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

DEFENCE 21 دفاع 21

www.defence21.com

Defence 21 • Volume 16 • Issue N°87 • February - March 2019 دفاع21 • السنة السادسة عشرة • العدد السابع والثمانون • شباط/ فبراير – آذار/ مارس

25 ANNIVERSARY OF THE INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION AND CONFERENCE ABU DHABI. UAE

IDEX 2019

اليوبيل الفضي

Rohde & Schwarz

التكنولوجيا العالية والابتكار

متطلبات الطوافات العسكرية

اِكْتَشفُوا منتجاتنا الجديدة المتميزة

جديد

MFK 2

استخدامها لا يضاها – MFK 2 الجديدة يمكن صنعها حسب المتطلبات الخاصة بالمستعمل. تكون مركبة على مقطورة ذات محور واحد للتنقل على جميع أنواع الطرق. بفضل هيكلها الجديد، أصبح نقل ال MFK 2 أكثر سهولة.

WTC 500

المياه العذبة في كل مكان - نظام تنقية المياه المحمول الجديد WTC 500 ينتج مياه الشرب وفقًا لمبدأ التناضح العكسي حتى في المناطق التى يوجد فيها كوارث.

MPDS 2

لم يحدث من قبل أن تمت ازالة التلوث بهذه السرعة الكبيرة – MPDS 2 هو نظام متعدد الأستعمالات لإزالة التلوث من الأشخاص، المواد والعربات ويمكن استخدامه مع ثلاث رشاشات في نفس الوقت.

HWM 100 B

المياه الساخنة عند الطلب – HWM 100 B هو نظام تسخين المياه الذى يشتغل بالديزل و يساعد على اقتصاد الطاقة. ينتج الجهاز مياه ساخنة بكميات مختلفة و يحتوي على خزان مدمج بداخله.

تفضلوا بزيارتنا في IDEX في أبو ظبي في الفترة من 17 إلى 21 فبراير 2019
في الجناح عدد D30 في الرواق 8.
www.kaercher-futuretech.com

FUTURETECH

Kärcher Group

DEFENCE21 دفاع21
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21st Century
DEFENCE21
www.defence21.com
دفاع21 ■ السنة السادسة عشرة ■ العدد السابع والثمانون ■ شباط/ فبراير – آذار/ مارس 2019
مجلة شرق أوسطية عربية متخصصة
في شؤون الدفاع والأمن والجوفضاء
تصدر كل شهرين عن مجموعة دفاع21 للنشر ش.م.م.

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

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

طباعة
شمالي أند شمالي ش.م.ل.

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

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

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

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

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

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

رؤيـــــة

المعرض الدولي للدفاع والصناعات العسكرية EDEX:

من يملك مفتاح القوة يصنع السلام

العقيد الركن (م)
كمال الأعور

باعتبارها لاعباً عسكرياً رئيسياً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، استضافت مصر المعرض الدولي للدفاع والصناعات العسكرية، أو بحسب التسمية التقنية «معرض الدفاع المصري» Egypt Defence Expo أو EDEX، الذي انعقد في دورته الأولى في الفترة الممتدة من 3 ولغاية 5 كانون الأول/ ديسمبر 2018 في «مركز مصر للمعارض الدولية» EIEC في القاهرة.

افتتح المعرض ورعاه سيادة الرئيس عبد الفتاح السيسي، رئيس جمهورية مصر العربية، وحضره رئيس الوزراء الدكتور مصطفى المدبولي ووزير الدفاع والانتاج الحربي محمد زكي إضافة إلى حشد كبير من كبار الشخصيات السياسية والعسكرية والإدارية والوفود الرسمية وأعضاء من السلك الديبلوماسي المنتدبين إلى جمهورية مصر العربية.

وقال سيادته في حفل الافتتاح: «يؤكد تأسيس المعرض موقع مصر كدولة رائدة وفعّالة بطاقاتها لتنظيم هكذا أنشطة عسكرية دولية، والذي من شأنه أن يقوي الدور الذي تلعبه مصر في المنطقة. كما يؤكد أيضاً دورها في الاستقرار الإقليمي والدولي».

بدوره لفت وزير الدفاع إلى أن رعاية الرئيس السيسي للمعرض تهدف إلى توجيه رسالة إلى العالم بأن أنظمة الدفاع وأنشطة التسليح هي من الركائز الأساسية للسلام والأمن وقلعة الاستقرار للدول والشعوب، وأضاف: «من يمتلك مفاتيح القوة باستطاعته صنع السلام».

وزار المعرض عشرة وزراء للدفاع من الدول التالية: الإمارات العربية المتحدة، سلطنة عُمان، السودان، فرنسا، اليونان، قبرص، جنوب السودان، كاميرون، الصومال وكوريا الجنوبية. وأعربوا عن تقديرهم العميق للرئيس المصري على افتتاحه ورعايته المعرض.

ساهم في المعرض 373 شركة عارضة من 41 دولة، ونظّمته شركة «كلاريون إيفنتس» Clarion Events بالتعاون مع القوات المسلحة المصرية.

وعلى مدى السنوات الخمس الفائتة زادت مصر وارداتها من الأسلحة بصورة جذرية ما جعلها الدولة الثالثة عالمياً في برامج المشتريات الدفاعية مع مراعاة أمرين: تنويع مصادر الأسلحة وعدم الاعتماد على مورّد رئيسي أحادي كالولايات المتحدة، وإعطاء الأولوية للمشتريات البحرية والجوية. وإلى ذلك، شهد المعرض ثلاثة أحداث رئيسية هي: غياب كامل للصناعات الدفاعية التركية بسبب الاختلاف والمقاطعة السياسية بين البلدين؛ حضور خجول للشركات الأميركية الرئيسية على غرار «بوينغ» Boeing، و«لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، و«رايثيون» Raytheon و«نورثروب غرومان» Northrop Grumman. ويعود ذلك إلى اتخاذ قرار متأخر بخصوص المشاركة وكان الغرض منها دعم EDEX 2018 في دورته الأولى؛ أما الحدث الثالث فيعود إلى حضور قوي للشركات الصينية وبخاصة الشركات المصنِّعة للعربات الجوية غير الآهلة.

وأتاح المعرض للقوات المسلحة المصرية بفئاتها الثلاث البرية والبحرية والجوية الاطلاع على أحدث التكنولوجيات الدفاعية والأمنية. وهذا ليس بجديد، فهذه القوات ثابرت تاريخياً على الاستثمار في أحدث الأسلحة تنفيذاً لاستراتيجيتها الدفاعية وعمدت إلى تقوية إنتاجها الوطني من الأسلحة عبر سلسلة من المجمعات الصناعية العسكرية. وفي المقابل، أتاح المعرض للشركات العارضة فرصة عظيمة لتقديم أحدث ما لديها في مجال التكنولوجيا العسكرية وتبادل الخبرات وتطوير الأعمال في مجال الإنتاج الحربي المصري.

التتمة في الصفحة (6)

DEFENCE21
Editorial Plan for Issue 2/2019
April - May 2019
Publication Date: 29 March 2019
Ad Reservation Deadline: 26 March 2019
Deadline for Editorial Material: 22 March 2019
Bonus Circulation: LAAD - IDEF - UDT Europe - ITEC - IMDEX ASIA - CANSEC

Note: ***A special supplement on IDEF 2019 Preview will be published prior to the Event and attached to this issue***

ISSUE CONTENTS

VISION
STRATEGIG ANALYSIS, MARKETS, TACTICS…
- Eastern Europe Heading Towards Western Industry

PRESS INTERVIEWS With(*):
- H. E. Khalid Bin Mohammad Al-Attiyah the Qatari Minister of the State for Defence Affairs
- Mr. Mustafa Seker, Under Secretariat of Turkish Defense Industries (SSM)

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS(1)

Comprehensive Previews on:
- LAAD 2019 (2-5/4)
- Special Supplement on IDEF 2019 (30/4-3/5)
- UDT Europe 2019 (13-15/5)
- ITEC 2019 (14-16/5)
- IMDEX ASIA 2019 (14-16/5)
- CANSEC 2019 (29-30/5)

Full Review Reports on:
- IDEX & NAVDEX 2019 (17-21/2)
- AVALON 2019 (26/2-3/3)
- Security & Counter Terror Expo 2019 (5-6/3)
- Saudi Airshow 2019 (12-14/3)
- LIMA 2019 (19-24/3)
- Global Force 2019 (26-28/3)

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

SPECIAL PROFILE(3)
- Turkish Defence & Aerospace Industry

LAND SYSTEMS
- Main Battle Tanks: General Overview

NAVAL SYSTEMS
- US Navy LCS & Frigate Programs
- Close in Weapon Systems: The Last Layer for Ship Protection

AEROSPACE SYSTEMS
- Light Combat Aircraft

UNMANNED SYSTEMS
- Drone Evolutions

MISSILE SYSTEMS
- Triumph S-400 Air Defence

HOMELAND SECURITY
- Commercial Aircraft Protection

TRAINING & SIMULATION
- Virtual Battlefield Engagement Training

WEAPON SYSTEMS
- Automatic Grenade Launchers

INFORMATION WARFARE
- Airborne SIGINT

ELECTRONIC WARFARE
- Recent Developments in SEAD & DEAD Operations

MILITARY COMMUNICATIONS
- Mounted, Dismounted Communications

SENSOR SYSTEMS
- Enhanced Sensor Systems For Ships

MISCELLANEOUS

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

ENGLISH SUPPLEMENT

CALENDAR OF DEFENCE AND AEROSPACE EXHIBITIONS 2019

Exhibition	Location	Country	Date	Website
IDEX/NAVDEX 2019	Abu Dhabi	UAE	17.02 – 21.02. 2019	www.idexuae.ae
AVALON 2019	Geelong	Australia	26.02 – 03.03. 2019	www.airshow.com.au
Security & Counter Terror Expo 2019	London	UK	05.03 – 06.03. 2019	www.counterterrorexpo.com
IQDEX 2019	Baghdad	Iraq	10.03 – 13.03. 2019	http://iqdexiraq.com/
Saudi Airshow 2019	Riyadh	KSA	12.03 – 14.03. 2019	http://www.saudiairshow.aero/
LIMA 2019	Langkawi	Malaysia	19.03 – 24.03. 2019	www.limaexhibition.com
Global Force 2019	Huntsville	USA	26.03 – 28.03. 2019	
LAAD 2019	Rio de Janeiro	Brazil	02.04 – 05.04. 2019	www.laadexpo.com.br
Milipol Asia-Pacific 2019	Marina Bay Sands	Singapore	02.04 – 04.04. 2019	www.milipolasiapacific.com
Adriatic Sea Defence & Aerospace 2019	Split	Croatia	10.04 – 12.04. 2019	www.AdriaticSeaDefence.com
IDEF 2019	Istanbul	Turkey	30.04 – 03.05. 2019	
UDT Europe 2019	Stockholm	Sweden	13.05 – 15.05. 2019	https://www.udt-global.com/
ITEC 2019	Stockholm	Sweden	14.05 – 16.05. 2019	www.itec.co.uk
IMDEX ASIA 2019	Changi	Singapore	14.05 – 16.05. 2019	www.imdexasia.com
CANSEC 2019	Ottowa	Canada	29.05 – 30.05. 2019	https://www.defenceandsecurity.ca/CANSEC/
IDET 2019	BRNO	Czec Republic	29.05 – 31.05. 2019	
Paris Airshow 2019	Paris	France	17.06 – 23.06. 2019	www.siae.fr

المحتويـــــات

رؤية

المعرض الدولي للدفاع والصناعات العسكرية EDEX: من يملك مفتاح القوة يصنع السلام 3

أخبار إقليمية 10

مقابلات صحافية

– كريستيان ريتر: Rohde & Schwarz شركة التكنولوجيا العالية والابتكار 12

– أيان بيل: يشكّل الشرق الأوسط سوقاً دفاعية مهمة جداً لِـ CAE 16

معارض دولية

– IDEX 2019: احتفال في اليوبيل الفضي 20

دعوات خاصة

– Rheinmetall Defence Talks: الريادة في عربات القتال المدرعة 58

أنظمة برية

– أنظمة المدفعية: توجه نحو الضربة القاضية 64

أنظمة بحرية

– برامج الحيازة والشراكة والتكنولوجيات الجديدة تعرقل قطاع القوارب القابلة للنفخ 109

أنظمة جوفضائية

– متطلّبات الطوّافات العسكرية 70

أنظمة الصواريخ

– الأسلحة المضادة للدبّابات المطلَقة من على الكتف 82

أنظمة التدريب والمحاكاة

– تحديث أنظمة التدريب والمحاكاة البحرية 102

أخبار دولية 92

تقنيات جديدة ومحسّنة 94

صفقات جديدة 95

تنفيذيون جُدد 96

ملحق بالإنكليزية 98

22

تعكس عربة العمليات الخاصة «عجبان» SOV، صنع شركة «نمر للسيارات» NIMR Automotive الإماراتية، مراحل التقدم التي قطعتها هذه الشركة الرائدة في صناعة العربات العسكرية. «عجبان» SOV هي عربة ذات سقف مكشوف تستخدمها القوات الخاصة في مهام الاستطلاع البعيد المدى، وتمتاز بالمرونة العالية في الحركية إضافة إلى الأداء القوي. وهي مجهزة بنظام دفاع ذاتي من خلال منصة منظومة الأسلحة المركّبة عليها.

فهرس الإعلانات

AIRBUS DS	43	Karcher FUTURETECH	2nd Cover
BAE Systems	47	LAAD 2019	81
BIDEC 2019	69	Leonardo	71
CAE	17	Leonardo DRS (Arabic)	48-49-50-51
Collins Aerospace	30-31	Leonardo DRS (English)	98-99-100-101
Defense & Security 2019	89	MBDA	35
DIAC 2019	57	Naval Group	4th Cover
DND	85	Navantia	23
DSEI 2019	93	NAVDEX 2019	9
GDA 2019	45	NEXTER	21
Harris	25	NIMR Automotive	29
HENSOLDT	33	Schiebel	37
IDEF 2019	11	Singapore Airshow 2019	97
IDEX 2019	3rd Cover	SRC	41
IMDEX Asia 2019	91	Unmanned Systems Asia 2019	79

وبحسب الرئيس التنفيذي لإحدى الشركات الأوروبية: «هناك الكثير من المستجدات في السوق الدفاعية المصرية والمنطقة، ولا نود خسارة هذه الفرصة العظيمة». باختصار تطمح العديد من الشركات إلى فتح آفاق تعاون جديدة مع مصر ودول المنطقة من خلال هذا الحدث.

تنويع مصادر الأسلحة

فيما تسعى مصر إلى تأمين مصادر بديلة للأسلحة إضافة إلى الأسلحة والمعدات الدفاعية المموَّلة من المساعدات العسكرية الأميركية، قد يتلمس موزّردو الأسلحة الرئيسيون لمصر كالولايات المتحدة الأميركية الحقيقة المرّة. ففيما تشكل مصر حليفاً للولايات المتحدة الأميركية، وتتلقى منها نحو 1.3 مليار دولار من المساعدات العسكرية سنوياً، إلا أنها ومنذ العام 2013 بدأت تعزز تدريجياً علاقاتها مع روسيا في محاولة منها للابتعاد عن الاعتماد الكلي على الصادرات العسكرية الأميركية. إن هذا القرار المصري التفتيش عن موزّدين جُدد للأسلحة كان متوقعاً بعد أن ذاقت مصر الأمَرَّيْن من جراء الاعتماد المطلق على موزّد أجنبي أحادي، وتحديداً إزاء التهديدات الأميركية المتكررة بوقف أو تعليق إمدادها بالأسلحة والتي بدأت بتنفيذ توقيع اتفاقيات كامب دايفيد في العام 1978.

