قائد المهمة مزيجاً من الأجهزة والبرمجيات لتمكين التفاعل المركزي أثناء دمج أو تكامل القيادة، والسيطرة، والكمبيوترات، والاتصالات، والسايبرانية، والاستخبار والمراقبة والاستطلاع C5ISR. كما أن دمج منصات الحرب الإلكترونية وأنظمة الأسلحة الثانوية في قدرة شاملة واحدة يمكن أن يمنح المحاربين القدرة على المراقبة والتحكم والتفاعل مع النظام بأكمله بالتزامن.

كمثال على ذلك، في العام 2014، قامت شركة Leonardo DRS Land Electronics، وبالشراكة مع شركاء صناعيين رئيسيين، بتقديم عرض C4I حقيقي لقدرة قيادة وسيطرة تكتيكية جديدة لعميل في منطقة الشرق الأوسط. وقد استمدت Leonardo DRS خبرتها من تقديم قدرات مماثلة للجيش الأميركي في برنامج FBCB2، بالإضافة إلى عائلة أنظمة الكمبيوتر MFoCS لحوسبة الأجهزة، ومع الجيش البريطاني في Bowman كانت القاعدة التي بُنيت وصممت عليها. وفي صميم مقاربة Leonardo DRS لقدرة C4I الجديدة هذه، كان هناك قطعة تكنولوجية مبتكرة للغاية تسمى «وحدة توزيع البيانات» Data distribution Unit أو DDU. وتتيح هذه الوحدة، المعروفة أيضاً تحت مسمى «الصندوق السحري» Magic Box، إمكانية دمج تطبيقات الصوت، والبيانات، والمستشعرات والفيديو وخدمات العربات عبر «وحدة خط مشترك قابل للاستبدال» LRU. وهذا أمر مثالي للعربة التكتيكية وبيئة مقر القيادة حيث تكون الفسحة ضيقة، وتعتبر المقاربة الفعالة للحجم، والوزن والقوة SwaP من المتطلبات الرئيسية.

DDU-3، الطراز المستخدم للمراحل التكوينية لهذا المشروع الرئيسي، وهو المكان الذي تلتقي فيه جميع وظائف النظام الرئيسية ويتم دمجها أو تكاملها. وهو وحدة مفتوحة ومحايدة وتدعم العديد من الأجهزة الافتراضية VM. واحدة من هذه الأجهزة تدعم تطبيقات Systematic SitaWare لنظام إدارة القتال BMS وتطبيق تخطيط المهام. كما أنه يترابط مع حتى أربعة من الراديوات التكتيكية.

وبالنسبة لهذا العميل الشرق أوسطي، كما هو الحال مع العديد من هذه الأنظمة، كانت القدرة على الاستفادة الكاملة من البنية التحتية للاتصالات التكتيكية أمراً حيوياً. وكانت قدرة DDU على التفاعل مع أربعة أجهزة راديو تكتيكية متنافسة.

من المحتمل أن يكون كل منها من بائع مختلف ومع أشكال موجية متباينة، وكان جهداً رئيسياً لتوفير التوافق التشغيلي بالصوت والبيانات.

يوفر محرك Wave المبيّت في الوحدة القدرة على التقاطع – الحيّزي الآمن بين راديوات Harris 7850M و Thales PR4G أو حتى جهاز رابط المستخدم المتصل بالشبكة 4G/LTE. هذه القدرة، مقرونة مع قدرة ربط مستخدم وحدة DDU-3 نفسها مع أنظمة SatCom و LTE، كانت بمثابة «مغيِّر اللعبة» وقدمت درجة من المرونة لم تكن متاحة سابقاً. تستفيد DDU-3 أيضاً من نظام تحديد الموقع العالمي GPS المضمّن (سواء التجاري أو وحدة مكافحة الانتحال التجاري أو الانتقائي SAASM).

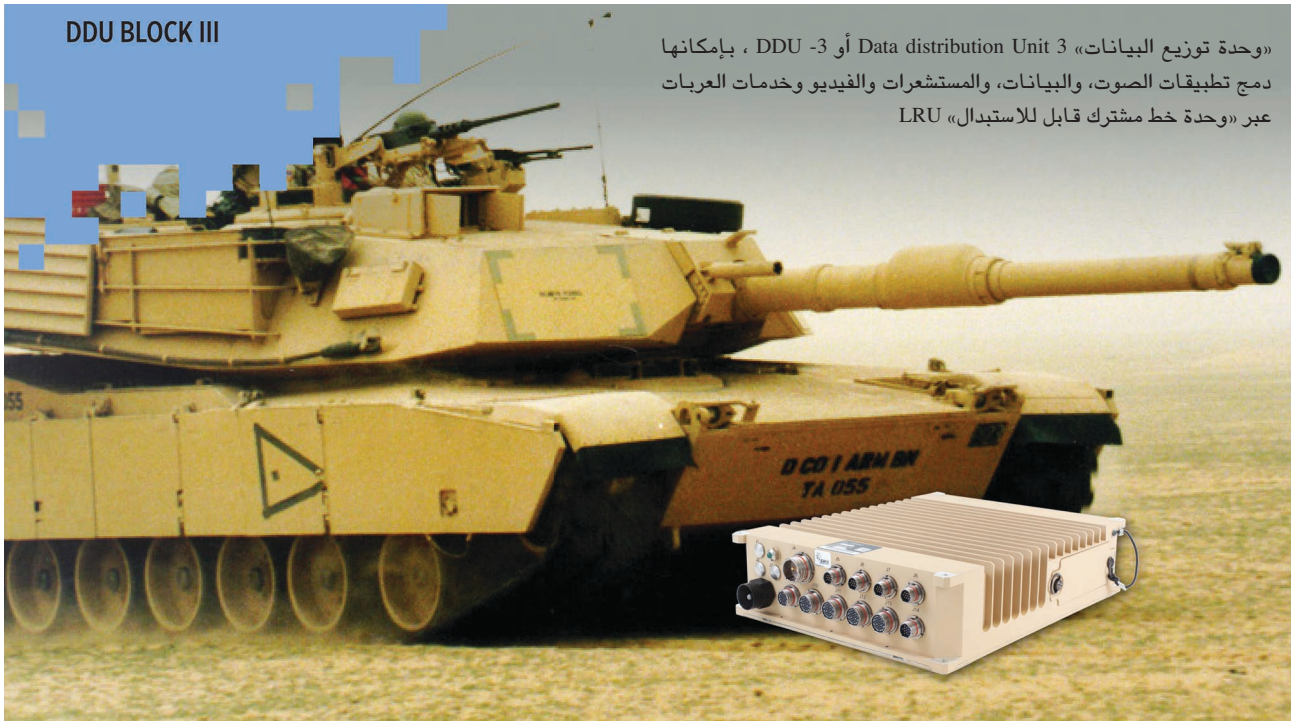
وكداعم لِـ GPS، وذلك من خلال ربط الملاحة بعيدة المدى المحسنة e-LORAN أو L-Band لما وراء الخط البصري لتعقب القوات الزرقاء BLOS BFT ممكنة أيضاً. ويمكن ربط DDU-3 أيضاً بِـ INS/INU لتزويد تطبيقات نظام مع حساب مستدام للموضع والسرعة. DDU-3 هو الأساس في تقديم دمج ذكي ومجزٍ اقتصادياً لبيئة الاتصالات وأجهزة الاستشعار.

بالإمكان أيضاً دمج حل «نظام الاتصالات الداخلية للعربة» VIS ذي الفعالية العالية عبر DDU-3، سواء في الشبكة أو بشكل مستقل عبر «وحدة الربط الراديوي» RIU الخاصة به. ويعتبر Leonardo DRS VIS حلاً رقمياً ومرناً لتوفير اتصالات صوتية مجزية اقتصادياً داخل العربات التكتيكية ومقار القيادة. وكان نجاح التقييم الحي متبوعاً بتنفيذ لواء أولي للقدرات الجديدة هو العامل المحفز للعميل لطرح النظام عبر الأولوية الإضافية حيث ستقدم DRS طرازاً محسناً من DDU وهو DDU-4 إلى جانب تطوير أو تحسين نظام الاتصال الداخلي للعربة وشاشات جديدة متعددة اللمس للقادة.

وفيما بيئات العربات التكتيكية أصبحت أكثر تعقيداً على مر السنوات، فقد طُلب من Leonardo DRS تطوير أجهزة جديدة وقدرات برمجية لوحدة DDU. ويقوم نظام Galileo للإلمام بالوضع المحيط الذي تم تسليمه إلى زبون في جنوب شرق آسيا بدمج العديد من أنظمة العربات الرئيسية في قدرة تخفض بشكل كبير من وقت رد الفعل على التهديد واتخاذ القرار للاشتباك معه. ويوفر النظام أيضاً الوسائل لمشاركة الإلمام بالوضع المحيط على المنصة ومع العربات الأخرى المرتبطة شبكياً في منقطة العمليات ذاتها، وكذلك مع مراكز الرعائل القيادية ذات المستوى العالي والمقار الرئيسية. ويقوم الرابط بوصل وحدة DDU-4 والصفيف الصوتي لرصد الطلقات مع برج نظام الأسلحة، والكاميرا النهارية، والعاملة بالأشعة تحت الحمراء ونظام إدارة القتال BMS.

يدمج النظام العديد من قدرات C5ISR. أحد الأمثلة الرئيسية على هذه القدرات، وإحدى الوظائف الرئيسية للنظام، هو رصد أو كشف طلقة نارية وتحديد موقع المصدر أوتوماتيكياً. ويمكن للنظام بعد ذلك تحديد الموقع الجغرافي لمصدر الطلقة، وإرسال رسالة إلى نظام الأسلحة العلوية ووضع السلاح وأجهزة الاستشعار المرتبطة به أوتوماتيكياً، على غرار الكاميرا وقائس المسافات الليزري للإشتباك مع التهديد المُرصد. ويتم تزويد قائد العربة بهذه البيانات، والصور ذات الصلة من أنظمة الأسلحة وكاميرات العربة الأخرى من خلال شاشة عرض لمسية عالية الدقة. وبإمكانه، بالاشتراك مع طاقم العربة الأخرى، أن يقرر كيفية الاشتباك مع التهديد ولا يستغرق هذا التسلسل بأكمله سوى ثوانٍ قليلة ويزيد

عائلة أنظمة الكمبيوتر MFoCS لحوسبة الأجهزة



«وحدة توزيع البيانات» Data distribution Unit 3 أو DDU -3 ، بإمكانها دمج تطبيقات الصوت، والبيانات، والمستشعرات والفيديو وخدمات العربات عبر «وحدة خط مشترك قابل للاستبدال» LRU

بشكل دراماتيكي قدرة الرد السريع على التهديد. يرتبط DDU أيضاً بنظام إدارة القتال BMS، وكنتيجة لذلك الشبكة التكتيكية. ويمكن أن يكون تطبيق BMS تطبيقاً يعمل على DDU أو يمكن أن يكون تطبيق BMS أيضاً مشغَّلاً من قِبَل معالج آخر.

يحتوي تطبيق DDU على العديد من البيانات المهمة التي تعتبر حاسمة لمشاركة أي حدث معطى مع العربات الأخرى التي يتم استخدامها ويمكن أن تساعد في شل التهديد أو قد تستفيد من المعلومات حوله. كما يمكن لِـ DDU تمرير هذه البيانات إلى تطبيق نظام إدارة القتال BMS، وبدوره يقوم الأخير بوضع تفاصيل الطلقة المكتشفة على خريطة المعركة التي تتم مشاركتها عبر الشبكة. كما يمكن أيضاً مشاركة البيانات بما في ذلك السمت الاتجاهي ودرجة ميلان العربة مع بيانات قائس المسافات الليزري LRF، ما يزيد بشكل كبير، من مستوى الإلمام بالوضع المحيط.

تتفهم Leonardo DRS أن تحسين قدرات الإلمام بالوضع المحيط ستكون مطلوبة لدمجها مع المنصات البرية والبحرية بما فيها العسكرية والمدنية في بيئة قتالية متعددة المجالات. ويتضمن الدمج استضافة مجموعة من التطبيقات البرمجية في DDU والتواصل أو الربط مع منصات العربات المختلفة، وأنظمتها الثانوية، والشبكات العسكرية والتجارية الحالية، ومجموعة متنوعة من تكنولوجيات الاستشعار الحالية والجديدة. ويمكن أن يتضمن هذا الدمج أيضاً دمج مستشعرات المنصة، والاستفادة من أجهزة الراديو والشبكات العسكرية والتجارية الإضافية من أجل اتصالات تتجاوز الفشل، ودمج أنظمة الأسلحة، وجمع وتوزيع الفيديو إلخ...

لدى Leonardo DRS ملف من القدرات المجربة ميدانياً التي يمكنها أن تحسن أي موقع عسكري من خلال دمج مجموعة من التكنولوجيات المطورة والناضجة والتي ستوفر مجتمعةً إلماماً بالوضع المحيط. وتشمل هذه الخصائص على سبيل المثال لا الحصر ما يلي: التوجيه والتبديل المتقدمان، ودمج أنظمة الاستشعار بما في ذلك أنظمة الأسلحة، ودمج الراديوات التجارية والعسكرية، وحيّز التقاطع الصوتي، ودمج الفيديو، ودمج نظام إدارة القتال BMS والقدرة على الاستفادة من شبكات الهاتف الخليوي التجارية. وتعتبر DDU-4 الجديدة منصة قوية للحوسبة Intel Xeon الرباعية النواة والشبكات ما يسمح بتنفيذ عمليات متعددة ومتزامنة في العديد من تطبيقات وبرمجيات DRS والطرف الثالث.

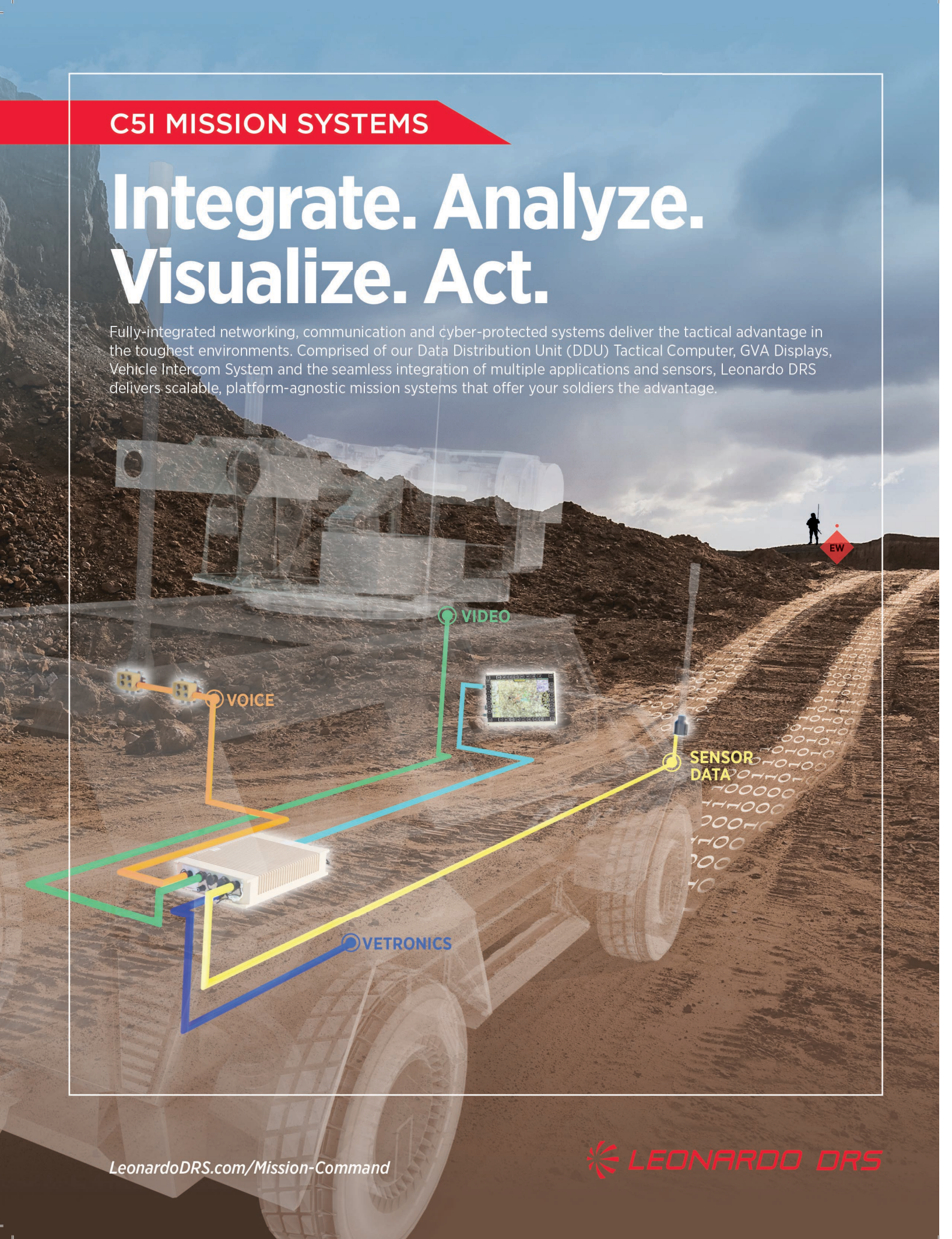
تجمع وظيفة DDU بين الحوسبة التقليدية، وتكنولوجيات التشبيك والتوزيع بعامل صغير Small Form Factor، وتسمح التقنيات المبيتة باستخدام DDU بطريقة غير متداخلة من دون التعدي على المساحة الحرجة أو متطلبات الطاقة. وتوفر DDU العمود الفقري لِـ «كل شيء عبر إيثرنت» ما يسمح لمستخدم واحد أو أكثر بالوصول إلى جميع البيانات الإلكترونية داخل العربة.

ويتوفر العديد من الروابط القياسية أو المعيارية وغير المملوكة في وحدة DDU للسماح بالاتصال بمعدات المهام التقلدية الموجودة بالإضافة إلى دعم متطلبات الدمج المستقبلية.■

C5I MISSION SYSTEMS

Integrate. Analyze. Visualize. Act.

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



LeonardoDRS.com/Mission-Command

LEONARDO DRS

يان جونوت: Milipol Qatar 2020 مؤشر التوجُّه المستقبلي لصناعات الأمن الوطني والدفاع المدني ما بعد COVID-19

السيد بريفه يان جونوت Prefet Yann Jounot

يرجح أن يكون معرض «ميليبول قطر 2020»، الفعالية الدولية الرائدة بمجال الأمن الوطني والدفاع المدني على مستوى منطقة الشرق الأوسط، ويشكل مؤشر التوجه المستقبلي لصناعات الأمن الوطني والدفاع المدني لحقبة ما بعد تفشي وباء «كوفيد 19» COVID-19. وينتظم هذا الحدث بشكل وثيق مع أهداف الرؤية الوطنية القطرية 2030. وتضع هذه الرؤية الأهداف الطموحة التي ستضع البلد في مقدمة الممثلين الحديثين وذلك من خلال جمع التطوير المستدام مع المعايير العالية لمستويات المعيشة لشعبها للآتي من الأجيال. يتميز Milipol Qatar في فرادته في المنطقة، وبناء عليه فهو يتيح فرص مهمة للاختصاصيين في المجال الأمني لتقديم حلولهم المتقدمة والأكثر دينامية. إنه منتدى إقليمي لا مثيل له لدى صانعي القرار ومسؤولي المشتريات لتأمين، وبشكل حاسم، شركاء جدد حاليين ومحتملين. وسيستضيف المعرض أنشطة على غرار الواقعية المعززة Augmented Reality، والذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني التي تزداد شعبيتها في المعارض الدولية. كما سيسلط Milipol Qatar 2020 الضوء على مجموعة موسعة للأمن المتقدم والمراقبة وحلول الحماية المصممة لحماية المجتمعات.

مجلة دفاع 21 حاورت السيد بريفه يان جونوت Prefet Yann Jounot الرئيس التنفيذي لـ Civipol ورئيس معارض Milipol والمدير السابق للحماية والأمن في الدولة الفرنسية. وفيما يأتي نص الحوار:

هل يمكن إعطاؤنا نظرة عامة حول معرض «ميليبول قطر 2020»؟

إن معرض هذا العام، الذي سيعقد بدورته الثالثة عشرة، في الفترة الممتدة من 26 ولغاية 28 تشرين الثاني/ أكتوبر في «مركز الدوحة للمعارض والمؤتمرات» DECC، والذي يرجح أن يكون مؤشر التوجه المستقبلي لصناعات الأمن الوطني والدفاع المدني لحقبة ما بعد تفشي وباء «كوفيد 19» COVID-19. وسيكون ذلك بسبب كونه الحدث الدولي الأول للقطاعات المدرجة أعلاه والتي ستحتل مركزاً في مرحلة ما بعد تفشي المرض العالمي والحقيقة التي مفادها أن الصناعات الأمنية، كغيرها من الصناعات الأخرى، ستتعامل مع تأثيرات COVID-19 والمسائل التقليدية والتي هي بأمس الحاجة للتصدي لها ومعالجتها.

وهكذا سينظر إلى «ميليبول قطر 2020» كونه منتدى يجب حضوره بحماس لمعرفة التكنولوجيات الجديدة التي ستقدمها الصناعة للتعامل مع صحة الأمن الوطني ومسائل الدخول إلى البوابة الوطنية. إن التوجه نحو عالم اتصالات على نحو أقل Contact Less بالنظر إلى هذا الوباء والذي يتطلب بالفعل تكنولوجيات وعمليات جديدة. إن تأثير القطاع الجنائي، على وجه الخصوص، سيكون رائعاً، ويشكل الحدث أيضاً منتدى مهماً لمشاطرة المعارف إلى ما بعد تأثيرات الوباء التي ستثار مناقشة حلولها. وستتضمن واحدة من أكثر المواضيع التي ستناقش الجهوزية الوطنية في المستقبل إزاء أية أزمة صحية ووباء.

صاحب السمو الأمير تميم بن حمد آل ثاني أثناء زيارته Milipol Qatar في دورته السابقة

وكأحد تأثيرات COVID-19، نتوقع أن نرى مشترين حكوميين يبحثون عن تكنولوجيا «إنترنت الأشياء» Internet of Things (IoT)، وتطبيقات المدينة الذكية. إن هكذا تكنولوجيا وتطبيقات قد تقوي، على سبيل المثال، القدرات التحليلية لمراقبة أية معدلات فيروس مستقبلية، وجميعها تستند إلى نماذج تصرف تنبؤية والتي قد تخدم كأجهزة إنذار مبكر في حالة تفشي الوباء على نطاق واسع.

نحن نتوقع أيضاً نقاشات مكثفة حول حماية الأنظمة الحيوية أو الجنائية وعلى الحكومات أن تسعى لإيجاد حلول لهذا التحدي.

وهكذا، فإن هذا الحدث سيشكل فرصة أعمال دولية، ومنصة مهمة، ومؤشر لأشكال الصناعات في الآتي من السنوات.

يأتي انعقاد معرض «ميليبول قطر» متزامناً مع الرؤية الوطنية القطرية 2030 والاستراتيجية 2018 – 2020 التي أطلقت من قِبَل وزارة الداخلية القطرية لتسليط الضوء على أهمية إيجاد مجتمع يسوده السلام والأمن والنجاح. إلى أي مدى يلبي «ميليبول قطر 2020» الحاجات الأمنية القطرية للوصول إلى الأهداف المنشودة؟

إن الأهمية التي توليها قطر لحدث «ميليبول» بدا جلياً بالحقيقة التي مفادها بأن المعرض والمؤتمر سينعقدان تحت رعاية صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني، أمير البلاد. كما أن التعاون الوثيق بين وزارتي الداخلية القطرية والفرنسية لهو دليل قوي آخر يصب في دعم المصالح الاستراتيجية القطرية. وسينظم هذا الحدث بحد ذاته من قِبَل وزارة الداخلية القطرية بالشراكة مع شركة «كوميكسبوزيوم» Comexposiom منظمة الأحداث الدولية التي تتخذ من باريس مقراً لها، وهي تعمل بالنيابة عن GIE Milipol التي ترأسها Civipol، التي تقوم بدور المنفذ التقني لوزارة الداخلية الفرنسية.

وينتظم هذا الحدث بشكل وثيق مع أهداف الرؤية الوطنية القطرية 2030. وتضع هذه الرؤية الأهداف الطموحة التي ستضع البلد في مقدمة الممثلين الحديثين وذلك من خلال جمع التطوير المستدام مع المعايير العالية لمستويات المعيشة لشعبها للآتي من الأجيال. وذلك بسبب الاعتماد المتداخل لمجتمعاتنا الحديثة، والأمن الوطني والتكنولوجيات المتقدمة والتي تشكل مجتمعةً الأهمية الرئيسية لإنجاز هذه الرؤية. ولطالما يستضيف المعرض المنتجات والأنظمة والبروتوكولات الأكثر تقدماً من جميع أنحاء العالم، فإن «ميليبول قطر» يتزامن بشكل تام مع أهداف الرؤية القطرية 2030، وهو المكان الذي تلقى فيه التحديات الأمنية الإجابات الصحيحة.

الحلول التكنولوجية هي من الأمور الأساسية لتخطيط وتنظيم الأحداث الدولية على غرار «كأس العالم 2022» World Cup 2022. هل هناك أية أنشطة تتعلق بهذا الحدث؟

بالتأكيد، هناك سلسلة من الموردين للتكنولوجيات العالية التي من شأنها أن تحسّن السلامة والأمن للأحداث الدولية الرئيسية على غرار «كأس العالم 2022» الذي تنظمه وكالة الـ FIFA. وفي ما بعد حقبة تفشي الوباء، ستنبثق تحديات جديدة لمنظِّمي الأحداث الدولية، على غرار التباعد الاجتماعي، ومراقبة التجمعات، وشروط السلامة والصحة. وتعتبر هذه التحديات من الأمور الرئيسية للأحداث الكبيرة المقبلة، وسيتم التطرق إليها ومعالجتها خلال فعاليات Milipol Qatar 2020 وتقع الحلول التكنولوجية في لب السياسات الأمنية للأمن الوطني في الشرق

الأوسط. ويعتبر دورها من الأمور الأساسية لتخطيط هذه السياسات واتخاذ القرارات المناسبة في البيئات التي تزداد تعقيداً وحماية مشغِّلي الأجهزة الأمنية.

وفي الحقيقة، إن الحلول التكنولوجية هي المساعدات الضرورية لتخطيط وإدارة الأحداث الدولية الرئيسية على غرار FIFA World Cup 2022. وأدى ذلك إلى تزايد أعداد موردي التكنولوجيا المتقدمة والتي تأتي أكثر بروزاً في لائحة العارضين لِـ Milipol Qatar 2020.

ما جديدكم في معرض Milipol Qatar 2020؟

يأتي Milipol Qatar 2020 الحدث الدولي الأول ما بعد تفشي وباء COVID-19، لإطلاق العنان لصناعات الأمن الوطني العالمية والدفاع المدني. وهكذا، يستطيع أي شخص توقُّع المبتكرات المصممة لمعالجة المسائل الاستراتيجية والعملانية التي برزت مع تفشي COVID-19. وباستطاعة أياً كان أيضاً توقع النقاشات حول الصناعات المستقبلية في عالم ما بعد فيروس كورونا. وبالتالي، فإن الوسائل والأدوات للدول لتقييم وقياس جهوزيتها ضد الأزمات الوطنية والدولية ستكون بالتأكيد في مقدمة هذه المناقشات. وسيكون هناك عدد كبير من الخبراء العالميين ذوي المستويات العالية لتفحص هذه المسائل في العمق خلال فعاليات Milipol Qatar.

كغيره من المعارض سيقدم Miipol Qatar منصة كاملة لأحداث المنتجات والخدمات المبتكرة في مجال السلامة والأمن، كما سيستضيف الخبراء والاختصاصيين في الصناعة ذات الصلة. ما هي فرادة Milipol Qatar مقارنة بغيره من الأحداث في المجال الأمني؟

يتميز Milipol Qatar في فرادته في المنطقة، وبناء عليه فهو يتيح فرصة مهمة للاختصاصيين في المجال الأمني لتقديم حلولهم المتقدمة والأكثر دينامية. إنه منتدى إقليمي لا مثيل له لدى صانعي القرار ومسؤولي المشتريات لتأمين، وبشكل حاسم، شركاء جدد حاليين ومحتملين. ويركز الحدث بشكل كلي وحصري فقط على الصناعة. وبالتالي فإن الناس الذين سيرتادون هذا الحدث هم الاختصاصيون في مجالَيْ الدفاع والأمن، سواء كانوا وفوداً رسمية، وصانعي القرار الحكوميين أو الخبراء في مجالي الأمن الوطني والدفاع المدني. وستوفر هذه المقاربة الوحيدة تبادلات على مستوى عالٍ جداً واتصالات في مجال الأعمال، كما ستقدم أيضاً معطيات جديدة في مؤتمرات ذكية يقوم بها ثُلّة من الخبراء المعروفين.

– إن نجاح أي معرض يُقاس، وعلى نحو كبير، بأعداد الوفود الرسمية والعارضين والزوار النوعيين... إلخ. ما هو تعليقكم في هذا الإطار؟

لغاية الآن، لدينا التزامات من عارضين من بينهم شخصيات رائدة في قطاعَيْ الأمن الوطني والدفاع المدني عبر مناطق شرق البحر المتوسط وأوروبا والشرق الأقصى وإسكندينافيا والمملكة المتحدة وشبه القارة الهندية، وهم يمثلون مروحة واسعة من المنتجين والمورّدين في جميع البيئات الدفاعية والأمنية. وتراوح معداتهم وحلولهم من الأجهزة والبرمجيات إلى الاستشارات والتعامل مع مجموعة واسعة من التحديات الأمنية، وتقييم المخاطر، وإدارة الأزمات، والأمن السيبراني، والحركية، والبصريات الإلكترونية، والاتصالات والإشارة، والأسلحة والذخائر، وحماية البنى التحتية ومزودي الألياف والأنسجة.

وأكد اللاعبون الرئيسيون مشاركتهم في هذا الحدث على غرار: الموردين العالميين الرائدين في البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأجهزة الذكية، وفرع «هواوي تكنولوجيز» في قطر، وشركة ARES التركية لبناء السفن، ومنتجي زوارق للأغراض البحرية المختلفة، ووكالات خفر السواحل وإنفاذ القانون البحري، وشركة «ونستد» Winsted

منظر عام لإحدى قاعات Milipol Qatar في دورته السابقة

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

البريطانية لأنظمة التحكم، وتكنولوجيات MC2 لخبراء الأمن الفرنسيين في الموجات الصغرية، وخبراء التشويش الإيطاليين في Pool Server، وشركة Alpenter البلجيكية المتخصصة في تصميم وتطوير وتصنيع وإمداد منتجات الإغاثة الإنسانية، وشركة Lufracon الألمانية المتخصصة في نقل المواد الخطرة وشركة Coudence الدانماركية الرائدة في تكنولوجيا المراقبة. وفي الإجمال نتوقع، وبثقة عالية، مشاركة 250 شركة عارضة وزوار صناعيين وأكثر من 8000 زائر نوعي متخصصين في الصناعة فقط، وإنه مبكر جداً اليوم توقّع عدد الوفود الرسمية ويرجّح أن يبدأ تسجيل الوفود الرسمية بعد فصل الصيف.

إن أنشطة على غرار الواقعية المعززة Augmented Reality، والذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني تزداد شعبيتها في المعارض الدولية. هل سيستضيف معرض Milipol Qatar 2020 هكذا تكنولوجيات؟

بكل تأكيد، فإن صناعات الأمن الوطني والدفاع المدني تقع في مقدمة تطوير التكنولوجيا المتقدمة ومواءمتها. إن الذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني، وأمن الأحداث الكبيرة وتكنولوجيات إدارة الأزمات تؤثر عالمياً في الصناعة الأمنية وتتجه نحو استثمارات رئيسية في أعمال التحديث وتطوير المشاريع الجديدة للأمن الوطني والدفاع المدني.

وسيقوم Milipol Qatar 2020 بتسليط الضوء على مجموعة موسعة للأمن المتقدم والمراقبة وحلول الحماية المصممة لحماية المجتمعات. وسيشكل دور مواءمة التكنولوجيا جزءاً رئيسياً في برنامج مشاطرة المعرفة المترابط والقوي والذي سيسلط الضوء على دراسات حول مواضيع معينة، ومناقشات حول التحديات الصناعية والفرص.

كيف تقيّم معرض Milipol Qatar 2020 في دورته الثالثة عشرة قياساً بالدورة السابقة؟

من شأن سيناريو تفشي وباء كورونا الذي يجتاح العالم أجمع أن يجعل من Milipol Qatar 2020 في تشرين الأول/ أكتوبر المقبل معلماً مهماً في تقدم هذا الحدث. ويتشكل هذا الحدث في هذا العام ليصبح نافذة على سوق الأمن في الشرق الأوسط والتي تخضع لتحولات سريعة مدفوعة بالتطورات التكنولوجية والمتطلبات المتزايدة في الصحة والسلامة الوطنيين، غداة تفشي فيروس كورونا. وتتضمن هذه السوق الحماية ضد الموجة المتصاعدة للجرائم السيبرانية، والتي ارتفعت بشكل كبير خلال الإغلاق التام وحظر التجول.

هل من تعليقات أخرى؟

إلى كونه حدث استراتيجي فريد في المنطقة، فإن Milipol Qatar يقدم للقادة الدوليين فرصة للتلاقي وتبادل الآراء حول التهديدات الأمنية الوطنية. وكرئيس لمعارض Milipol بإمكاني أن أشهد أن هذا الحدث سيعتبر مهماً جداً لوزير الخارجية الفرنسية إضافة إلى صنّاع السياسة الآخرين الدوليين والإقليميين. ونحن نتطلع إلى الأمام للترحيب بخبراء الأمن خلال فعاليات معرض Milipol Qatar 2020 ، وندعو جميع الراغبين لتسجيل حضورهم على الموقع الإلكتروني: www.milipolqatar.com. مع الإفادة أن التسجيل المسبق سيسمح بدخول أسرع لهذا الحدث.■

سيد جونوت، شكراً جزيلاً

مراكن الأسلحة المشغّلة عن بُعد ROWS

ترجمة: د. رائد القاقون

Kongsberg هي مورِّد للأبراج غير الآهلة MCT-30 إلى شركة General Dynamics Land Systems، التي تقوم بدمجها في عرباتها الجديدة ذات الأسلحة المحدَّثة Dragoon

تشهد «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» ROWS حضوراً متنامياً في برامج العربات العسكرية خلال الآونة الأخيرة، ولا سيّما في شريحة مراكن الأسلحة ذات الأعيرة المتوسطة. وتُركِّز الشركات المُصنِّعة على توسيع نطاق استخدامات هذه الأنظمة، وتعزيز قدراتها لإتاحة تشغيلها ذاتياً بنمطٍ غير آهل وفي أدوار الدفاع عن الحدود الخارجية.

وثمة عددٌ من الفوارق بين «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» ROWS التقليدية والفئة الأكبر للأبراج غير الآهلة. فعلى سبيل المثال يمكن الدخول إلى الأبراج الآهلة من داخل العربة، في حين يتعذّر ذلك مع مراكن الأسلحة التقليدية. وهذا يتصل بفارقٍ كبيرٍ ثانٍ – إنّ مراكن ROWS لا تتَّسِم بالمستويات ذاتها من الحماية التدريعية مقارنةً بالأبراج غير الآهلة.

وإضافةً إلى ذلك، تُجهَّز «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» ROWS تقليدياً بأعيرة أصغر، ولو أنّها يزداد اعتمادها في مجال الأعيرة المتوسطة، التي تشمل أسلحة من عيار 30 ملم، على سبيل المثال.

عائلة Protector من Kongsberg لمراكن الأسلحة المشغّلة عن بُعد

تُعتبر شركة «كونغزبيرغ للدفاع والجوفضاء» Kongsberg Defence & Aerospace مشاركاً رئيسياً في هذه الشريحة من الأسلحة من خلال عائلة مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد «بروتكتر» Protector، والتي تشتمل على مراكن تقليدية وأبراج غير آهلة على غرار البرج MCT-30. وفي الشريحة الأولى، قامت الشركة بتزويد الجيش الأميركي بأكثر من 12,000 «مركن سلاح مشترك مشغَّل عن بُعد» CROWS، وهي أيضاً مورِّد للأبراج غير الآهلة MCT-30 إلى شركة «جنرال

ديـنـامـكس لانـد سـيسـتـمـز» General Dynamics Land Systems (GDLS)، الـتـي تقوم بدمجها في عرباتـها الجديدة ذات الأسلحة المحدَّثة «دراغون» Dragoon لصـالـح «فـوج الـفـرسـان الـثـاني» (2nd Cavalry Regiment) في الجيش الأميركي.

وكـان مـن شـأن تـراجـع الـعـمـلـيـات في أفغانستان والعراق أنْ خفَّضَ الطلب على القدرة المتزايدة على البقاء أو النجاة التي تُوفِّرها مراكن الأسلحة المشغَّلة عن بُعد RWS. وقال آرني جينيستاد Gjennestad Arne، نـائـب رئـيـس قسـم الـتـسـويـق والمبـيـعـات لمراكن RWS وأبـراج MCT لـدى شركـة Kongsberg، إنّ الســوق في الإجمال تراجعت قليلاً مقارنةً بالسنوات الأخيرة. ويُركِّز العملاء الأميركيين للشركة أيضاً على تجديد الأنظمة المزوَّدة بالفعل، فضلاً عـن تحديـثـهـا عبر «برنـامـج تجديد الـتـكـنـولـوجـيـا» لصـالـح «مراكن الأسلحة المشتركة المشغَّلـة عـن بُـعـد» CROWS. وأوضـحَ جـينـيـسـتـاد: «نـعـمـل عـلـى ضـمـان تزويد التحديثات التكنولوجية الضرورية بحيث تتلقَّى التطبيقات الحالية بعض القدرات الجديدة.

وفي هـذا الصـدد قـال جـيـنـيـسـتـاد بـأن Kongsberg لبّت بثبات متطلبات تقوية المدى وقدرات الفتك للمأثرات المتوافرة في مراكنها للأسلحة المشغلة عن بُعد. وهناك تحرك أيضـاً لـدمـج الأسـلـحـة المضـادة للدبابات أو وصواريخ الدفاع الجوي، على غـرار «جـافـلـين» Javelin و«ستينغر» Stinger بـالـتـتـابـع إضـافـة إلى المدفـع الرشاش، وباستطاعة العميل اختيار المؤثر الذي يناسبه اعتماداً على الهدف.

ولـقـد كـان هـذا الـتـفـكير وراء تـطـويـر Protector RWS – LW30، بحسب ما أوضح جينيستاد. وهذا النظام هو أفضل إلى حد ما من الطراز المعياري، ولكنه يزود المشغل بطقم موسع من الخيارات. وبحسب Kongsberg، لدى المركن LW30 المدفع الرشاش M230 LF عيار 30 ملم كسلاح رئـيـسـي ولـكـنـه يـتـضـمـن أيضـاً رشـاشـاً

«مركن السلاح المشترك المشغَّل عن بُعد» CROWS M153 صنع Kongsberg مركّباً على عربة M-ATV صنع Oshkosh

محورياً عيار 7.62 ملم وقاذفاً لصواريخ Javelin.

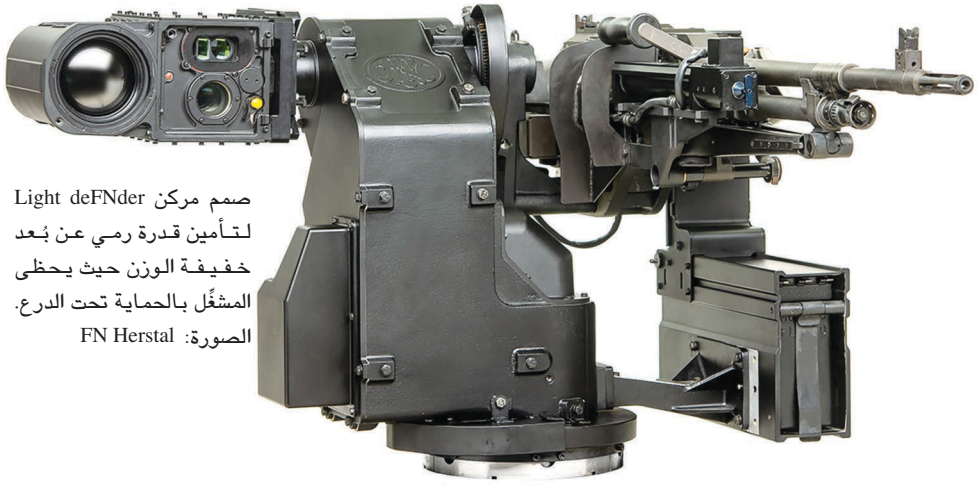
وقـالـت Kongsberg بـأن هـذه المرونـة والتراكـبـيـة تـوفـر قـدرة أسـحـلـة شـديـدة الـفـعـالـيـة لـعـدة حـاجـات عـمـلانـيـة والـتـي تـراوح بين عـدة أسـلـحـة يسـهـل تـركـيـبـهـا بواسطة المشغل.

FN Herstal: منافسة قاسية

لـفـتَ جـيـنـيـسـتـاد إلى أنّ المـنـافـسـة تـغـدو أصعب وأقسى من قِبَل شركاتٍ عديدة، ومع ذلك لا تزال الشركة تتلقّى طلبات جديدة لنظامها Protector سـواء في الـولايـات المتـحـدة أو في الأسـواق الـدولـيـة حـيث أصـبـحـت مـراكـن RWS مـكـوِّنـا مشتركاً بازدياد في برامج العربات، سواء للأسطول بأكمله أو على الأقل لأنواعٍ محدَّدة فيه. إنّها عادةً ما تكون مطلباً في جميع برامج العربات.

وبـحـسـب نـاطـقٍ بـاسـم شـركـة «أف أن هيرستال» FN Herstal ثمة طلبٌ متنامٍ على «مراكن الأسلحة المُشغَّلة عن بُعد» RWS لكي تشتمل على عددٍ من «الوظائف الذكية» ولكي تعمل على أعدادٍ كبيرة منها

«مركن السلاح المشغَّل عن بُعد» Protector RWS – LW30. الصورة: Kongsberg



صمم مركن Light deFNder لتأمين قدرة رمي عن بُعد خفيفة الوزن حيث يحظى المشغِّل بالحماية تحت الدرع. الصورة: FN Herstal

بالتنسيق معاً ولو أنّ الطلب لا يزال مهمّاً على الطرز الآهلة: «تلعب مراكن RWS دوراً كبيراً في مسارح العمليات، ومع ذلك لا تزال الطرز الآهلة تحظى بمكانتها».

وطوّرت الشركة مركني RWS للتطبيقات البرّية: Light deFNder و Medium deFNder. ويمكن استخدامهما في سلسلة من الأدوار الهجومية والدفاعية لاشتمالهما على مدافع رشّاشة ومنصّات إطلاق قنابل دخانية فضلاً عن أجهزة تُلبّي احتياجات المراقبة والإلمام بالوضع المحيط.

صمم مركن Light deFNder لتأمين قدرة رمي عن بُعد خفيفة الوزن حيث يحظى المشغِّل بالحماية تحت الدرع، وفقاً لشركة FN Herstal. وهو يستهدف العربات التي لا يسعها أن تتحمّل مركن سلاح أثقل وزناً أو تلك التي لا تتطلّب مدفعاً رشّاشاً ثقيلاً أو قدرة للدفاع عن المحيط. وقد جرى تطويرها على نحو أمثل لكي تحتضن رشّاشَين عيار 5.56 ملم و 7.62 ملم.

في المقابل، يمكن تركيب Medium deFNder على عربات خفيفة ومتوسطة وثقيلة، كما تؤكّد شركة FN Herstal. ويمكن تجهيزها بمجموعة من مختلف أنواع الأسلحة، على غرار الرشّاش defender Mini (FN M249) عيار 5.56 ملم والرشّاش الثقيل FN M3R عيار 12.7 ملم فضلاً عن قواذف رمّانات أوتوماتيكية عيار 40 ملم. وتطوّرت الأنظمة على مر السنين مدفوعة بمطالب السوق المتغيرة، بحسب الناطق باسم الشركة الذي أشار إلى تضمين وصلة تردُّد راديوي RF، تتيح إدماج مركني deFNder في «عربة أرضية غير آهلة» UGV.

وعملت الشركة مع «ميلريم روبوتكس» Milrem Robotics في هذا المجال، حيث جرى تركيب مركن Medium deFNder على منصّة «ثيميس» THeMIS من إنتاج هذه الشركة أيضاً. وجرى نَشْر هذا النظام خلال تمارين Spring Storm 2017 في إستونيا لإجراء تجارب في عددٍ من المعارض الدفاعية.

أكثر اقتداراً من الأبراج

باتت القوّات البرّية في أنحاء العالم تتبنّى بازدياد «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» RWS، ولا سيّما في الولايات المتحدة، ومعظم الدول الأوروبية، والخليج العربي وآسيا. فهذه المراكن تُضاهي الاشتقاقات الآهلة بقدرتها على الفتك لكن تتفوّق عليها بميزاتٍ مهمة على غرار الوزن الأخف، والقدرة الأكبر على البقاء بفضل الحماية الدرعية الجيّدة للرامي والآمر، وكذلك كونها مُجزية أكثر في كلفتها من الأبراج الآهلة.

وقد تطوّرت هذه التكنولوجيا في اتّجاهاتٍ عديدة، ولا سيّما من خلال إضافة قدرات متقدِّمة لمعالجة الصور والمناظير المحسَّنة، النهارية منها والليلية. وهذا ما يتيح توفر أمداء مراقبة وحقول رؤية أوسع زاويةً وحيازة أهداف أكثر دقّةً بكثير، حتى في الأحوال الجوّية السيئة. فالرادارات الأخف وزناً والأقل كلفة الجديدة ستصبح جزءاً من نظام حيازة الأهداف وتُحسّن بشكلٍ كبير القدرة على الإطباق على الهدف في جميع الأوقات والأحوال الجوّية.

وتتضمن مجموعة شركة «سامسون» Samson أربعة منتجات تراوح بين رشاش عيار 5.56 ملم ومدفع 30 ملم. وقامت الشركة بتسليم نحو 1000 مركن سلاح

يمكن تركيب Medium deFNder على عربات خفيفة ومتوسطة وثقيلة، كما تؤكّد شركة FN Herstal

مركن السلاح Samson 30 والذي يتضمن المدفع الرشاش MK44 عيار 30 ملم، وهو من إنتاج شركة Northrop Grumman Innovation Systems (NGIS) إضافة إلى رشاش محوري من عيار 7.62 ملم، إلى جانب نظام إدارة رمي محدث

مشغل عن بُعد أوائل العام 2014، بحسب ما قال ناطق رسمي باسم الشركة مضيفاً أن هناك أكثر من 5000 مركن قيد الخدمة حالياً.

وقدمت الشركة مؤخراً للسوق منتجين جديدين، الأول تحت مسمى Samson 30 والذي يتضمن المدفع الرشاش MK44 عيار 30 ملم، وهو من إنتاج شركة Northrop Grumman Innovation Systems (NGIS) (سابقاً Orbital ATK) إضافة إلى رشاش محوري من عيار 7.62 ملم، إلى جانب نظام إدارة رمي محدث ونظام معالجة للصور من بين إضافات أخرى متقدمة ومحدثة.

وأشار الناطق الرسمي إلى دمج «نظام الحماية النشط» «تروفي» Trophy في مركن Samson 30 مضيفاً بأن من شأن ذلك أن يحسن قدرات النجاة للطاقم، ويخفض الأضرار بالعربة من خلال شل التهديدات من على مسافة آمنة. وخضع النظام إلى أكثر من 2500 اختبار مع معدل نجاح بنسبة 90 في المئة، وهو الآن قيد الخدمة في جيش العدو الإسرائيلي.

ولعل إحدى الفوائد الرئيسية لعملية دمج Trophy بمركن السلاح المشغل عن بُعد Samson، هي قدرته على تحديد موقع مصدر النار، وهو يسمح للطاقم بالرد على مصادر النيران بفعالية من خلال تقديم رمايات دقيقة وفي أوقات محددة على مواقع مصادر النيران. وباستطاعة Trophy، بحسب ما تدعي إسرائيل، زيادة قدرة الفتك لجيشها والشل بفعالية الأسلحة المضادة للدبابات المعادية.

المنتج الآخر هو Samson Dual، الذي يتألف من المدفع الرشاش M230 من صنع شركة NGIS كسلاح رئيسي وأما رشاش متوسط عيار 7.62 ملم، أو قاذفا صواريخ موجهة متعددة الأهداف Spike LR أو القاذف الأحدث New Spike LR2.

أسواق متوسِّعَة

تشهد سوق «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» RWS أيضاً توسُّعاً، فعلى سبيل المثال، طوّرت شركة «أركوس» Arquus عائلة «هورنت» Hornet لصالح برنامج الجيش الفرنسي لتحديث عربة «سكوربيون» Scorpion، كما جهَّزت ناقلات الجند المدرّعة «غريفون» Griffon APC لهذا النظام في العام 2019، وستُجهَّز به عربات الاستطلاع «جاغوار» Jaguar بدءاً من العام 2021. وأكّدت شركة Arquus (وكانت تُدعى سابقاً «رينو تراكس ديفنس» Renault Trucks Defense) على أنّها قادرة أيضاً على تركيب Hornet في عربات أخرى.

وتتنامى أهمية الذكاء الاصطناعي AI في هذا الصدد، من خلال الرصد والتعرُّف وتحديد الهويّة الأوتوماتيكية للهدف

طوّرت شركة «أركوس» Arquus عائلة « Hornet من «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» RWS لصالح برنامج الجيش الفرنسي لتحديث عربة Scorpion

تُنتِج شركة Leonardo عائلة HITFIST من «مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد» RWS

والإلمام بالوضع المحيط. كما أنّ هناك توسُّعاً في المطالب لمزيدٍ من التراكبية والتفصيل وفق متطلبات العميل لهذه المنتجات المتباينة والمتطوِّرة لمختلف العملاء.

وتُنتِج شركة «ليوناردو» Leonardo عائلة HITFIST من هذه الأنظمة. وأشارت الشركة إلى عددٍ من التوجهات في السوق خلال السنوات الأخيرة، وعلى الأخص إدماج صواريخ مضادة للدبّابات و«أنظمة حماية نشطة» APS في مراكن RWS متوسطة العيار التي تُجهَّز عادةٍ بمدفع رشّاش عيار 30 ملم. وإضافة صواريخ مضادة للدبابات تُضاعِف المرونة في الاشتباكات مع أهدافٍ كبيرة على غرار دبّابات القتال الرئيسية MBT، وعلى أمداءٍ أطول.

ويعني تطوُّر «أنظمة الحماية النشطة» APS أنّه بات من الممكن الآن إدماجها في عرباتٍ منصّات ثُمانية الدفع أو مجنزرة، مع برج متوسط العيار، بحسب الشركة. ومن المتوقّع زج استثمارات كبيرة في هذا المجال خلال السنوات المقبلة بحسب ما تتوقّع الشركة الإيطالية، فيما تُستخدم أنظمة APS لحماية الطواقم من القذائف الصاروخية RPG والصواريخ المضادة للدبّابات.

قدرة لاسلكية

تعاونت شركة Kongsberg مع «معهد الأبحاث والتطوير الدفاعي النرويجي» والجيش النرويجي في تطوير مزيدٍ من الأداء الذاتي لمراكن RWS بتوفير تحكُّمٍ لاسلكي كامل بالمنصّات. وبالتالي يمكن أن نرى تلك المراكن مركّبة على عربة ذاتية الحركة أو مُتحكَّم بها عن بُعد تسير إلى جانب عرباتٍ آهلة في عملياتٍ محدّدة. وإضافة إلى ذلك، يمكن استخدامها في الدفاع عن محيط القواعد العسكرية، فيما يتحكَّم المشغِّلون من داخل القاعدة بالنظام، أو كجزءٍ من عربة استطلاع غير آهلة تُرسَل لرصد متسلِّلين محتملين.

وسلّط جينيستاد الضوء أيضاً على استخدام مراكن RWS في الاشتباك مع «عربات جوّية غير آهلة» UAV، التي غَدَت بسرعة هاجساً في السنوات الأخيرة. وأوضح: «يمكن أن تكون تلك العربات صغيرة جداً، لكن يتعيّن عليك الاشتباك معها. ونحن نستطلع سُبُل الإفادة من مراكن RWS المتوافرة لهذا النوع من الأدوار بغية إضافة قدرة ومرونة أكبر للمستخدمين، وبدلاً من شراء نظامٍ جديد بالكامل لتولّي هذه المهمة».

وضمن إطار سوق الأبراج غير الآهلة الأوسع انتشاراً، ما زال هناك، كما قال جينستاد، نقاشا كبير في بيئة المستخدمين حول العودة إلى الأبراج الآهلة القديمة أو الذهاب إلى التكنولوجيا غير الآهلة. وأضاف: «ما زلنا نرى الكثير من البرامج المتضمنة متطلبات أبراج آهلة».

قطر وأبراج MCT-30

شَهِدَت شركة Kongsberg في الآونة الأخيرة تطوُّرات في هذا المجال، خصوصاً الصفقة التي أبرمتها في آذار/مارس العام 2019 لتركيب برج السلاح MCT-30 على «عربات قتال المشاة» VBCI التي استحصلت عليها قطر. ووفقاً للشركة النروجية إنّه العقد الوحيد الأكبر على الإطلاق الذي استحصلت عليه، حيث بلغت قيمته نحو 2 مليار دولار. وإلى جانب برج السلاح MCT-30، ستقوم شركة Kongsberg أيضاً بتزويد هذا البرنامج بمركن السلاح المُشغَّل عن بُعد Protector. ويعتقد جينيستاد بأن الشركة ما زالت في مرحلة بداية الانطلاق عندما يتعلق الأمر بالأبراج غير الآهلة ذات العيار المتوسط. وجديرٌ بالذكر أنّ شركة Kongsberg زوَّدت عربات Dragoon الأميركية ببرج السلاح MCT-30.

وعلى سبيل المثال، فإن العربات التي تم ميدنتها مؤخراً في فوج الخيالة الثاني، المتمركز في ألمانيا، جهزت بأبراج MCT-30 والتي زودت بالمدفع الأوتوماتيكي XM813 الخاص بشركة NGIS، وهو اشتقاق من المدفع MK44 Bushmaster، الذي يمكن تجهيزه لإطلاق ذخائر من عياري 30 و 40 ملم. وقال جيفري تيبتون، مدير تطوير استراتيجية المدافع وإدارة الأعمال في NGIS قسم أنظمة التسليح: «لدينا بعض الطلبات التي حصلنا عليها مؤخراً لبيع المزيد من المدافع لتسليح الأبراج غير الآهلة»، وأضاف: «يتعرض العالم للكثير من التهديدات ويقدم عملاء الشركة مطلب المزيد من المدافع ما شكل قفزة نوعية في

مجال الأسلحة الآهلة، ونعتقد أنهم يريدون قوة نارية إضافية وأسلحة أكبر عياراً على متن العربات وبعض الأحيان نلائم بطريقة أفضل الأبراج غير الآهلة».

محاربة الأنظمة الجوّية

تُعتبر «محاربة الأنظمة الجوّية غير الآهلة» (C-UAS) أولويةً متنامية لدى عملاء مراكن RWS، كما يقول جون كوتيس John Cottis، مدير تطوير الأعمال لدى شركة «إي أو أس ديفنس سيستمز» EOS Defence Systems، التي تُصنِّع مركن السلاح المستقرّ المُشغَّل عن بُعد R-400 والمركن الأكبر حجماً R-600. المركن الأول قيد الخدمة لدى عددٍ من الدول من بينها أستراليا، وهولندا والولايات المتحدة، في حين يُشغِّل الجيش السنغافوري مركن R-600. وتعمل شركة EOS للأنظمة الدفاعية أيضاً على مركن R-150 الأخف وزناً.