إن هذا التحول للقوات المسلحة المصرية من الاعتماد الشامل على الأسلحة الأميركية كان أيضاً واضحاً عندما صرّح قائد سلاح الجو المصري محمد عباس مؤخراً بأن القيادة السياسية المصرية أوعزت إليه بالاعتماد ليس فقط على الأسلحة والطائرات الأميركية فحسب بل الاعتماد أيضاً على مصادر متعددة لتحديث أسطولها من الطائرات.

إن التوجه المصري نحو الدول الأوروبية مبرر أيضاً عندما تعالت الأصوات في إدارة الرئيس ترامب لإعادة تقييم التمويل العسكري الأجنبي المقدَّم إلى القاهرة. ويلاحظ المراقبون أنه ومنذ العام 2013، وباستثناء صفقة طوافات الأباتشي الإضافية في العام 2014 والمؤلَّفة من عشر طوافات، فإن مصر لم تستخدم المساعدة العسكرية الأميركية البالغة 1.3 مليار دولار سنوياً لطلب أنظمة دفاع رئيسية من الولايات المتحدة، وبدلاً من ذلك، استخدمت مصر التمويل النقدي لدفع ثمن المشتريات الضخمة السابقة، بما فيها صفقة مقاتلات F-16 في العام 2009 البالغة نحو 3.2 مليارات دولار وصفقة الـ 1.3 مليار دولار التي أبرمت في العام 2011 لشراء أعداد إضافية من دبابات القتال الرئيسية «أبرامز» M1A1 Abrams.

إن حجم المساعدات الاقتصادية والعسكرية الأميركية، وعلى وجه الخصوص، مبيعات صواريخ «هاربون» Harpoon، ودبابات Abrams وطوافات الأباتشي ومقاتلات F-16، كان متوازناً مع المشتريات الروسية المتمثلة بصواريخ «كورنت» Kornet ودبابات T-90، وطوافات Mi-17 ومقاتلات MiG-29 وغيرها من المعدات.

ومنذ العام 2013 اشترت مصر، وبمساعدة قروض وهبات مالية من دول الخليج، أنظمة هجومية متقدمة ومنصات إنزال أو إسقاط للقوى من فرنسا، وروسيا وألمانيا بلغت قيمتها مليارات الدولارات. تضمنت على سبيل المثال، ثمانية مليارات دولار قيمة طلبات من فرنسا شملت 24 مقاتلة «رافال» Rafale صنع شركة «داسو للطيران» Dassault Aviation، ونظاماً ساتلياً للاتصالات العسكرية صنع «إيرباص ديفنس أند سبايس» Airbus Defence & Space بقيمة 1.28 مليار دولار، وأربع فرقيطات «غووينند» Gowind وحاملتي طوافات «ميسترال» Mistral وفرقاطة متعددة المهام FREMM من

الفرقاطة المتعددة المهام «تحيا مصر» فئة FREMM
الصورة: Naval Group

اشترت مصر 24 مقاتلة Rafale وهي تتفاوض حالياً لشراء 12 مقاتلة إضافية.
الصورة: Dassault Aviation

صنع «نافال غروب» Naval Group.

ومن ألمانيا اشترت معدات تزيد قيمتها عن ملياري دولار تضمنت أربع غواصات U-209 و 330 صاروخ جو–جو طراز IRIS-T إضافة إلى أسلحة خفيفة وعربات قتال وهي من ضمن 35 طلباً وافقت عليها الحكومة الألمانية.

ومن روسيا بلغت مشترياتها مليارات الدولارات أيضاً حيث شملت 50 مقاتلة MiG-29 بقيمة ملياري دولار، ونظام الدفاع الجوي S-300 VM بمليار دولار وغيرها. وإلى ذلك، تتفاوض مصر حالياً مع فرنسا لشراء 12 مقاتلة Rafale إضافية ومع روسيا لشراء 46 طوافة هجومية من نوع «كاموف» Ka-52.

ضاعفت أوروبا وبصورة دراماتيكية من مبيعاتها العسكرية إلى مصر خلال السنوات الخمس المنصرمة، ففي ألمانيا، وعلى الرغم من معارضة ونقد الأحزاب اليسارية لمبيعات أسلحة إلى حكومات قد تسيء إلى حقوق الإنسان، فإن مبيعات الأسلحة إلى مصر تضاعفت 205 في المئة ما بين العامين 2013 و 2017، قياساً بالفترة ما بين 2008 و 2012. في ما يتعلق بفرنسا فإن مبيعاتها من الأسلحة سلكت منحى تصاعدياً مماثلاً، وتجاوزت للمرة الأولى المبيعات الأميركية في الفترة المدرجة أعلاه. كما أبرمت اتفاقيات أسلحة جاوزت قيمتها الـ 10.2 مليارات دولار ما بين روسيا ومصر خلال العامين 2016 و 2017، وأبرمت أيضاً ترتيبات متبادلة لمدة خمس سنوات في تشرين الثاني/ نوفمبر 2017 تسمح للطائرات العسكرية الروسية باستخدام القواعد الجوية والمجال الجوي المصريين. وفي خريف العام 2015 وقّعت مصر، التي تستخدم طوافات الأباتشي الأميركية، عقداً مع روسيا لشراء 46 طوافة هجومية من نوع «اليغاتور» Ka-52 Alligator. وتتداول وسائل الإعلام بأن مصر وقّعت أيضاً طلباً لشراء 50 مقاتلة MiG-29M2 / MiG-29 M. وأظهرت الصور التي التقطت في ميناء الإسكندرية عملية تفريغ نظامي الدفاع الجوي S-300 VM و 2500 Antey وأشارت بعض وسائل الإعلام إلى أن هناك العديد من العقود طيّ الكتمان تتناول تسلم مصر الرادار المتعدد أنماط التشغيل الثلاثي الأبعاد – 3D Radar Protivnik GE. ومع ذلك، شدد الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي على أهمية التعاون العسكري الاستراتيجي ما بين مصر والولايات المتحدة وثمّن عالياً عودة التمارين العسكرية المشتركة تحت مسمى «النجم الساطع» Bright Star 2018.

الأولوية للمشتريات البحرية والجوية

بحسب وكالة التصنيف العسكرية Global Firepower، تصنّف القوات المصرية بالمنزلة الثامنة عشرة عالمياً، ورأت بأن القوات البحرية والجوية المصرية إعادة تنظيم ذاتها بصورة دراماتيكية لتلبية الظروف الإقليمية والمحلية المتغيرة. لقد صرفت مصر مليارات الدولارات لتحديث قدراتها العسكرية والقتالية، وهي الآن على أهبة الاستعداد لإسقاط القوى خارج حدودها للتغلب على أي خصم محتمل.

إن تجهيز القوات المسلحة بأحدث الأعتدة العسكرية، كان أكثر من ضروري بسبب التحول الذي طرأ على العقيدة العسكرية المصرية والتي لا يمكن تجنبه لمواجهة التهديدات الأمنية والقومية.

وفيما تتبع القوات المسلحة المصرية على مدى عقود عقيدة دفاعية متشددة، إلا أن هذه القوات تحركت نحو الأمن الوقائي لحماية الأمن القومي والمصالح المصرية. إن اهتزاز الاستقرار الإقليمي وتسلل المنظمات الإرهابية إلى بعض الدول أوجد حقيقة جديدة تتطلب درجة عالية من اليقظة والحذر على مدار الساعة. وسمحت برامج تحديث السلاحين البحري والجوي في مصر إلى أن تلعب دوراً هاماً في العمليات المضادة للإرهاب وبخاصة «داعش» في شبه جزيرة سيناء إضافة إلى الهجمات ضد هؤلاء خارج الحدود. وبحسب التصنيف الحديث لوكالة Global Firepower تحتل مصر الآن المرتبة السادسة في القوة البحرية العالمية وحاملة الطوافات الوحيدة في المنطقة. وتشكل حاملتا الطوافات التي استحوذت عليها مصر من فرنسا بقيمة 1.2 مليار دولار العمود الفقري للأسطول الجنوبي الجديد في مصر والقاعدة البحرية الرابعة

وقّعت مصر عقداً مع روسيا لشراء 46 طوافة هجومية من نوع Ka-52 Alligator.
الصورة: Rosoboronexport

في البحر الأحمر، التي دُشِّنت في كانون الثاني/ يناير 2017 وتقع في مرفأ مدينة سافاجا.

وبحسب معهد ستوكهولم لأبحاث السلام الدولية SIPRI، فإن مصر صرفت على مشتريات الأسلحة (بحسب السعر الثابت للعام 1990) نحو 751 مليون دولار سنوياً في الفترة الممتدة من 1990 وحتى 2013 ونحو 1475 مليون دولار سنوياً منذ العام 2014. وسمحت مشترياتها الأخيرة بأن تكون من بين الدول الخمس الرئيسية المستوردة للسلاح في العالم وذلك بحسب تقرير «تجارة الدفاع العالمية» السنوي الجديد الذي تصدره مجموعة HIS. وكذلك الأمر فإن معهد SIPRI أصدر مؤخراً تقريراً حول الصناعة الدفاعية العالمية ذكر فيه أن مصر تشكل جزءاً من التوسع الألماني في الصادرات الدفاعية لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بشكل عام. وبين العامين 2012 و 2017 أبرمت برلين، بحسب بيانات المعلومات، عقوداً لبيع أسلحة لمصر، والجزائر، وتونس والمغرب بنحو 11.2 مليار يورو.

وتقوم الحكومة المصرية حالياً بتنفيذ برامج تحديث رئيسية لقواتها البحرية وهي تصرف أموالاً على السفن أكثر من جميع الحكومات المصرية مجتمعة منذ العام 1990.

وبحسب كاسبر وبيت العضو المساعد في الأبحاث في «معهد لوي للسياسية الدولية»، فإن البحرية المصرية زادت أيضاً من وجودها في سواحل سيناء لوقف الإمدادات اللوجستية لتنظيم داعش من الوصول إلى أماكن عملها في شبه جزيرة سيناء. كما أن البحرية عززت أيضاً وجودها في ممر باب المندب لحماية الملاحة البحرية للعبور عبر قناة السويس وعلى وجه الخصوص بعد الهجمات الحوثية في اليمن على ناقلتي نفط العام 2017، وهذا ما دفع السعودية لتعليق الشحن النفطية عبر هذا الممر.

وأكد الفريق أحمد خالد قائد البحرية المصرية لوسائل الإعلام خلال فعاليات معرض EDEX 2018 بأن المسؤوليات الرئيسية للبحرية تتضمن حماية الموانئ البحرية الواحدة والعشرين، وقناة السويس، وآبار النفط مقابل سواحل سيناء. وخُصصت ثلاثة أرباع المصارفات العسكرية الرئيسية للدولة في السنوات الأربع الفائتة على برامج المشتريات على السفن وطائرات الأجنحة الثابتة والدوارة.

من شأن هذه المشتريات الضخمة من الأعتدة والمنصات العسكرية أن تدعم دور مصر كلاعب إقليمي رئيسي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وكإحتياط استراتيجي للدول العربية، وبخاصة الدول الخليجية للدفاع عنها عندما تدعو الحاجة.■

اشترت مصر من ألمانيا معدات تزيد قيمتها عن ملياري دولار تضمنت أربع غواصات U-209. الصورة: TKMS

NAVDEX نافدكس

NAVDEX 2019

NAVAL DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE

ABU DHABI, UAE

DEFENCE TECHNOLOGY FOR THE FUTURE

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

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

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

17-21 FEBRUARY

navdex.ae

Principal Partner

أبوظبي لبناء السفن
ABU DHABI SHIP BUILDING

Official Healthcare Provider

SEHA صحة
شركة أبوظبي للخدمات الصحية ش.م.ع
Abu Dhabi Health Services Co. PJSC

Organised By

IDEX LLC
An ADNEC Group Company

Host Venue

ADNEC

In association with

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF DEFENCE

UAE Armed Forces

170418 NAVDEX 2019 Defence21 Magazine 22.5x28.5cm.indd 1 4/17/18 11:14 A

الإمارات للفضاء تفوز بجائزة أفضل اتصال حكومي في الشرق الأوسط

الأحبابي ضمن أفضل 15 شخصية عالمية مؤثرة في قطاع الاستكشاف الفضائي

انضم سعادة الدكتور المهندس محمد ناصر الأحبابي مدير عام وكالة الإمارات للفضاء، إلى قائمة أفضل 15 شخصية عالمية مؤثرة في قطاع الاستكشاف الفضائي على مستوى العالم، وذلك بحسب تصنيف قائمة قادة المنظمات العالمية الأكثر تأثيراً التي تعدها منصة «ريتشتوبيا» الرقمية.

وجاء إدراج الأحبابي في هذه القائمة إلى جانب مجموعة من أبرز الشخصيات ذات الصلة بالقطاع الفضائي العالمي، من بينهم «باز ألدرين» رائد الفضاء الأميركي السابق، و«جان ورنر» مدير عام وكالة الفضاء الأوروبية، و«إيلون ماسك» مؤسس شركة «سبيس أكس»، و«جيف بيزوس» الرئيس التنفيذي لشركة «أمازون»، وريتشارد برانسون مؤسس ورئيس مجلس إدارة مجموعة شركات فيرجن، و«نيل ديغراس تايسون» عالم الفيزياء الفلكية الشهير، وغيرهم.

على صعيد آخر، فازت وكالة الإمارات للفضاء ممثلة بفريق الاتصال الحكومي بالجائزة الذهبية ضمن فئة أفضل اتصال حكومي في منطقة الشرق الأوسط، وذلك ضمن جوائز جمعيةالشرق الأوسط للعلاقات العامة، حيث جاء هذا الفوز بالشراكة مع مجموعة «فوركوميونيكيشنز» المتخصصة في استشارات العلاقات العامة والإعلامية.

ويأتي هذا الفوز تتويجاً لجهود الجانبين خلال العام الماضي في رفع مستوى الوعي بقطاع الفضاء الوطني والتطور الكبير الذي شهده على صعيد المشاريع الفضائية، إلى جانب إبراز مساعيهما الرامية لتعزيز مكانة الدولة على الخارطة الفضائية الدولية، فضلاً عن تسليط الضوء على مختلف المشاريع والمبادرات التعليمية التي أطلقتها وكالة الإمارات للفضاء بهدف جذب الكفاءات وتطويرها ضمن القطاع على المستوى الوطني.

في السياق نفسه، أعلنت وكالة الإمارات للفضاء عن تنظيم فعاليات الدورة الثانية من «مؤتمر الفضاء العالمي» خلال الفترة بين 19 – 21 آذار/مارس المقبل، وذلك في منتجع سانت ريجيس جزيرة السعديات في العاصمة أبوظبي، والتي ستسلط الضوء على مزايا اقتصاد الفضاء العالمي وفرص تطوره ونموه.

يعتبر هذا المؤتمر أكبر تجمع لقادة القطاع الفضائي تستضيفه منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يشهد حضور رؤساء وكالات الفضاء حول العالم، إلى جانب مدراء تنفيذيين من شركات رائدة في مجال الفضاء والطيران، فضلًا عن ممثلي الهيئات والمنظمات والمؤسسات الحكومية، وأبرز الباحثين والأكاديميين.