وفي شراكةٍ مع شركة «نورثروب غرومان إنوفايشين سيستمز» Northrop Grumman Innovation Systems (NGIS)، حققت EOS مراحل متقدّمة في تطوير «الحرب المضادة للأنظمة الجوّية غير الآهلة» C-UAS ، باستخدام مركنها R-400 مع المدفع الرشّاش M230 عيار 30 ملم الذي يرمي ذخائر متفجّرة في الهواء، على حدّ قول كوتيس.

ويمكن تشغيل أية منصة لِـ «الحرب المضادة للعربات الجوية غير الآهلة» UAVs، بحسب ما أشار كوتيس، وذلك إذا أمكن تجهيزها بمركن سلاح مشغل عن بُعد وبالتناوب، يمكن تجهيز العربات الأرضية غير الآهلة على مركن سلاح مشغل عن بُعد مخصص للحرب المضادة للعربات الجوية غير الآهلة أو منصة مرتكزة أرضاً للدفاع الجوي على ارتفاعات منخفضة ضمن غيرها من تشيلكة منصات آهلة.

ثمة استثمارات متزايدة في أنظمة المناظير للأبراج غير الآهلة ومراكن RWS، كما أكّدَ إرين أويكون Oykun Eren، مدير قسم «هندسة أنظمة الأسلحة» لدى شركة «أف أن أس أس» FNSS التركية. فثمة عددٌ من المشغِّلين يتحوَّل بازدياد نحو كاميرات تصوير حراري ثنائية الحيِّز بالأشعة تحت الحمراء ذات موجة طويلة ومتوسطة IR (LWIR/MWIR). وهذا ما يقدم ميزة كبيرة من ناحية رصد الهدف والتعرُّف إليه، إذ إنّ للموجة الطويلة والأخرى المتوسطة من الأشعة تحت الحمراء خصائصها المفيدة، فالأولى ذات نفعٍ وسط دخان المعارك، في حين أنّ الثانية ذات فائدةٍ في البيئات الحارّة والرطبة.

وتُنتِج شركة FNSS مجموعة واسعة من الأبراج غير الآهلة، على غرار عائلة «تيبير» Teber. ويمكن تزويد هذه الأبراج بمدافع رشّاشة عيار 30 ملم أو 40 ملم، وتتوافر باشتقاقاتٍ آهلة وغير آهلة. وتعمل الشركة أيضاً على أنواعٍ مختلفة من المراكن الخفيفة والمتوسطة الوزن لمجموعة مختلفة من العملاء. ويقول إرين

أبرمت Kongsberg صفقة في آذار/مارس العام 2019 لتركيب برج السلاح MCT-30 على «عربات قتال المشاة» VBCI التي استحصلت عليها قطر

مركن السلاح المستقرّ المُشغَّل عن بُعد R-400. الصورة: EOS Defence Systems

ثُنتِج شركة FNSS مجموعة واسعة من الأبراج غير الآهلة، على غرار عائلة Teber

إنّه يتوقّع في المستقبل القريب استخدام «شاشات العرض المركَّبة على خوذة» HMDs للتحكُّم بمراكن الأسلحة RWS والأبراج غير الآهلة – في تكنولوجيا مماثلة لتلك المستخدمة في الطائرات المقاتلة أو الطوّافات الهجومية. وهذا يعني أنّ المشغِّلين لن يضطرّوا إلى الاعتماد على شاشات عرضٍ أمامهم، فيما يبدو مع تلك الشاشات المركَّبة على خوذة وكأنّ العربة تملك درعاً شفّافاً.

توجهات مستقبلية

أكّد أويكون أنّه فيما تصبح التكنولوجيا أقل كلفةً فسنرى استخداماً أكبر لشاشات العرض المركَّبة على خوذة في الأنظمة البرّية، فعلى الرغم من أنّها لا تزال مُكلِفة حالياً ولا تُعتَمد سوى لدى أسلحة الجو فإنّها قد تشهد بعض التطبيقات في سوق الأسلحة البرّية في المستقبل القريب أيضاً. وتوقَّع أويكون أيضاً تسجيل تقدُّمٍ في قدرات تعقُّب الهدف والتعرُّف إليه في السنوات المقبلة، مع ازدياد قوة المعالجة لدى الأنظمة. ومثالٌ على ذلك، تعرُّفٌ أوتوماتيكي على الهدف يستند إلى صورٍ مخزَّنة في مكتبة بيانات السلاح.

في المقابل، أوضح جيفري تيبتون Jeffrey Tipton، مدير «استراتيجية أنظمة الأسلحة» لدى شركة Northrop Grumman Innovation Systems، أنّ التوجُّه نحو اعتماد الأبراج غير الآهلة إنّما يأتي بدافع المطالب للحصول على حمايةٍ للطاقم، وقال: «إنّهم يرغبون في الحصول على قدرة إعادة تلقيم السلاح من داخل العربة، من دون تعريض الجنود لأية تهديداتٍ من الخارج».

وكان هناك تأكيدٌ متنامٍ في السنوات الأخيرة على أنواع المستشعرات التي يمكن إدماجها في الأسلحة، وأشار تيبتون إلى أنّ ذلك يُشكِّل التركيز الرئيسي لعمل شركة NGIS بالتعاون مع شركائها حيث ستدمج الشركة المدفع MK44 وأنظمة أخرى في عربة. وسيشمل ذلك الآن قائسات مسافة ليزرية ، ودمج أيضاً بيانات حول درجة حرارة الجو والأحوال الجوّية للمساعدة على توجيه الذخائر المتفجِّرة جوّاً، على سبيل المثال. وأكّد تيبتون أنّ البصريات قد تحسَّنت جداً في مراكن الأسلحة المُشغَّلة من بُعد RWS والأبراج غير الآهلة، خصوصاً في مجال الأشعة تحت الحمراء والرؤية الليلية.

وشَهِدَت الشركة مزيداً من الطلبات على الأنظمة غير الآهلة، لكنّ تيبتون لا يتوقّع أن يتوارى الجانب الآهل من هذا السوق قريباً، وأنّها قد تبقى معتَمَدة لنحو 30 عاماً ولو ازدادت شعبية المراكن غير الآهلة.

أمّا الناطق باسم شركة FN Herstal فأكّد بدوره أنّ الشركة تتوقَّع الإفادة من مراكن الأسلحة RWS بازدياد بالتعاون مع الأنظمة الآهلة، فيما ستتبنَّى العربات الأرضية غير الآهلة تلك المشغَّلة عن بُعد على نطاقٍ أكبر. وستكون ثمة حاجة إلى إتاحة التشبيك بين مختلف الأنظمة، واستخدام مراكن RWS في الدفاع عن محيط القواعد العسكرية.

ويتوقّع جينيستاد أن تُشكِّل مراكن RWS والأبراج غير الآهلة جزءاً أساسياً في جميع برامج العربات الكبيرة التي ترنو إلى تحديثاتٍ في المستقبل. وأكّد أنّ تقديرات شركته تفيد بأنّ هذه السوق ستواصل النمو، وستكون ثمة حاجة أكبر إلى هذه الأنواع من الأنظمة غير الآهلة.

وشدَّد إرين أنّ ما من حلٍّ يُلائم جميع التطلُّعات، وأنّه لا يتوقَّع أن تستبدل مراكن RWS والأبراج غير الآهلة كلّياً الاشتقاقات الآهلة. وكان هناك عددٌ من البرامج الأخيرة التي آثر فيها المستَخدِمون الأبراج الآهلة، وتوقَّع الاعتماد المتواصل على هذه الأنظمة لفترةٍ غير قصيرة في المستقبل.

وقال: «ينبغي أن يعتمد نوع نظام السلاح الجاري اختياره على نوع العربة ومهمّتها، سواء كانت عربة استطلاع مدرَّعة، أم عربة قتال المشاة، وكذلك سواء كانت عربة قيادة، أم ناقلة جند مدرَّعة». وخَتَم إرين قائلاً: «يتعيّن علينا أن نُفكِّر في مجموعات المهام المتوقَّعة لتلك العربات بغية اختيار نظام السلاح المناسب».■

UAE ABU DHABI

IDEX ايدكس

IDEX 2021

INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE

ABU DHABI, UAE

DEFENCE TECHNOLOGY FOR THE FUTURE

The Middle East and North Africa's largest defence and security exhibition returns to Abu Dhabi in February 2021.

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

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

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

21-25 FEBRUARY

Strategic Partner

EDGE

Principal Partner

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

Official Media Partner

nation shield

Organised By

UAE ABU DHABI
IDEX LLC
An ADNEC Group Company

Host Venue

ADNEC
مركز أبوظبي الوطني للمعارض
Abu Dhabi National Exhibition Centre

In association with

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF DEFENCE

UAE Armed Forces

أنظمة إدارة القتال في سفن السطح

ستلحظ فرقاطات F125 الجديدة «نظام أطلس للقتال البحري» ATLAS Naval Combat System (ANCS) والذي يتميز بهندسته التراكبية المفتوحة المتقدمة ANCS ونظام كمبيوتري لهندسة موزعة مخططة لتوفير صورة تكتيكية وتلقائية وواضحة من جميع مستشعرات السفنية

«أنظمة إدارة القتال» Combat Management Systems (CMS) في سفن السطح هي إحدى جوانب الرقمنة المتزايدة في ميدان القتال البحري، وهي توفر صورة متكاملة للوضع التكتيكي لصالح طاقم السفينة وعلى مستوى أي رعيل قيادي من خلال تلقي، وجمع ومعالجة بيانات المستشعرات التي تم الحصول عليها من مجموعة من المستشعرات المركبة خارج السفن.

إن أنظمة إدارة القتال في السفن CMS أو Combat Direction Systems (CDS) هي متأصلة على نحو كبير في دمج وتنسيق جميع أنظمة الاستشعار والأسلحة لضمان قدرة رد فعل قتالي سريع ضد التهديدات الداهمة من خلال تسريع عملية الرصد – الاشتباك.

التوافق التشغيلي شرط أساسي

شهد العام 2019 اتخاذ عدد كبير من القرارات المهمة، وبفضل العديد من البرامج تثابر القوات البحرية على تعزيز قدرة التوافق التشغيلي في البحر من خلال دمج أو تحديث مكونات الأجهزة والبرمجيات لمعالجة أوجه القصور الناشئة عن استخدام وسائل الاتصالات وأنظمة C4I المختلفة، وعمليات التشغيل، والبروتوكولات والمعايير والتكتيكات التي قد تؤدي جميعها إلى قصور في التوافق التشغيلي وبالتالي جاعلةً إياها من الصعوبة بمكان التحقيق الكامل للتفوق المعلوماتي البحري وما بعد الحدود التقليدية في البحر/ الشاطئ لتصل إلى القتال الجوي. أدمجت القوات البحرية التابعة لحلف شمال الأطلسي NATO في «قوة رد الفعل السريع للحلف» INRF، ومن شأن ذلك أن يظهر طبيعة تبادل المعلومات، وعوائق اللغة التي يمكنها أن تؤثر في العمليات البحرية. وهذا يظهر بأن سفن السطح المعاصرة المختلفة تعتمد على إجراءات أنظمة إدارة القتال التي تتشاطرها.

إن برامج بناء السفن الحربية الجديدة في فرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، وإسبانيا والمملكة المتحدة تؤكد أيضاً هذا المطلب. وقال مارك ستيفنس Marck Steffens، رئيس مشروع الفرقاطة الألمانية F125 في وكالة المشتريات الألمانية: «ستلحظ فرقاطات F125 الجديدة «نظام أطلس للقتال البحري ATLAS Naval Combat System (ANCS) والذي يتميز بهندسته التراكبية المفتوحة المتقدمة ANCS ونظام كمبيوتري لهندسة موزعة مخططة لتوفير صورة تكتيكية وتلقائية وواضحة من جميع مستشعرات السفنية، فيما تنسق كلا الاستجابات أو ردة الفعل الدفاعية والهجومية. ويتضمن الأخير المدفع البحري الخفيف الوزن 127\46LW من شركة «ليوناردو» Leonardo، وبإمكانه أن يقدم قدرة دعم ناري حقيقي لسفن السطح.

طور الائتلاف الصناعي لمشروع F125 فريق عمل مشترك يتألف من TKMS و ATLAS Elektronik الألمانيتين، فيما يقدم «نظام أطلس للقتال البحري» ANCS صورة تكتيكية للشواطئ ونظام تحكم بأسلحة المدفعية. وهذا ما يسمح لفرقاطات F125 تنفيذ عمليات أكثر تعقيداً في مجال المراقبة الشاطئية والاشتباك مع أهداف أرضية بالتنسيق مع وحدات الجيش. وسينضم نظام ANCS إلى نظام رابط البيانات التكتيكي ADLiS على متن

الفرقاطة F125. ويسمح نظام ADLiS للسفينة استخدام روابط بيانات متنوعة لتشاطر ما تراه مع القوات الألمانية والحليفة بحسب ATLAS Elektronik. وهي تتضمن معايير حلف شمال الأطلسي الرئيسية على غرار Link 11، و Link 16 و Link 22.

وتقترح البرامج التي تعهدتها دول غير حليفة لحلف شمال الأطلسي على غرار أستراليا، واليابان ونيوزيلاندا تحديث أنظمة إدارة القتال المحمولة على السفينة والتي سينجم عنها تحسينات مهمة في مجال التفوق المعلوماتي.

وبغية التغلب على أوجه القصور المتواجدة، فإن البحرية الملكية الأسترالية اختارت نظام إدارة القتال 9LV من شركة «ساب» SAAB لتحديث الفرقاطات الموجودة أو تجهيز السفن الحربية المستقبلية التي تهدف إلى تحقيق قدرة متعاظمة. وهناك مؤشرات سُمعت من رسميي الدفاع الأسترالي بأن نظام 9LV CEAFAR المجهز برادار للفرقاطة فئة Anzak يمكنه أن تمتلك حالياً أفضل نظام دفاع جوي في العالم على متن سفن السطح وعلى المديين القريب والمتوسط؛ ومع ذلك، فإن نظام إدارة القتال الأميركي Aegis الذي جهزت به مدمرات الحرب الجوية فئة Hobard التابعة للبحرية الملكية الأسترالية سينجم عنه مزيج من أنظمة إدارة القتال في الأمر القتالي المستقبلي لهذه القوات.

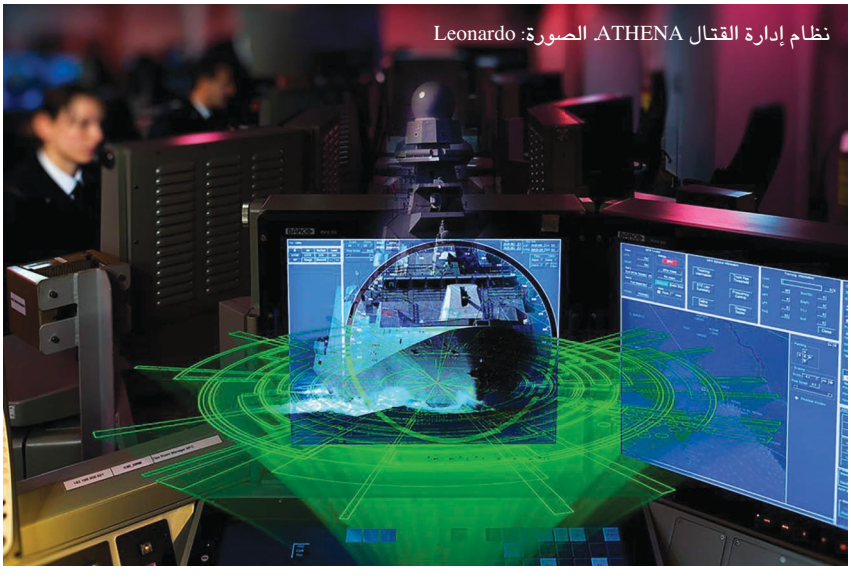
اختارت البحرية الملكية الأسترالية نظام إدارة القتال 9LV لتحديث الفرقاطات الموجودة أو تجهيز السفن الحربية المستقبلية التي تهدف إلى تحقيق قدرة متعاظمة. الصورة: SAAB

تطورات متسارعة لأنظمة CMS

أثناء معرض Euronaval 2018 الذي انعقد في لوبورجيه، فرنسا، أكد المصنِّع الإيطالي Leonardo، ومن خلال قسم إلكترونيات الدفاع البحري والبري، بأن الجيل الجديد لحرب الشبكة المركزية في هندسات أنظمة CMS سيلعب دوراً مهماً ومتزايداً عندما يتعلق الأمر بالتعاون ما بين سفن السطح والطائرات والغواصات وأصول الأنظمة المرتكزة أرضاً. وكنتيجة لذلك، فإن الجيل الجديد للسفن الحربية، على غرار سفن الدورية البعيدة عن الشاطئ المتعددة الأغراض المستقبلية في البحرية الإيطالية ستكون منصات بالمقياس الكامل لهندسات C4I\ C4ISR\ C4ISRTAR. وستلعب الأنظمة الرقمية دوراً حيوياً وأصيلاً، حيث أن عدة بحريات رائدة في العالم لديها العديد من برامج بناء السفن ستطفو على السطح والتي ستشهد تغييرات كبيرة في البنى التحتية لأنظمة CMS وأنظمة البيانات.

وبحسب مصنِّع السفن Naval Group الفرنسي، ستظهر مراكز قيادة ومعلومات جديدة بالكامل وغرف تحكم كدافع رئيسي لدمج الأنظمة الفرعية المحسنة داخل أنظمة قتال على متن السفن.

وستلعب هكذا اعتبارات دوراً رئيسياً في تصميم سفن البحرية الفرنسية المستقبلية لفرقاطة الحجم الوسط زنة 4000 طن، والتي ستجهز بأنظمة القيادة والمعلومات وهوائي رادار Thales Seafire ذي



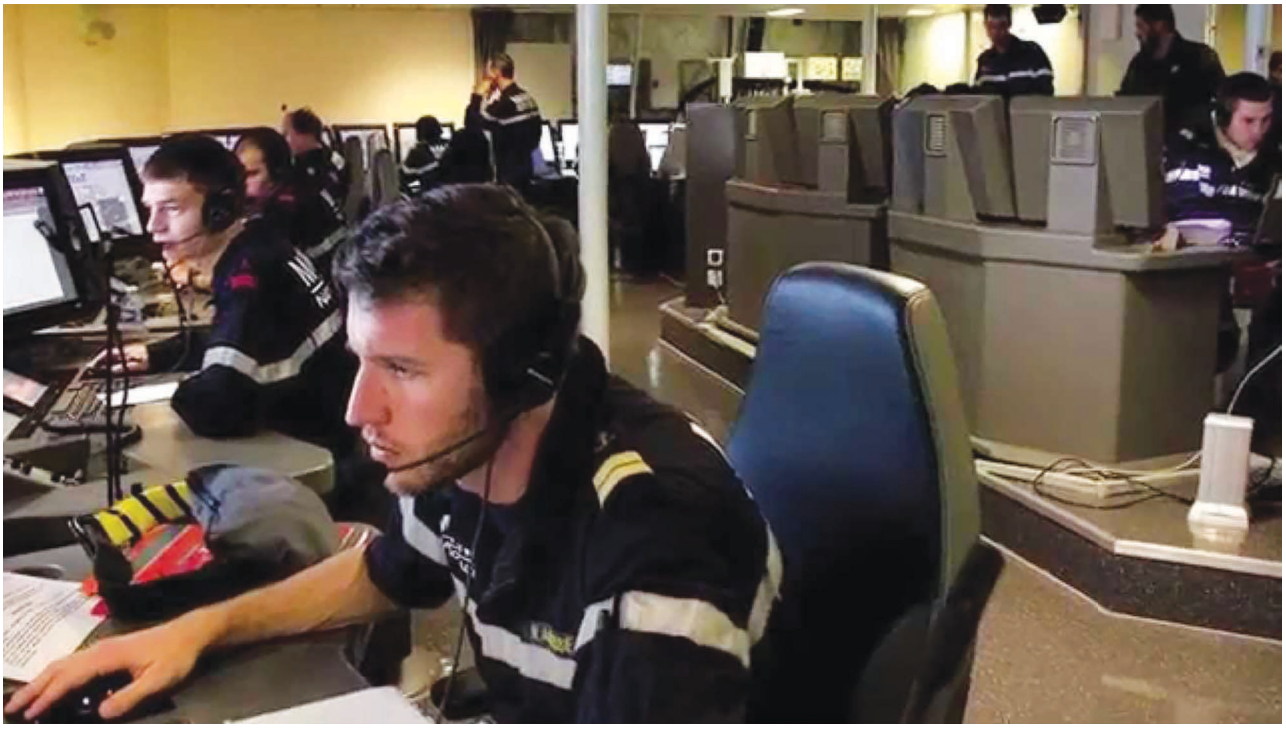
نظام إدارة القتال ATHENA. الصورة: Leonardo

نظام إدارة القتال الأميركي Aegis. الصورة: Lockheed Martin

المسطحات الرباعية. وكونه مدرجاً لهدف رئيسي لاستراتيجية البحرية الفرنسية وبخاصة قدرة الفرقاطات الجديدة للعمل بسلاسة مع شركاء الدول الحليفة الأخرى.

طور حوض بناء السفن الهولندي Damen Schelde Naval Shipbuilding (DSNS) مفهوم المنصة CROSSOVER التي يمكن تسميتها بـ«التطور الهجين» لزوارق دورية بعيدة عن الشاطئ OPV فئة Holland، والفرقيطة فئة Segma ومنصة الإنزال البحري Inforcer. وتستفيد سلسلة CROSSOVER من مستوى الأتمتة العالي جداً والقوة البشرية المنخفضة وغرفة عمليات محسنة مشتقة من فئة Holland إضافة إلى ترتيبات مرنة في الحيزات على ظهر السفينة والبنى التحتية الداخلية لاستيعاب أنظمة القيادة والسيطرة والاتصالات والقتال الضرورية المحددة مسبقاً.

وعلى صعيد آخر، تثابر شركة «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin على تحسين خصائص الأداء لنظام Aegis. وفي العام 2017، وبحسب وكالة الدفاع الصاروخي الأميركية MDA، فإن المدمرة John Paul Johns (DDG53) فئة Arleigh Burke، مدعومة من قِبَل شركة Lockheed Martin، استخدمت التطور الأحدث لنظام القتال Aegis في مجال رصد، وتعقب، واشتباك وإطلاق صاروخ لاعتراض هدف صاروخي بالستي للمدى المتوسط. وسجل التمرين العرض البحري الأول لنظام



نظام إدارة القتال SETIS. الصورة: Naval Group

نظام إدارة القتال TACTICOS. الصورة: THALES

Aegis الأساسي 9.2 (BMD5.1) وقدرات التعقب والاشتباك في نظام «الدفاع الصاروخي البالستي» BMD ضد تهديدات متقدمة جداً مع زيادة بارزة لميدان القتال البحري لدعم «مقاربة التكيف الممرحلة» الأميركية لحماية أوروبا من هجمات صاروخية بالستية. والاختبار الذي نفذ بصاروخ Standard Missile-3 Block II A/ التطور التعاوني لاختبار الطيران البحري(SFTM-1) والذي عرض القدرات المدمجة لنظام السلاح Aegis والكيفية التي تطور فيها باستمرار للتصدي للتهديدات المتقدمة. وعلى مدى العقدين الماضيين، اختير نظام Aegis من قِبل أستراليا وثابر فريق الاختبار المدمج لنظام القتال الخاص بِـ Lockheed Martin في دمجه واختباره على متن سفن البحرية الملكية الأسترالية المجهزة بِـ Aegis و AWD، و HMAS، و HOBART في العامين 2017 – 2018.

وقال جيم شاريدان، نائب رئيس ومدير أنظمة القتال والدفاع الصاروخي البحري: «يسجل HOBART HMAS ، السفينة الدولية للقرن الحادي والعشرين والدول الحليفة الست لمجموعة أستراليا، اليابان، إسبانيا، النروج، وكوريا والولايات المتحدة التي تستفيد من هذه القدرات».

وفي ما خص البحرية الإسبانية، تتعاون شركتا Lockheed Martin و INDRA على دمج نظام راداري بالمادة الصلبة يعمل بالحيز S. وكان قد طور فيما سبق للفرقاطة F-110 المستقبلية. وستشكل F-110 الجيل التالي للبحرية الإسبانية لسفن السطح المتعددة المهام، وستبصر عملياتها النور في العقد الحالي.

وسيركز العمل على أن تحل F-110 محل الفرقاطة F-80 فئة Santa Maria الطاعنة في السن، والذي بدأ في العام 2004، وسيقدم تطوراً جديداً في نظام إدارة القتال SCOMBA، وسيمكّن هذا المفهوم السفينة من العمل في جميع أماكن القتال الرئيسية بحسب شركة Navantia لبناء السفن. وسيتضمن كلا بيئات التهديد المتماثلة وغير المتماثلة وسيدعم نظام إدارة القتالSCOMBA مجموعة من الأسلحة بما فيها نظام الإطلاق العمودي MK41 ذي أنابيب القواذف الستة عشر للصاروخ SM-2، و/أو صاروخ ESSM Block 2 أو الصاروخ البحري Sea Ceptor Mod 4 من صنع شركة MBDA، إضافة إلى 8 صواريخ سطح – سطح، والمدفع البحري MK45 Mod 4 عيار 127 ملم، ومدفعين عيار 25 ملم و 4 رشاشات ثقيلة عيار 12.7 ملم تشغل عن بُعد وأنظمة طوربيد خفيفة.

إبقاء برامج المشتريات قيد التنفيذ

وبالنسبة إلى القوات البحرية التركية، فإن أنظمة إدارة القتال تحتل أولوية

BAE Systems تستشرف الآفاق المستقبلية لأنظمة إدارة القتال

نظام إدارة القتال الإسباني SCOMBA. الصورة: Navantia

مطلقة، وتقوم الصناعة المحلية بتطوير حلول مهام متخصصة للعديد من برامج بناء السفن الجديدة بما في ذلك المشروع MILGEM الذي يتألف من ثماني فرقيطات متعددة الأهداف و 4 فرقاطات TF-100 كبيرة بعض الشيء مجهزة بوحدات الإطلاق العمودي MK41 لصواريخ SM-2، و ESSM وصواريخ ASROC التي تقذف عمودياً. وتم اختيار شركات Aselsan، وHavelsan و Yaltes لمشروع Milgem لتطوير الأنظمة الأساسية، التي تتضمن نظام إدارة الرمي (Genesis) G-MSYS، ونظام إدارة المنصة المدمج ورادار الاعتراض Alper ذي احتمالية الكشف المنخفضة.

وقد اتخذت القوات الدفاعية الفنلندية مقاربة مماثلة وبادرت إلى تطوير البرنامج (Squadrom) LAIVUE 2000 (2000 لبناء فرقيطات متعددة المهام جديدة فئة POHJANMAA المجهزة بنظام إدارة قتال حديث. وعلى الرغم من أنها ليست سفينة حربية بدرجة فرقاطة، فإن السفن الجديدة ستحل محل 4 زوارق هجوم سريعة فئة RAUMA وسفينتي زرع ألغام فئة HAMEENMAA بحلول العامين 2022 و 2024.

وبحسب وزارة الدفاع الفنلندية، فإن القوات البحرية بحاجة إلى منصة قادرة على مراقبة المناطق البحرية فوق وتحت سطح الماء، وذلك باستخدام أسلحة مقتدرة ونظام معلومات قتالي حديث للتصدي للتهديدات المحتملة. بدأت مرحلة تخطيط هذا المشروع العام 2018، وبوشرت مرحلة البناء أواخر العام الفائت. وبالنسبة إلى الأصول البحرية، التي هي قيد الخدمة، فقد اختيرت شركة Patria أوائل العام 2018 لإجراء تحديث منتصف العمر وترميم السفن فئة Hamina و4 زوارق هجوم سريعة أو زوارق صاروخية حيث تعهدت SAAB تقديم الكم الأكبر لنظام إدارة القتال ودمج أنظمة الاتصالات والمستشعرات البصرية الإلكترونية. وستقدم SAAB نظام إدارة القتال 9LV ليحل محل نظام 2000 ANCS صنع شركة ATLAS Elektronik. ويشكل هذا الجهد قسماً من برنامج تطوير القدرة البحرية لفنلندا والتي ستضمن قدرات الدفاع البحرية المستدامة حتى تدشين فرقاطات 2020 Squadrom خلال العقد الحالي.