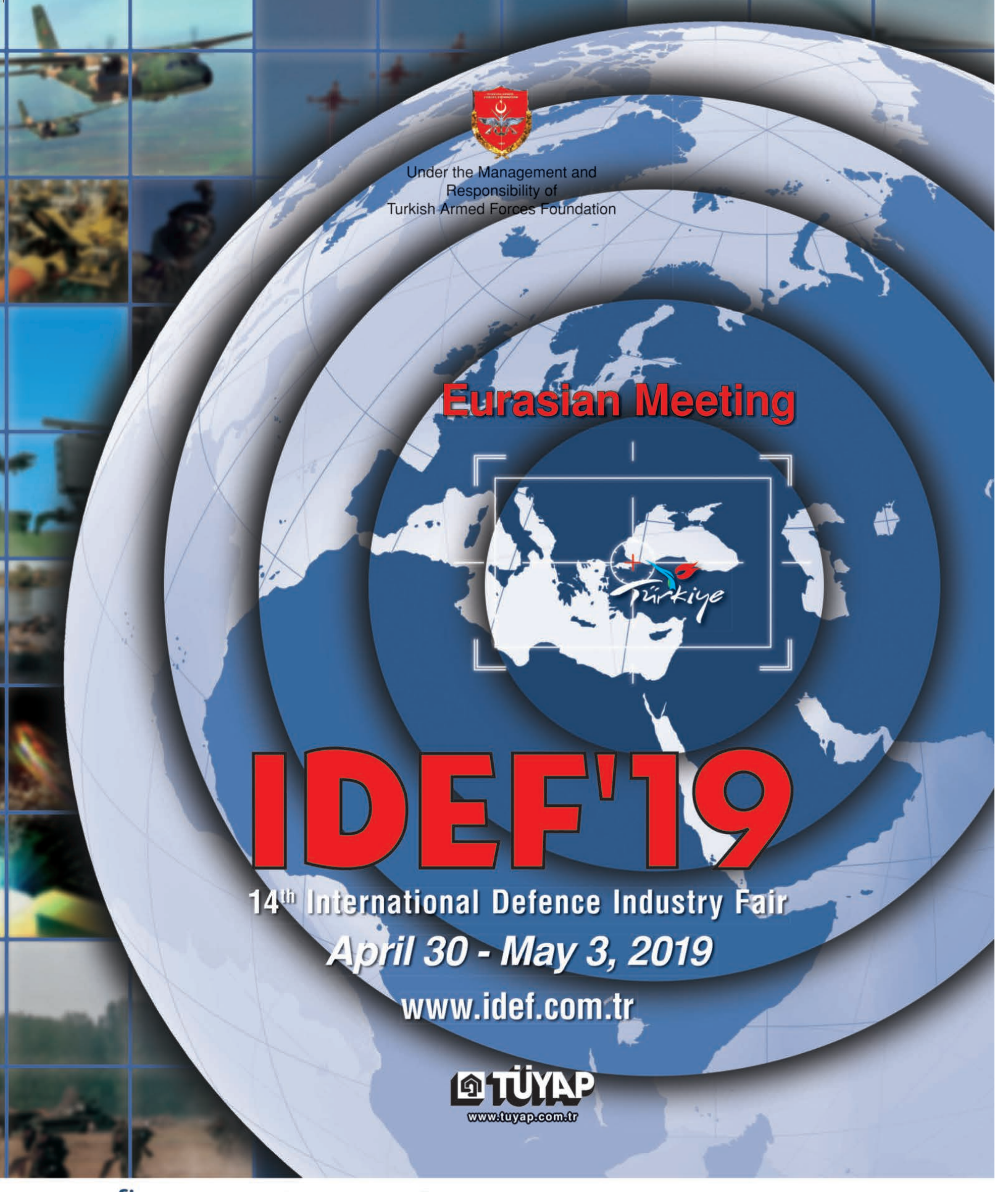
وسيناقش المؤتمر مجموعة من المواضيع الهامة المرتبطة بقطاع الفضاء، من السياسات والاستراتيجيات وأبرز المشاريع الفضائية إلى أحدث ما وصلت إليها تكنولوجيا استكشاف الفضاء وسُبل تطوير الكوادر المؤهلة لقيادة القطاع، بالإضافة إلى الترويج لتطوير تكنولوجيا الفضاء، وتحليل وتطوير استراتيجيات الفضاء التجارية.

وأكد الدكتور المهندس محمد ناصر الأحبابي أن مؤتمر الفضاء العالمي هو منصة مهمة تُسهم في تطوير قطاع فضائي مبتكر ومزدهر، كونها توفر فرصة لقادة القطاع للتعاون والعمل بشكل مشترك للنجاح وتقديم الفائدة للبشرية وتعزيز الفرص للشراكات والاستثمار التجاري، ويمثل «مؤتمر الفضاء العالمي» فرصة مثالية لتبادل المعارف والخبرات وأفضل الممارسات، فضلاً عن كونه فعالية عالمية رفيعة المستوى تعزز من رؤيتنا بأهمية تطوير قطاع الفضاء العالمي».

وأضاف: «نواصل التركيز على تعزيز سبل التعاون والتنسيق بين مختلف الأطراف المعنية بالقطاع، ونؤكد على التزامنا بالعمل المستمر مع نظرائنا على مستوى العالم، بإيجاد صيغة موحدة للتواصل مع الشركاء الحاليين والمحتملين من أجل تسليط الضوء على أهمية قطاع الفضاء بالنسبة لبرنامج التنمية الاقتصادية بدولة الإمارات، ورفع مستوى الوعي حيال الأنشطة الفضائية الإماراتية».

تجدر الإشارة إلى أن قيمة قطاع الفضاء العالمي تصل إلى نحو 350 مليار دولار أميركي، والتي تشكل الأنشطة الفضائية التجارية فيه نسبة 76% من الاقتصاد الفضائي العالمي. إذ يسعى العديد من اللاعبين العالميين إلى التعاون وتشكيل الشراكات، حيث تقوم دولة الإمارات بقيادة منطقة الشرق الأوسط من ناحية الدفع بالنشاطات الفضائية وتطوير الاتفاقيات الفضائية العالمية.

وتتبوأ دولة الإمارات مكانة رائدة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لما أسهمت به من دفع لعجلة الاستكشاف الفضائي والارتقاء بمستوى قطاع الفضاء التجاري في المنطقة. ونجحت دولة الإمارات بتأسيس قطاع فضائي قوي ومتنوع. حيث تخطت استثمارات القطاع الـ22 مليار درهم، كما وتعتبر الإمارات مقراً للعديد من المؤسسات الرائدة في مجال الاتصالات عبر الأقمار الصناعية والبث الفضائي، إلى جانب أربعة مراكز للبحث والتطوير متخصصة في علوم وتكنولوجيا الفضاء.■



ufi The Global Association of the Exhibition Industry Approved Event

ICCA International Congress and Convention Association Member

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

TFYD Member TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION

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

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

كريستيان ريتر: Rohde & Schwarz
شركة التكنولوجيا العالية والابتكار

السيّد كريستيان ريترChristian Reiter نائب رئيس التسويق والإتصالات لدى شركة Rohde & Schwarz

تُطوّر مجموعة «رود أند شوارز» Rohde & Schwarz التكنولوجيا وتُنتِج وتُسوّق منتجات اتصالات ومعلومات وأمن مبتكرة للمُستخدِمين المحترِفين. وتغطّي حقول أعمال المجموعة في «الفحص والقياس»، والبث والإعلان، والجوفضاء، والدفاع والأمن، والشبكات والأمن السيبراني cybersecurity والعديد من مختلف قطاعات الصناعة وسوق القطاع الحكومي. وفي 30 حزيران/يونيو من العام 2018، كان لدى شركة Rohde & Schwarz نحو 11,500 موظّفٍ. يقع مقر الشركة الرئيسي في ميونيخ، ألمانيا. ولها على الصعيد الدولي شركات فرعية ومراكز في أكثر من 70 بلداً، مع محاور إقليمية في آسيا وأميركا. وحقّقت المجموعة المستقلّة إيرادات صافية بلغت قرابة ملياري يورو في السنة المالية 2018/2017. العقيد الركن (م) كمال الأعور، رئيس تحرير مجلة «دفاع 21» Defence21 حاور السيّد كريستيان ريتر Christian Reiter نائب رئيس التسويق والإنصالات لدى شركة Rohde & Schwarz، وجاءت بهذه المعلومات:

المقر الرئيسي لشركة Rohde & Schwarz في مدينة ميونيخ

كيف تُقيّمون Rohde & Schwarz في حقل التكنولوجيات المتقدّمة؟

إنّ Rohde & Schwarz هي شركة تكنولوجيا عالية تسعى إلى الابتكار. وقد وزّعت الشركة نشاطاتها على حقول أعمال عديدة بغية إتحاف مختلف الأسواق بمنتجاتٍ متخصّصة.

وشركة Rohde & Schwarz هي المورّد الطليعي في السوق لقطاع الاتصالات الجوّالة واللاسلكية، وتعرض جعبةً شاملة من معدّات «الفحص والقياس» T&M وأنظمة لتطوير وإنتاج واختبارات قبول لمكوّنات وأجهزة استهلاكية فضلاً عن معدّاتٍ لإنشاء شبكات اتصالات جوّالة ومراقبتها. أمّا حقل الأعمال الخاص بالشبكات والأمن السيبراني فيوفّر مكوّنات ومنتجات بُنية تحتية للشبكات المحلية WAN، وLAN، و WLAN لحماية نقل البيانات، والأجهزة والتطبيقات. ويشتمل حقل الجوفضاء والدفاع والأمن على منتجات متخصّصة في الاتصالات والاستطلاع والأمن للقوات المسلّحة، وهيئات ومنظّمات السلامة العامة والأمن فضلاً عن مشغّلي البُنى التحتية الحسّاسة.

ما هي أحدث قصص نجاح شركة Rohde & Schwarz؟

مع المجموعة المتنوّعة من المنتجات التي نعرضها، يصعب إدراجها بالترتيب. فشركة Rohde & Schwarz تُطوّر وتُسلّم في المستقبل القريب نظام الراديو المشترك للقوات المسلّحة الألمانية SVFuA ، وتُشكّل هذه القوات مكوّناً مهماً في مشروع D-LBO (رقممة العمليات المرتكزة أرضاً)، وهو مبادرة رئيسية لرقممة

عائلة TrueNet من الراديوات المعرَّفة برمجياً من Rohde & Schwarz

العمليات المرتكزة أرضاً لدى القوات المسلّحة الألمانية في السنوات القليلة المقبلة.

وعلاوة على ذلك، تُجهِّز Rohde & Schwarz سفن البحرية البريطانية من نوع Type 26 GCS بنظام الاتصالات المدمج R&S NAVICS. وكذلك مَنَحَت البحرية الماليزية شركة Rohde & Schwarz عقداً عبر حوض بناء السفن «بوستيد نافال شيبيارد» Boustead Naval Shipyard Sdn. Bhd. (BNS) لتجهيز ست سفن بنظامها المتكامل للاتصالات المدمجة.

وتعتمد البحرية الدنماركية على Rohde & Schwarz لتنفيذ هندسة البَث Broadcast and Ship Shore Enhancement One (BRASS EO) الجديدة الخاصة بحلف شمال الأطلسي «الناتو» NATO للاتصالات بالتردُّدات العالية HF الأحدث.

تُزوِّد شركة Rohde & Schwarz أنظمة اتصالات راديوية حديثة للتطبيقات البرّية والبحرية والجوّية (SDTR، و Navics، و MR 6000D). وهذه الأنظمة هي معرَّفة برمجياً ومتوافقة تشغيلياً وتتَّسِم بحماية تشفيرية إلى أعلى مستويات السرّية. هل لنا بنظرة عامة حول أحدث أنظمة الاتصالات للتطبيقات المنوّه عنها أعلاه؟

تحضر شركة Rohde & Schwarz في معرض «آيدكس 2019» IDEX 2019 في أبو ظبي بصفتها شريكاً ومدمجاً للأنظمة يُخطِّطُ ويُطوِّر ويُنفِّذ هندسات وشبكات اتصالات آمنة.

ويُعتبر R&S NAVICS النظام الأول الذي يستفيد من تكنولوجيا معلوماتية متوافرة تجارياً للاتصالات العسكرية البحرية. ومن بين أبرز عملاء البحرية المَلَكِية البريطانية، التي تُجهِّز سفنها القتالية العالمية Type 26 (GCS) بهذه التكنولوجيا، والبحرية الماليزية التي تُجهِّز سفنها للقتال الساحلي LCS. إن R&S NAVICS هو نظام يستند إلى «بروتوكول الإنترنت» IP يشكِّل المكوّن الرئيسي للجيل التالي من الاتصالات بالصوت والبيانات الصديقة للمستخدم والاقتصادية على متن جميع فئات السفن. ويعمل النظام على الربط في ما بين محطات الاتصالات الصوتية الموزَّعة على المتن وجميع الأنظمة الفرعية الأخرى للاتصالات الداخلية والخارجية عبر شبكات بروتوكول إنترنت موحّدة. ويبقى تشغيل النظام المعقّد تقنياً غير معقّدٍ ويُجاري التحديث مع «واجهة مستخدِم رسومية» GUI مبتكرة. وبُنيت جعبة الاتصالات الواسعة من Rohde & Schwarz على أجهزة الراديو المتقدّمة المعرّفة برمجياً SDR المستندة إلى «هندسة الاتصالات البرمجية» SCA. وجَرت مَيْدَنة الجيل الأحدث من تكنولوجيا SDR/SCA بالفعل مع راديو R&S SDTR للاتصالات التكتيكية الخاصة بالعربات، وراديو R&S SDHR للتطبيقات الجوّالة. وستعرض Rohde & Schwarz في معرض IDEX 2019 الإضافة الأحدث إلى جعبة أجهزة الاتصالات لديها: الراديو المحمول جوّاً من الجيل التالي R&S SDAR. وهو يجمع معاً مزايا الراديو التشبيكي والأداء الممتاز لعائلة أجهزة الراديو المحمولة جواً الناجحة R&S M3AR. وقد تمّ إدماج نحو 8,000 جهاز راديو محمول جوّاً معرَّفاً برمجياً من Rohde & Schwarz في أكثر من 70 منصّة مختلفة محمولة جوّاً.

تُبقِي أنظمة Rohde & Schwarz المُراقبين الجوّيين وطواقم قمرات القيادة على تواصُلٍ في أكثر من 200 مطار ومركز لـ «مراقبة الحركة الجوّية» ATC حول العالم. ما هو توضيحكم في هذا الخصوص؟

قامت Rohde & Schwarz على نحو ناجح بتسليم أنظمة اتصالات إلى أكثر من 200 مطار ومركز مراقبة جوّية حول العالم. ومع مفهوم المركز الافتراضي والظاهرية الافتراضية للخدمات الصوتية، تتربّع Rohde & Schwarz في صدارة تكنولوجيا

يُعتبر R&S NAVICS النظام الأول الذي يستفيد من تكنولوجيا معلوماتية متوافرة تجارياً للاتصالات العسكرية البحرية

راديو R&S SDTR للاتصالات التكتيكية الخاصة بالعربات

«بروتوكول الإنترنت» IP. وفيما تتواصل المتطلّبات التكنولوجية، يمكن للعملاء أن يعتمدوا علينا ويُركّزوا على مهمتهم الرئيسية: سلامة الحركة الجوّية.

ومن بين قصص نجاحنا العام الفائت، إقدام شركة الخطوط الجوّية النيوزيلندية «ايروايز كوربورايشن أوف نيوزيلاند» Airways Corporation of New Zealand على خيار شركة Rohde & Schwarz لتجديد نظام الاتصالات الصوتية لمراقبة الحركة الجوّية على نطاق البلاد. وتمّ اختيار حلّنا الفائق الأحدث تطوُّراً استناداً إلى موثوقيّته وابتكاريّته ومرونته. ومن شأن تصميم «بروتوكول الإنترنت» IP لدى هذا النظام أنْ يساعد الخطوط الجوّية على أن تجعل خدماتها للملاحة الجوّية أكثر منعةً، ومرونة، وكفايةٍ وفعالية.