تحتل أنظمة إدارة القتال أولوية مطلقة بالنسبة إلى القوات البحرية التركية، وتقوم الصناعة المحلية بتطوير حلول مهام متخصصة للعديد من برامج بناء السفن الجديدة بما في ذلك المشروع MILGEM. الصورة: Havelsan

الاستنتاجات

تظهر عملية تحديث منتصف العمر MLU للسفينة الفنلندية فئة «هامينا» HAMINA كيف أن نظام إدارة القتال 2020 ANCS المتواجد سيتم استبداله بنظام متقدم آخر بدلاً من تحديثه ببساطة لتمديد عمر الخدمة العملانية لسفن السطح التقليدية. ويقع في لب عملية MLU نظام إدارة القتال CMS 9LV صنع شركة SAAB وهو يتألف من نظام هندسة تراكبية مفتوحة تسمح بإدماج الأنظمة الثانوية المختلفة، والمستشعرات، والأسلحة في توليفة واحدة. ولاحظت

SAAB، مع ذلك، أن مختلف بلوكات البناء، يمكن إدماجها في نظام CMS من مصنّعين آخرين أو مصنّعي أنظمة فرعية آخرين التي يمكن إدماجها بسهولة في نظام إدارة القتال 9LV CMS.

وضمن إطار هذا البرنامج فإن أنظمة CMS حديثة على غرار SAAB 9LV هي دليل واضح على التوافق التشغيلي في المجال البحري. صممت واعتمدت سلسلة أنظمة CMS الحديثة التي تنتجها SAAB وغيرها من المصنعين الأوروبيين على غرار Elektronik ATLAS و BAE Systems، و Kongsberg Defence and Aerospace، و Leonardo و Naval Group، لتلبية متطلبات الحرب الثلاثية الأبعاد، مع كلا الحرب المضادة للغواصات ASW والدفاع البقعي المحلي للاستقطاب على اهتمام متزايد عقب عقدين من الالتزامات المتدنية. وأثر هذا الوضع على سفن السطح الأصغر حجماً على غرار زوارق الدورية البعيدة عن الشاطئ OPV. وأوشكت مؤخراً البحرية المكسيكية، وهي مثال لدولة خارج حلف الأطلسي، على تسلم زوارق الدورية فئة POLA مجهزة بنظام إدارة القتال «تكتيكوس» Taticos، صنع شركة Thales ويتألف من عشر منضدات تشغيل. وأشارت Thales بأن العقد يتضمن نقل التكنولوجيا والمعارف لتطوير نظام إدارة القتال، وبالتالي دعم رؤية البحرية المكسيكية لاستخدام التكنولوجيات الرقمية لتحليل البيانات الكبيرة، والأمن السيبراني وعلى وجه الخصوص التواصلية المحسنة.

وبدورها أعلنت الحكومة البريطانية، التي التزمت بناء ثمانية سفن قتال عالمية GCS فئة 25 Type في المراجعة الاستراتيجية والأمنية SDSR، بأن أنظمة CMS في هذه السفن الفائقة الحداثة قد تشكل مطلباً ملحّاً لتوفير الحماية الحرجة في الحرب المضادة للغواصات ومواصلة قدرة الردع البحري المستمرة، وبالتالي حماية حاملة الطائرات فئة «الملكة إليزابيت» الجديدة في الحروب المرتفعة الحدة. وأشار مشيّدو السفن الرئيسيون على غرار Lurssen إلى أن سفن السطح الأخف، والأسهل، والأقل كلفة على غرار الفرقاطات والفرقيطات المجهزة بأنظمة قتال مدمجة بالكامل باستطاعتها استحداث تأثيرات عالية على فرص النمو في سوق الصادرات. وقد تم التعبير عن ذلك بوضوح من قِبَل الحكومتين البريطانية والفرنسية عندما أعلنتا بأن برنامجي السفينتين GCS 26 Type و FTI، يقدمان فرصاً كافية للتصدير. ويتكون البرنامج الأخير من فرقاطة الصف الأمامي الرقمية في البحرية الفرنسية زنة 4000 طناً، وستحل محل الفرقاطات الخمس فئة «لافاييت» Lafayette. وبحسب Naval Group، ستجهز الفئة الجديدة بنظام إدارة القتال الأكثر تقدماً والذي يتوافق مع طيف السيناريوهات العملانية لميدان القتال البحري المستقبلي.

وفي الإجمال، فإن فكرة استقدام روابط بيانات سريعة وآمنة جداً إلى الحرب الحديثة لتمكين سفن السطح جمع الاستخبارات لإجراء تحليل المعالجة السريعة لها، وتفسيرها ولتوفير تفوق في أنظمة الأسلحة وقدرات الضرب الذاتي للمدى البعيد من خلال المشاطرة السريعة لكم ضخم من معلومات الميدان في الوقت المناسب ما بين أصول سفن السطح الفردية.■

تقدم Kongsberg Defence and Aerospace أنظمة وحلول لسفن السطح تلبي جميع متطلبات التحديات الناشئة

الأنظمة الجوية غير الآهلة ذوات الأجنحة الدوارة

نظام Skeldar 200 ذوالإقلاع والهبوط العاموديين VTOL. الصورة: Saab

مع تقدم الأنظمة الجوية غير الآهلة ذوات الأجنحة الدوارة (RUAS) Rotary Unmanned Aerial Systems من حيث قدرات المدى والحمولة، انتقلت هذه الأنظمة إلى المجال التكتيكي البحري لتغطية احتياجات الإلمام بالوضع البحري MDA.

تتزايد فوائد خدمة وكلفة حيازة ونشر أنظمة جوية غير آهلة UAS بشكل مضطرد عبر القوات العسكرية، وبشكل خاص في السوق البحرية العسكرية. ومع ذلك، من الضروري أن تعرف القوات البحرية المزيد عما هو في الأفق والذي يشكل عاملاً محركاً في أعمال التطوير والاستخدام الأميركية، وبخاصة عند تحويلها إلى أكثر من مجرد طائرة أو طوافة آهلة.

Skeldar 200

«إن البيئة البحرية يهيمن عليها الأفق. فمن دون تضاريس أرضية عالية لمراقبة جميع السفن التي لديها الأفق نفسه، فإن جميع السفن لديها المدى نفسه الذي يمكن من خلاله الرصد والتفهم». بحسب ما قال إيوين ستوكبريدج سايم Ewen StockBridge Sime، رئيس التدريب على نظام UMS Skeldar في شركة «ساب» SAAB ، في وثيقة أصدرتها الشركة في شباط/فبراير 2018. وأوضح: «إن قدرة الرفع المحسنة في هذه الفئة من الأنظمة الجوية غير الآهلة تعني، وللمرة الأولى، أن رادارات البحث البحرية السطحية يمكن حملها واستخدامها بشكل فعال». وأشار إلى: «إن زيادة القدرة والحجم الصغير للأنظمة العالية الاستشعار يعني أنه يمكن استخدامها في مجموعة من المهام، وليس فقط العسكرية. من وحدات خفر السواحل إلى البحث والإنقاذ ومنها إلى المسح الساحلي. كما يمكن استخدام أجهزة الاستشعار الطيفية المفرطة للكشف عن التلوث وظهور «نظام الرصد وقياس المدى المرئي» Visual Detection and Ranging (ViDAR) ما يوفر فرصة حقيقية لجمع صور سطحية منخفضة الوزن وعالية الاستبانة في المدى».

وأشار Sime إلى نقطة مهمة وهي أنه نظراً إلى الحجم الصغير أو بعض الأنظمة الجوية الدوارة غير الآهلة فإنه: «يمكن للزوارق الصغيرة الحجم نقل القدرات الجوية العضوية الخاصة بالطوافة غير الآهلة.

تتمثل مساهمة UMS Skeldar في هذا المجال بنظام Skeldar 200 ذي الإقلاع والهبوط العامودين VTOL، الذي يدفع بمحرك يعمل بالوقود الثقيل Hirth وباستطاعته استخدام وقود Jet A-1، و JP5 و JP8 التي تعتمد على الكاز (رمز الناتو F-34). والجدير بالذكر أنه لدى Skeldar 200 وزن إقلاع يبلغ 235 كلغ مع حمولة تصل إلى 40 كلغ.

UMS Skeldar هي إحدى الشركات التي اختيرت للمشاركة في مبادرة وكالة الدفاع الأوروبية OCEAN 2000 . وهذه المبادرة عبارة عن برنامج بحث عسكري بحري عابر للقارة الأوروبية والذي سيستخدم منصات غير آهلة من فئات مختلفة (أجنحة ثابتة، وأجنحة دوارة وسطحية وتحتمائية) ومدمجة مع مراكز القيادة والسيطرة للوحدات البحرية للتمكن من تبادل المعلومات عبر الأقمار الصناعية مع مراكز القيادة والسيطرة على الأرض.

تم تخصيص نحو 110 ملايين دولار للعمل التحضيري للأبحاث الدفاعية

تُصنّف عربة AWHERO بكونها عربة UAV تكتيكية للاستخدام البري والبحري على حد سواء.
الصورة: Leonardo

PADR وتم إنفاقها على مدى السنوات الثلاث 2017 حتى 2019. وأعلنت الشركة في الثالث من آذار/ مارس الفائت عن إطلاقها العربة الجديدة المحسنة V-150 لدعم العمليات التكتيكية في قوات الدفاع والمراقبة والأمن الداخلي.

ومع مساحة بحث تبلغ 20 ميلاً بحرياً مربعاً، باستطاعة عربة Skeldar V-200 أن تغطي أكثر من 13.360 ميلاً بحرياً مربعاً (45.882 كيلومتراً مربعاً) من المحيط في فترة 12 ساعة وعلى سرعة 60 عقدة (111.1 كيلومتراً في الساعة)، على حد قول الشركة. وتُسوّق العربة لمهام منصات آهلة وغير آهلة، وهي قيد الخدمة حالياً لدى البحرية الملكية الأسترالية وقد جرى اختبارها بشكل مكثف لصالح البحريتين الأميركية والبريطانية.

Solo و Hero و AWHERO

حصلت «ليوناردو» Leonardo على رئاسة مبادرة OCEAN 2020 والتي تضم 42 شريكاً من 15 دولة أوروبية. وتشمل وزارات الدفاع في كل من إيطاليا، واليونان، وإسبانيا، والبرتغال، وليتوانيا، إضافة إلى مساعدة إضافية من وزارات الدفاع في السويد، وفرنسا، والمملكة المتحدة، وأستونيا، وهولندا. ويشمل الشركاء الصناعيون شركات «إندرا» INDRA، و«سافران» SAFRAN، و «ساب» SAAB، و«مبدا» MBDA، و«هنسولدت» HENSOLDT، و«إنتراكوم» Intracom-IDE، و«فينكانتييري» Fincantieri، و«كينتيك» QinetiQ و PGZ/CTM.

وذكرت Leonardo أن مشروع OCEAN 2020 سيتطلب عرضين اختباريين حيّين للمراقبة البحرية وعمليات الاعتراض، والتي ستجريها الأساطيل الأوروبية باستخدام طائرات غير آهلة، وسفن سطحية وأنظمة تحتمائية. ومن المفترض أن يجري العرض الأول في البحر الأبيض المتوسط في العام الحالي وتقوم بتنفيذه البحرية الإيطالية. أما العرض الثاني ستنفذه البحرية السويدية. وستتم معالجة البيانات التي سيتم جمعها خلال العرضين الاختباريين وإرسالها إلى طراز اختباري في مركز القيادة والسيطرة الأوروبي في بروكسل.

سيتم استخدام الطوافتين غير الآهلتين Hero و Solo، صنع Leonardo، في العرض الأول التي ستجريه البحرية الإيطالية في البحر الأبيض المتوسط. SD-150 Hero هي عربة تكتيكية جوية غير آهلة ذات أجنحة دوارة RUAV للمدى القصير وتدفع بمحرك يعمل بالوقود الثقيل، وباستطاعتها المكوث في الجو لأكثر من خمس ساعات وعلى مدى 540 كلم. وتبلغ سرعتها نحو 144 كلم/ ساعة، ولكن بالنسبة لمهام المكوث بسرعة 50 عقدة بحرية (90 كلم/ ساعة) تكون أكثر قابلية.

Solo SW-4، التي تستند إلى الطوافة البولندية الخفيفة الأحادية المحرك PZL-Swidnik SW-4، هي حالياً طوافة موجهة اختيارياً OPH ولكن يمكن تحويلها إلى نظام جوي غير آهل مع دوار

Solo SW-4، التي تستند إلى الطوافة البولندية الخفيفة الأحادية المحرك PZL-Swidnik SW-4، هي حالياً طوافة موجهة اختيارياً OPH ولكن يمكن تحويلها إلى نظام جوي غير آهل دوار في غضون ساعة واحدة.
الصورة: Leonardo

تثابر Schiebel على إظهار التقدم المستمر لنظامها الجوي غير الآهل Camcopter S-100 في السوق الدولية

في غضون ساعة واحدة. وكانت Leonardo قد أعلنت في أوائل شهر آذار/ مارس من العام 2018 أن Solo SW-4 حلّقت بدون طيار تماماً للمرة الأولى لمدة 45 دقيقة إلى ارتفاع 1500 قدم (457 متراً) وبسرعة قصوى بلغت 60 عقدة بحرية (111 كلم/ ساعة).

وعربة Solo SW-4، المستندة إلى الطوافة الحائزة على شهادة «الوكالة الأوروبية للسلامة الجوية» EASA، مصممة للعمليات غير الآهلة والآهلة على حد سواء.

أما الاشتقاق غير الآهل فهو قادر على مهام «الاستخبار والمراقبة والاستطلاع» ISR وإعادة الإمداد بالشحن، في حين أن الآخر الآهل بطيّار قادر على تنفيذ مهام نقل للجنود، ومراقبة وتدخُّل. وهي مع حمولة بالغة 470 كيلوغراماً يصل مداها إلى 940 كيلومتراً مع فترة مكوث في الجو لمدة ست ساعات.

تُصنّف عربة AWHERO بكونها عربة UAV تكتيكية للاستخدام البري والبحري على حد سواء. وهي تأتي مصممة للاستخدام البحري كي تعمل في ما تدعوه Leonardo في الأحوال الجوية والبحرية العاتية جداً من أجل تنفيذ مهام من بينها الحماية والدعم، ونقل الإمدادات والاشتباك في عمليات الحرب المضادة للغواصات وأخرى مضادة للقرصنة. ومن بين المهام الإضافية لهذه العربة، دوريات الساحل والحدود، ومهام ISR والتهديف، ورصد وتعريف ومراقبة سفن مشتبه بها إضافة إلى مراقبة البُنية التحتية الحساسة والأماكن الحيوية من الناحية البيئية.

ومع وزن إقلاع أقصى يبلغ 205 كيلوغرامات ووزن من دون حمولة قدره 120كيلوغراماً، تستوعب العربة حمولة نافعة تشمل حمولة إلكترونية ووقود على حد سواء، بوزن 85 كيلوغراماً. وتزعم شركة Leonardo تحقيق فترة مكوث لست ساعات مع حمولة 35 كيلوغراماً، وسقف أعلى لتحليقها قدره 10.000 قدم (نحو 3.050 متراً) وسرعة تجوال متواصلة تصل إلى 90 عقدة.

وأعلنت شركة Leonardo عن إطلاق المرحلة الثانية من برنامج اختبارات «النظام الجوي غير الآهل ذي الأجنحة الدوارة» RUAS. وهو برنامج ممول على نحو مشترك لفترة سنتين من وزارة الدفاع البريطانية لتطوير مفاهيم لعمليات مستقبلية تحت رعاية اتفاقية شراكة استراتيجية بين الشركة والوزارة المنوه بهما أعلاه والإفادة من التجارب المستقاة من برنامج «المحارب غير الآهل» Unmanned Warrior والجهد المبذول في المرحلة المبكرة الأولى.

Camcopter S-100

تثابر شركة «شيبل» Schiebel النمساوية على إظهار التقدم المستمر لنظامها الجوي غير الآهل Camcopter S-100 في السوق الدولية. ونجحت الشركة، بشكل خاص، في المجتمع البحري. وأكد ذلك إعلان البحرية الملكية الأسترالية RAN في شباط/ فبراير من العام 2017 أنها منحت Schiebel عقداً لتزويدها بعربات S-100 مع ثلاث سنوات من الدعم اللوجستي للمقاول.

اختبرت البحرية الأسترالية طراز الوقود الثقيل من S-100 خلال اختبارات قبول العملاء التي أجريت مؤخراً. وتم الاستحواذ على S-100 من خلال «مشروع البحرية الصغير» 1942 (NMP)، وهو برنامج يهدف إلى حيازة وتطوير نظام جوي تكتيكي غير آهل ذي إقلاع وهبوط عاموديين – القدرة المؤقتة MTUASIC. والقصد من ذلك هو تطوير أسطول UAS ناضج لصالح البحرية الأسترالية بحلول أوائل العام 2020.

تخضع معظم عمليات النقل المحمولة على السفن حالياً للقدرة التكتيكية قصيرة المدى، وتقول Schiebel بأنها قامت بتشغيل Camcopter S-100 من على أكثر من 30 نوعاً من السفن في مجموعة متنوعة من البيئات. وكان نضج هذا النظام هو ما كانت تسعى إليه البحرية الأسترالية واختياره.

تم تنفيذ برنامج التحليق والتحقق في ميدان Jervis Bay الجوي في New South Wales. وتم تجهيز S-100، التي تدفع بالوقود الثقيل JP-5 (ناتو F44)، بحمولة Wescom MX-10S التي توفر صوراً ذات استبانة عالية من مسافة نحو 60 ميلاً بحرياً NM وعلى ارتفاع يتجاوز 3048 متراً.

وأوضح كيفن بيير Kevin Beare، مدير عقود البحرية الأسترالية أن أداء S-100 كان ممتازاً خلال برنامج التحقق

تعمل Airbus Helicopters على تطوير النظام الجوي غير الآهل ذي الأجنحة الدوارة الخاص بها للاستخدام البحري VSR 700

والتصديق وأن البحرية الأسترالية تتطلع إلى استخدام هذه المنصة لتحقيق أهداف مشروع NMP 1984 على مدى السنوات المقبلة.

وأكملت Schiebel في التاسع من آذار/ مارس الفائت اختبارات قبول محرك الوقود الثقيل الخاص بالبحرية الأسترالية.

VSR700

تعمل «إيرباص هليكوبترز» Airbus Helicopters على تطوير النظام الجوي غير الآهل ذي الأجنحة الدوارة للاستخدام البحري Vertivision Surveillance Rotor craft (VSR) 700 (نسبة لوزنها البالغ 700 كلغ). VSR 700 هي طراز مشتق من الطوافة Guimbal Capri G2، وهي طوافة خفيفة ذات أجنحة دوارة، وأحادية المحرك، تدفع بمحرك ديزلي. ومن المتوقع أن تصل مدة الرحلة/ التحويم إلى عشر ساعات مع معدل استهلاك وقود يبلغ نحو 15 كلغ في الساعة. كل ذلك مع حمولة تصل إلى 250 كلغ، ومن المرجح أن تشتمل على مستشعرات بصرية إلكترونية/ أشعة تحت الحمراء EO/IR ورادار.

تتفاوض Airbus مع البحرية الفرنسية حول الاستخدام المحتمل لِـ VSR 700 على متن الفرقاطات الجديدة المتوسطة الحجم. وقد أكملت اختبارات «عربة آهلة اختيارياً» OPV في حزيران/ يونيو من العام 2017 وأكدت دمج نظام التحكم بالطيران الخاص بِـ Airbus Helicopters مع العربة الجوية.

منحت المفوضية العامة للتسليح DGA الفرنسية في كانون الثاني/ يناير من العام 2018 عقد تطوير تكنولوجي إلى ائتلاف «نافال غروب» Naval Group و Airbus Helicopters. والهدف من ذلك هو بناء طراز اختباري يمكن تتبعه من قبل البحرية الفرنسية من على متن سفينة، كما أنه سيجهز بأنظمة المهام ذات الصلة.

ووفقاً لبيان صادر عن Airbus، ستساهم هذه القدرة في إعداد «نظام العربات الجوية غير الآهلة البحري» SDAM، والذي يتوقع دخوله الخدمة في منتصف العشرينيات على متن الفرقاطة المتوسطة الحجم FTIs وربما سفن حربية فرنسية أخرى.

الهدف من المشروع هو تطوير «طراز اختباري لمجمل النظام في بيئة تمثيلية» وسيضطلع ائتلاف Naval Group و Airbus Helicopters بمسؤولية تصميم البرنامج، والعمل مع مقاولي الباطن الرئيسيين «هليكوبترز غيمبال» Helicopters Cuimbel، و«سافران» SAFRAN، و«تاليس» Thales و«أونيرا» ONERA.

تم بالفعل إجراء تجارب بحرية على طوافة Cabri G-2 الآهلة على متن فرقاطة للدفاع الجوي تابعة للبحرية الفرنسية من أجل تحديد الغلاف الجوي لِـ VSR 700 للعمليات المحمولة على متن السفن.

MQ-8C Fire Scout

تستند الطوافة غير الآهلة «فاير سكاوت» MQ-8C Fire Scout صنع «نورثروب غرومان» Northrop Grumman التابعة للبحرية الأميركية، إلى طوافة Bell 407 صنع «بيل هليكوبتر» Bell Helicpter، وهي برنامج خاص بالبحرية الأميركية لتوفير نظام جوي غير آهل ذي أجنحة دوارة وإقلاع وهبوط عاموديين VTOL كجزء من مفهومها للعمليات البحرية الموزعة. وستُعتمد MQ-8C على متن الفرقاطة المستقبلية للبحرية الأميركية USN أوسفينة القتال الساحلية LCS، كما ستستخدم أجهزة الاستشعار على متن السفينة لتوسيع نطاق قدرات الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR.

اختارت USN منصة تستند إلى طوافة Bell 407 الآهلة الحالية، والتي راكمت أكثر من أربعة ملايين ساعة طيران تم تسجيلها من قِبَل المالكين والمستخدمين منذ رحلتها الأولى في العام 1996. كما تم تقديم Bell 407 من قِبَل Bell Helicopter للجيش الأميركي كبديل عن طوافة الاستطلاع ARH-70. ومع ذلك، تم إلغاء البرنامج من قبل الجيش الأميركي في العام 2008. ولدى هذه الطوافة دوار بأربع

الطوافة غير الآهلة MQ-8C Fire Scout. الصورة: Northrop Grumman

شفرات وتبلغ سرعتها القصوى 250 كلم/ ساعة، ويمكنها التحليق على ارتفاع 4876 متراً وحمولة داخلية قصوى تصل إلى 220 كلغ.

تزن عربة MQ-8C، الأكثر اقتداراً من اشتقاق B، نحو 2.722 كيلوغراماً بكمية كاملة من الوقود والحمولة، وتحلق بسرعة تجوالية تبلغ 115 عقدة، وتحت سقف ارتفاعي يصل إلى 16.000 قدم (4.876 متراً) وفترة مكوث في الجو لنحو 12 ساعة مع حمولة 136 كيلوغراماً.

ومما تجدر الإشارة إليه، أن عربة MQ-8C سيتم استخدامها مع «رادار صفيف المسح الإلكتروني النشط» Osprey من Leonardo. واختارت البحرية الأميركية اشتقاقاً ثنائي الألواح من هذا الرادار الصغير العامل بحيّز X، الذي تدّعي شركة Leonardo أن مداه يصل إلى 200 ميل بحري ويأتي مع مجموعة من الخصائص المتقدمة من بينها نمط رصد الهدف الصغير الممكَّن بفضل تقنية AESA، ودقة استبانة عالية جداً، ومسح عريض التغطية بتقنية «رادار الفتحة الاصطناعية» SAR. كما أن رادار Osprey مصمم لرصد أهداف ذات مقاطع عَرَضيّة رادارية صغيرة وسرعات منخفضة جداً ويتضمن قدرة رصد الهدف المتحرك المتعدد القنوات. ويمتلك رادار Osprey أيضاً خاصية التعقب والاعتراض، ورصد أهداف عصيّة على ارتفاعات عالية.

ستسمح هذه القدرات لِـ USN باستخدام MQ-8C كمستشعر أساسي يمكنه إمداد معلومات الاستخبار والمراقبة والاستطلاع ISR إلى أسطول السطح الذي سيكون قادراً على استخدام الأسلحة الحديثة للاشتباك مع الأهداف على المدى البعيد.

سيتم دمج MQ-8C مع نظام Monitour Track Management and Mission Management الذي طورته Johns Hopkins، والذي يجمع البيانات من أجهزة الاستشعار المختلفة لتوفير صورة هدف موحدة لمجموعة قتالية.

ووفقاً لما قاله جاك توماتس Jack Thomas، مدير Tactical Autonomous Systems Mission Engineering في Northrop Grumman Aerospace Systems فإن Fire Scout مع الرابط Link 16 الذي يعمل مع أسطول من السفن، هو عامل تمكين رئيسي لهذه القدرة ولا يتطلب أي تعديل إضافي في أي من المنصات الأخرى. وأضاف: «نحن بالتأكيد نرى Fire Scout كمستشعر بعيد المدى وعالي التحليق يقوم بكشف وتحديد الهدف ما يقصّر تلك الدورة من الكشف الأولي إلى إدارة هذا المسرى».

في كانون الأول/ ديسمبر من العام 2017، أوضحت مليسا باكوود Melissa Packwood، مديرة برنامج Fire Scout في Northrop Grumman Aerospace Systems أن USN استحوذت على 30 طوافة MQ-8C لصالح برنامج سفينة القتال الساحلية LCS. وأعلنت حكومة الولايات المتحدة الأميركية في أوائل العام 2018 عن تعديل بقيمة 33.5 مليون دولار لعقدها السابق مع الشركة لتسليم ثلاث طوافات MQ-8C إضافية من المفترض أنها سُلمت في أواخر آذار/ مارس الفائت.

وأعلنت Northrop Grumman في الثامن من شهر أيار/ مايو الفائت أن البحرية الأميركية بدأت باختبارات طيران لعربة MQ-8C Fire Scout مجهزة برادار AN/ZPY-8، صنع Leonardo، ما يعزز قدرات الرصد والتعقب للعربة ويوسع مداها لتلبية المتطلبات الطارئة.■

ستُعتمد MQ-8C على متن الفرقاطة المستقبلية للبحرية الأميركية USN وسفينة القتال الساحلية LCS. الصورة: Northrop Grumman

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

SAUDI INTERNATIONAL AIRSHOW

2nd Edition

Aviation, Aerospace, Defence and Space

16-17-18 February 2021

Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

Join the leaders in the aerospace industry

AIRBUS · Gulfstream · DASSAULT AVIATION · EMBRAER · BOEING

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

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

www.saudiairshow.aero

صواريخ بالستية وجوالة لضرب أهداف بحرية وبرية

تم في نيسان/ أبريل 2018، إطلاق 66 صاروخ TLAM من سفن سطح وغواصات ضد منشآت الأسلحة الكيميائية في سوريا. الصورة: Raytheon

فيما تسعى البحريات الغربية لموازنة التحديات المتزايدة في البحر والاحتفاظ بالقدرة على استحداث تأثيرات على الشاطئ، طُورت الصواريخ الجوالة البحرية للاحتفاظ بالقدرة على تنفيذ مهام الهجوم الأرضي والحرب المضادة للسفن.

أظهرت العودة للمنافسة العسكرية البحرية بين الدول إلى إعادة الاعتبار لسوق الصواريخ المضادة للسفن على المستويات الاستراتيجية، والعملانية والتكنولوجية. وتقدم القوات البحرية الإقليمية والعالمية على حد سواء مجموعة مهام جديدة، صممت لتوريد مروحة من القدرات لضمان المصالح والتأثيرات في البحر والشواطئ على حد سواء. وتقدم هكذا مجموعة مهام تحديات استراتيجية وعملانية للخصوم المحتملين.

وعلاوة على ذلك، إن المصالح البحرية التي عمدت مجموعات المهام تلك التصدي لها تتضمن خطوط الاتصالات البحرية SLOC، ونقاط الممرات الإلزامية أو نقاط الخنق والمياه الملازمة لصالح المناطق الاستراتيجية. وفي هذه الحالة، فإن سفن السطح من القوات البحرية المختلفة، تشكل، وعلى نحو متزايد، في بعض البحار والمحيطات المعنية توتراً في ميزان الأمن الدولي. وعلى سبيل المثال، فإن شرق البحر المتوسط يشكل بؤرة متصاعدة للتوتر الدولي حيث تعمل البحريات الغربية، و«مجموعات المهام» Task Groups في حلف شمال الأطلسي، والسفن الروسية على أساس يومي. كما توجد، وعلى نحو متزايد أيضاً، منصات من جيش التحرير الشعبي الصيني في منطقة البحر المتوسط، فيما هي تعبر قناة السويس لإجراء تمارين مع القوات البحرية الروسية أو التوجه إلى شمال البحر المتوسط لضمان مصالحها هناك. كما أن السفن البحرية الروسية التي تعمل في منطقة القسم الشمالي للبحر المتوسط، أطلقت صواريخ جوالة من الشاطئ ضد أهداف سورية. وفي الحقيقة يمكن القول بأن الوجود البحري الروسي الأوسع في المنطقة هو جزء من خطة لتأسيس قدرة منع دخول/ إنكار بقعة Anti Access/Area Denial (A2/AD) لردع الدخول البحري لقوات حلف شمال الأطلسي إلى منطقة البحر الأسود على وجه التحديد.

ويهدف عرض هذا المثل للظروف الاستراتيجية، إلى تعزيز القدرة لاستهداف السفن في البحر – إما من الشواطئ أو من السفن الأخرى – حيث أصبحت وللمرة الثانية من الأمور الأساسية في الخطط العملانية والاستراتيجية للقوات البحرية، إضافة إلى متطلبات القدرة لتعزيز هكذا خطط. وفي هذا الإطار تلعب الصواريخ المضادة للسفن دوراً حيوياً في مطاردة السفن البحرية وتتوافر بشكلين: صواريخ بالستية وصواريخ جوالة.

الأعيرة القاتلة لحاملات الطائرات

تكمن التحديات التي تشكلها الصواريخ المضادة للسفن للبحريات الغربية في قدرات الصواريخ البالستية الصينية والصواريخ الجوالة الروسية. وقد بُذلت الكثير من الجهود في الآونة الأخيرة لمكافحة الأخطار الملموسة التي تشكلها

بُذلت الكثير من الجهود في الآونة الأخيرة لمكافحة الأخطار الملموسة التي تشكلها الصواريخ البالستية القاتلة لحاملات الطائرات الأميركية على غرار الصاروخين DF-21D و DF-26.
الصورة: Rosoboronexport

الصواريخ البالستية القاتلة لحاملات الطائرات الأميركية على غرار الصاروخين DF-21D و DF-26. وبحسب جريدة Global times الصينية، فإن صواريخ DF-26 تم نشرها في المنطقة الشمالية الغربية للصين، في أوائل كانون الثاني/ يناير 2019، عقب إبحار مدمرة الصواريخ الموجهة «ماك كامبل» USS McCampell فئة Arleigh Burke إلى المياه المجاورة لجزر paracel/ Xisha في بحر الصين الجنوبي.

وفي ما خص الصواريخ الجوالة الروسية، فإن الصاروخ «نوفاتور كاليبر 3 أم–14» 3M-14 Novator Kalibr المطلق من البحر هو من نتاج التطورات الأخيرة الرئيسية. وعلاوة على ذلك، فقد أشيع بأن لديه القدرة على حمل رؤوس حربية تقليدية ونووية على السواء. ولديه القدرة على تنفيذ الهجوم الأرضي Land Attack والمضادة للسفن أيضاً. وقد استُعرضت قدرة الهجوم الأرضي في الرمايات التي نفذت من كلا سفن السطح والغواصات على حد سواء ضد أهداف سورية، ومن كلا بحرَي المتوسط وقزوين. وبالنسبة إلى قدرة الصواريخ المضادة للسفن، فإن المخاطر الكبيرة لهذه القدرة التي تحدثها صواريخ Kalibr ضد بحريات حلف شمال الأطلسي هي من الضخامة بحيث أنها تشكل التهديد الرئيسي للقوات الحليفة والمتحالفة والتي يتم التصدي لها ومعالجتها في الوقت الحاضر.

إن الإبحار– كالذي نفذته المدمرة USS McCampbell – ضمن إطار حرية عمليات الملاحة هو من الأمور الأساسية لقدرات البحريات الغربية على إطلاق فقاقيع عمليات A2/AD وبخاصة في بحر الصين الجنوبي وشرق البحر المتوسط.

وعلى العكس من ذلك، فإن تركيز الغرب في عمليات انتشاره على A2/AD سيقوض متطلبات الخصوم المحتملة للاستثمار في القدرات المضادة للسفن ولتأمين مهام A2/AD.

التطورات الغربية

إن تطوير مخاطر الصواريخ المضادة للسفن دفع البحريات الغربية لمراجعة قدراتها لاستهداف سفن السطح لدى الأعداء المحتملين. ولم يكن هذا مألوفاً لبعض الوقت في ما مضى. وغداة الحرب الباردة وبغياب المنافس الند في البحر مكّن البحريات الغربية من التركيز على تقوية قدراتهم لزج قواهم على الشاطئ.

وهذا التركيز على الهجوم الأرضي في ما بعد الحرب الباردة هو الآن قيد الدمج مع عودة الاعتبار للقدرات المضادة للسفن. وفي ما يتعلق بدور الصواريخ الجوالة في معالجة الأهداف البحرية والشاطئية، نتج عن ذلك نجاح قدرة مثيرة للإعجاب هي الآن قيد التطوير، كما استعرضت في نظامي الصواريخ العتيدين. إن التركيز على القدرة المضادة للسفن دفع القوات البحرية الأميركية إلى تطوير «صاروخ الهجوم الأرضي توماهوك» TLAM إلى دور جديد مضاد للسفن، ومن التكنولوجيا الأخرى الناشئة المضادة للسفن وعلى وجه التحديد «الصاروخ الضارب البحري» NSM الذي طور أيضاً لتوفير قدرة هجوم أرضي. وبكلمات أخرى، وبما أنه يعكس قدرات «كاليبر» Kalibr، فإن الصواريخ الجوالة الغربية يزداد الطلب عليها لتلبية المتطلبات البحرية والشاطئية.

وتنتج شركة التكنولوجيا الدفاعية الأميركية «رايثيون» Raytheon الصاروخ «توماهوك» للبحرية الأميركية (كما أن الصاروخ هو قيد الخدمة في البحرية

أُشيع بأن الصاروخ 3M-14 Novator Kalibr المطلق من البحر لديه القدرة على حمل رؤوس حربية تقليدية ونووية على السواء. ولديه القدرة على تنفيذ مهام الهجوم الأرضي والمضادة للسفن أيضاً. الصورة: Rosoboronexport

الملكية البريطانية). وعلاوة على ذلك، فإن هذه الشركة التي يقع مقرها الرئيسي في تكسون، أريزونا تشاركت مع «كونغزبيرغ» Kongsberg النروجية في تطوير نظام الصاروخ NSM كصاروخ متوسط المدى يعمل في «ما فوق الأفق» OTH وهو صاروخ معد للحرب المضادة لسفن السطح ASuW مع قدرة هجوم أرضي للعمل في البحرية الأميركية والسوق الدولية الأوسع نطاقاً.

«توماهوك الضارب البحري» MST

لدى الصاروخ Tomahawk تاريخ شامل وموسع كنظام هجوم أرضي فعال منذ استقدام الطراز التقليدي للعمليات في عملية عاصفة الصحراء في العام 1991 (وأنجز الطراز الأول أو Block I المقتدر للعمل نووياً)، والذي حقق «قدرة عملانية أولية» في العام 1984. طور Tomahawk انطلاقاً من الطراز التقليدي Block II لاستخدامه في عملية عاصفة الصحراء من خلال Block III، الذي يعمل رأسه الباحث بنظام تحديد الموقع العالمي GPS، ودخل الخدمة في العام 1993 وبقي في الخدمة حتى العام 2004، تلاه تطوير Tomahawk Tactical أو الطراز Block IV TLAM-E، ونفذت الرمايات القتالية الأكثر حداثة في نيسان/ أبريل 2018، بإطلاق 66 صاروخ TLAM من سفن سطح وغواصات ضد منشآت الأسلحة الكيميائية في سوريا.

وما كان لافتاً لِـ Tomahawk، عند ظهوره للمرة الأولى هو قدرته على الملاحة عبر طرق خاصة وضرب أهداف محددة بدقة عالية. ومن شأن إضافة الرأس الباحث إلى الطراز Block III الذي يعمل بِـ «نظام تحديد الموقع العالمي» GPS تأمين القدرة لمقاربة الأهداف على مدار 360 درجة بدلاً من اتباع مسارات خاصة فيما قدم وصول الأسلحة الأخرى خيارات إضافية في مجالي الضرب والدقة. وما يميز Tomahawk عن غيره هو مداه الطويل. وتحدد Raytheon هذا المدى بِـ 1000 ميل أو 1600 كلم، على الرغم من أن البعض يشير إلى أن المدى هو اكثر من 2400 كلم أو 1500 ميل.

وإلى المدى الذي يبلغ 1600 كلم، والرأس الحربي الأحادي المتشظي/ العاصف زنة 454 كلغ، يلحظ الطراز Block IV إضافة قدرة مضادة للتشويش ورابط بيانات للاتصالات الساتلية ثنائي الاتجاه. وبحسب Raytheon فإن رابط البيانات يعني أي عقدة لشبكة الاتصالات مع سلطة الرعيل القيادي المناسب التي باستطاعتها مراقبة وإرسال المعلومات المحدثة عن الهدف أو تعيين مهمة جديدة بالكامل على امتداد مسرى تحليق الصاروخ. وبحسب البحرية الأميركية فإن رابط البيانات يسمح للصاروخ بإعادة برمجته أثناء التحليق لضرب أية خمسة عشر هدفاً بديلاً مسبق البرمجة أو إعادة توجيهه على أية إحداثيات لهدف جديد يعمل بنظام تحديد الموقع العالمي GPS. ويستخدم Block IV في أيامنا هذه كأساس لتطوير ما يسمى «توماهوك الضارب البحري» Maritime Strike Tomahawk (MST) مضيفاً بذلك قدرة مضادة للسفن.

وبالطبع، فإن نظام MST ليس الطراز الأول لِـ Tomahawk المضاد للسفن، وفيما مضى استخدمت البحرية الأميركية صاروخ «توماهوك المضاد للسفن» Tomahawk Anti-Ship Missile (TASM). ولدى TASM رأس حربي زنة 454 كلغ، يعمل من خلال تبييت طرفي يؤمن بنظام التوجيه بالقصور الذاتي الخامد/ النشط على مدى يصل إلى 250 ميلاً بحرياً بما في ذلك ضد أهداف OTH. وسُحب صاروخ TASM من الخدمة خلال تسعينيات القرن الماضي.

وبالعودة إلى المنافسة البحرية التي تستند إلى الدولة، والتي سبقت بوضوح عودة مطلب صاروخ مضاد للسفن ASM للبحرية الأميركية. وفي بيان نُسِب إلى الزميلة Armada، قال ناطق رسمي بإسم

دفع التركيز على القدرة المضادة للسفن القوات البحرية الأميركية إلى تطوير صاروخ الهجوم الأرضي Tomahawk Land-Attack Missile (TLAM) إلى دور جديد مضاد للسفن

ستقوم Raytheon بتطوير نظام الصاروخ «توماهوك التكتيكي بلوك IV» Tactical Tomahawk Block IV لدعم برنامج Tomahawk الضارب البحري

شركة Raytheon بأن MST سيعالج الثغر في القدرة التي عرّفتها «بيانات الحاجة العملانية الملحّة للأسطول» VONS من خلال توريد قدرة مستدامة للبحرية الأميركية من خلال منصات الطراد CG والمدمرة DDG وغواصة الهجوم السريع SSM التي تعمل بالطاقة النووية، والتي سيكون بإمكانها ملاحقة أهداف بحرية متحركة. وبحسب Raytheon فإن صاروخ Tomahawk MST، طور برأس باحث متقدم ومتعدد أنماط التشغيل للاشتباك مع تهديدات بحرية على أمداء معقولة، وباستطاعة الرأس الباحث الجديد إضافة قدرة معالجة محسنة.

وأخبر النقيب مارك جونسون، مدير برنامج Tomahawk، الزميلة Armada بأن قدرة تشغيل MST تتألف من مرحلتين، المرحلة الأولى إجراء تحسينات تتضمن التهديف المحسن من خلال تحديثات الهدف أثناء الطيران، والمرحلة الثانية ستلحظ دمج الرأس الباحث، ما يوفر قدرة على ضرب الأهداف المتحركة.

وبالعودة إلى العام 2015، نفذ صاروخ MST أول اختبار ناجح ضد هدف بحري متحرك. وفي آب/ أغسطس 2017 منحت البحرية الأميركية عقداً لشركة Raytheon بقيمة 119 مليون دولار لتطوير وبناء الطرز المختلفة لصاروخ MST. وبحسب شروط وزارة الدفاع الأميركية، ستقوم Raytheon بتطوير نظام الصاروخ «توماهوك التكتيكي بلوك IV» Tactical Tomahawk Block IV لدعم برنامج Tomahawk الضارب البحري. وأضاف النقيب جونسون بأن القدرة العملانية المبكرة للمرحلة الأولى شهدت نمواً في العام 2019، فيما سيبدأ العمل بالمرحلة الثانية أوائل العام 2021.

وأعيدت صواريخ Tomahawk إلى شركة Raytheon لإعادة الحصول على شهادة صلاحية الخدمة بعد 15 عاماً حيث منتصف عمر الخدمة. وستتم إعادة الصلاحية والتحديث لجميع صواريخ Tomahawk Block IV عند بلوغها منتصف عمر الخدمة. بحسب ما قال الناطق الرسمي في Raytheon. ومن شأن ذلك أن يقدم فرصة لتحديثات تكنولوجية تتضمن تلك التي زجت في مفهوم الصاروخ MST.

إن إعادة شهادة صلاحية الخدمة والتحديث سيحصلان بالتزامن، بحسب ما أكد الناطق الرسمي: «وستتلقى جميع الصواريخ تحديثات في الملاحة والاتصالات»، وإلى ذلك، فإن بعض الصواريخ ستحول إلى إعداد MST فيما ستتلقى الصواريخ الأخرى رأساً حربياً جديداً ذي تاثيرات متعددة ومشتركة جديدة (GMEWS). وبموجب السنة المالية لموازنة العام 2019، فإن 272 صاروخاً هي الآن قيد التحويل إلى قدرة MST، بحلول العام 2022 بحسب جونسون.

فيما يلبي Tomahawk متطلبات البحرية الأميركية للمدى البعيد، انطلاقاً من الشاطئ والبحر، فإن «الصاروخ الضارب البحري» Naval Strike Missile (NSM) يقدم قدرة لضرب الأهداف البحرية والشاطئية على أمداء أقصر. الصورة: Kongsberg

يمكن استخدام Naval Strike Missile (NSM) ضد أهداف شاطئية، كما يمكن استخدامه أيضاً كنظام دفاع ساحلي لمهاجمة الأهداف البعيدة عن الشاطئ. الصورة: Kongsberg

الصاروخ الضارب البحري NSM

فيما يلبي Tomahawk متطلبات البحرية الأميركية للمدى البعيد، انطلاقاً من الشاطئ أو البحر، فإن «الصاروخ الضارب البحري» Naval Strike Missile (NSM) يقدم قدرة لضرب الأهداف البحرية والشاطئية على أمداء أقصر. وكان قد طُوِّر في الأساس وعلى وجه الخصوص لضرب سفن بحرية محمية جيداً وذات قيمة عالية، وهو يقدم أيضاً قدرة هجوم أرضي.

ولطالما كانت البحرية الأميركية تتطلع إلى قدرة ضاربة من خلال تطوير صاروخ جديد متوسط المدى للحرب المضادة لسفن السطح OTH ASuW، لسفنها ضد أهداف بحرية وأرضية. ولقد اختير الصاروخ الضارب البحري NSM كحل لنظام سلاح OTH لسفن القتال الساحلية الخاصة بالبحرية الأميركية، وقد اختير خصيصاً لدمجه على متن الفرقاطة المستقبلية FFG(X) في البحرية الأميركية.

«إن إضافة صاروخ NSM إلى ترسانة البحرية الأميركية سيعطي المقاتلين عدة خيارات في المدى» ودائماً بحسب البيان الذي أدلى به الناطق الرسمي في شركة Raytheon لِـ Armada.

وعند مزاوجة الأسلحة لضرب الأهداف، فإنه لن يكون من المناسب اختيار صاروخ ذي مدى 1600 كلم لتدمير هدف في المياه الساحلية. «إن توافر الصاروخ NSM يسمح للقادة بالاحتفاظ بصواريخ Tomahawk لمهام الأمداء البعيدة»، أضاف الناطق الرسمي لِـ Raytheon.

ومن شأن عكس الاستخدام المحتمل لصواريخ NSM في تعويض تهديدات منع الدخول/إنكار البقعة A2/AD، قال المتحدث الرسمي بأن النظام باستطاعته تأمين قدرة تحكم وإنكار بحرية حركية في الحملات العسكرية البحرية. «ولقد تشاركت شركتا Raytheon و Kongsberg لتوفير القدرات المتقدمة في NSM لصالح البحرية الأميركية وشركاء التحالف الذين يتطلعون إلى توفير قدرة ردع وتغلب على التهديدات المتقدمة»، وفق ما قال الناطق الرسمي.

ووفقاً للشركتين، لدى NSM مدى أطول من 100 ميل بحري ورأس حربي زنة 500 رطل مع صاعق متعدد الوظائف، وتصميم شبحي، ومستشعر تصوير حراري خامد، وقدرة خرق محسنة، ونظام أوتوماتيكي للتعرف على الهدف، وقدرة OTH خصوصاً في البيئات الملبدة بالإشعاعات الكهرومغناطيسية، ووقت صحيح للوصول. وفي الإجمال، فهم يثبتون مدى قدرة الضرب الحديثة والمصممة للتغلب على التهديدات والظروف والأنظمة الدفاعية التي يتوقع بزوغها في العام 2040. وتقول Raytheon بأن NSM هو الجيل الأحدث للصواريخ الجوالة المضادة للسفن.

وإلى معالجة الأهداف البحرية في المياه الساحلية وما أبعد من ذلك في البر، يمكن استخدام NSM ضد أهداف شاطئية، كما يمكن استخدامه كنظام دفاع ساحلي لمهاجمة الأهداف البعيدة عن الشاطئ.

وقال الناطق الرسمي: «صمم NSM لتجنب كشفه أو رصده والتغلب على الدفاعات المعادية القريبة وتدمير الأهداف البحرية والأرضية المحمية جيداً. كما صمم أيضاً، من حيث المبدأ، بقدرات ضرب مضادة للسفن والهجوم الأرضي، آخذين بالاعتبار قدرات الحرب المضادة للسفن والهجوم الأرضي. وتشكل قدرة الهجوم الأرضي جزءاً مهماً ومتزايداً للهجمات القاتلة وليس هناك تحديثات تكنولوجية مطلوبة للتحقق من قدرات الهجوم الأرضي».

وكما Tomahawk فإن NSM هو الآن قيد الخدمة. ويعمل حالياً على متن سفن البحرية الملكية النروجية، وفرقاطات Fridtgiof فئة Nansen والفرقيطات فئة Skjold. وعقب رمايات الاختبارات الناجحة المضادة للسفن والهجوم الأرضي في العام 2011، أعلنت البحرية الملكية النروجية في العام 2011 القدرة الأولية IOC. وشهدت اختبارات الرمي في العام 2014 رمايات أثناء تمرين Rimpac من الفرقاطة الملكية النروجية ومن سفينة القتال الساحلية Coronado فئة Independence تابعة للبحرية الأميركية. وفي العام 2018، منحت ألمانيا، وضمن إطار الشراكة مع النروج، شركة Kongsberg عقداً لتوريد صواريخ NSM للبحرية الألمانية.■

11TH INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION AND SEMINAR

CELEBRATING 20th YEAR OF EXCELLENCE

IDEAS 2020 PAKISTAN

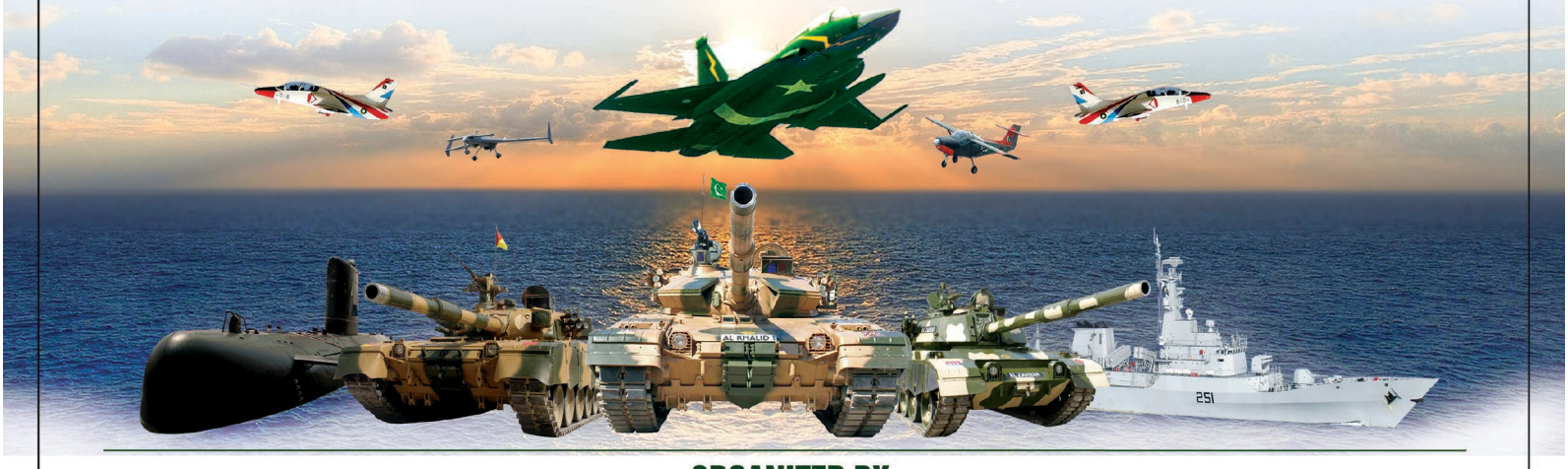
ARMS FOR PEACE

GLOBAL COOPERATION
STRATEGIC PARTNERSHIP

24 - 27 November 2020

Karachi Expo Centre

www.ideaspakistan.gov.pk



ORGANIZED BY

A VENTURE OF
MINISTRY OF DEFENCE PRODUCTION

SUPPORTED BY
PAKISTAN ARMED FORCES

DEPO PAKISTAN
DEFENCE EXPORT PROMOTION ORGANIZATION

ENDORSED BY
TRADE DEVELOPMENT AUTHORITY OF PAKISTAN

EVENT MANAGER
BADAR EXPO SOLUTIONS

Official Publisher of Show Daily
ADJ

Official Online Show Daily and Official WEB TV.

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

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

EXPOROOMS the booking shortcut · Azeri Defence

IDEAS SECRETARIAT

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

أسلحة الدعم العضوية للمشاة

وسيم شعبان

«سلاح الحضيرة الآلي» (Squad Automotive Weapon) M249 SAW، صنع شركة FN Herstal البلجيكية

من الرشاشات إلى مدافع الهاون، ومن أسلحة الرمي المباشر إلى الصواريخ الحديثة، لدى الجنود مجموعة من الأسلحة تساعدها على الفوز في القتال.

مع نهاية معظم المعارك، فإن المشاة هم الذين يتغلبون على العدو ويحتفظون بالأرض. ومع ذلك، فإن واقع الحروب الحديثة هو أنه إذا أصبحت وحدات المشاة تعتمد على المقاتلين الأفراد فقط، فسيكونون في وضع غير مؤاتٍ وسيخسرون الكثير من المزايا.

لا يرغب أي جندي أو قائد محنّك خوض القتال من دون دعم رشاشات الفصيلة والسرية، وهواوين سرية المشاة، وأسلحة الرمي المباشر بما في ذلك الصواريخ الموجهة والمحمولة. وإن الاستخدام الفعال لهذه الأسلحة قد يكون العامل الفعال ليس في نتيجة الاشتباك فحسب، بل في كلفة الإصابات التي ستنتج عنه. إن القدرة على استخدام أسلحة الدعم هذه بشكل صحيح ضد الخصم في ميدان القتال هي المهارة التي يتمتع بها القائد القتالي المدرب جيداً والحرفي الضليع في الأعمال القتالية الجادة والاشتباك ببساطة ضد مجموعة مسلحة بغض النظر عن الزي الذي يرتدونه.

الرشاشات

أدى استخدام الرشاشات إلى تغيير مفهوم ميدان القتال. حيث إن قدرتها على توفير رمايات دقيقة ومستدامة لا تجعل منها المعلم أو المؤثر المفضل لإنشاء موقف دفاعي فعال فحسب، بل أيضاً لدعم الهجوم. وتتواجد الرشاشات الخفيفة في معظم الأحيان في حضيرة/مجموعة مشاة. وعادة ما تستخدم هذه الرشاشات قاعدة ثنائية القوائم لتأمين رمي أكثر ثباتاً من الرمي يدوياً، لكن التبدد المتأصل فيها أو الملازم لها يجلعها أكثر ملاءمة لمهام الشل بدلاً من الرمايات الفائقة الدقة.

يهدف الرمي الشلّي إلى إرباك العدو ما يسمح بحرية الحركة للقوات الصديقة. وهذه هي الحال مع «سلاح الحضيرة الآلي» (Squad Automotive Weapon) أو FN M249 SAW، صنع شركة «أف أن هيرستال» FN Herstal البلجيكية، الذي يستخدم بمعدل رشاش واحد في كل من رهطي الرمي في الجيش الأميركي. الجدير بالذكر أن SAW هو رشاش خفيف عيار 5.56 ملم يلقّم بمشيطة أو شرشور وعادة ما يستخدم قاعدة ثنائية القوائم.

يستخدم الجيش الألماني الرشاش MG4 صنع شركة «هكلر أند كوخ» Heckler & Koch وهو أيضاً عيار 5.56 x 45 ملم على مستوى حضيرة. وتماماً على غرار سابقاته في الحرب العالمية الثانية، تتطور تكتيكيات الحضيرة في هذا السلاح.

تم تزويد الجيش الروسي والعديد من جيوش الدول الأخرى بأسلحة رشاشة خفيفة خفيف مع طاقم من جنديين في كل حضيرة. وعلى مدى سنوات عديدة كان الرشاش RDP عيار 39x7.62 ملم المجهز بمخزن أسطواني مع مشيطة/شرشور سعة 100 طلقة هو السلاح الأساسي. وتم استبداله على مستوى حضيرة بالرشاش RPK المجهز بمخزن أسطواني الشكل مبدئياً عيار 7.62 ملم أيضاً. وفي وقت لاحق تم إصدار الرشاش RPK-74 الذي جرى تعديله لإطلاق ذخائر عيار 39x5.45 ملم من مخازن ذخيرة سعة 30 أو 45 طلقة أو مخزن أسطواني سعة 100 طلقة.

وتعكس الرشاشات M249، و MG4 و RDP/RPK السمة المرغوبة جداً التي

الرشاش M240 /58 MAG FH قيد الخدمة في الجيش الأميركي والعديد من جيوش دول حلف شمال الأطلسي

تسمح باستخدام الذخيرة نفسها (وغالباً المخزن ذاته) في كل من البنادق الهجومية وسلاح الحضيرة الآلي الذي يبلغ مداه القتالي نحو 800 متر.