يجري تزويد العملاء عبر العالم بحلول COMINT/C-ESM و ELINT من Rohde & Schwarz لمختلف التطبيقات وعلى شتّى المنصّات. هلّا أوضحتم لقرّائنا الأعزّاء هذه الحلول وفوائدها؟

إنّ أنظمة الاستطلاع المحدّدة التطبيق مطلوبة بغية استحداث إدراك وعي محيط شامل لسيناريو المهمة. وجرى تطوير «أنظمة استخبارات الاتصالات/نظام إجراءات الدعم الإلكترونية المضادة» COMINT/C-ESM من شركة Rohde & Schwarz كحلولٍ وفق طلب العميل للمراقبة الراديوية وتحديد الموقع راديوياً. وتلائم هذه الأنظمة التطبيقات المرتكزة أرضاً، والأخرى البحرية والمحمولة جوّاً. وتُراوِح تصاميم تلك الأجهزة بين تلك الصغيرة المحمولة لمُشغِّلٍ واحد، والتطبيقات النقّالة وصولاً إلى محطات المراقبة المعقّدة نصف النقّالة أو الثابتة مع أماكن مخصّصة للمُشغِّل. أمّا الحساسية الاستثنائية في النظام فتوفّر تغطية شاملة حتى في بيئات الإشارات المكثفة.

وتُوفّر Rohde & Schwarz إضافةً إلى ذلك جعبة كاملة من منتجات اعتراض وتحليل الإشارات الرادارية. ويُركّز نظامنا المبتكر على الوظيفية وسهولة الاستخدام من قِبَل المُشغِّل. وقد صُمِّمَ خصيصاً لكي يُجاري التحدّيات المعاصرة في عالم الرادار، على غرار اعتراض وتحليل إشارات رادار «احتمال الاعتراض المنخفض» LPI المتعدّد الوظائف والمنخفض الطاقة.

تنشط شركة Rohde & Schwarz في ضمان التوافق التشغيلي بين القوات الحليفة لكنّها أيضاً قادرة على ضمان الخصوصية للعملاء عندما تقتضي الحاجة. هلّا أسهبتم في الحديث عن ذلك؟

حماية المصالح الوطنية وتبادل المعلومات عبر جميع قطاعات القوات المسلّحة وكذلك مع القوات الحليفة هو ضروري لمهام اليوم. وتمنح Rohde & Schwarz عملاءها وصولًا إلى تكنولوجيات الشكل الموجي الموحّدة المعايير دولياً. وهو ما يوفّر توافقاً رجعياً مع أنظمة راديوية عريقة وتجعل من أنظمتكم استثماراً آمناً للمهام المستقبلية التي تضمّ قوات عديدة ومختلفة. وبصفتك العميل والمستخدم، بإمكانك أن تتّخِذ قراراتك حول مستوى السلامة والأمن والجدارة التي تنشدها. وتوفّر Rohde & Schwarz الخيار لتعديل وتشغيل حلول اتصالاتك على نحو مستقل كلّياً – من أجل حماية أنظمتك ضدّ أي اختراقٍ أو تدخُّلٍ من قِبَل المورِّد أو السُّلطات الحكومية.

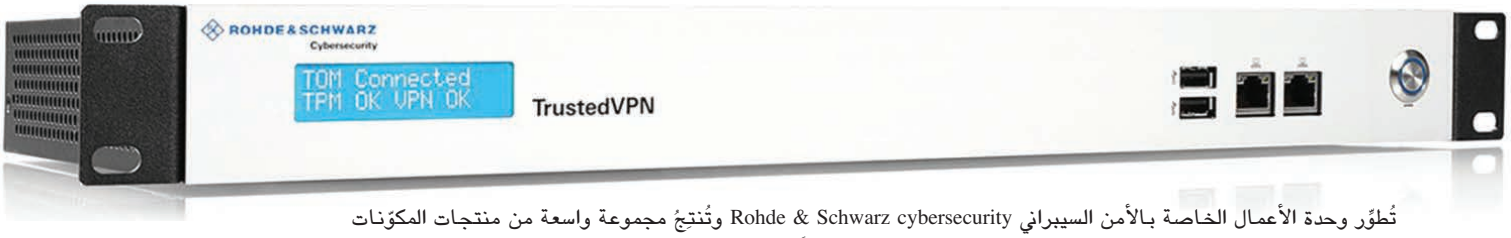
تُتيح حلول «الفحص والقياس» من Rohde & Schwarz التغلُّب على التعقيد وتساعد في إبقاء كلّ شيء يعمل بسلاسة. ماذا بإمكان «الفحص والقياس» القيام به؟ وأين يُطبَّقان؟

بفضل حلول فحصٍ مبتكرة وأجهزة «فحص وقياس» T&Mعالية الأداء، تُسهِم شركة Rohde & Schwarz في التنفيذ الناجح للتطبيقات والأنظمة الأكثر تقدُّماً من الناحية التكنولوجية لصالح العملاء وقد رسَّخت أقدامها كرائدةٍ في «الفحص والقياس» للرادارات و«الحرب الإلكترونية» EW، وتكنولوجيا السواتل، وإلكترونيات الطيران، والملاحة والتوجيه.

تحمي منتجات وحلول Rohde & Schwarz على نحو موثوق وسرّي العملاء في القطاعَين الخاص والعام على حدٍّ سواء من الهجمات السيبرانية على شبكة الإنترنت وكذلك ضدّ اختراق الاتصالات الحسّاسة. هلّا ألقيتم الضوء على هذه القدرة؟

توفّر جعبة Rohde & Schwarz أيضاً عدداً من الحلول لحماية الفضاء السيبراني. فأمن البيانات والاتصالات هو الشرط المسبق لنجاح التحوُّل الرقمي، الذي يطال جميع نواحي الاقتصاد والمجتمع. ومن شأن النمو السريع للمنتجات التشبيكية أن يسهل إطلاق هجومٍ رقمي على الشركات، والسُّلطات والبُنى التحتية الحسّاسة. ومن أجل حماية ما سبق، تُطوِّر وحدة الأعمال الخاصة بالأمن السيبراني Rohde & Schwarz cybersecurity باستخدام مقاربة «الأمن بالتصميم»، وتُنتِجُ مجموعة واسعة من منتجات المكوّنات المادية والبرمجية الطليعية العالية التقنية التي تتصدّى للهجمات استباقاً لا كردّة فعلٍ لاحقة.

يعتمد راديو Rohde & Schwarz SDTR على منصّة مفتوحة ومرنة تستند إلى معايير «هندسة الاتصالات البرمجية» SCA. ما هي مزايا هذه المعايير الدولية بالنسبة إلى القوات الحليفة



تُطوِّر وحدة الأعمال الخاصة بالأمن السيبراني Rohde & Schwarz cybersecurity وتُنتِجُ مجموعة واسعة من منتجات المكوّنات المادية والبرمجية الطليعية العالية التقنية التي تتصدّى للهجمات استباقاً لا كردّة فعلٍ لاحقة

وكيف تتعامل مع أنظمة الاتصالات التقليدية؟

تُطبق عائلة الراديو المعرَّف برمجياً من Rohde & Schwarz فصلاً تاماً بين منصّة الجهاز والبرمجيات، والأشكال الموجية، استناداً إلى «هندسة اتصالات برمجية» SCA موحَّدة المعايير دولياً. وهذا يجعل من المتاح اعتماد أشكال موجيّة تستند إلى هندسة SCA من مُصنِّعين آخرين فضلًا عن أشكال موجيّة متوافرة، ما يؤمّن للاستثمارات المستقبلية والتوافق الرجعي مع أنظمة الراديو الحالية. وبإمكان العملاء أن يُعدِّلوا الأشكال الموجيّة فضلاً عن التشفير المدمج، وهذا ما يُمكِّنهم من إنشاء قنوات اتصالات آمنة متوافقة تشغيلياً بين مختلف قطاعات القوات المسلّحة ومختلف الدول. فالبيانات الوطنية تتم حمايتها، فيما يُضمَن التفوُّق المعلوماتي في عمليات القوات المشتركة أو المتشاركة.

تنشر الاتصالات الآمنة أشكال موجيّة مبتكرة تتيح استخدام تكنولوجيات «بروتوكول الإنترنت». هلّا أوضحتم ذلك؟

يجري إرسال التسجيلات الفيديوية، وصور الوضع المحيط والمعلومات الصوتية بالتوازي، ما يمنح وعياً محيطاً محدَّثاً ومحدَّداً بحسب الأدوار لجميع المشاركين في اتصالات أرض–أرض وأرض–جو. وبإمكان شبكات الاتصالات الراديوية أنْ تُعيد إعداد ذاتها تلقائياً بغية التأقلم مع الطوبوغرافيات السائدة ومن أجل ملاقاة متطلّبات الحركيّة خلال العمليات (تشبيك نقّال متخصّص). وهذا يساعد على تحقيق التفوُّق المعلوماتي، وحماية الجنود وتسهيل العمليات التشبيكية.

ماذا عن الوعي البيئي والحماية وكفاية الطاقة في منتجات Rohde & Schwarz؟

إنّ الاستدامة هي في صميم النَّهْج الذي تتَّبعه Rohde & Schwarz في إدارة أعمالها. إنّنا ملتزمون على أن نستغلّ الموارد الطبيعية بكلّ حرص ومراعاةٍ للبيئة والحدّ من البصمة البيئية لعملياتنا أينما أمكنَ لنا ذلك. وإلى جانب خفض وتجنُّب الانبعاثات المسبِّبة للاحتباس الحراري، فإنّ جهودنا ومبادراتنا نحو الاستدامة تشمل الامتثال التام للقوانين والتوجيهات والمعايير البيئية المَرعِية الإجراء على غرار معايير هيئة «تقييد استخدام المواد الخطرة في الأجهزة الإلكترونية» RoHS، وهيئة «تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية» REACH التابعة لـ «الاتحاد الأوروبي»، وهيئة «مراقبة مخلّفات المعدّات الكهربائية والإلكترونية» WEEE الأوروبية، و«المنظّمة الدولية لمعايير الجودة» ISO 14001.

وتُغطّي المسؤولية البيئية لشركة Rohde & Schwarz كامل فترة خدمة حياة المنتج، بدءاً من التصميم والتطوير إلى الإنتاج والتدوير. وهي تؤثّر في جميع عمليات الأعمال وتصوغ الطريقة التي نُدير فيها مواقع شركتنا. ومثالٌ على ذلك: عائلة جهاز الإرسال «التنغيم الترددي» FM العالي الطاقة R&S THR9 التي تتميّز بكفايةٍ من ناحية الطاقة تبلغ 75 بالمئة. أمّا التبريد بالسائل وإدماج مُرسِلات عديدة على سِكّة واحدة فيُوفِّران متطلّبات الحيّز إلى حدِّه الأدنى.

الدعم اللوجستي المتكامل أو خدمات ما بعد البيع هي من ضروريات النظام لإبقاء الاتصالات تعمل على أكمل وجه. ماذا تُوفِّرون للعملاء في هذا الخصوص؟

تُقدِّم شركة Rohde & Schwarz مجموعة كاملة من خدمات صيانة النظام لفترة خدمته والدعم العملاني لنظام الاتصالات. وبذلك تكون شركة Rohde & Schwarz قادرة على أن تكون وجهة واحدة للمساءلة من ناحية الأعمال ومن الجانب التقني لبرنامج الدعم أثناء الخدمة. ويشمل ذلك تلبية معايير الجهوزية العملانية وكفاية المعدّات، بما يضمن جدارة عمل النظام والتثبُّت من أنّ دعم النظام مستدام ومُجزٍ من ناحية الكلفة على المدى الطويل. وتُفعّل هذه الخدمات خصيصاً بما يتوافق مع متطلّبات العميل وتطلُّعاته.

كيف تتصوَّر شركة Rohde & Schwarz التكنولوجيات المستقبلية في الاتصالات العسكرية؟

يتمثَّل أحد الأعمدة الرئيسية لنجاح شركة Rohde & Schwarz في ثقافتها المتميّزة من ناحية الابتكار. ونحن نواصل تطوير هذه الثقافة أكثر فأكثر ونُؤسِّس عليها عبر الاستثمار بقوة في الأبحاث لابتكار منتجاتٍ وحلولٍ جديدة متقدّمة غاية في التطوُّر تستند إلى أحدث التكنولوجيات.■

السيّد كريستيان ريتر، شكراً جزيلاً.

الراديو المحمول جوّاً من الجيل التالي R&S SDAR

أيان بيل: يشكّل الشرق الأوسط سوقاً دفاعية مهمة جداً لِـ CAE

السيد أيان بيل Ian Bell نائب رئيس شركة CAE والمدير العام المسؤول عن الإشراف على أنشطة التدريب والدفاع العالمية الخاصة بالشركة

حاورت مجلة «دفاع21» Defence21، قبيل انعقاد معرضي «أيدكس – نافدكس 2019» - IDEX NAVDEX 2019 السيد أيان بيل Ian Bell نائب رئيس شركة CAE والمدير العام المسؤول عن الإشراف على أنشطة التدريب والدفاع العالمية الخاصة بالشركة، حيث سلط الضوء على بعض مبادرات CAE والتطورات التكنولوجية الجديدة والبرامج الرئيسية في منطقة الشرق الأوسط، وفيما يلي نص الحوار:

– CAE هي حقاً شركة عالمية حققت نجاحات كبيرة في منطقة الشرق الأوسط. ما مدى أهمية هذه المنطقة بالنسبة لكم؟

مع أهميتها الاستراتيجية على المسرح العالمي وموقعها الجغرافي الحيوي، تعتبر منطقة الشرق الأوسط سوقاً دفاعية مهمة للغاية، وتكتسب أهمية استراتيجية بالنسبة لِـ CAE. كما يعتبر الشرق الأوسط أيضاً منطقة نستطيع فيها أن نبرهن فائدة قدراتنا في دمج أنظمة التدريب للقوات المسلحة التي تتطلع إلى إنشاء بيئات تدريب مستقلة ومتوافقة تشغيلياً. يقع مقرنا الرئيسي في الشرق الأوسط في مدينة أبو ظبي، ونقوم حالياً بتسليم مجموعة من البرامج إلى القوات المسلحة الإماراتية وغيرها من دول مجلس التعاون الخليجي. ولدينا أيضاً عدد من مبادرات الشراكة مع شركات محلية فضلاً عن فرص بيع عسكرية أجنبية FMS من خلال الولايات المتحدة. إن ميزانيات الدفاع المتنامية لمعظم دول المنطقة، والأهم من ذلك، عمليات شراء أنظمة أسلحة حديثة ومتطورة تعني أن متطلبات التدريب العسكرية في منطقة الشرق الأوسط تثابر على التوسع. وكشركة تركز بالكامل على التدريب والشريك الراغب، فمن شأن ذلك أن يوجِد فرصاً ممتازة لنا في المنطقة لتوفير حلول التدريب اللازمة للمساهمة في الجهوزية القتالية للعملاء.