على مستوى السرية، تُستخدم رشاشات أثقل وزناً عادة من عيار 7.62 ملم يتم إطلاقها بشكل أكثر فعالية من قاعدة ثلاثية القوائم وعند استخدامها مع تقنية «الحصد والإسترعال» Traverse & Elevation (T&E) باستطاعتها أن توفر رمياً فعالاً ودقيقاً على مدى 1100 متر. وأوضح جيمس أوينز James Owens، نائب الرئيس المساعد لتطوير المنتجات العسكرية في FN America التي تصنع الرشاش M240 /MAG58: «إن أهم ميزة للرشاش المتوسط هي قدرته على توفير رمايات كثيفة لفترة طويلة. وهي ميزة أساسية للفوز بالمعركة النارية أو قطع التماس في حالة الكمين أو توفير تغطية نارية للسماح للقوات الصديقة بالمناورة».

يستخدم الجيش الأميركي والعديد من جيوش دول حلف شمال الأطلسي الرشاش M240 /58 MAG FH كسلاح يلقّم بواسطة مشيطة/شرشور. كما يستخدم الجيش الألماني الرشاش MG3 صنع «راينمتال» Rheinmetall، وهو طراز مُحدَّث من الرشاش MG42 الناجح جداً الذي أنتج في العام 1943. وقد تم استبداله في العام 2010 بنظام الرشاش H&K MG5 (HK121). كما يستخدم الجيش الروسي الرشاش PK ولاحقاً PKM المحسن. ويمكن استخدام هذان السلاحان مع مخزن سعة 100 طلقة أو من علبة ذخيرة سعة 200 طلقة. والميزة الرئيسية لهذه الرشاشات هي قدرتها على الرمي المستدام، وخاصية السبطانات الثقيلة وبتصميم يسمح بالتبديل السريع للسبطانة. وهذا يسمح لطاقم الرشاش المؤلف من ثلاث أو أربع جنود برمي رشقات أو هطلات نارية قصيرة ومستدامة إما على امتداد الخطوط الدفاعية أو لدعم عمليات هجومية من قِبَل حضائر المشاة. وفي الأخيرة، تستخدم هذه الرشاشات تقنية «الحصد والإسترعال» T&E التي بإمكانها مواكبة الرمي على بُعد أمتار قليلة من رجال المشاة المهاجمين.

هواوين المشاة

توفر هواوين المشاة مدى قريب نسبياً، واستجابة سريعة وقدرة رمي غير مباشر لجنود المشاة. وعادة ما يكون المشغّل فرداً واحداً لمدفع الهاون عيار 51 ملم، أو طواقم للمدافع أعيرة 60 ملم أو 81 ملم (82 ملم لمدافع الهاون الروسية/ الصينية)، ومع الجوف الأملس للسبطانة، تستخدم الوحدات الميكانيكية/ المدولبة الهاون عيار 120 ملم. ويسمح مدفع الهاون، نظراً لزاوية الرمي العالية، للقائد في الخط الأمامي للجبهة بالرمي على الأهداف في الأماكن الثاوية، ووراء الأشجار والبنايات، وفي البقع المنخفضة التي لا يمكن الوصول إليها بواسطة أسلحة الرمي المباشر التقليدية على غرار الرشاشات. أما أكثر أنواع الذخائر استخداماً فهي القذائف الشديدة الانفجار، والذخائر الدخانية التي يتم إطلاقها بغرض تشكيل الستائر

يستخدم الجيش الألماني الرشاش MG3 صنع Rheinmetall، وهو طراز محدث من MG42 الناجح جداً الذي أنتج في العام 1943

تم ميدنة نظام السلاح H&K MG5 (HK121) مؤخراً في الجيش الألماني. الصورة: Heckler & Koch

الدخانية أو تعليم الأهداف، وكذلك ذخائر الإنارة المعلقة بمظلات.

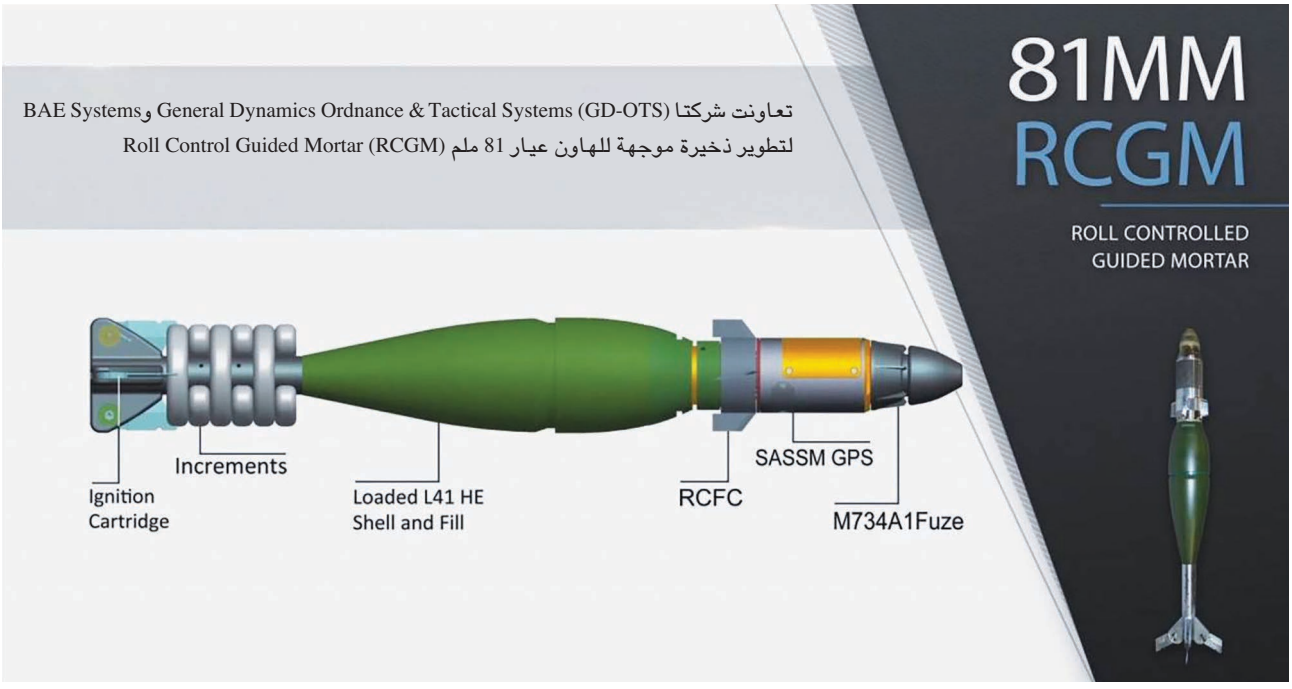
يستخدم الجيش ومشاة البحرية الأميركيين إضافة إلى خمسة جيوش أخرى، بما في ذلك الجيش الأسترالي، مدفع الهاون M224 الخفيف الوزن عيار 60 ملم. ويبلغ مدى هذا المدفع 2490 متراً ووزنه 48 رطلاً ويتم توزيع مكوناته على الطاقم لحمله عند الانتقال. وأعاد الجيش البريطاني في العام 2007 إستخدام مدفع الهاون الخفيف M6-895 عيار 60 ملم والذي يبلغ مداه 3800 متر بناءاً على متطلبات عاجلة من وحداته التي كانت تخدم في أفغانستان. ولدى مدافع الهاون هذه عيار 60 ملم مدى أدنى منخفض ما يسمح بالرمي على الخصم المهاجِم على مسافة قريبة. ومع أخذ ذلك في الاعتبار، تقدم «ساب دينامكس» SAAB Dynamics ذخيرة متعددة الأغراض مضادة للأفراد والمواد ألا وهي M1061 MAPAM التي لديها قذائف متشظية يمكن التحكم بها.

على مستوى السرية، تم ميدنة مدافع الهاون عياري 81 و82 ملم من قِبَل جيوش في جميع أنحاء العالم. ويشتق مدفع الهاون الأميركي M252 المتوسط الوزن من التصميم البريطاني للمدفع L16 (الذي لا يزال قيد الخدمة في 17 جيشاً) وهو يستخدم بعض المواد المتقدمة تكنولوجياً لخفض وزنه. واستمرت هذه العملية مع مشاة البحرية الأميركية في العام 2015 مع تقديم الطراز M252 A2 الأخف وزناً بنحو ستة أرطال مع تبريد محسّن للسبطانة ما يسمح بمزيد من معدلات الرمي المستدام. ولدى هذا المدفع مدى فعال يبلغ 5935 متراً باستخدام ذخائر شديدة الانفجار مع شعاع قتل يبلغ عشرة أمتار فقط. كما يمكن إعداد صاعق M734A1 المتعدد الخيارات صنع L-3 للعمل بوضع التفجير التقاربي، أو الصدمي أو التأخيري أو القريب من الأرض. كما تتوافر أيضاً القذائف الدخانية، والإنارة المرئية وبالأشعة تحت الحمراء وحتى القذائف الموجهة الفائقة الدقة PGM.

تقدم قذائف PGM قدرة جديدة لمدافع الهاون في السرية. ومن خلال تعاون شركتي «جنرال دينامكس أوردنانس أند تكتيكال سيستمز» General Dynamics Ordnance & Tactical Systems (GD-OTS) و«ب أيه إيه سيستمز» BAE Systems باستخدام مقاربة «التحكم بمدافع الهاون الموجهة» Roll Control Guided Mortar (RCGM)، تم تطوير

يستخدم الجيش الروسي الرشاش PKM المحسن. الصورة: Rosoboronexport

تعاونت شركتا General Dynamics Ordnance & Tactical Systems (GD-OTS) وBAE Systems لتطوير ذخيرة موجهة للهاون عيار 81 ملم Roll Control Guided Mortar (RCGM)



ذخيرة عيار 81 ملم التي توفر دقة لا تتجاوز الأربعة أمتار على مدى 4000 متر. أما قذائف الهاون عيار 120 ملم، وعلى الرغم من أنها أثقل بكثير، فهي أكثر ملاءمة لتركيبها على العربات أو قَطْرِها وبالتالي غالباً ما تكون من ضمن جدول تجهيزات الكتيبة. كما تتميز أيضاً بمدى أبعد وفتكاً أعظم وهي مناسبة بشكل خاص لقذائف PGM. وتجمع قذيفة XM395 صنع «أوربيتال أيه تي كاي» Orbital ATK (حالياً Northrop Grumman) بين توجيه نظام تحديد الموقع العالمي GPS وأسطح التحكم الاتجاهي في حزمة تحل محل الصواعق المعيارية ما يسمح بدقة أقل من 10 أمتار.

أسلحة الدعم الناري المباشر

تم استقدام أول سلاح دعم ناري مباشر من حيث المبدأ لتوفير قدرة مضادة للدبابات لسرية المشاة الخفيفة. وتعتبر «بازوكا» Bazooka عيار 2.75 الأميركية و«بانزرفوست» Panzer-Faust الألمانية، التي هي من مخلفات الحرب العالمية الثانية خير مثال على ذلك. ويتميز هذان السلاحان وأغلبية الأسلحة اللاحقة بأنها عديمة الارتداد، حيث يسمح ضغط الغاز الناجم عن حشوة الدفع أو الإقلاع في القذيفة المطلقة بالخروج من مؤخرة السلاح. وبدأ استخدام الرؤوس الحربية بـ «حشوة مجوفة لرأس حربي شديد الانفجار مضادة للدبابات» HEAT Shaped Charge التي تم تصميمها لاختراق الدروع. ومع ذلك، تضمنت الأهداف الأخرى المخابئ، والملاجئ والدشم وقوات العدو. وفي وقت لاحق، طوّرت القوادف عديمة الارتداد وسبطاناتها الملولبة أو المخددة مدى أطول ودقة أكبر. كما طورت ذخائرها لتناسب الأهداف والمهام المختلفة على غرار الذخائرالشديدة الانفجار والمضادة للأفراد. وتوزعت الأعيرة الشعبية على العيارات التالية: 57، و 75، و 84، و 90 و 106 ملم في حلف شمال الأطلسي و 82 و 107 ملم في حلف وارسو.

شهد تنوع استخدام الأسلحة العديمة الارتداد استمراراً مستداماً على الرغم من تطوير الصواريخ الموجهة، وذلك لتلبية معظم الأدوار الأساسية المضادة للدروع. ويصنَف نظام السلاح «كارل غوستاف» Carl Gustaf عيار 84 ملم كقيمة مضافة في هذه الأسلحة لوحدات المشاة الصغيرة. وتم استقدام Carl Custaf للمرة الأولى في العام 1948 وهو قيد الخدمة حالياً في أكثر من 50 دولة. ويتم تطويره باستمرار من قِبَل مطوره السويدي SAAB Bofors Dynamics. وتم خفض وزنه وطوله في الطراز M4 حتى أصبح وزنه 15 رطلاً وطوله 950 ملم. وهو يلقّم من مؤخرة السلاح ويحتوي عموماً إما على مناظير بصرية 3X، والنقطة الحمراء Aim-point Red Dot أو منظار ليلي وقائس مسافات ليزري. وتشتمل ذخائره على القذائف الشديدة الانفجار HE، وHEAT، والدخانية، والإنارة، و HE ثنائية الغرض وقذيفة معززة بدفع صاروخي RAP. يبلغ مداه 700 متر (ويصل إلى 1000 متر مع RAP) ضد الأهداف الثابتة. وإلى ذلك، تتوافر قذائف لهدم الجدران في حرب الأماكن الآهلة، وتدمير الدشم، كما يمكن إطلاقه من داخل غرفة مغلقة.

طوّرت شركة «ديناميت نوبل ديفنس» Dynamit Nobel Defence DND الألمانية تشكيلتها الخاصة من الأسلحة المتقدّمة المُطلَقة من على الكتف التي تمّ تصديرها إلى نحو 23 بلداً. ويتضمّن القاذف «بانزرفاوست» Panzerfaust عيار 110 ملم مع وحدة رمي قابلة لإعادة الاستخدام مع منظارٍ بصري وهي تأتي باشتقاقها الأساسي الشديد الانفجار المضاد للدبابات HEAT فضلاً عن

تجمع قذيفة XM395 صنع Orbital ATK بين توجيه نظام تحديد الموقع العالمي GPS وأسطح التحكم الاتجاهي في حزمة تحل محل الصواعق المعيارية

اشتقاق ترادفي وآخر ترادفي محسّن. وإضافة إلى ذلك، هناك أيضاً اشتقاق مخصّص للتدريب على التهديف. كما أنّ اشتقاق HEAT، ذا رأس الحشوة المرتدّة retracted spike، فعّال أيضاً ضد العربات الخفيفة المدرّعة والتحصينات الميدانية فيما تستطيع الاشتقاقات الترادفية تدمير دبابات القتال الرئيسية المجهَّزة بـ «دروع تفاعلية متفجّرة» ERA. ويمكن التغلّب على أهداف ثانوية أيضاً باشتقاقَي «بانكرفاوست تي» Bunkerfaust T و«آي تي» IT، فيما توفر شركة «دي أن دي» DND أيضاً اشتقاق Bunkerfaust الذي يستخدم حشوة خارقة وقنبلة ذات انفجار استتباعي follow through grenade (FTG). وتملك جميع الاشتقاقات البالغ وزنها 13–14 كيلوغراماً، قدرة «الرمي من مكان مُغلَق» FFE مجرّبة فيما يُوصى بوحدة رمي Dynarange لاشتقاق Bunkerfaust IT لأمداءٍ تصل إلى 600 متر أو ضد أهدافٍ متنقّلة. وتوفر هذه الوحدة احتمالاً عالياً للإصابة من الطلقة الأولى وتشتمل على قائس مسافات ليزري فعّالٍ حتى 2000 متر، وكومبيوتر بالستي، ومنظار عالي الاستبانة ومكثّف ضوئي للصور اختياري للرؤية الليلية.

وتوفر شركة DND أيضاً «سلاح القنبلة العديمة الارتداد» RGW60 وكذلك السلاح الخفيف الوزن المُطلَق من على الكتف غير المعد للاسترداد RGW90، وهما يمتازان بقدرة «الرمي من مكان مُغلَق». والسلاح الأول عيار 60 ملم المصمَّم لردع الجماعات الإرهابية قد استحصلت عليه القوات الخاصة الألمانية وهو يُنتَج بالاشتقاق الشديد الانفجار المضاد للدبابات HEAT، واشتقاق الرأس المدبّب المتشظّي الشديد الانفجار HESH، واشتقاق HEAT المتعدّد الأغراض، في حين أنّ RGW90 عيار 90 ملم هو رأس حربي ثنائي نمط التشغيل (HEAT/HESH) ضد الدروع والمباني، والتحصينات الميدانية. والمدى الفعّال لهذين السلاحين هو 300 متر و 500 متر على التوالي. كما أن السلاح RGW90-AS المضاد للمنشآت، الذي استحصلت عليه القوات المسلّحة الألمانية، والمشتمل على حشوة خارقة وقنبلة ذات انفجار استتباعي، يمكن صَليه بنمط عصفي أو ما يُسمَّى بنمط «فتحة جُحر الفأر» الاختراقي الذي يستحدثه بفضل صاعقه الذكي. وثمة ذخيرة خارقة للجدران بسماكة 174 ملم أيضاً تحت مسمى RGW90-WB. وتقوم شركة «رافائيل» Rafael الإسرائيلية بتسويق RGW90 تحت مسمى Matador.

وأحدث اشتقاق من هذا السلاح عيار 90 ملم صنع شركة DND هو RGW90-AD المشتمل على صاعق ذكي والمجهَّز بنظام إدارة رمي من صنع شركة «ايرباص ديفنس أند سبايس» Airbus Defence and Space (سابقاً «كارل زايس أوبترونكس» Carl Zeiss Optronics). ويتضمّن هذا النظام ثلاثة أنماط تشغيل وسيصبح متوافراً أيضاً لقاذفة RGW60. ويمكن إصابة أهداف حتى مسافة 1200 متر بنمط الانفجار الشاهب في الهواء، ونمط الرأس المدبّب المتشظّي HESH أو النمط العصفي، والرأس الحربي الأخير يتميّز بتفجيرٍ تأخيري لِمَا بعد الارتطام.

يصنّف نظام السلاح Carl Gustaf عيار 84 ملم كقيمة مضافة لأسلحة وحدات المشاة الصغيرة. وهو قيد الخدمة حالياً في أكثر من 50 دولة. الصورة: SAAB Bofors Dynamics

السلاح الخفيف الوزن المُطلَق من على الكتف غير المعد للاسترداد RGW90. الصورة: Dynamit Nobel Defence أو DND

ومن المقرّر تسليم الدفعة الأولى من 1500 قاذفة RGW90-AD، البالغ وزن الواحدة منها 11 كيلوغراماً، إلى القوات المسلّحة الألمانية العام 2015. وتأمل شركة DND تأمين طلبات أخرى لنحو 6000 قاذفة لقوات الدفاع الاتحادي الألمانية Bundeswehr. وإضافة إلى قنبلة DM11 ذات نمطَي التشغيل HEAT/HESH، تُقدِّم DND أيضاً القنبلتين المضادتين للمنشآت DM12 و DM22، فضلاً عن القنبلة الدخانية DM15، والقنبلة المضيئة بالأشعة تحت الحمراء DM16، وكذلك القنبلة المخصّصة للتدريب DM18 لاشتقاق القاذف الأحدث RGW90. في غضون ذلك، تعمل شركة DND أيضاً على إدماج نظام إدارة رمي هذا السلاح في نظام «قيادة وسيطرة واتصالات وكومبيوترات واستخبار» C4I.

الصواريخ الموجهة المحمولة ظهراً

تم تقديم الصاروخ الموجه المحمول ظهراً لتوفير قدرة دفاعية مضادة للدروع على المدى البعيد لوحدات الخطوط الأمامية. وهذه الصواريخ بحاجة إلى أن تكون خفيفة ومتراصة بما يكفي ليحملها جندي، وسهلة التشغيل ولديها المدى والدقة لتدمير الهدف بشكل موثوق. وكان الهدف من إنتاجها للمرة الأولى فعاليتها في تدمير الدبابات والعربات المدرعة كصواريخ موجهة مضادة للدبابات ATGM.

ومع ذلك، شهد القتال في مسارح عمليات تسعينيات القرن الفائت على غرار المسرح العراقي استخداماً متزايداً للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات ATGM ضد مجموعة من الأهداف الإضافية بما في ذلك المواقع المحصنة في الأماكن النائية، والقناصة في نوافذ الأماكن الآهلة، والعربات الخفيفة التي يستخدمها المتمردون ورجال العصابات. إضافة إلى ذلك، ازدادت المخاوف لدى طواقم ATGM الذين اضطروا، على ضوء التكنولوجيا في ذلك الوقت، إلى فضح أنفسهم من جراء تعقب الهدف باستمرار لمدة تصل إلى 12 ثانية أو أكثر. ونتيجة لذلك، توجهت متطلبات صواريخ ATGM إلى الرؤوس الحربية الصغيرة والمحسنة ليس لتدمير دبابات القتال الرئيسية الأكثر تقدماً فحسب، بل أيضاً ضد الدشم، والمباني والأفراد. وعلاوة على ذلك، تم تعريف قدرة الرامي على حيازة الهدف، ومن ثم الإطباق عليه وبعدها عملية «إرمِ وانسَ» Fire-and-Forget.

يعتبر صاروخ «جافلين» FGM-148 Javelin، الذي طوره المشروع المشترك الذي يجمع شركتي «رايثيون» Raytheon و «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، واحداً من أوائل الصواريخ المميدنة التي قدمت قدرة «إرمِ وانس». وهو يستخدم

توفر شركة DND أيضاً «سلاح القنبلة العديمة الارتداد» GW60 المصمَّم لردع الجماعات الإرهابية

قدمت شركة MBDA للجيش الفرنسي صاروخ MMP الجديد، والذي تم تصميمه كصاروخ متعدد الأغراض قادر على تدمير أهداف ثابتة أو متحركة تراوح بين العربات الخفيفة ودبابات القتال الرئيسية الأحدث، إضافة إلى الأفراد والتحصينات

رأساً باحثاً ذا صفيف مسطح بؤري يعمل بالتصوير الحراري الذي يعرِّف بصمة الهدف الذي حدده الرامي من خلال منظاره. وعند إطلاقه يقوم الصاروخ بِتبييته homes in على الهدف بشكل مستقل عن الرامي. وتم زيادة مدى الصاروخ من 2500 متراً في الطراز الأصلي إلى 4750 متراً في الطراز الأحدث. يُستخدم Javelin الذي يبلغ وزنه 49.2 رطلاً وطوله 1.2 متراً، عادة من قِبَل طاقم من جنديين مع «وحدة الإطلاق/ التحكم» /Launch Control Unit (LCU) مع صاروخ واحد أو اثنين.

هناك جهود تُبذل الآن لتطوير LCU جديدة تكون أخف وزناً بنسبة 40%. وستتضمن هذه الوحدة أيضاً شاشة عرض جديدة عالية الاستبانة، ومقابض يدوية مدمجة، وكاميرا ملونة، ومعين ليزري لتوجيه الصاروخ، ونظام تحديد الموقع العالمي GPS مدمج، وقائس مسافات ليزري، ومؤشر زاوية اتجاهية Azimuth indicator. ونظراً لزيادة استخدام Javelin ضد أهداف أخرى من الدبابات، تم تطوير طراز جديد هو FGM-148E مع رأس حربي جرى تحسينه لتحقيق مفعولَي العصف والتشظي.

ووصفَ دين بارتن Dean Barten، مدير «مشروع أنظمة أسلحة القتال المتقاربة» لدى «مكتب البرنامج التنفيذي للصواريخ والفضاء»، حيازة متوقَّعة لنحو 2,000 رأس حربي متعدّد الأغراض بكونها «تطوُّراً كبيراً جداً بالنسبة إلينا. إنّه رأسٌ حربي يحافظ على قدرة الفتك ذاتها ضدّ العربات المدرّعة ... لكن إضافةً إلى ذلك، قمنا بتعزيز قدرة الفتك المضادة للأفراد وللعربات ذات السقف القُماشي».

في غضون ذلك، يُحقِّق الاشتقاق الجديد 'G-model' FGM-148 حالياً تقدُّماً نحو المصادقة عليه، في حين يُتوقَّع أن يُستهلّ إنتاجه في العام 2021. أمّا تخفيض الكلفة والوزن فهو قوة دافعة محورية في تطويره، فضلاً عن الاحتمالية المحسَّنة للإصابة.

قدمت شركة «مبدا» MBDA، التي أنتجت صاروخ «ميلان» Milan الواسع الانتشار، صاروخ MMP الجديد للجيش الفرنسي، والذي تم تصميمه كصاروخ متعدد الأغراض قادر على تدمير أهداف ثابتة أو متحركة تراوح بين العربات الخفيفة ودبابات القتال الرئيسية الأحدث، إضافة إلى الأفراد والتحصينات.

يحتوي MMP على ثلاثة أنماط تشغيل للاشتباك: «أرمِ وانسَ»، ورابط بياناتٍ بصري للرامي و«الإطباق بعد الإطلاق» Lock-On After Launch (LOAL). ويسمح الأخير للرامي بإطلاق الصاروخ، ومن ثم حيازة الهدف باستخدام الوصلة البصرية والإطباق عليه. ولدى الرأس الحربي للصاروخ نمطا تشغيل يمكن اختيار أي منهما: مضاد للدروع قادر على اختراق أكثر من 1000 ملم من الدروع المتجانسة RHA التي تأتي تحت الدروع التفاعلية المتفجرة ERA، ومضاد للبنى التحتية الذي يمكنه اختراق أكثر من مترين من الخرسانة على أمداء تصل إلى 5000 متر، كما يمكن إطلاق MMP بأمان من حيّز مغلق. وتم تسليم 400 صاروخ للجيش الفرنسي في العام 2017.

ينتسب MMP إلى الجيل الخامس من الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات، وجرى التشديد فيه على المرونة التي تتيح الاشتباك مع مجموعة واسعة ومتنوّعة من الأهداف. وتزعم MBDA «دقّة لا تُضاهى» للسلاح وتُشدِّد على أنه يتيح للمُشغّل تدمير أهداف على مدى تباعدي يتعدّى مدى النيران المُعادية. وهذا في غاية الأهمية لأنه يتعين على وحدات الصواريخ الاشتباك مع عربات مدرّعة مجهّزة

بأنظمة تهديف وتحكُّم بالرمي حديثة ومعاصرة مقترنة برشّاش أوتوماتيكي متوسط العيار، ومدافع دبّابات قتال رئيسية ترمي ذخيرة متقدّمة وحتى صواريخ موجّهة بدقّة خاصة بها. ويشتمل صاروخ MMP على رأس باحث ثنائي نمط التشغيل مع كاميرا بالأشعة تحت الحمراء غير مبرّدة وكاميرا أخرى ملوّنة بالأشعة المرئية، وهي توليفة تسمح للسلاح بالاشتباك مع مجموعة واسعة من الأهداف بما في ذلك تلك ذات التباين الحراري المنخفض. كما أنّه يحتوي على وصلة بيانات من الألياف البصرية fiberoptic التي يمكن استخدامها لإبقاء «الفرد داخل الحلقة» وأيضاً إتاحة الاشتباك مع أهدافٍ لا يمكن رؤيتها مباشرةً من موقع المُشغّل. وفي هذه الحالات، يعتمد المشغّل على معلومات عن هدف من طرف ثالث حتى يصبح باستطاعته رؤية الهدف من خلال الرأس الباحث للصاروخ، الذي يتم ترحيل صوره عبر وصلة الألياف البصرية.

Kornet-EM 9M133 هو نظام سلاح موجه مضاد للدبابات متعدد الأغراض من تصميم شركة KBP الروسية، وحظي باهتمام كبير بعد استخدامه من قِبَل الجيش السوري وحزب الله. تم تصميم الصاروخ لتدمير الدروع التفاعلية المتفجرة في دبابات القتال الرئيسية، والعربات المدرعة، والتحصينات والأهداف الجوية المنخفضة/ البطيئة. ويوجّه الصاروخ أوتوماتيكياً بالأشعة الليزرية. ويبلغ وزن الطراز الأحدث من Kornet مع قاعدة الإطلاق الثلاثية القوائم والقاذف 72.7 رطلاً. وبالنظر إلى شعبيته الواسعة، ليس من المستغرب نجاح KBP في تصديره إلى أكثر من 26 دولة واستخدامه من قِبَل العديد من القوات غير النظامية.

ويشتمل النظام أيضاً على نمط رمي الصَّليَة حيث يمكن إطلاق صاروخَين في آنٍ ضد هدفَين منفصلَين، ما يُضاعف من سرعة الرمي وفعاليته. وثمة نمطٌ آخر في هذا الصدد، حيث يمكن توجيه صاروخَين على خط الإشعاع ذاته ضد الهدف نفسه، وهو خيارٌ متوافر لمواجهة أهداف خطرة جداً.

Kornet-EM 9M133 هو نظام سلاح موجه مضاد للدبابات متعدد الأغراض من تصميم شركة KBP الروسية. الصورة: Rosoboronexport

ويتألف النظام من منصّة إطلاق أوتوماتيكية يمكنها أن تستوعب أربعة صواريخ جاهزة للرمي في حاويات نقلها وسبطانات إطلاقها، ومنظار تصوير تلفازي نهاري وآخر حراري مع رأسٍ باحث ومعين ليزريين، وباستطاعة الأخير قياس أمداء تُراوح بين 200 متر و 15 كيلومتراً، وآليات تسديدٍ دقيقة بالاتجاه والارتفاع.

وثمة صاروخان يرتبطان بهذا النظام. الأول 9M113M-2 وهو سلاح رئيسي مضاد للدروع يشتمل على رأس حربي ترادفي شديد الانفجار. وبفضل سرعةٍ تصل إلى 300 متر/ثانية يبلغ مداه الأقصى 8 كيلومترات ويزن 31 كيلوغراماً مع حاويته البالغ طولها 1,210 ملم.

أمّا الصاروخ الآخر فهو 9M113FM-3 الذي يشتمل على رأسٍ حربي أحادي متفجّر ومدى أقصى يصل إلى 10 كيلومترات مع سرعة تحليق تبلغ 320 متراً/ثانية. وبوزنه البالغ 33 كيلوغراماً يبدو أثقل قليلاً لكنّ يأخذ مكانه تماماً في حاوية شريكه.

دخل «نظام السلاح الخفيف المضاد للدبابات من الجيل التالي» NLAW، الذي تم تطويره من قبل SAAB Dynamics، الخدمة في الجيشين البريطاني والسويدي. وهو عبارة عن صاروخ موجه محمول ظهراً يعمل بتقنية «إرم وانسَ» باستطاعته مهاجمة الأهداف الثابتة والمتحركة على أمداء تبدأ من 20 متراً وتصل إلى 800 متر. ويتوجب على الرامي تعقب الهدف لعدة ثوانٍ ومن ثم ينطلق الصاروخ باستخدام توجيه «خط البصر المتوقع» Predicted Line of Sight (PLoS) لضرب الهدف.

يبلغ وزن NLAW، 27.5 رطلاً، ما يسهل حمله نسبياً ويمكن إطلاقه من حيّز ضيق وباستطاعته تنفيذ أي هجوم رأسي ما يجعله ملائماً لضرب الدبابات أو الهجوم

«نظام السلاح الخفيف المضاد للدبابات من الجيل التالي» NLAW، الذي تم تطويره من قبل SAAB Dynamics

المباشر على الدشم والأبنية. وينطلق الصاروخ بعيد إطلاقه بقوة دفع منخفضة ومن ثم تتسارع إلى 200 متر/ الثانية. وعلى عكس Javelin أو MMP، فصاروخ NLAW ليس مصمماً ليكون سلاحاً جماعياً بل يتم إنتاجه للجنود الأفراد حسب الحاجة. ومنذ إنتاجه الأولي حصلت ستة جيوش على NLAW بما في ذلك المملكة العربية السعودية، وفنلندا، وماليزيا وإندونيسيا.

وبحسب أندرز واهلستروم Wahlstrom Anders رئيس وحدة أعمال «أنظمة القتال الأرضي» لدى شركة «ساب» Saab، ثمة يقظة مفاجئة نحو الاستحصال على قدرة مضادة للدبّابات. وأشار واهلستروم إلى أن عملية كشف النقاب عن منصّات روسية جديدة، على غرار دبّابة القتال الرئيسية «أرماتا» Armata T-14، تعتبر تهديداً متنامياً من جراء بروز تكنولوجيات قتالية جديدة، وبالتالي متطلّب ضروري لإجراءات مضادة محسَّنة.

ويرى واهلستروم أنّ «السلاح الخفيف المضاد للدبّابات من الجيل التالي» NLAW من صنع شركة Saab سيفي تماماً بالمتطلّبات الحالية والمستقبلية. وبُنِيَ نظام السلاح زنة 12,5 كيلوغرام – ليكون قادراً على المهاجمة الرأسية الانقضاضية والأخرى المباشرة على حدٍّ سواء – وذلك وفق المبدأ القائل أنّه إذا جرى توزيع النظام على نطاقٍ واسع في وحدات المشاة فإنّه سيخدم كخطٍ دفاعي ثانٍ فعّال، يحرم دبابة القتال الرئيسية للعدو «من حرّية التحرُّك العملاني».

وأوضح واهلستروم: «ينبغي نَشْر هذا النظام في كل الوحدات القتالية، وعلى آمر الدبابّات المُعادية أنْ يعلم أنّه ولو تغلّب على الأسلحة الموجَّهة المضادة للدبّابات فعليه أن يخشى انقضاض السلاح الخفيف المضاد للدبّابات من الجيل التالي NLAW من كلّ حدبٍ وصوب».

إن التنفيذ المثالي للقوات القتالية يجبر العدو أو الخصم على مواجهة عدد من الإجراءات الموجهة إلى قوته، ما يشكل معضلة حول مكان الرد دون مغادرة المناطق المعرضة للخطر. كما أن إجراء الرمي بواسطة المدافع الرشاشة والهواوين في حين تأخذ رشاشات الرمي المباشر والصواريخ الموجهة مواقع رئيسية. وعندما يتم الجمع بين المناورة بواسطة القوى الصديقة يضع الخصم في وضع لا يُحسَد عليه. فالبقاء أو النجاة هو أمر مدمر وحتى الانسحاب يمكن أن يتوقع تكبد خسائر. إن قدرة سرية المشاة على إلحاق مثل هذه الهزيمة بالخصم هي نتيجة مباشرة للوضع المدمر والاستخدام الفعال لأسلحة دعم المشاة المنضوية بتصرف الوحدة.■

ARQUUS تنتج العربة المدرعة رقم 1000 من طراز Sherpa

أكملت فِرَق «آركوس» ARQUUS في مدينة ليموج مؤخراً إنتاج العربة المدرعة رقم 1000 من طراز «شيربا» Sherpa. وهو ما يشكل معلماً رئيسياً في تاريخ عائلة هذه العربة، التي تأسست في العام 2006، وتم تطويرها باستمرار منذ ذلك الوقت. وتنضم بذلك إلى دائرة مختارة للغاية من العربات المتعددة الأغراض بعد 14 عاماً من عرضها للمرة الأولى في معرض 2006 Eurosatory وتستخدم عربات Sherpa المدرعة المنتشرة في جميع مسارح العمليات وبجميع إعداداتها، يومياً في مجموعة واسعة من القوات المسلحة. ويتوج هذا الإنجاز جودة تصميم وإنتاج عربات مجموعة Sherpa، فضلاً عن تعدد استخداماتها. وباستطاعة هذه العربة بطرزها المختلفة الاضطلاع بمعظم المهام وحمل معظم معدات قوات الدفاع والأمن.

تتألف عائلة Sherpa حالياً من أربعة طرز رئيسية: «شيربا الاستكشاف» Sherpa Scout، وهي عربة مدرعة للارتباط والاستطلاع تتسع لِـ 4 أو 5 جنود وتتوافر أيضاً في طراز Station Wagon؛ the Carrier وهو مخصص لنقل القوات أو الأنظمة؛ ناقلة جند مدرعة APC من أجل النقل المحمي للجنود و«شيربا للقوات الخاصة» Sherpa Special Forces المصممة للمهام خلف خطوط العدو.

أُميط اللثام عن العربة خلال فعاليات 2006 Eurosatory وتلقت إعجاباً إجماعياً لطاقتها في الحمولة، وحركيتها الاستثنائية وحمولتها المهمة، ما يوفر لها تعددية استخدام عالية وقابلية للتحديث. وقد اعترفت العديد من القوات المسلحة بسرعة بهذه القدرات. وطلبت «وكالة الدعم والمشتريات» التابعة لحلف شمال الأطلسي بشكل ملحوظ عربات Sherpa في طراز حاملة لأنظمة الاتصالات لقوات المساعدة الأمنية الدولية ISAF التي تم نشرها في أفغانستان.

منذ العام 2006، حصل لبنان، وتشيلي وإندونيسيا على عربات Sherpa لتعزيز قدرات قوات الشرطة والأمن. وتم تطوير طراز الهجوم Assault Ladder من قِبَل ARQUUS في العام 2014 لتزويدها بقدرات استثنائية لمحاربة الجريمة المنظمة والإرهاب. وسرعان ما اختارت الهند، والشرطة الفيدرالية البرازيلية و GIGN الفرنسية ذلك الطراز، وتم استخدام معظم عربات Assault Ladder في جميع عمليات التداخل الخاصة بالمجموعة. وفي العام 2016، أعلن جان – إيف لودريان Jean-Yves Le Drian، عن اتفاقية لتسليم 300 عربة Sherpa إلى الكويت. وتم الإعلان عن هذه الاتفاقية خلال فعاليات معرض GDA 2019 في الكويت.

سمح النجاح التجاري لِـ Sherpa، في جميع الطرز والإعدادات، بتأسيس نشاط صناعي مستدام وطويل الأمد والتصميم العالي الجودة. ومنذ العام 2006، يتم إنتاج جميع عربات Sherpa في مواقع ARQUUS في ليموج، مع خط إنتاج مخصص بالكامل. وعلى مدى 14 عاماً، تم إنتاج أكثر من 1000 عربة Sherpa من جميع الطرز والإعدادات في خط الإنتاج. كذلك ساهمت أيضاً منشأة Garehizy في هذه المنظمة الصناعية من خلال تزويد العربات بالهياكل المدرعة.

2019 هو عام الأرقام القياسية لمنشآت ARQUUS في ليموج، وكان أيضاً عاماً قياسياً لخط إنتاج Sherpa، مع إنتاج أكثر من 200 عربة. وكانت Sherpa في صميم نمو ARQUUS. وأثبتت مصانع الشركة في ليموج قدرتها على إنتاج عربتين يومياً. وتوضح هذه البيانات، التي تم تحديدها في الذكرى الثمانين لتأسيس المصنع، القدرة الديناميكية والتجديدية لموقع تاريخي لصناعة الدفاع الفرنسية.

يتوج معلم إنتاج العربة الألف الخبرة الاستثنائية لمهندسي الشركة الذين صمموا Sherpa واستمروا في تطويرها، لمساعدتهم على مواجهة التهديدات في ميدان القتال والاستجابة للحاجات التكتيكية للقادة. كما أنها تكافئ أيضاً جودة المنشأة الصناعية التي تم إنشاؤها للسماح بإنتاج ودعم العربات المجربة ميدانياً والتي اشتهرت بجودة أدائها وحمايتها.■

تستخدم عربات Sherpa المدرعة، المنتشرة في جميع مسارح العمليات وبجميع إعداداتها، يومياً في مجموعة واسعة من القوات المسلحة.
الصورة: ARQUUS

KMW و Nexter و Rheinmetall تحصل على الضوء الأخضر لدراسة هندسة «نظام القتال الأرضي الرئيسي» MGCS

«نظام القتال الأرضي الرئيسي» Main Ground Combat System (MGCS)، هو مشروع دفاعي فرنسي ألماني مشترك. والبرنامج، الذي سيتم تنفيذه تحت رعاية القيادة السياسية الألمانية، سيقوم بتطوير نظام قتال رئيسي ليخلف دبابات القتال الرئيسية «ليوبارد 2» Leopard 2 الخاصة بالجيش الألماني ونظيرتها «لوكليرك» Leclerc الخاصة بالجيش الفرنسي ابتداءً من العام 2035.

إعلاناً عن المباشرة في برنامج حيازة MGCS، قامت شركات «كراوس مافي ويغمان» Krauss Maffei Wegman (KMW)، و«نكستر سيستمز» Nexter Systems و«راينمتال» Rheinmetall بتأسيس «مجموعة عمل» ARGE في كانون الأول/ ديسمبر من العام 2019. والآن أبرم الشركاء مع «المكتب الاتحادي الألماني للمعدات وتكنولوجيا المعلومات والدعم أثناء الخدمة» BAAINBW الخاص بالجيش الألماني، الذي يعمل باسم ألمانيا وفرنسا، اتفاقية لدراسة المرحلة الأولى لتعريف هندسة النظام System Architecture Definition Study – Part 1 (SADS Part 1). وتشمل هذه الاتفاقية مرحلة الاختبار الصناعي للمدفع الخاص بِـ MGCS. وفي اجتماع المجلس الوزاري الفرنسي الألماني في تولوز في السادس عشر من تشرين الأول/ أكتوبر 2019، أكد وزيرا دفاع البلدين فلورنس بارلي Florence Parly وأنغريب كرامب – كارينبور Anngret Karmp-Karrenbauer التزامهما بتطوير MGCS.

ARGE هي اختصار باللغة الألمانية لِـ «مجموعة العمل» Working Group. وبموجب القانون الألماني، ستعمل ARGE كشريك تعاقدي لسلطة الشراء أو الحيازة BAAINBW خلال المرحلة الأولى من البرنامج. ويمثل مسؤولو الشركات الثلاث ARGE توجهات الأطراف الثلاثة.

الهدف من الدراسة هو تنسيق المفاهيم النهائية لِـ MGCS للمرحلة السابقة، لتحليل المزيد من التفاصيل واقتراح هندسة مشتركة متعددة المنصات. وسيقوم الشركاء/ المتعاقدون الثلاثة بتقييم الجوانب المتعددة للمفاهيم المختلفة: الجدوى الفنية في الإطار الزمني المتوقع المخصص للبرنامج، القدرة على تلبية الاحتياجات العملانية لكلا الجيشين، والكفاءة والتوافق مع «أنظمة الأنظمة» Systems of Systems الوطنية («سكوربيون» Scorpion لفرنسا ورقمنة العمليات البرية Digitization of Land-based Operations «D-LBO لألمانيا. وسيتم توزيع حصص العمل في SADS Part 1 بالتساوي بين فرنسا وألمانيا. ومن المتوقع أن تستمر المرحلة الأولى من الدراسة الهندسية لمدة 18 شهراً.■

«نظام القتال الأرضي الرئيسي» Main Ground Combat System (MGCS)، الذي سيخلف دبابات القتال الرئيسية Leopard 2 الخاصة بالجيش الألماني ونظيرتها Leclerc الخاصة بالجيش الفرنسي ابتداءً من العام 2035

عربة النقل المدرعة المدولبة Fuchs/ Fox من Rheinmetall: الأداء الأمثل

مع تصنيع أكثر من 1400 عربة، ستبقى عربة النقل المدرعة المدولبة «فوكس» Fuchs/FOX صنع «راينمتال» Rheinmetall واحدة من أكثر العربات التكتيكية المدولبة استخداماً على مستوى العالم، وراكمت هذه العربة خبرات عملانية هائلة. وتستخدم القوات المسلحة للعديد من الدول طرزاً متعددة من Fuchs/Fox التي، من بين أمور أخرى، يمكن إعدادها بطرز مختلفة كناقلة جند مدرعة، ومركز قيادة، وإسعاف ميداني أو في دور استطلاع نقال للأسلحة الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية CBRN.

تم استخدام طراز استطلاع CBRN في عدد من مناطق الأزمات حول العالم لمواجهة العديد من التهديدات. وتم تصنيع نحو 300 عربة استطلاع CBRN حتى الآن وأثبتت موثوقيتها في الخدمة في الجيشين الأميركي والألماني، وكذلك في القوات المسلحة لدول الإمارات العربية المتحدة، والمملكة المتحدة، والكويت، وهولندا والنروج.

ويأتي في صميم هذا الطراز من العربة مجموعة مدمجة كلياً من أجهزة الاستشعار والمعدات لرصد وتعريف عوامل الحرب النووية، والبيولوجية والكيميائية.

يُشغل الجيش الألماني طرزاً مختلفة من عربة Fuchs/ Fox منذ العام 1979. وتأكيداً لثقة الجيش الألماني في الاعتمادية القوية لهذه العربة، فإنها تلعب دوراً مهماً في مهام حفظ السلام الدولية في أفغانستان ومالي. ومقارنة مع سابقاتها، توفر Fuchs/ Fox 1A8 – الطراز الأكثر تقدماً من العربة في الجيش الألماني – حماية محسنة بشكل كبير ضد التهديدات البالستية، والألغام الأرضية والعبوات الناسفة المرتجلة ميدانياً IED. ومن بين التعديلات الرئيسية لهذا الطراز التغييرات الأساسية على الهيكل، والمحاور الجديدة، والعجلات المعززة، وإطارات النوافذ والأبواب بالإضافة إلى حجرات التخزين الإضافية وغيرها من التعزيزات الخارجية. وستقوم Rheinmetall بتحديث 272 عربة Fuchs/ Fox تابعة للجيش الألماني إلى معيار 18A الحالي بحلول نهاية العام 2020.

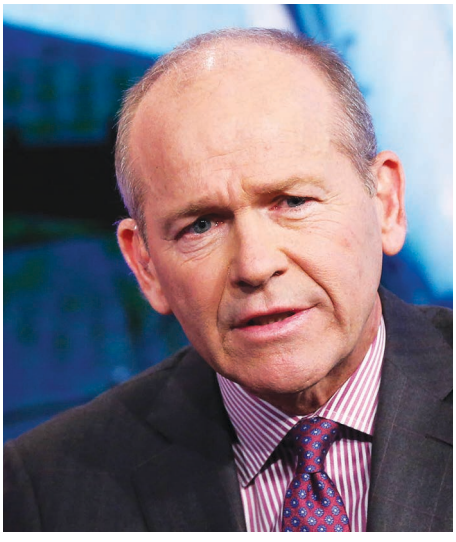
وإلى ذلك، طورت Rheinmetall طرازاً أكثر تقدماً من العربة، والذي يلحظ مجموعة طاقة جديدة، وناقل حركة جديداً، ونظام مكابح جديداً، ونظام قيادة محسّناً بالإضافة إلى كاميرا رقمية محسنة، وأنظمة تصوير. وهذا ما يجعل العربة أكثر قابلية للمناورة في التضاريس الأرضية الوعرة ويسهل التعامل معها. ومع توافر جهوزية تزيد عن 90%، تؤمن العربة مستوىً لا مثيل له من الجهوزية العملانية، ما يجعلها واحدة من أكثر العربات اعتمادية وشعبية في مخزون الجيش الألماني.

Rheinmetall Fuchs/ Fox2، المستندة إلى Fuchs/ Fox1، هي طراز التصدير المتقدم من العربة الأصلية. ومن بين أمور أخرى، تتميز بارتفاع سقف وسعج لمقصورة داخلية أكثر اتساعاً، ومحركاً أكثر قوة، ونظامي نقل حركة وتعليق حديثين بالإضافة إلى العمود الفقري الكهربائي الرقمي. Fuchs/ Fox2 هي قيد الخدمة في القوات المسلحة للإمارات العربية المتحدة والكويت وزبون آخر من منطقة الشرق الأوسط.

تؤكد شعبية العربة الكبيرة مع مجموعة واسعة من المستخدمين الدوليين، والرعاية المستدامة للمنتج من قبل Rheinmetall، أن عربة Fuchs/ Fox يمكن أن تستمر وتبقى عملانية إلى ما بعد العام 2035.■

عربة النقل المدرعة المدولبة Fuchs/FOX واحدة من أكثر العربات التكتيكية المدولبة استخداماً على مستوى العالم.
الصورة: Rheinmetall

Boeing تطلق مبادرة السفر الآمن للحد من مخاطر السفر في ظل تفشي وباء كوفيد-19



David Calhoun
الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة Boeing

أعلنت شركة «بوينغ» Boeing عن إطلاق مبادرة السفر الآمن للحد من مخاطر السفر الجوي في ظل تفشي وباء كوفيد–19، وتعيين مايك ديلاني Mike Delaney للإشراف على هذه المبادرة. وسيعمل فريق ديلاني على مستوى قطاع الصناعة لتطوير مجموعة من الحلول الجديدة التي تساعد في الحد من المخاطر الصحية المرتبطة بالسفر الجوي وسط تفشي وباء كوفيد–19، إلى جانب التوعية بالإجراءات الصحية المتبعة حالياً.

وتم تعيين ديلاني في هذا المنصب نظراً لخبرته الطويلة في العمل مع بوينغ تقارب 31 عاماً، شغل خلالها العديد من المناصب القيادية في مجال تطوير وهندسة الطائرات.

وفي هذا السياق، قال ديفيد كالهون David Calhoun ، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة بوينغ: «في الوقت الذي نشهد فيه إعادة فتح الرحلات الجوية تدريجيًا وتخفيف القيود المفروضة حول العالم، تبقى صحة وسلامة فرقنا التي تصمم وتبني وتقوم بصيانة الطائرات وكل من يسافر على متنها في مقدمة أولوياتنا. ونرى بأن مايك يمتلك المؤهلات اللازمة لقيادة هذه الجهود لما يتمتع به من خبرات تقنية ومهارات قيادية ومعرفة عميقة بالقطاع، بالإضافة إلى شغفه بخدمة عملائنا على أكمل وجه».

وسوف يعمل «فريق مبادرة السفر الآمن» جنبًا إلى جنب مع شركات الطيران والهيئات التنظيمية وأصحاب المصلحة في قطاع الصناعة وخبراء الأمراض السارية والمعدية والمتخصصين في السلوكيات لوضع توصيات خاصة بمعايير السلامة لاتباعها على مستوى القطاع. كما يقدم الفريق المشورة لشركات الطيران حول مواد التعقيم الصالحة للاستخدام في المقصورة وقمرة القيادة، ويقوم باختبار وتجربة مواد تعقيم أخرى.

ومن جانبه قال ديلاني: «نحن ملتزمون بشكل كامل بضمان صحة المسافرين وأطقم الطيران، ونعمل مع شركائنا لتحسين إجراءات تنظيف وتعقيم الطائرات وتحديد الجوانب الأخرى التي من شأنها الحدّ من انتقال الأمراض بواسطة الهواء».

وتستند بوينغ في جهودها هذه على منهجيات السلامة المحسّنة في القطاع، التي تشمل تعزيز إجراءات التنظيف والتعقيم وقياس درجات الحرارة واستخدام أقنعة الوجه الواقية، ودعم استخدام الأنظمة المثبتة كفاءتها للمساعدة في الحفاظ على نظافة المقصورة. ومن بين هذه الأنظمة، هناك نظام تنقية الهواء المتوفر في جميع طائرات بوينغ، والذي يتضمن مرشحات للجسيمات عالية الكفاءة HEPA ، التي

Mike Delaney المسؤول عن مبادرة السفر الآمن للحد من مخاطر السفر الجوي في ظل تفشي وباء كوفيد–19

تماثل تلك المستخدمة في المستشفيات والغرف الصناعية النظيفة. وتعمل هذه المرشحات بكفاءة على التقاط أكثر من 99.9% من الجسيمات بما في ذلك الفيروسات والبكتيريا والفطريات قبل إعادة تدوير الهواء ليدخل المقصورة.

والجدير بالذكر أن شركة بوينغ مستمرة في تقييم وإجراء الأبحاث على تقنيات جديدة من شأنها تعزيز معايير السلامة ويشمل ذلك أنظمة التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية، والطلاء المضاد للميكروبات على الأسطح. وتعمل الشركة مع الأكاديميين وخبراء الصحة والمؤسسات التعليمية حول العالم لإجراء دراسات ميدانية وتسيير الأبحاث التي تساعد في الحد من احتمالات انتقال الأمراض على الطائرات.

وختم ديلاني: «لا شك لدينا بأن السفر الجوي سيستعيد نشاطه وحيويته. وعندما يحدث ذلك، نريد أن يستقل الجميع من أطقم الطائرات والركاب طائرات بوينغ بكل ثقة من دون أي قلق أو تردد».■

A400M تحصل على شهادة التحليق الأوتوماتيكي على مستوى منخفض

حققت طائرة النقل العسكري من الجيل التالي A400M صنع «إيرباص» Airbus معلماً حاسماً جديداً بعد حصولها على «قدرة التحليق الأوتوماتيكي على مستوى منخفض»، ما يوفر قدرة فريدة في فئتها لطائرات النقل العسكري.

تضمنت شهادة التصديق، التي أجريت في نيسان/ أبريل الفائت فوق جبال البيرينيه ووسط فرنسا، الانخراط في عمليات على ارتفاع أقل من 500 قدم، بما في ذلك الانتقال من مستوى التحليق المنخفض إلى عمليات أخرى على غرار الإسقاط الجوي.

تتعلق المرحلة الأولى من الشهادة بالعمليات التي تتم في ظروف الأرصاد الجوية البصرية، ما يعني رؤية الطاقم. وسيكون هناك مرحلة ثانية تتضمن ظروف الأرصاد الجوية الآلية، أي بدون رؤية، ليتم التصديق عليها في الربع الثاني من العام 2021.

بالتلازم مع عالم طائرات القتال، وكقدرة فريدة لطائرة النقل العسكري، تعمل قدرة التحليق الأوتوماتيكي على مستوى منخفض على تحسين الطيران فوق التضاريس الأرضية وقابلية البقاء لِـ A400M، ما يجعل الطائرة أقل قابلية للكشف في المناطق المعادية وأقل عرضة للتهديدات عند تجوالها نحو العمليات العسكرية على غرار الإسقاط الجوي، والتزود بالوقود جو–جو، والنقل اللوجستي أو غيره من مشغلي العمليات الخاصة.■

DEFENCE21 دفاع21 Subscription ORDER

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

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

Rosoboronexport

تقدّم راداراً حديثاً قادراً على رصد الأهداف الفوقصوتية

بدأت «روس أوبورون إكسبورت» Rosoboronexport (وهي جزء من شركة «روستك» Rostec الحكومية) أعمال التسويق في سوق التسليح للرادار النقال الثلاثي الأبعاد 59N6-TE، الذي تم تطويره وإنتاجه بواسطة «مركز الأبحاث والإنتاج الإتحادي» Nizhniy Novgorod في معهد أبحاث الهندسة الراديوية NNIIRT.

وأوضح ألكسندر ميخاييف Alexander Micheev، مدير عام الشركة: «بفضل عمل الآلاف من الباحثين، والمصممين والمهندسين الروس، قد تقدم Rosoboronexport لشركائها الأجانب حلولاً دفاعية فريدة من نوعها، والتي غالباً لا يوجد أنواع مضادة لها في جميع أنحاء العالم وتتوافق مع أحدث التوجهات في الحروب الحديثة. وتقدم شركتنا اليوم إلى السوق الدولية راداراً حديثاً قادراً على الرصد الفعال لمجموعة واسعة من الأهداف الجوية الحالية والمستقبلية، بما في ذلك الأهداف الفوقصوتية. وأثناء تطوير طراز التصدير لهذا الرادار، تم الأخذ بالاعتبار الدور المتنامي للأصول الدفاعية الجوية في توفير الأمن للدول، وكذلك احتياجات العملاء الأجانب في توسيع قدرات الاستطلاع لوحدات الدفاع الجوي الخاصة بهم».

محطة 59N6-TE النقالة الثلاثية الأبعاد هي منتج من صنع روسي حصرياً، والذي يدل على مكونات المعدات الروسية الحالية مع المعالجة الرقمية وتوليد الإشارات. إنها حالة صلبة بالكامل ولديها إمكانات عالية جداً محسّنة لمقاومة التشويش.

الرادار النقال الثلاثي الأبعاد 59N6-TE.
الصورة: Rosoboronexport

59N6-TE هو رادار للارتفاعات المتوسطة والعالية، لديه مدى طول موجي بالدسيمتر. وبعيداً عن الأهداف الفوقصوتية، يرصد الرادار أيضاً بفعالية الأهداف الإنسيابية والبالستية.