– ماذا يعني دمج أنظمة التدريب؟

على مدى العقد الماضي، حققت CAE تحولاً تدريجياً نحو دمج أنظمة التدريب بدلاً من مجرد توفير محاكيات عالية الدقة. وعندما نقول دمج أنظمة تدريب، فإننا نتحدث بالفعل عن تطوير شراكة رفيعة المستوى مع الحكومات والقوات المسلحة للنظر في مشاريعهم التدريبية بشكل كلي. تمتلك CAE جميع المهارات والخبرات المطلوبة لتكون مدمجة أنظمة تدريب، بدءاً من تحليل احتياجات التدريب وتطوير المناهج وصولاً إلى تقديم التوازن الأفضل للتدريب الحي والافتراضي والبنّاء LVC، سواء كان ذلك في قاعات التعليم، أو محاكي تدريب أو منصة فعلية. هذه النظرة الشاملة للتدريب لاقت صدى في الشرق الأوسط، فعلى سبيل المثال، نحن على وشك الانتهاء من إنشاء مركز تدريب بحري للبحرية الإماراتية حيث تعمل CAE كمدمج لأنظمة التدريب. وسيكون هذا المركز واحداً من أكثر مراكز التدريب البحري تقدماً في العالم ومعرضاً حقيقياً للبحرية الإماراتية.

– ما هي بعض برامجكم الرئيسية في الإمارات العربية المتحدة، وفي جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط؟

لقد حققنا بعض النجاحات الجيدة في الإمارات العربية المتحدة خلال السنوات القليلة الماضية، فبالإضافة إلى مركز التدريب البحري، فإننا نقوم بتدريب شامل للقوات الجوية الإماراتية على طائرة RQ-1E المشغلة عن بُعد RPA. كما أننا نقترب من الانتهاء من تسليم محاكيات طوافات لقيادة الطيران المشتركة للإمارات العربية المتحدة. وأحد العقود المثيرة

We do.

CAE is the global leader in live and synthetic training for military and civil aviation. We train more than 135,000 pilots and aircrew each year. No other company offers a more comprehensive portfolio of flight training organization (FTO) solutions that leverage our experience and expertise on programs such as NATO Flying Training in Canada (NFTC). As a globally recognized training systems integrator, we are proud to partner with our defence customers to support the training of military aircrews to enhance safety, efficiency and readiness.

Visit CAE at IDEX (Booth #01-A21) in Abu Dhabi, UAE February 17-21, 2019 to learn more.

نحن

شركة CAE هي الشركة الرائدة عالمياً في مجال التدريب الحيّ والاصطناعي في مجال الطيران العسكري والمدني. وتقوم الشركة كل عام بتدريب أكثر من 135,000 من الطيارين وأفراد الطواقم الجوية. ولا تقدم أي شركة أخرى محفظة أكثر شمولاً من حلول منظمة تدريب الطيران (FTO) التي تستفيد من خبراتنا ومعارفنا في برامج مثل برنامج تدريب طياري حلف الناتو في كندا. وبصفتنا شركة رائدة عالمياً في مجال تكامل أنظمة التدريب، فإننا فخورون بالتعاون مع عملائنا من الهيئات الدفاعية لدعم تدريب طواقم الطائرات العسكرية لتعزيز السلامة والكفاءة والجهوزية.

لمعرفة المزيد، تفضلوا بزيارة CAE في معرض ومؤتمر الدفاع الدولي "آيدكس" (الجناح #01-A21)
في أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، من 17 إلى 21 فبراير 2019.

milsim@cae.com @CAE_Defence CAE @CAE_Defence cae.com/defence-security

Your worldwide
training partner
of choice

CAE

تقدم CAE تدريباً شاملاً للقوات الجوية الإماراتية على طائرة RQ-1E المشغلة عن بُعد RPA

للاهتمام التي فزنا بها في منتصف العام 2018 هو تطوير مركز محاكاة مشترك متعدد الجنسيات Joint Multinational Simulation Center (JSMC) لإحدى دول مجلس التعاون الخليجي. وهذا من شأنه تمكين القادة والمشّغلين من كليات الجيش، والقوات الجوية، والبحرية والأركان من استخدام قدرات محاكاة بنّاءة لإجراء التدريب العسكري بدءاً بالمستوى التكتيكي ووصولاً إلى المستوى الاستراتيجي للعمليات. وفي سلطنة عُمان نحن ندعم إنشاء «أكاديمية عُمان للطيران» Oman Aviation Academy لتدريب وإعداد طيارين للقطاعين المدني والعسكري في السلطنة والمناطق المحيطة بها.

– هناك الكثير من الجدل حول النقص العالمي للطيارين في القطاعين المدني والعسكري على السواء. كيف يمكن لـ CAE المساعدة في معالجة هذه المسألة؟

معظم ما تفعله CAE هو مساعدة عملائنا في الطيران المدني والعسكري على تطوير وتدريب الطيارين. كشركة، نحن ندرب سنوياً أكثر من 220000 فرد من الطواقم المدنية والدفاعية، ويشمل ذلك أكثر من 135000 طيار. وهذا ما يمنحنا خبرة ومعرفة لا مثيل لهما في إعداد مهنيين متخصصين مدربين جيداً في مجال الطيران. وبالنسبة للجيش، على وجه الخصوص، فإن قدراتنا على دمج أنظمة التدريب والتركيز على تطوير برامج الشراكة الحكومية/ الصناعية تعتبر أمراً ذا صلة بتدريب الطيارين، ولعل أحد الأمثلة الرائعة على ذلك هو ما قمنا به على مدى السنوات العديدة الماضية في تدريب الطيارين في مركز حلف شمال الأطلسي في كندا NFTS، والذي يعتبر أحد البرامج التدريبية الرائدة عالمياً. ومنذ أن اضطلعت CAE بإدارة برنامج NFTS منذ أكثر من ثلاث سنوات، ساعدت القوات الجوية الملكية الكندية على تحقيق رقم تدريب قياسي للطيارين. CAE مسؤولة عن توفير أنظمة التدريب المرتكز أرضاً، بما في ذلك أعمال التدريس وأجهزة المحاكاة، وصيانة ودعم الطائرات، ومجموعة من خدمات الموقع فضلاً عن الإدارة الشاملة للبرنامج. ويمكن للعملاء في الشرق الأوسط الاستفادة من هذه الخبرات المتراكمة في إدارة وتشغيل مؤسسات التدريب على الطيران العسكري، كما فعلت سلطنة عُمان مع «أكاديمية عُمان للطيران».

– أخبرنا قليلًا عن بعض الابتكارات الحديثة والتطورات التكنولوجية الخاصة بالتدريب.

باعتبارنا شركة تركز على التدريب، فنحن نبتكر باستمرار للبقاء في طليعة الصناعة التدريبية. وخلال العام 2018، أطلقنا مبادرة بحث وتطوير داخلية لمدة خمس سنوات تحت مسمى

نظام CAE Medollion MRC – Series Visual System وهو حل بصري شامل ومتكامل مصمم خصيصاً للتدريب على طائرات القتال والطائرات السريعة – الثفاثة

محاكي التدريب على طوافة MH-60 Black Hawk

«مشروع الاستخبار الرقمي» Project Digital Intelligence، التي دفعتنا إلى استثمار أكثر من مليار دولار كندي لتحويل منتجاتنا وخدماتنا إلى تكنولوجيات رقمية. ونحن بصدد إنشاء حلول تتضمن بيانات كبيرة Big Data، وذكاء اصطناعي، والحوسبة السحابية، والأمن السيبراني وتعزيز الواقع الافتراضي، وكلها يمكن أن تلعب دوراً في تمكين دمج التدريب الواقعي – الافتراضي – البنّاء LVC. ومن الأمثلة الحديثة جداً على ذلك إطلاق مبادرة CAE Rise، التي ترمز إلى التبصر في الوقت الحقيقي والتقييمات المعيارية. وتعمل CAE Rise على زيادة ثروة «البيانات الضخمة» التي يتم جمعها أثناء التدريب المحاكي، وتوفر القدرة للمدربين على تقديم تدريب معياري وتقييم كفاءات الطيارين بموضوعية باستخدام البيانات الحية أو المباشرة. لقد أطلقنا مبادرة CAE Rise للمرة الأولى للطيران المدني وقدمناها الآن إلى السوق العسكرية للمساعدة في تحسين كفاءة تدريب الطيارين، التي أصبحت الآن أكثر أهمية حيث تواجه الجيوش تحديات في تجنيد الطيارين، وتدريبهم والاحتفاظ بهم. ولعل أحدث منتج أطلقته الشركة هو نظام CAE Medallion MRC – Series Visual System وهو حل بصري أو مرئي شامل ومتكامل مصمم خصيصاً للتدريب على طائرات القتال والطائرات السريعة – النفاثة. تشكل مهام التدريب والتشكيلات الجوية، والتحليق على مستوى منخفض، وإعادة التزود بالوقود جواً، وتحديد الأهداف تحديات صعبة ومكلفة أثناء التدريب الحي. ومن خلال إنشاء منصة تدريب افتراضي تفاعلي أكثر واقعية، يمكن للطيارين التدرب بشكل أكثر فاعلية في بيئة افتراضية، وعند التحليق بطائرة حقيقية يصبح التدريب الحي أكثر فعالية.

– ماذا ستعرضون في معرضي IDEX و NAVDEX؟

سيكون لشركة CAE حضور قوي في معرضي - IDEX NAVDEX 2019، تماما كما فعلنا منذ عامين. سنسلط الضوء في معرض IDEX على قدراتنا في مجال دمج أنظمة التدريب إضافة إلى الحقيقة التي مفادها أن CAE تقوم بتدريب المزيد من موظفي الطيران في أماكن عديدة أكثر من أية شركة أخرى. كما سنقوم بعرض بعض حلول التدريب على الطائرات المشغّلة عن بُعد التي نستخدمها حالياً لتدريب طياري سلاح الجو الإماراتي على طائرة RQ-1E Predator. وخلال معرض NAVDEX، سنؤكد على قدرات دمج أنظمة التدريب التي نعتمدها في تطوير مركز التدريب البحري التابع للبحرية الإماراتية. ونحن نتشارك مع شركة VSTEP لعرض جزء من حل محاكي لقيادة السفينة الذي أدمجناه في مركز التدريب البحري الإماراتي، فضلاً عن تسليط الضوء على مجموعة من حلول CAE في مجال التدريب البحري.■

سيد أيان بيل، شكراً جزيلاً

IDEX 2019: احتفال في اليوبيل الفضي

برعاية كريمة من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، سيفتتح في السابع عشر من شباط/ فبراير كل من صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، وسمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبو ظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، معرض ومؤتمر الدفاع الدولي IDEX 2019 في دورته الرابعة عشرة، ومعرض ومؤتمر الدفاع البحري NAVDEX 2019 في دورته الخامسة، في الذكرى السنوية الخامسة والعشرين لانطلاق الأول، وسيحتفل خلال فعاليات المعرض باليوبيل الفضي.

يعتبر معرض ومؤتمر الدفاع الدولي «آيدكس» IDEX، منذ انعقاد دورته الأولى في العام 1999 في أبو ظبي، أكبر معرض في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA. وهو ينعقد كل عامين تحت الرعاية الكريمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة والقائد الأعلى للقوات المسلحة الإماراتية.

ينظّم المعرض «شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض» ADNEC بالتعاون مع القيادة العامة للقوات المسلحة الإماراتية، ويقام في مركز أبو ظبي الوطني للمعارض في عاصمة دولة الإمارات العربية المتحدة. وإلى جانب IDEX، ينعقد معرض الدفاع البحري «نافدكس» NAVDEX منذ نشأته الأولى في العام 2011 في قاعة خاصة ملازمة للمركز وفي مرسى أدنك مارينا الخاص للسفن والزوارق الزائرة والعروض البحرية، إضافة إلى ساحة عروض خارجية. وهو المعرض الرائد إقليمياً في مجالي الدفاع والأمن البحريين، ويوفر NAVDEX منصة متخصصة ومركزاً للشركات العالمية في مجالي الدفاع والأمن البحريين لعرض تكنولوجياتها وخدماتها، ويوفر في الوقت عينه فرصة فريدة للترويج لأحدث التكنولوجيات للأمن والدفاع البحريين.

إحدى القاعات الداخلية لمعرض ومؤتمر الدفاع الدولي IDEX 2017 الذي تنظمه ADNEC بالتعاون مع القيادة العامة للقوات المسلحة الإماراتية

وفي لقاء لممثلي السلك الدبلوماسي المعتمدين لدى دولة الإمارات العربية المتحدة، دعت إليه اللجنة العليا المنظمة لمعرضي IDEX و NAVDEX برئاسة اللواء الركن طيار فارس خلف المزروعي للترويج لهذين الحدثين. وفي هذه المناسبة، صرح سفير السويد لدى دولة الإمارات لوكالة الأخبار الإماراتية WAM بأن النجاح العظيم سيحالف معرضي IDEX و NAVDEX كنتيجة حتمية للتحضيرات والاستعدادات الجارية لضمان نجاح هذين الحدثين العالميين، وتضمن

فرقيطة Baynunah السادسة التابعة للقوات البحرية الإماراتية، حيث بنت CMN الفرقيطة الأولى واضطلعت ADSB ببناء الفرقيطات الخمس الباقية

اللقاء شروحات حول التطور التاريخي لكل من المعرضين ودورهما في تأمين منصة دولية للصناعات الدفاعية المتقدمة والحلول التكنولوجية المبتكرة.

سيتيح IDEX 2019 فرصة ذهبية لاستقطاب الخبراء، وصانعي القرار، والقادة العسكريين، وكبار الشخصيات الرسمية والرؤساء التنفيذيين للصناعات الدفاعية لخدمة السلام والأمن والاستقرار الدولي.

وعلّق المزروعي على الحدث المقبل قائلاً: «يعكس الحضور الدبلوماسي المميز الموقع الدولي الضخم الذي تتمتع به دولة الإمارات العربية المتحدة، ويعود الفضل في ذلك إلى إرشادات القيادة الرشيدة الحكيمة والدور المحوري لدولة الإمارات العربية المتحدة في الإقليم والعالم». وأشار المزروعي إلى أن «IDEX سيلقى اهتماماً استثنائياً ليس بسبب توافقه مع الاحتفال بالذكرى السنوية الـ 25 لإنطلاقة المعرض فحسب، ولكن أيضاً لأنه يقدم فرصة هائلة للمصنعين والشركات الدفاعية والتكنولوجية لعرض أحدث منتجاتهم».

ستُعرض في الحدثين أحدث التطورات الدفاعية بما فيها التوجهات التكنولوجية للثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) والدور المحوري لهذه التطورات في دفع عجلة التطور للقطاع الدفاعي والصناعات ذات الصلة. وتحت موضوع الدفاع من أجل الأمن والسلامة، سيسلط هذا الحدث الضوء

nexter A COMPANY OF KNDS

ابتكار مراجع الدفاع

«شركة الصناعات الدفاعية الإماراتية» EDIC الشريك الاستراتيجي لمعرضي IDEX و NAVDEX، وتبدو في الصورة عربة العمليات الخاصة AJBAN صنع Nimr Automotive إحدى شركات EDIC

أيضاً على دور المبادرات الرائدة لدولة الإمارات العربية المتحدة في تحقيق التحول الرقمي تماشياً مع استراتيجية الاستخبارات الاصطناعية للدولة الهادفة إلى تحسين أداء الحكومة والمساهمة في إحراز أهداف دولة الإمارات العربية المتحدة لتصبح الدولة الأفضل في العالم في كل المجالات.

وفي هذا المجال، سلط المزروعي الضوء على الموضوع الرئيسي للمعرض لهذه الدورة، والقائم على المسائل الدفاعية والأمنية في الثورة الصناعية الرابعة التي تتوافق مع التوجه الدولي المتنامي لاستخدام أسلحة الذكاء الاصطناعي التي تتجاوز قدرات الأسلحة التقليدية وغير التقليدية. وأضاف: «يتوقع خبراء الدفاع والأمن بأن أسلحة AI ستكون العامل الرئيسي في إحراز التفوق العسكري في الحروب والصراعات المستقبلية».

وفي تصريح لوكالة WAM، قال إسحاق صالح البلوشي، نائب رئيس اللجنة المنظِّمة لمعرضي آيدكس/ نافدكس: «إن الحضور الكبير للسفراء وممثلي السلك الدبلوماسي المنتدبين إلى دولة الإمارات العربية المتحدة، يؤكد الدور الرائد للإمارات في مجال الصناعة الدفاعية العالمية»، وأضاف: «سنحتفل خلال فعاليات IDEX باليوبيل الفضي للمعرض بمناسبة الذكرى السنوية الخامسة والعشرين منذ إطلاقه في العام 1993».

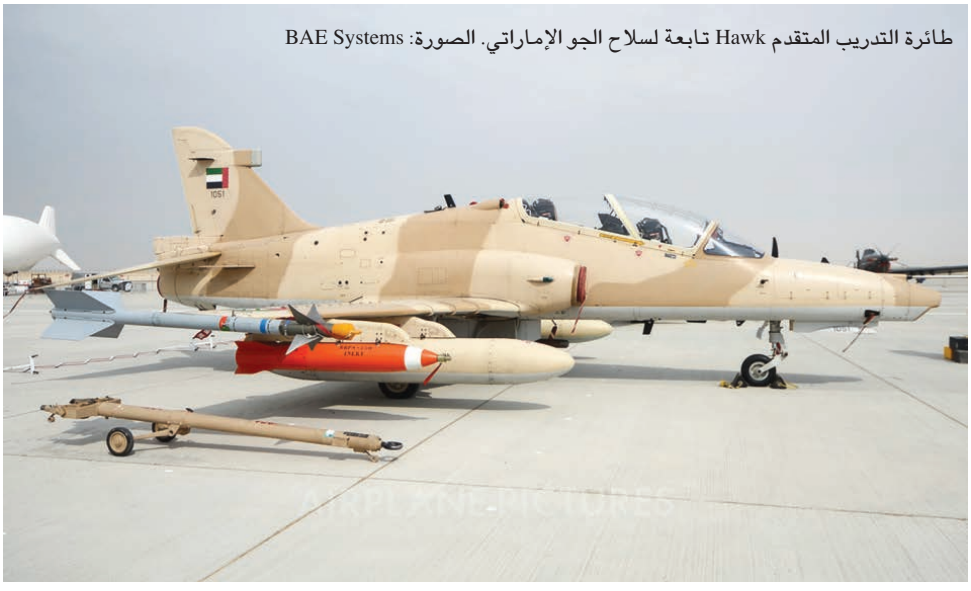
وبدوره أكد حميد مطر الظاهري، بأن معرضي IDEX/NAVDEX وضعا لإثبات موقعهما كمنصة عالمية لعرض أحدث التطورات في مجالي الدفاع والأمن تماشياً مع التوجهات التكنولوجية العالمية على غرار الثورة الصناعية الرابعة. وأضاف: «يعزز الحدث السمعة العالمية لدولة الإمارات باعتباره واحداً من المعارض المتخصصة والأبرز في الصناعات الدفاعية وهو يعكس الجهود المستدامة للقيادة الرشيدة في دولة الإمارات لتحسين القطاع الدفاعي للدولة حاضراً ومستقبلاً، وفي وضعه على خارطة المعارض العالمية».

وأضاف الظاهري: «يمثل IDEX منصة نجاح لِـ NAVDEX وقطاع سياحة الأعمال في دولة الإمارات العربية عموماً وإمارة أبو ظبي خصوصاً، وأصبح منصة الابتكار والإبداع في الصناعة الدفاعية على المستويين الإقليمي والدولي. وأكد الظاهري أن معرضي IDEX و NAVDEX سيبقيا في عداد السباقين في تقوية قدراتهما كمنصات فعالة لدعم الشركات الوطنية في تسويق واستشراف فرص التوسع لمنتجاتها وخدماتها، تماشياً مع الرؤية الاقتصادية لِـ «أبو ظبي 2030» الهادفة إلى التنويع الاقتصادي، والنمو المستدام ودعم القطاعات غير البترولية».

وختم: «نتطلع قُدُماً لنشهد المشاركة الواسعة للمصنِّعين الرئيسيين، وشركات الأنظمة الدفاعية، إضافة إلى الشركات الدولية الرئيسية في الدورة المقبلة لمعرضي آيدكس و نافدكس».

وإلى ذلك، أبرمت شركة «أبو ظبي للمعارض» ADNEC، في 19 كانون الأول/ ديسمبر الفائت، اتفاقيات استراتيجية مع عدد من شركات الدفاع الوطنية المتخصصة لدعم IDEX 2019 في دورته الرابعة عشرة و NAVDEX 2019 في دورته الخامسة. وقِّعت

طائرة التدريب المتقدم Hawk تابعة لسلاح الجو الإماراتي. الصورة: BAE Systems



يستقطب NAVDEX مجموعة واسعة من السفن الحربية، وتبدو في الصورة فرقيطة F110 صنع Navantia

الاتفاقيات بحضور المسؤولين في المنظمات التالية: اللجنة المنظمة للمعرض، «مجموعة ADNEC»، وشركات الدفاع الإماراتية، مجلس التوازن الاقتصادي، و«شركة الصناعات الدفاعية الإماراتية» EDIC وشركة أبو ظبي للخدمات الصحية.

وتعترف الاتفاقيات أيضاً بشركة EDIC كشريك استراتيجي للمعرضين، وشركة «توازن هولدينغ» كشريك رئيسي وشركة خدمات العناية الطبية كمقدم لخدمات العناية الطبية خلال الحدثين.

وأثنى اللواء الركن طيار فارس المزروعي، رئيس اللجنة المنظمة لمعرضي IDEX و NAVDEX قائلًا: «نحن فخورون بالدعم الذي يتلقاه الحدثان من الشركات الدفاعية الوطنية الرائدة من كلا القطاعين العام والخاص، ما يظهر بوضوح أهمية الحدثين في تطوير الصناعات الدفاعية في الدولة».

وبدوره قال اللواء الركن طيار إسحاق البلوشي، نائب رئيس اللجنة المنظِّمة: «فيما يسجل IDEX الذكرى السنوية 25، فإن الدورة المقبلة ستحصد رقماً قياسياً في مشاركة الشركات الدفاعية الوطنية

ستشارك Renault Trucks Defence، تحت اسمها الجديد ARQUUS، بفعالية في معرض IDEX 2019

والدولية المتخصصة، وهذا من شأنه أن يعزز إلى حد بعيد الموقع البارز للحدث على خريطة الدفاع الإقليمية والدولية».

أما حميد الظاهري، الرئيس التنفيذي لِـ ADNEC Group فقال: «نحن في منتهى السعادة للدعم الذي سيتلقاه IDEX و NAVDEX من شركائنا، حيث ستكون الدورة المقبلة الأكبر منذ إطلاقه في العام 1993، ونحن في ADNEC نطبق استراتيجية طموحة لدعم المعارض والمؤتمرات المتخصصة التي تخدم القطاعات الاقتصادية الرئيسية المعرَّف عنها بِـ «رؤية أبو ظبي الاقتصادية» خطة أبو ظبي 2030 بما فيها الصناعات الدفاعية».

يتوقع أن يسجل معرض IDEX في دورته المقبلة أعداداً أكبر من الدول والشركات المشارِكة والوفود الرسمية برئاسة وزراء دفاع أو رؤساء أركان وقادة القوات المسلحة في الدول الصديقة مقارنةً بالمعرض السابق IDEX 2017 وفي ما يأتي المعرض الأخير بالأرقام / أرشيف مجلة «دفاع21»:

1235 شركة عارضة متخصصة بالصناعات الدفاعية من 57 دولة منها 8 بلدان شاركت للمرة الأولى هي: مصر، عُمان، الكويت، ماليزيا، هنغاريا، رومانيا، قبرص وكازاخستان، بما فيها 150 شركة وطنية كانت حصيلة معرض «آيدكس 2017». كما انعقد في اليوم السابق للافتتاح أعمال مؤتمر الدفاع الدولي بمقر الأرشيف الوطني في أبو ظبي، بحضور معالي وزير الدولة لشؤون الدفاع محمد بن أحمد البواردي وكوكبة كبيرة من الخبراء والمتخصصين وصنّاع القرار. وحضر المعرض نحو 105 آلاف زائر وبلغت قيمة صفقات الدورة الثالثة عشرة نحو 19.2 مليار درهم مقابل 18.3 مليار درهم إجمالي صفقات معرض آيدكس 2015 أي زيادة قدرها 4.6 في المئة.

وبحسب العقيد الركن بحري فهد ناصر الذهلي المتحدث الرسمي باسم معرض الدفاع البحري NAVDEX 2017 فإن الشركات الوطنية استحوذت على 64.4% من إجمالي صفقات معرضي IDEX و NAVDEX أو 52 صفقة من أصل 82 فيما استحوذت الشركات الإقليمية والدولية على 36.6% من 30 صفقة الباقية.■

ستعرض Harris Corporation خلال فعاليات معرض IDEX 2019 نظامها الجديد Falcon Net Ecosystem.

INTRODUCING
HARRIS
FALCON NET
ECOSYSTEM™
INTEGRATED DATA-CENTRIC
COMMUNICATIONS DELIVERING:
Real-time intelligence
Multi-domain interoperability
Resilience in contested environments
Spectrum superiority
Visit us at IDEX, Stand 03-A21
HARRIS®
TECHNOLOGY TO CONNECT,
INFORM AND PROTECT
harris.com | #harriscorp

تحت رعاية رئيس الدولة

انطلاق الدورة الأكبر في تاريخ معرضي أيدكس ونافدكس بمشاركة دولية واسعة

اللواء الركن طيار فارس خلف المزروعي، رئيس اللجنة العليا المنظمة لمعرضي أيدكس ونافدكس

تتزامن الدورة الحالية مع اليوبيل الفضي لمعرض «أيدكس»، الذي انطلق في العام 1993، ليتحول خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية إلى أحد أكبر المعارض المتخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية على الصعيدين الإقليمي والدولي.

كما يسبق تنظيم المعرضين إقامة مؤتمر الدفاع الدولي 2019، الذي يعقد في الفترة من 14 – 16 شباط/فبراير 2019 في فندق قصر الإمارات، بمشاركة مايزيد عن 1,200 خبير ومتخصص من جميع أنحاء العالم، يناقشون القضايا المتعلقة بالتكنولوجيا والعلوم والتقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة والاستفادة منها في مجال الأمن والسلم العالمي.

جاء هذا الإعلان خلال المؤتمر الصحفي الذي عقد بتاريخ 11 شباط/فبراير في مركز أبو ظبي للمعارض، بحضور معالي اللواء الركن طيار فارس خلف المزروعي، رئيس اللجنة العليا المنظمة لمعرضي أيدكس ونافدكس، وسعادة اللواء الركن طيار اسحاق البلوشي، نائب رئيس اللجنة العليا المنظمة لمعرضي أيدكس ونافدكس 2019، وحميد مطر الظاهري الرئيس التنفيذي لشركة أبوظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» ومجموعة الشركات التابعة لها.

وقال معالي اللواء الركن طيار فارس خلف المزروعي: «مسيرة 25 عاماً من الإنجازات والتميز وقد أصبح المعرض أحد أكبر المعارض العالمية المتخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية، ومقصداً لأبرز صناع القرار والخبراء والمتخصصين في هذا القطاع الحيوي».

وأضاف أن معرض الدفاع البحري «نافدكس»، استطاع في فترة قصيرة من الزمن، من أن يؤكد على مكانته المتميزة بين كبرى المعارض العالمية المتخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية البحرية.

إلى ذلك، نجح مؤتمر الدفاع الدولي المصاحب للمعرضين في استقطاب أبرز الخبراء والقادة العسكريين، الذين يبحثون عبر العديد من الحلقات النقاشية أهم القضايا الأمنية والدفاعية على الصعيدين الإقليمي والدولي».

وقال المزروعي: «هذه الإنجازات مجتمعة لم تكن لترى النور، لولا الدعم الكبير من قبل قيادتنا الرشيدة متمثلة في سيدي صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، القائد الأعلى للقوات المسلحة، حفظه الله، وسيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، حفظه الله، وسيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبو ظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة وإخوانهم أصحاب السمو الشيوخ أعضاء المجلس الأعلى للاتحاد، حكام الإمارات.

وبين المزروعي أن معرضي ايدكس ونافدكس والمؤتمر المصاحب لهما قد لعبوا دوراً حيوياً في تطوير قطاع الصناعات الدفاعية الوطنية في الدولة، والذي يعد أحد أبرز القطاعات التي ركزت عليها خطة مئوية الإمارات 2071، بالإضافة إلى دورهما الكبير في نقل وتوطين المعرفة والتقنية الحديثة وتعزيز مهارات ومدارك الكفاءات المواطنة المحلية.

وعبر رئيس اللجنة العليا المنظمة لمعرضي أيدكس ونافدكس، عن فخره بحجم الإنجاز الذي تم تحقيقه في هذا المضمار، حيث يشارك ما يزيد عن 170 شركة محلية متخصصة في قطاع الصناعات الدفاعية والقطاعات المساندة في فعاليات الدورة الحالية، لمعرضي أيدكس ونافدكس الأمر الذي يعكس التطور الكبير الذي شهده هذا القطاع خلال السنوات الماضية.

وأشار إلى أن الدورة الحالية من المعرضين الكبيرين تستعرض مدى التقدم والمستوى العالي الذي وصلت إليه الصناعة الدفاعية والعسكرية الوطنية مما يساعدها على فتح أسواق جديدة لمنتجاتها، وعقد الشراكات مع كبريات الشركات العالمية المتخصصة بهذا القطاع.

وأضاف المزروعي أن اللجنة العليا المنظمة لمعرضي أيدكس ونافدكس 2019 قد عملت على استراتيجية هدفها الإخراج الأمثل لهذا الحدث الهام بما يليق بمكانة وسمعة الدولة ويعكس التطور والتقدم لقطاعات الدولة المختلفة في جميع الجوانب.

أضافت النجاحات التي حققها المعرضان في الدورة السابقة في عام 2017، تحديات جديدة أمام اللجان المختلفة، والتي ضمت كوكبة من المؤسسات الوطنية العاملة في القطاعين العام والخاص منها شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» ADNEC. والتي عملت جنباً إلى جنب لتجاوز التحديات، ووضع الخطط الكفيلة بالنهوض بواقع ومستقبل هذه الفعاليات الرائدة، وإعدادها لتجاوز تطلعات الزوار والمشاركين من جميع أنحاء العالم.

ومن جانبه قال اللواء الركن طيار اسحاق البلوشي، نائب رئيس اللجنة العليا المنظمة لمعرضي أيدكس ونافدكس 2019: « يأتي تنظيم المعرضين الكبيرين ومؤتمر الدفاع الدولي المصاحب لهما في ظل ظروف ومتغيرات دولية وجيوسياسية معقدة فرضتها التحديات الجديدة الناجمة عن الثورة الصناعية الرابعة والتطور التكنولوجي والتقني الهائل الذي شهده العالم، الأمر الذي دفع صناع القرار لإعادة النظر في الاستراتيجيات الدفاعية التقليدية وتطوير جيل جديد من الاستراتيجيات الأمنية والدفاعية القادرة على مجابهة التحديات».

وأضاف: «من هذا المنطلق تبرز أهمية

مؤتمر الدفاع الدولي 2019 المصاحب لمعرضي أيدكس ونافدكس، بما يقدمه من نقاشات وتوصيات من شأنها أن تساهم في إيجاد حلول قادرة على استيعاب مخرجات وتأثير الثورة الصناعية الرابعة، والاستفادة منها للمساهمة في وضع ركائز الأمن والسلم الدوليين.