يوفر رادار 59N6-TE مقياساً لمدى الأهداف الجوية، والزوايا الإتجاهية والارتفاعية، وهو قادر على رصد الأهداف المحلقة بسرعة تصل إلى 8000 كلم/ ساعة على مدى يصل إلى 450 كلم وعلى ارتفاع يصل إلى 200 كلم. بعد الرصد، يتم تبادل معلومات الرادار مع مجمعات C4I وهو يعمل في ظروف التشويش ويحدد اتجاه أجهزة التشويش النشطة.

لدى المحطة نمطا تشغيل أوتوماتيكي وشبه أوتوماتيكي لحيازة الأهداف الجوية وتعقبها. وفي نمط التشغيل في الوقت الحقيقي يمكنها تعقب ما لا يقل عن 1000 هدف بالتزامن والتعرف على 8 أنواع من الأهداف، التي تشمل اختيار الصواريخ المضادة للرادارات وتحذير أو إنذار طاقمها القتالي من خطر الإزالة، من بين أمور أخرى، من خلال الذخائر الفائقة الدقة والصواريخ الموجهة. ويشمل رادار 59N6-TE أيضاً معدات للتعرف على الأهداف الجوية المرصودة في أنظمة التعريف الراداري MK-XA وعلى ATC وRBS.

تشتمل مجموعة الرادار 59N6-TE على أجهزة هوائي متقدمة ومؤشر يوضع على هيكل العربة المعياري للشاحنة فئة KAMAZ-6560. وهناك أيضاً خيارات لوضع المعدات في هيكل عربة واحدة، واستخدامه في طراز ثابت أو وضع نظام هوائي الرادار على برج عالي مدعوم وتركيبات أخرى. وإلى ذلك، جُهِّزت المحطة بمحطات عمل مشغلة عن بُعد، قد تبقى على مسافة كيلومتر واحد في نقطة المؤشر إذا تم توصيلها عبر وصلات الألياف الزجاجية، وعلى بُعد نحو 15 كلم في حال استخدام وصلة راديوية.

ويضيف Mikheev: «إننا على ثقة من أن الرادار 59N6-TE، في ظل الظروف الحالية ومع الآفاق الواضحة للتكنولوجيات الفوقصوتية، سيحتل مراكز عليا في شريحة السوق الخاصة به، وسيصبح من الأصول المهمة للدول التي تبني أنظمة دفاعها الجوي مع مراعاة التوجهات العالمية لتطوير أسلحة الهجوم الجوي. ونحن نعتمد على ارتفاع الطلب على المحطة الجديدة في مناطق الحوض الباسيفيكي الآسيوي، والشرق الأوسط وشمال أفريقيا».■

CAE تفوز بعقد لتسليم محاكي إضافي لكامل مهام الطائرة PC-21 إلى القوات الجوية الفرنسية

أعلنت CAE أنها أبرمت اتفاقية تعديل مع «كونياك فورمايشن أيرو» Cognac Formation Aero، وهو مشروع مشترك يجمع بين «بابكوك فرنسا» Babcock France و«داسو أفيشن» Dassault Aviation، لتوفير محاكي إضافي مرتكز أرضاً لكامل مهام الطائرة PC-21 صنع «بيلاتوس» Pilatus لدعم تدريب طياري القوات الجوية الفرنسية. وسيتم تقديم هذا التدريب في إطار برنامج «تدريب الطيارين المحدث على الطيران النفاث» المعروف سابقاً تحت مسمى FOMEDEC.

تم تصميم البرنامج لتدريب طياري القوات الجوية الفرنسية المستقبليين. وتم التعاقد سابقاً مع CAE كمقاول ثانوي لتطوير نظام تدريب شامل مرتكز أرضاً على طائرة PC-21 تم تسليمه في العام 2019 وشمل محاكيين لكامل مهام الطائرة ومجموعة من مدربي المهام الجزئية لِـ PC-21.

«إن إضافة محاكي شامل للمهام ثالث لطائرة PC-21 سيزيد بشكل كبير قدرات التدريب المركب للقوات الجوية الفرنسية في قاعدة Cognac – Choteaubernard الجوية»، بحسب ما قال مارك أوليفر سابورين Marc – Oliver Sabourin، نائب الرئيس والمدير العام لقسم الدفاع والأمن الدولي في CAE، الذي أضاف: «يلعب نظام التدريب المرتكز أرضاً لطائرة PC-21 دوراً مهماً في برنامج التدريب الشامل وسيوفر محاكي شامل المهام للطائرة مزيداً من المرونة مع المساهمة في تدريب طيراني أكثر فعالية على أسطول طائرات PC-21.

على غرار أول محاكيين مرتكزين أرضاً شاملَي المهام، سيحتوي محاكي PC-21 الجديد على قمرة قيادة زجاجية لطائرة PC-21 صنع Pilatus مدمجة مع مجموعة من تكنولوجيات المحاكاة والبيئة الاصطناعية في CAE، بما في ذلك مولِّد الصور CAE Medallion – 6000 وهندسة قاعدة البيانات المشتركة للائتلاف الجغرافي المفتوح OGC-COB وبرمجية القوى المولّد كمبيوترياً. وسيتم تسليم المحاكي الجديد في العام 2022 إلى قاعدة Cognac – Chateaubernard.

وتقدم CAE حالياً خدمات الصيانة والدعم في الموقع على نظام التدريب الأرضي في PC-21 وستثابر على تقديم هذه الخدمات في المحاكي الجديد.

يقدم البرنامج، الذي تديره Babcock France بالشراكة مع Dassault Aviation حلاً تدريبياً شاملاً لطياري القوات الجوية الفرنسية الذي يضم 17 طائرة تدريب PC-21، ونظام تدريب مرتكز أرضاً للطائرة ومنشآت تدريب حديثة.■

أعلنت CAE أنها أبرمت اتفاقية لتوفير محاكي إضافي مرتكز أرضاً لكامل مهام الطائرة PC-21 صنع Pilatus لدعم تدريب طياري القوات الجوية الفرنسية

طوافة Leonardo AW159 Wildcat
تنفذ أول إطلاق ناجح لصاروخ LMM

أعلنت شركتا «ليوناردو» Leonardo و«تاليس» Thales بكل فخر عن الإطلاق الناجح لصاروخ «مارتلت الخفيف الوزن المتعدد الأدوار» Martlet Lightweight Multirole Missle (LMM) صنع Thales من الطوافة AW159 Wildcat صنع Leonardo. تم تنفيذ الإطلاق كجزء من برنامج وزارة الدفاع البريطانية »مستقبل الأسلحة الموجهة المضادة لسفن السطح المستقبلية» FASGW وأثبت دمج Martlet في طوافة AW159. ويمثل ذلك معلماً رئيسياً للبرنامج وستمكّن هذه القدرة المتقدمة دخول LMM الخدمة مع البحرية الملكية في وقت لاحق من هذا العام.

أجريت تجارب الإطلاق في الفترة الممتدة من 27 نيسان/ أبريل إلى 21 أيار/ مايو على الرغم من جائحة COVID-19 الحالية. وستتمكن Leonardo و Thales من دعم وزارة الدفاع البريطانية من خلال استكمال هذا الإنجاز المهم. وكان على جميع الفِرَق المشارِكة تبنّي إجراءات تباعدية صارمة، وفي بعض الحالات اضطرت إلى إيجاد طرق جديدة للعمل، من أجل التأكد من أن هذه التجارب يمكن أن تمضي قُدُماً. إنها شهادة على الاحترافية المهنية للمشاركين في هذه الاختبارات أو التجارب التي تم الانتهاء منها بنجاح في ظل هذه الظروف الصعبة والمستجدة.

وأوضح نيك ويتني Nick Whitney، المدير الإداري لشركة Leonardo Helicopters في المملكة المتحدة: «يوضح هذا المعلم الرئيسي أن الجمع بين طوافة AW159 Wildcat وصاروخ Martlet سيوفر أداة مرنة وفعالة للبحرية الملكية البريطانية. وسيبدأ في العام المقبل أسطول Wildcat المشاركة في مهام «المجموعة الضاربة لحاملة الطائرات» Carrier Strike Group مع حاملة الطائرات HMS Queen Elizabeth في أول عملياتها التشغيلية. وباعتبارنا الشركة البريطانية الوحيدة التي تصمم وتصنع طوافات شاطئية On-shore، فإننا فخورون للغاية بتزويد القوات المسلحة البريطانية بقدرات سيادية رائدة».

أما فيليب ماكبرايد Philip McBride، مدير عام – Integrated Airspace Protection Systems في Thales UK فقال: «تمثل عمليات الإطلاق الحي الناجحة لصاروخ Thales LMM Martlet من طوافة AW159 Wildcat معلماً رئيسياً في البرنامج حيث ستقدم تغييراً كبيراً في قدرة المنصة. وسيضمن LMM Martlet أن Wildcat لديها القدرة الهجومية الأفضل في فئتها لحماية HMS Queen Elizabeth ومجموعة المهام الخاصة بها أثناء عملياتها الأولى في العام المقبل. ونظراً لأن باستطاعة كل منصة حمل ما يصل إلى 20 صاروخ Martlet، فإن طوافات Wildcat المستخدمة في المجموعة الضاربة Task Group ستكون رادعاً كبيراً لكل من تسوّل له نفسه التدخل في المصالح البريطانية».

أبرمت Leonardo في تموز/ يوليو من العام 2014 اتفاقية مع وزارة الدفاع البريطانية لدمج واختبار وتركيب صواريخ Sea Venom (الثقيلة) صنع MBDA وصواريخ LMM (الخفيفة) صنع Thales في طوافات Wildcat AW159 التابعة للبحرية الملكية البريطانية، وهو برنامج يحمل تسمية FASGW.

شهد الآن القسم الخفيف من برنامج FASGW إبصار النور لصاروخ LMM، مع منصة الإطلاق ووحدة التوجيه الليزري المحمولة جواً المرتبطة به، التي تم دمجها بنجاح في أنظمة استشعار الطوافة، وشاشات العرض وإلكترونيات الطيران. يوفر LMM تغييراً تدريجياً في قدرة

أعلنت شركتا Leonardo وThales عن الإطلاق الناجح لصاروخ Martlet Lightweight Multirole Missle (LMM) من الطوافة AW159 Wildcat

البحرية الملكية التي تواجه، في البيئة البحرية، تحدياً كبيراً في الاشتباكات الصغيرة، والتهديدات اللامتماثلة سريعة الحركة. ونظراً إلى حركيته العالية، وبصمته الحرارية والرادارية الصغيرة أو المنخفضة والخطورة الشديدة للأجواء الملبدة بالإشعاعات الكهرومغناطيسية، فإن LMM قادر على التغلب على هذه الحالات حيث لا توفر الأنظمة البصرية الإلكترونية وأنظمة التوجيه الراداري التقليدية اليقين من الضربة المطلوبة.

وعلى متن الطوافة AW159 Wildcat، يمكن أن يسمح LMM Martlet للمشغلين بالاشتباك مع الأهداف الجوية على غرار العربات الجوية غير الآهلة والطوافات البحرية الأخرى.

تم تركيب منصة الإطلاق على طوافة AW159 من خلال جناح الأسلحة الجديد في Leonardo، الذي تم تطويره في منشأة التصميم والتصنيع في Yeovil الخاصة بالشركة وتمت تجربته للمرة الأولى في العام الماضي. وسيكون كل جناح قادراً على حمل عشرة صواريخ Martlet أو صاروخي Sea Venom وتوليد رفع إضافي للطوافة في رحلتها الأمامية، ما يخفض الطلبات على الدوار الرئيسي.

تستطيع طوافة AW159 الثنائية المحرك والمتعددة الأدوار أن تقوم بمهام تراوح بين القتال الحربي من الدرجة الأولى والحرب المتطورة حيث لديها القدرة على رصد الأهداف، وتحديدها ومهاجمتها أوتوماتيكياً، بما في ذلك تهديدات الغواصات. ولدى هذه المنصة العالية الأداء أنظمة حديثة ومتقدمة، بما في ذلك رادار المسح الإلكتروني المتعدد أنماط التشغيل Seaspray وطقم المساعدات الدفاعية للحرب الإلكترونية المدمج DAS.

راكمت الطوافة أكثر من 50.000 ساعة طيران، وتم اختيارها من قِبَل الجيش البريطاني، والبحرية الكورية الجنوبية والبحرية الفيليبينية.■

Miles Chambers مديراً لتطوير الأعمال / قسم المنصات والأنظمة EDGE

مايلز تشامبرز Miles Chambers، هو مدير تطوير الأعمال في مجموعة EDGE Platforms & Systems، وهي مجموعة تكنولوجيا متقدمة للدفاع وما بعده. وبهذه الصفة، فهو مسؤول عن رئاسة تطوير الأعمال عبر المجموعة وفروعها. ولدى Miles خبرة عريقة في الأسواق الدولية، وبشكل أكثر تحديداً في صناعات الإمارات العربية المتحدة وهو قادر على الاستفادة منها لدعم EDGE في أهدافها المحلية وفي أسواق التصدير.

قبل ذلك، عمل Miles في «شركة الإمارات للصناعات الدفاعية» EDIC، وهي شركة تم دمجها في مجموعة EDGE. كما أشرف سابقاً على العديد من فروع EDGE وهي «نمر للسيارات» NIMR Automotive، ما أدى إلى التوسع الدولي والاستحواذ على شركة «مانورهين» Manurhin وهي شركة فرنسية عمرها مئة عام متخصصة في تصنيع الذخيرة.

وقبل ذلك أيضاً، شغل Chambers منصب مدير تطوير الأعمال في «بارامونت غروب» Paramount Group، وهي شركة رائدة في مجال الدفاع والأمن يقع مقرها الرئيسي في جنوب أفريقيا. وخلال فترة ولايته التي دامت 11 عاماً أشرف على توسيع المجموعة خارج أفريقيا، كما أشرف أيضاً على إدارة العديد من برامج نقل التكنولوجيا.

تشامبرز حاصل على بكالوريوس تجارة BCOM في تمويل الشركات وأنظمة المعلومات، ودرجة الشرف في إدارة المعلومات من جامعة Witwatersand في جنوب أفريقيا.■

مجلس إدارة Leonardo يؤكد تعيين أليساندرو بروفومو رئيساً تنفيذياً

اجتمع مجلس إدارة شركة «ليوناردو» Leonardo في العشرين من أيار/ مايو الفائت، للمرة الأولى برئاسة لوسيانو كارتا Lucaino Carta، الذي عيّنه اجتماع للمساهمين سبق اجتماع المجلس في اليوم نفسه.

منح المجلس Carta، بالإضافة إلى السلطة كممثل قانوني للشركة وصلاحيات التوقيع وفقاً للقانون واللوائح الداخلية، بعض الصلاحيات، وفقاً للبنية السابقة، في ما يتعلق بِـ «أمن المجموعة»، و«المراجعة الحسابية الداخلية للمجموعة»، وتنفيذ قواعد حوكمة الشركات في ما يتعلق بالنزاهة في سلوك الأعمال، ومكافحة الفساد و«العلاقات المؤسساتية» (التي ستمارس بالتنسيق مع الرئيس التنفيذي).

وفي الاجتماع نفسه، أكد المجلس تعيين أليساندرو بروفومو Alessandro profumo رئيساً تنفيذياً من خلال منحه، وفقاً للهيكلية السابقة، جميع السلطات ذات الصلة بالإدارة الوحدوية للشركة والمجموعة، باستثناء الصلاحيات المحددة التي حددها المجلس، إضافة إلى تلك التي لا يمكن تفويضها بموجب القانون.

بناءً على بيانات أعضاء مجلس الإدارة والمعلومات المتاحة للشركة، تأكد المجلس في الاجتماع من أن جميع المديرين يستوفون متطلبات النزاهة وغياب أسباب عدم الأهلية وعدم التوافق، وفقاً لما يقتضيه التشريع الحالي. إضافة إلى امتلاك متطلبات الاستقلالية المنصوص عنها في القانون والمشار إليها في النظام الأساسي للمجموعة من قبل الرئيس Luciano Carta، والمديرين كارمين أميركا Carmen America، بيار فرنسيسكو بارليتا Pier Francisco Barletta، وداريو جريجاريو Dario Grigerio، وباتريسيا ميتشيلا جيانغالونا Patrizia Michela Giangalona، وباولا جيانتاكيس Paola Gianntakis، وفدريكا غيدي Federica Guide، وموريسيو بينارو Maurizio Painaro، وفيروشيو ريستا Ferrucio Resta، ومارينا روبيني Marina Rubini.

كما تأكد المجلس من وجود متطلبات الاستقلالية، وفقاً لمدونة حوكمة الشركات الحالية، لجميع المديرين غير التنفيذيين، باستثناء الرئيس Luciano Carta، وفقاً للمدونة المذكورة أعلاه باعتبارها داعية رئيسية للشركات، بالإضافة إلى المديرة إلينا كومباراتو Elena Comparato بحكم علاقتها بالعمل مع وزارتي الاقتصاد والمالية.

اعتمد المجلس في تقييمه التطبيقات والمعايير المحددة نفسها في المدونة أعلاه وأدرجت في النظام الداخلي للمجلس. وقد تحقق مجلس مراجعي الحسابات القانونيين بشكل إيجابي من التطبيق الصحيح لهذه المعايير، وكذلك إجراءات التقييم التي اعتمدها المجلس.

وبالتالي، فإن الشركة تتماشى إلى حد كبير مع الأحكام المنصوص عليها في المدونة المذكورة، والتي تنص على وجود ما لا يقل عن ثلث المديرين المستقلين لمصدّري FTSE-Mib، بالإضافة إلى أنها متوافقة فعلياً مع التعليمات الأكثر صرامة للشركات الجديدة لقانون الحوكمة الذي سيسري مفعوله اعتباراً من العام 2021 (على الأقل نصف أعضاء مجلس إدارة الشركات ذات رأس المال الأعلى).

سيباشر مجلس الإدارة في اجتماع لاحق إنشاء لجان المجلس الداخلية الجديدة المتوخاة أيضاً وفقاً لقانون حوكمة الشركات.

شرع المجلس أيضاً في تعيين المسؤول عن التقارير المالية للشركة وفقاً للمادة 154 مكرر من TUF و 24.5 و 25.5 من النظام الأساسي. وعيّن في هذا المنصب أليساندرو جنسو Alessandro Genco في منصب المدير المالي للشركة حتى انتهاء ولاية المجلس الحالي.■

Milipol Qatar 2020: Weathervane to the Future of the Homeland Security and Civil Defence Industries in a post COVID 19 Era

Mr. Préfet Yann Jounot

Interview with Mr. Préfet Yann Jounot, CEO of Civipol, President of the Milipol events and Former Director for the protection and security of the French State.

May we have a general overview on Milipol Qatar 2020?

This year's show, which is the 13th in the biennial series, will take place on October 26-28 at the Doha Exhibition and Convention Centre (DECC), is likely to be a weathervane to the future of the homeland security and civil defence industries in a post COVID 19 era. This is because it will be the first international event for the sectors to take place in the post pandemic world and the fact that the industries, like most others, will have to deal with the impact of the spread of COVID 19 and the legacy issues which will need to be addressed.

So, Milipol Qatar 2020 will be a keenly watched forum to see what new technologies the industry will present to deal with homeland security health and national gateway access issues. Heading towards a contact-less world due to the pandemic will indeed require new technologies and processes. The impact on the biometrics sector, for instance, will be significant. The event will also be an important knowledge-sharing forum for the post-pandemic impact issues to be raised and solutions discussed. One of the topics of discussion will include future national preparedness for any major health and pandemic crisis.

As an effect of the Covid crisis, we expect to see governmental buyers seeking out new Internet-of-Things (IOT) technologies and smart city-applications. Such technologies and applications could for instance boost analytic capabilities to monitor any future virus infection rates; AI-based predictive behavioural models could serve as early warning devices in case of a viral or pandemic outbreak.

We also expect dense debates about the protection of extremely sensitive personal biometrics. Governments will be looking for solutions to this challenge.

As such, the event will be a powerful international business opportunity, an important learning platform and an indicator of the shape of the industries in the coming years.

Milipol Qatar comes in line with the Qatari national vision 2030 and the strategy 2018 – 2020 launched by the ministry of interior to highlight the importance of creating a society enjoying peace, security, and prosperity. How far does Milipol Qatar 2020 meets the Qatari security needs for the above ends?

The importance Qatar places on the Milipol event is evidenced by the fact that the exhibition and conference are held under the patronage of His Highness the Emir of Qatar, Sheikh Tamim Bin

Hamad Al-Thani. The close cooperation between Qatari and French ministries of interior is another strong illustration of its strategic interest. The event itself is organised by Qatar's Ministry of Interior in partnership with Paris-based international event organiser Comexposium, acting on behalf of the GIE Milipol headed by Civipol, the technical implementer of the French ministry of the Interior.

The event is closely aligned to the aims of Qatar's national vision 2030. Qatar's national vision 2030 sets ambitious goals that will place the country at the forefront of modern actors by combining sustainable development with high standard of living for its people for generations to come. Because of the interdependencies of our modern societies, homeland security and cutting-edge technologies will be of central importance to achieving this vision.

Being a showcase of the most advanced products, systems and protocols from around the world, Milipol Qatar is perfectly in line with the goals of Qatar's Vision 2030; it is the place where challenges meet responses.

Technological solutions are basic for planning and organizing international events such as World cup 2022? Are there any activities related to this event?

Absolutely. There are a range of hi-tech suppliers whose systems can enhance the safety and security of major international events, such as the FIFA World Cup. In a post pandemic era, new challenges arise for international event organisers such as social distancing, crowd monitoring, safety and health provisions. These challenges will be central for oncoming mega-events; they will be addressed at Milipol Qatar 2020.

Technology solutions are at the core of modern Middle East homeland security policies. Their role is central for planning informed policies, taking adequate decisions in an ever-complex environment, and protecting security operators. As a matter of fact, technology solutions are the essential auxiliaries for planning and managing major international events such as the FIFA World Cup 2022. This has led to increasing numbers of leading-edge and advanced technology suppliers featuring ever more prominently in the Milipol Qatar exhibitor line-up.

What is up and new in Milipol Qatar 2020?

Milipol Qatar's standing as the first post-pandemic major international event for the global homeland security and civil defence industries. Therefore, one can expect innovations designed to tackle the many strategic and operational issues raised by the Covid outbreak. One can also anticipate debates about the future of the industries in a post-pandemic world. The means and tools for nations to assess and gauge their preparedness against national and international crisis will certainly be very much in the forefront of the discussions. A line-up of high-level global experts will examine these issues in depth at Milipol Qatar 2020.

Like other exhibitions, Milipol Qatar 2020 will offer a perfect platform for the latest exposure of innovative products and services in the domain of safety and security, as well as their relative industry specialists and professionals. So, what is the uniqueness of Milipol Qatar 2020 compared to other events in the same security domain?

Milipol Qatar is unique in the region. It is the only event dedicated to homeland security and civil defence in the Middle East. As such it is an important opportunity for security specialists to dynamically present their cutting-edge solutions. It's an unmatched regional forum for decision makers and buyers to secure crucial facetime with current and

potential new partners. The event is totally industry-only focussed. Hence, People accessing the event are security and defence professionals, be they from official delegations, governmental decision makers or professionals within the homeland security and civil defence field of expertise. This industry-only approach provides for high level exchanges and business contacts. It also delivers insightful conference contents from renowned experts.

The success of any exhibition is measured to a certain extent by the number of official delegations, exhibitors, visitors etc., what is your say in this regard?

To date we have commitment from exhibitors including leading homeland security and civil defence sector heavyweights from across Eastern Mediterranean, Europe, the Far East, Scandinavia, the UK, and the Indian Sub-continent. They represent a wide spectrum of producers and suppliers from all around the security and defence ecosystem. Their equipment and solutions range from hardware to consultancy and deal with a vast array of security related challenges: risk assessment, crisis management, cyber security, mobility and optronic, communication and signals, weapons and ammunitions, infrastructure protection, fibres and fabric supplies.

Major actors have already confirmed their participation: leading global provider of ICT infrastructure & smart devices; HUAWEI TECHNOLOGIES Qatar; Turkey's ARES SHIPYARD, vessels producer for a variety of Navies, Coast Guard Agencies & Maritime Enforcement Agencies; UK's control room systems leader WINSTED; French microwave security experts MC2 TECHNOLOGIES; Italian encryption technologists BOOLE SERVER; Belgian ALPINTER which designs, develops, manufactures & supplies humanitarian aid products; German dangerous goods transporter LUFRACOM and Danish surveillance technology pioneer COVIDENCE.

Overall, we can confidently predict a final exhibitor line up of 250 and anticipate an industry-only visitor turnout of over 8,000 sector professionals. It is too early to predict a turnout of official delegations as these registrations will likely not be forthcoming until after summer.

Activities such as Augmented reality, artificial intelligence, cyber security … are gaining popularity in international events. Is Milipol Qatar 2020 hosting such technologies?

Definitely. Homeland security and defence industries are at the forefront of advanced technology development and adoption. Artificial intelligence, cybersecurity, mega events security, and crisis management technologies are globally impacting the security industry and are leading to major investment in upgrades and new project development for homeland security and civil defence.

Milipol Qatar 2020 will highlight an extensive range of leading-edge security, monitoring, and protection solutions designed to protect societies. The role of technology adoption will be a key element of our powerful associated knowledge-sharing program which will feature dialogues, case studies and debates on the industry's challenges and opportunities.

How do you evaluate the 13th session of Milipol Qatar 2020 versus its predecessor?

The prevailing global post-pandemic scenario will make this October's Milipol Qatar a milestone in the event's progression. This year's event is shaping up to be a window into a Middle East security market which is undergoing rapid transformation driven by technological advancements and by increased homeland health and safety requirements in the wake of the coronavirus pandemic. These include protection against the rising wave of cybercrime which is reportedly to have risen significantly during national lockdowns.

Any further comments?

Beyond being a unique strategic event in the region, Milipol Qatar 2020 provides for international leaders to meet and exchange on homeland security challenges. As president of the Milipol Events, I can testify that this event is considered as very important for the French minister of Interior as well as for other international and regional policy makers. We look forward to welcoming all the security professionals at Milipol Qatar 2020 this October and invite all of those wishing to register to do so on www.milipolqatar.com. Pre-registration will allow for faster access to the event.■

Mr. Préfet Yann Jounot
Thank You Very Much

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

Volume 17 •Issue N°93 • June - July 2020

DEFENCE21

www.defence21.com

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

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

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

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

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

Printing
Chemaly & Chemaly s.a.l.

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

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

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

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

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

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

Copyright © 2004 DEFENCE21 Publishing Group SARL.

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

IN THIS ISSUE

Volume 17 • Issue N°93 • June - July 2020

VISION
3 Winds of Change of Fighter Aircraft Market
7 REGIONAL NEWS
PRESS INTERVIEWS
14 Prefet Yan Jounot: Milipol Qatar 2020 is a Weathervane to the Future of the Homeland Security and Civil Defence Industries in a post COVID 19 Era
LAND SYSTEMS
18 - Remotely Operated Weapon Stations
NAVAL SYSTEMS
26 - Shipboard Combat Management Systems
UNMANNED SYSTEMS
32 - Rotary Unmanned Aircraft Systems: Best Fit for Maritime Awareness
MISSILE SYSTEMS
38 - Ballistic & Cruising Missiles For Land Strike and Antiship Missions
WEAPON SYSTEMS
44 - Infantry Organic Support Weapons
53 INTERNATIONAL NEWS
58 NEW & UPGRADE TECHNOLOGIES
59 NEW DEALS
61 NEW EXECUTIVES
63 ENGLISH SUPPLEMENT

INDEX OF ADVERTISERS

EDEX 2020	2nd Cover
IDEAS 2020	43
IDEX 2021	25
Leonardo DRS	13
Milipol Qatar 2020	3rd Cover
Rheinmetall	7
Saudi International Airshow 2021	37
SRC	4th Cover

Milipol Qatar 2020

International Event for Homeland Security & Civil Defence

13th Edition

Register online:
www.milipolqatar.com

26 - 28 October 2020

Doha Exhibition & Convention Centre (DECC)

Organized by
Ministry of Interior

#MilipolQatar - www.milipolqatar.com

SILENT ARCHER

التكنولوجيا المضادة للطائرات بدون طيار والمختارة من قبل الجيش الأميركي

صنع في الولايات المتحدة

SRC
مؤسّسة أس.أر.سي

srcinc.com/ar