وكشف البلوشي أن جديد هذه الدوره يتمثل في دمج مؤتمر الدفاع الدولي مع مؤتمر «أبو ظبي العالمي للأوفست مجلس التوازن الاقتصادي» بهدف تشكيل مؤتمر عالمي شامل يغطي كافة القضايا المتعلقة بالتكنولوجيا والعلوم والتقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة، والاستفادة منها في مجال الأمن والسلم العالمي، ودمج المجالات الاقتصادية والمعرفية والدفاعية والأمنية مع الابتكار في عالم الثورة الصناعية الرابعة، واستقطاب النخب العالمية وتجسيد رؤية الدولة الطموحة في الريادة العالمية في هذا المجال.

من جانبه قال حميد مطر الظاهري الرئيس التنفيذي لشركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» ومجموعة الشركات التابعة لها: « يمثل المعرضين الكبيرين أحد أبرز قصص النجاح التي استطاع قطاع صناعة المعارض والمؤتمرات تحقيقها في الدولة، حيث شهد معرض أيدكس قفزات نوعية من حيث المساحات وأعداد الزوار والشركات العارضة».

وتطرق الظاهري إلى هذه النجاحات التي استطاع أيدكس تحقيقها منذ انطلاقته الأولى قبل 25 عاماً، حيث تضاعف أعداد الشركات المشاركة بالمعرض بنسبة 400 بالمائة منذ عام 1993، في حين ارتفعت أعداد الدول بنسبة 250 بالمائة في ذات الفترة، كما ارتفع أعداد الزوار بنسبة 500 بالمائة من جميع أنحاء العالم، أما المساحات الكلية المخصصة للعروض فقد ارتفعت بنسبة 900 بالمائة مقارنة مع الدورة الأولى للمعرض.

وبيّن أن الدورة الحالية للمعرضين شهدت تحقيق العديد من الأرقام القياسية، حيث ارتفعت المساحة الكلية للمعرضين بنسبة 26 بالمائة لتصل إلى 168 ألف متر مربع، مقارنة مع 133 ألف متر مربع في العام 2017، كما ارتفع عدد الشركات العارضة بنسبة 6 بالمائة ليصل إلى 1,310 شركة مقارنة مع 1,235 شركة في الدورة السابقة، حيث تمثل الشركات الدولية ما نسبته 85 بالمائة من عدد الشركات الكلي، في حين وصل عدد الشركات المحلية العارضة إلى 170 شركة وتمثل ما نسبته 15 بالمائة من المجموع الكلي للعارضين.

إلى ذلك، ارتفعت أعداد الدول المشاركة بنسبة 9 بالمائة لتصل إلى 62 دولة مقارنة مع 57 دولة في دورة العام 2017، كما ارتفعت أعداد الأجنحة الوطنية المشاركة بنسبة 18 بالمائة لتصل إلى 33 جناح مقارنة مع 28 جناح في الدورة الماضية.

السيد حميد مطر الظاهري الرئيس التنفيذي لشركة أبوظبي الوطنية للمعارض «أدنيك»

وعلى صعيد متصل، ارتفعت المساحات المخصصة للعروض في معرض الدفاع البحري «نافدكس 2019» بنسبة 52 بالمائة لتصل إلى 45 ألف متر مربع، مقارنة مع 30 ألف مترمربع في الدورة السابقة، كما ارتفع عدد الشركات العارضة في نافدكس لتصل إلى 113 شركة مقارنة مع 99 في الدورة السابقة، والتي تمثل نسبة زيادة وصلت إلى 14 بالمائة. كما ارتفع عدد القطع البحرية المشاركة في نافدكس بنسبة 66 بالمائة لتصل لـ 20 قطعة عسكرية بحرية من 15 دولة.

وأوضح الظاهري أن نجاح شركة أبو ظبي الوطنية للمعارض «أدنيك» في استقطاب العديد من الشركات الدولية المتخصصة والنمو الكبير الذي شهده معرضا أيدكس ونافدكس، تعود بالاساس إلى أربعة عوامل رئيسية، أولها الدعم الكبيرة واللامحدود من قبل قيادتنا الرشيدة، والمكانة الكبيرة التي تتمتع بها الدولة على الصعيدين الإقليمي والدولي، إضافة إلى البنية التحتية المتطورة لإمارة أبوظبي، التي أهلتها لتكون عاصمة قطاع صناعة المعارض والمؤتمرات المتخصصة في المنطقة.

أما العامل الثاني فيتمثل في التعاون الوثيق مع قيادة القوات المسلحة لدولة الإمارات وجميع شركائنا في القطاعين العام والخاص، بالإضافة إلى جميع المؤسسات الوطنية، التي عملت بشكل جدي لتجاوز جميع التحديات لإنجاح هذه الفعاليات وإخراجها بالشكل الذي يليق بسمعة ومكانة الدولة.

في حين يتمثل العامل الثالث في الكفاءات المواطنة التي قادت فرق العمل المختلفة، والبرامج التسويقية التي قمنا بها للترويج لمعرضي أيدكس ونافدكس في مختلف المحافل الدولية. أما العامل الرابع والأخير، فيتمثل في المرافق المتطورة والبنى التحتية الخاصة في مركز أبو ظبي الوطني للمعارض، التي تم إعدادها وفق أفضل المعايير والممارسات العالمية في هذا المجال.

وحول ما هو جديد في الدورة الحالية للمعرضين بيّن الظاهري أنه هناك العديد من الفعاليات الجديدة المصاحبة لهما ومنها استحداث المتحف الخاص بأيدكس بمناسبة اليوبيل الفضي للمعرض، وسيتم من خلاله استعراض التطور التاريخي للمعرض وعرض العديد من المواد الفلمية والصور الخاصة بدوراته المختلفة

إلى ذلك تشهد الدورة الحالية للمعرضين دمج مؤتمر الدفاع الدولي، مع مؤتمر أبوظبي العالمي للأوفست، بهدف تشكيل مؤتمر عالمي شامل يناقش التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة والاستفادة منها في مجال الأمن والسلم الدوليين.

الجدير بالذكر أن مؤتمر الدفاع الدولي المصاحب لمعرضي أيدكس ونافدكس 2019 يشتمل على أربعة محاور رئيسية، حيث يبحث المحور الأول في قطاع التوازن الاقتصادي (الأوفست) وكيفية الاستفادة من مخرجات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير الصناعات العسكرية الدفاعية، واستهداف الشركات الصغيرة والمتوسطة ودعمهما ببرنامج التوازن إضافة إلى الابتكار في تطبيقه ليكون أداة فاعلة في نقل وتوطين التكنولوجيا.

فيما يناقش المحور الثاني الأمن والاستقرار الشامل والامن والاستقرار في المناطق المأهولة والمدن الذكية، وتأهيل الجيل المقبل للتعامل والتعايش في ظل الثورة الصناعية الرابعة.

أما المحور الثالث فيبحث بالاقتصاد المعرفي، كما يبحث في مستقبل البحث والتطوير في الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي.

ويركز المحور الرابع على الابتكار والذكاء الاصطناعي حيث يناقش الخبراء والمفكرين وصناع القرار الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره على جندي المستقبل، وتأثير الذكاء الاصطناعي في المجالات الدفاعية بالإضافة لمستقبل سرد المعلومات الاستخباراتية من خلال الذكاء الاصطناعي.■

NIMR Automotive

IDEX 2019

NIMR
A Member of the EDIC Group

Visit NIMR at IDEX 2019
Stand 05-A05

AJBAN 440A

Highly mobile 4x4
Protected Vehicle

Conquer The Elements
Gain The Advantage

The AJBAN 440A is a highly mobile 4x4 protected vehicle incorporating the latest technologies in ballistic and blast protection. Designed for the harshest environments, the vehicle offers exceptional off-road capability as well as unparalleled reliability and performance.

bsi. ISO 9001:2015 Quality Management | ISO 14001:2015 Environmental Management | OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management

FM 576908 OHS 676407

www.nimr.ae

QUALITY. PERFORMANCE. PROTECTION

ALPHA

BRAVO

COLLINS

DELTA

ECHO

FOXTROT

GOLF

HOTEL

INDIA

JULIET

نحن Collins Aerospace. نخطط مع عملائنا لرحلات جديدة ونجمع شمل العائلات. نحن نحمي الأمم وننقذ الأرواح. ندمج ما بين الاستخبارات والشراكة من أجل التصدي لأصعب التحديات في مجالنا. وكل يوم، نتخيل سبلًا لجعل الأجواء والفضاءات التي نلمسها أكثر ذكاءً وأمنًا وأكثر دهشة من أي وقت مضى.

أصبحت شركة UTC Aerospace Systems وRockwell Collins الآن Collins Aerospace.

معًا، نقوم بإعادة تعريف صناعة الطيران

Collins Aerospace

collinsaerospace.com

حقوق الطبع والنشر © لعام 2019 لشركة Collins Aerospace، احدى شركات United Technologies.
جميع الحقوق محفوظة.

HENSOLDT تعرض حلولها في مجال المستشعرات

سوف تعرض «هنسولدت» HENSOLDT، الشركة الرائدة في توريد حلول المستشعرات المستقلة، مجموعة واسعة من تكنولوجيات أجهزة الاستشعار في معرض IDEX 2019. وستعرض HENSOLDT للمرة الأولى الرادار المتعدد الوظائف المحمول جواً PrecISR المطور حديثاً، بالإضافة إلى محفظتها الواسعة من نظام Xpeller لمكافحة العربات الجوية غير الآهلة UAV.

وأوضح توماس مولر Thomas Muller، الرئيس التنفيذي للشركة: «نحن نربط بين جميع تكنولوجيات الاستشعار الأساسية لنوفر لعملائنا تفوقاً في المعلومات في أي وقت»، وأضاف: «وبالتالي، فإننا نضع أساساً لقرارات القادة السياسيين والعسكريين، فيما نساهم أيضاً في نجاح المهمة وحماية الجنود في العمليات».

يترجم الرادار المعرّف برمجياً المحمول جواً، المعروف أيضاً تحت مسمى PrecISR™ (Prec تشتق من كلمة Precise)، أحدث الإنجازات في تكنولوجيات الصفيف النشط، والتلقي الرقمي إلى جهاز استشعار عالي الأداء متدرج المقاييس الذي يمكن تركيبه على متن الطوافات، والعربات الجوية غير الآهلة وطائرات المهام ذات الأجنحة الثابتة. ومن شأن دقته الفائقة والاستهداف الدقيق أن تجعل منه الخيار المفضل لمراقبة مساحات بحرية وساحلية واسعة ضد القرصنة، أو الإتجار بالممنوعات أو الدخول غير الشرعي.

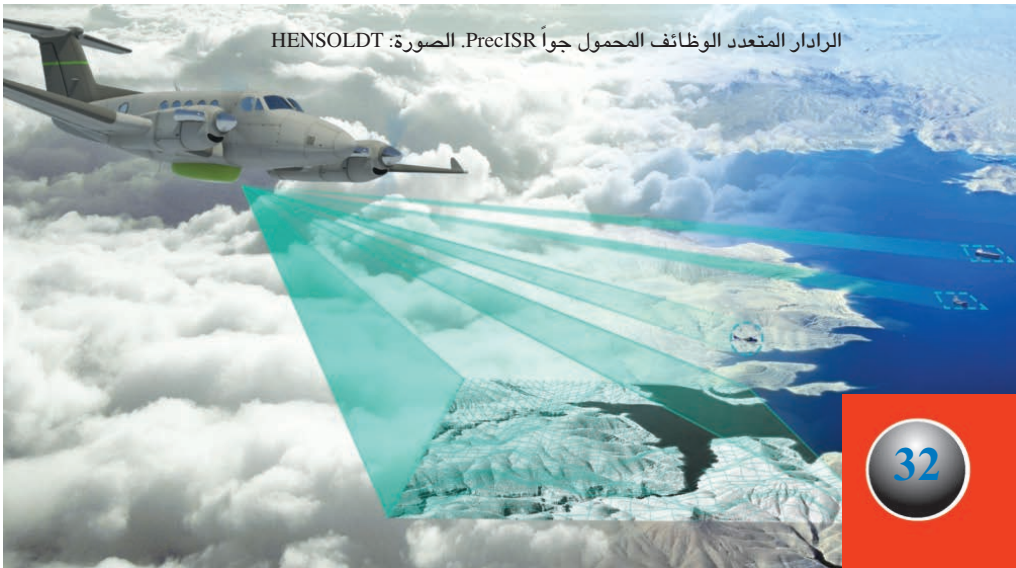
كما ستعرض HENSOLDT أحدث التطورات الرادارية المرتكزة براً وبحراً على غرار الرادار المتعدد الوظائف المرتكز أرضاً TRML-4D الذي يضمن كشفاً أو رصداً سريعاً، وتعقباً لنحو 1500 هدف في دائرة يصل شعاعها إلى 250 كلم وعلى ارتفاع يصل إلى 30 كلم. وهو يستخدم أحدث تكنولوجيات «صفيف المسح الإلكتروني النشط» Active Electronically Scanned Array (AESA)، التي تسمح بحيازة الأهداف بمجرد دورة واحدة للهوائي، وبالتالي تحسين فترة الاستجابة واحتمالية الضرب.

ينتمي الرادار البحري RTS-4D إلى عائلة المنتج نفسها. وهو مصمم لدعم العمليات المضادة للجويات والمضادة لسفن السطح. ويجمع الهوائي الدوار المسح الإتجاهي الميكانيكي والإلكتروني لتحقيق الجيل الجديد من تعقبات الهدف. ويتوفر TRS-4D سواء بطرازين، دوار مع أربع صفائف ثابتة يجري حالياً تركيبه على متن سفينة القتال الساحلية فئة «فريدوم» Freedom التابعة للبحرية الأميركية، فيما تم تسليم الثاني إلى فرقاطات F125 التابعة للبحرية الألمانية. وهو يأتي إلى جانب الرادار البحري SharpEye الذي يوفر للقوات البحرية العالمية وحرس السواحل قدرات البحث السطحي والملاحة.

علاوة على ذلك، ستعرض HENSOLDT رادارها الخامد Twlnivs الذي يحلل أصداء الإشارات من المحطات الراديوية أو التلفزيونية، وذلك لاستشراف صورة جوية مميزة RAP داخل دائرة يصل شعاعها إلى أكثر من 200 كلم في الوقت الحقيقي. كما ستعرض الشركة أيضاً نظام مكافحة العربات الجوية غير الآهلة Xpeller، الذي تتمحور مهمته في كشف العربات الجوية غير الآهلة الصغيرة لحماية البنى التحتية الحيوية.

إضافةً إلى ذلك، ستعرض HENSOLDT نظام ARGOS-UU HD المتعدد المستشعرات ليصار إلى استخدامه في مهام الاستخبار، والمراقبة والاستطلاع ISR من الجو. ويمكن تجهيز هذا النظام بكاميرات عالية الاستبانة تعمل ليلًا ونهاراً بالأشعة تحت الحمراء إضافة إلى قائس مسافات ومعين ليزريين.

يقوم مستشعر الحماية الذاتية MILDS (نظام كشف الصاروخ المطلق) الخاص بالطوافات والطائرات ذات البدن العريض برصد الصواريخ المهاجمة أو الداهمة، والشروع بتشغيل الإجراءات المضادة. وهو مستشعر تصوير خامد يقوم بكشف بصمة الإشعاعات الفوق بنفسجية UV للصواريخ المغيرة. وهو يحسن إلى حد كبير الحماية من الصواريخ المضادة للطائرات على غرار الصواريخ الموجهة المطلقة من على الكتف التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء. وقد أثبت جدارته في الاستخدامات العملانية كنظام معياري للإنذار ضد الصواريخ المطلقة. وعادةً ما يستخدم على الطوافات وطائرات النقل العسكري في جميع أنحاء العالم على غرار طوافات Tiger، و NH90، و CH-53 و CH-47 وطائرة C-130.■



الرادار المتعدد الوظائف المحمول جواً PrecISR. الصورة: HENSOLDT

HENSOLDT

Detect and Protect.

100 years of defence and security electronics under one roof.

www.hensoldt.net

MBDA تنجح باختبار القدرات المضادة للسطح لصاروخ Mistral

في أواخر العام 2018، نجحت «مبدا» MBDA باستخدام صاروخ «ميسترال» Mistral ضد الزوارق السريعة على غرار زوارق الهجوم الساحلية السريعة FIAC. وحضر عدد من الوفود الأجنبية اختبار الرمي الذي تم تنفيذه من البرج البحري المؤتمت SIMBAD-RC من البر ضد قارب سريع شبه صلب مشغَّل عن بُعد على مدى ثلاث كيلومترات ونيِّف من الساحل. وهدف السيناريو إلى تأمين الحماية الذاتية للمنصة ضد تهديدات غير متماثلة (هجوم كوماندوس أو إرهابيين).

يعتبر الطراز الأحدث من Mistral، وهو قيد الخدمة حالياً لدى القوات المسلحة الفرنسية، صاروخ دفاع جوي مجهز برأس باحث يعمل بالتصوير الحراري (أشعة تحت الحمراء) مع قدرات معالجة متقدمة للصور ما يسمح له بالاشتباك مع أهداف ذات بصمة حرارية منخفضة على مسافة بعيدة (على غرار أهداف تتضمن العربات الجوية غير الآهلة UAV، والصواريخ والقوارب السريعة)، وفي الوقت نفسه توفير مقاومة ممتازة للإجراءات المضادة.

SIMBAD-RC هو نظام دفاع بحري جوي للمدى القصير جداً يتم التحكم به عن بُعد، والذي يوفر قدرات عالية الكفاءة ضد مجموعة واسعة من التهديدات، بدءاً بطائرات القتال ومروراً بالصواريخ المضادة للسفن ووصولًا إلى التهديدات الصغيرة الحجم على غرار العربات الجوية غير الآهلة.

يتميز النظام بسهولة تركيبه، وبالتالي يوفر للوحدات الصغيرة أو منصات الدعم قدرة دفاع ذاتي حقيقية، أو حتى يمكن أن يضمن دفاعاً معززاً للأنواع الأخرى من زوارق السطح. ويدعم كل برج Mistral صاروخين جاهزين للإطلاق، ويتم تشغيل البرج عن بُعد، ما يؤمن الحماية للمشغل في مركز عمليات السفينة، وبالتالي يضمن جهوزية عملانية لفترة أطول في حالة الإنذار القتالي.

«تعمل MBDA باستمرار على مساعدة القوات المسلحة على تحقيق الاستخدام الأمثل لاستثماراتها في منتجاتنا»، بحسب ما قال أنطوان بوفييه Antoine Bouvier الرئيس التنفيذي للشركة، الذي أضاف: «يعكس عرض مجموعة SIMBAD-RC Mistral ضد الأهداف السطحية سياستنا المتمثلة في إعطاء قدرات إضافية لأنظمتنا لتكمل تلك التي كانت مصممة أصلاً لهذا الغرض».

في السياق نفسه، نجح الصاروخ المضاد للسفن «سي فينوم» Sea Venom-ANL صنع MBDA في تنفيذ اختبار رمي جديد، مسجلاً بذلك معلماً مهماً جديداً في برنامج التعاون الأنغلو–فرنسي. ويعتبر هذا الاختبار تطويراً للرمي الأخير للصاروخ قبل المباشرة باختبارات التأهيل في العام 2019.

سلط الاختبار الأخير على قدرات «الإطباق قبل الإطلاق» LOBL للصاروخ، مع استخدام المشغل للصور المرسلة من الرأس الباحث العامل بالأشعة الحمراء لتعيين الهدف قبل الإطلاق.

وأوضح فرانك باستارت Frank Bastart، رئيس برنامج Sea Venom-ANL في MBDA: «يعتبر الاختبار الناجح الأخير معلماً بارزاً في البرنامج، الذي سيوفر زيادة كبيرة في قدرات الضرب البحرية لقواتنا المسلحة. ومن خلال حملة التجارب، ثابرنا على دفع النظام وأنماط تشغيله إلى حدوده القصوى، وإن نجاح هذه الاختبارات لهو دليل على الأداء الفريد لصاروخ Sea Venom-ANL».

يمكن إطلاق Sea Venom-ANL من مجموعة واسعة من المنصات، وسيتم استخدامه على متن طوافات AW 159 Wildcat التابعة للبحرية الملكية البريطانية وطوافات HIL المستقبلية التابعة للبحرية الفرنسية. وصمم هذا الصاروخ الذي يبلغ وزنه 120 كلغ لتمكين السفن البحرية من التعامل مع مجموعة واسعة من التهديدات بما في ذلك زوارق الدورية السريعة، والفرقيطات والأهداف الساحلية. ويمكن إطلاق الصاروخ من خلال نمطي «الإطباق قبل الإطلاق» LOBL و«الإطباق بعد الإطلاق» LOAL على السواء، مع وصلة بيانات ثنائية الاتجاه برأس باحث تصويري ما يمنح المشغِّل القدرة على مراقبة الاشتباك، وتحديد نقطة الهدف، واختيار هدف جديد أو إجهاض المهمة إذا لزم الأمر.■

نجحت MBDA باستخدام صاروخ Mistral ضد الزوارق السريعة على غرار زوارق الهجوم الساحلية السريعة FIAC

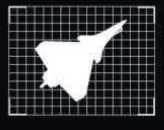
MBDA
MISSILE SYSTEMS

Excellence at your side

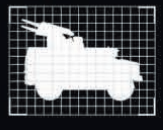
OUR COMMITMENT TO YOU

Armed forces face increasingly complex engagement scenarios where there is no room for error. In this demanding environment you can count on our expert teams who are committed to bringing you cutting edge, combat-proven technology and autonomy in defence.

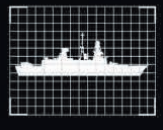
AIR DOMINANCE



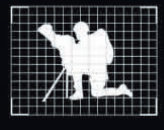
AIR DEFENCE



MARITIME SUPERIORITY



BATTLEFIELD ENGAGEMENT



www.mbda-systems.com

Camcopter S-100 من Schiebel تستعرض بنجاح أجهزة جديدة محمولة جواً لاستخبارات الاتصالات والتصوير للجيش الأسترالي

أدمجت شركة «شيبل» Schiebel، وبالتعاون مع شركتي «إلتا» ELTA وOverwatch Imaging حمولات جديدة لتمارين الجيش الأسترالي.

أجرى الجيش الأسترالي تمريناً لمدة أسبوعين للطوافة غير الآهلة Camcopter S-100 لاكتساب مزيد من المعرفة حول القدرات والحمولات المستقبلية لدعم مشروع Project-Land 129-3. وعلى وجه التحديد، قاموا باختبار أحدث أنظمة شركة ELTA ELK-7065 النظام المتراص المحمول جواً 3D HF COMINT/DF خلال الأسبوع الأول، تبعه في الأسبوع الثاني جهاز التصوير Firewatch TK-5 من شركة Overwatch Imaging الذي غير قواعد اللعبة.

وباعتبارها رائدة في سوق الإقلاع والهبوط العامودي VTOL للعربات الجوية غير الآهلة، فإن S-100 القادرة على حمل أجهزة متعددة، توفر منصة موثوقة للتطبيقات العسكرية والمدنية في البر والبحر وتعمل نهاراً وليلاً في ظروف جوية سيئة مع قدرة تتجاوز خط الرؤية حتى 200 كلم.

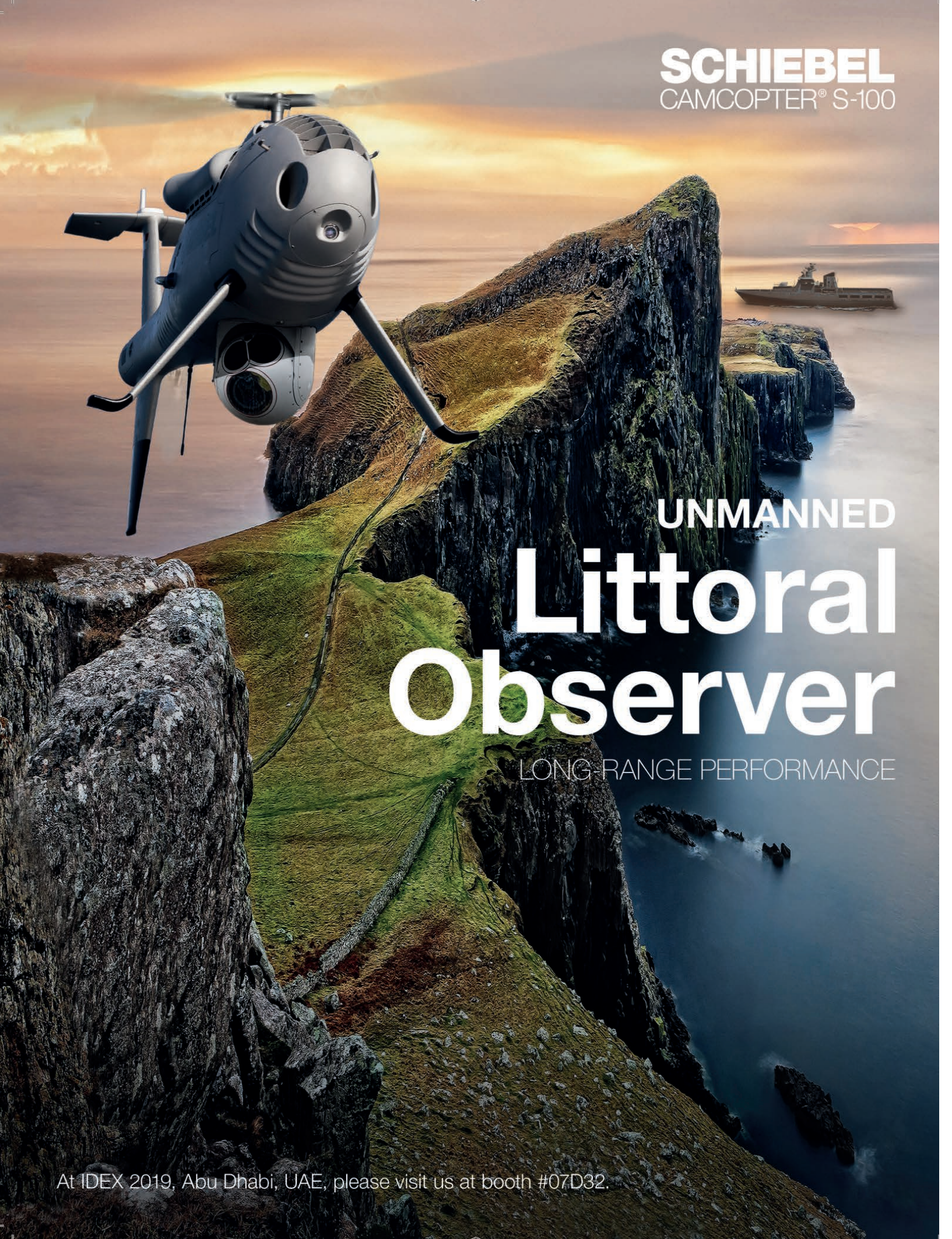
يوفر الجمع بين Camcopter S-100 ونظام ELK-7065 استخبارات اتصالات مرنة للغاية ومهمة في حيِّز الترددات العالية HF وتوفر القدرة لاستشراف سريع للطيف، والتحليل والكشف عن إشارات اتصالات متطورة ذات ترددات عالية في الوقت الحقيقي مع أداة تحليل غير متصلة بالإنترنت.

علاوة على ذلك، فإنه مناسب في البيئات الكهرومغناطيسية الحادة. ورأى كريس داي Chris Day، المدير الرئيسي التقني في شركة Schiebel: «يوفر نظام ELK-7065 المدمج في نظام الطيران غير الآهل Camcopter القدرة الضرورية لتقديم استخبارات حساسة زمنياً في أصعب البيئات وأكثرها تعقيداً».

جهاز التصوير المحمول K-5 Firewatch من شركة Overwatch Imaging، الذي تم اختباره خلال الأسبوع الثاني من التمارين، يجسر الهوة بين كاميرات خرائط المسح على الطائرات المشغلة عن بعد الصغيرة وأنظمة الخرائط الساتلية. ويسمح المسح الأرضي المتعدد الحيِّزات لمنطقة شاسعة بالكشف الأوتوماتيكي للأجسام الصغيرة بتطبيقات على نطاق إقليمي بالوقت الحقيقي وباستبانة أفضل. ويتضمن ذلك الألوان والأشعة تحت الحمراء القريبة ومستشعرات ما تحت الحمراء بالموجة الحرارية الطويلة، تشمل معالجة متزامنة للصوت من على المتن. إن دمج هذا الجهاز على Camcopter S-100 يوفر أداة قوية لمهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع.

وعلق المدير العام للطيران في الجيش الأسترالي العميد جون فنويك John Fenwick قائلًا: «إن الاتفاق على Camcopter S-100 وحمولتها من الأجهزة هو نشاط مهم يدعم تفهم الجيش لقدرات نظام الطيران غير الآهل. وسوف نتابع تقصينا عن كل الخيارات لإبقاء الجيش الأسترالي في الصدارة حول التكنولوجيات الجديدة».■

الطوافة غير الآهلة Camcopter S-100. الصورة: Schiebel


SCHIEBEL
CAMCOPTER® S-100
UNMANNED
Littoral
Observer
LONG-RANGE PERFORMANCE
At IDEX 2019, Abu Dhabi, UAE, please visit us at booth #07D32.

Karcher تقدم أنظمة تطهير وإمداد «صنع في ألمانيا»

تقدم Karcher Futuretech تكنولوجيا متطورة من ألمانيا للحلول المتنقلة في مجال التطهير، إمداد المياه، التموين والمخيمات الميدانية

«كارشر فيوتشرتك» Karcher Futuretech هي شركة معترف بها دولياً، متخصصة في الأنظمة المتطورة لإزالة التلوث وأنظمة الإمداد والتموين للاستخدام في مناطق الأزمات والكوارث. بفضل حلولها المتنقلة، المدمجة والتجميعية، يمكن القيام بالعديد من عمليات التطهير الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية، وتوفير معسكرات ميدانية وتزويد عدد كبير من الناس بالأرزاق ومياه الشرب النقية. بفضل الخبرة التي تفوق الـ 30 عاماً، فإن «كارشر فيوتشرتك» تقدم منتجات ذات تكنولوجيا عالية. وخلال معرض IDEX في أبو ظبي (من 17 إلى 21 شباط/فبراير 2019) ستقدم الشركة منتجات جديدة في مجالات التطهير، وإمداد المياه، والتموين والمعسكرات الميدانية.

كامل وصغير الحجم: جهاز التطهير في جميع الحالات

MPDS 2 هو جهاز متعدد الاستخدامات لإزالة الملوثات من الأجهزة والعربات ومن خلاله يمكن استخدام ثلاثة رشاشات في الوقت نفسه. يوفر هذا الجهاز الكثير من الوقت حيث أن عمليّات التنظيف الأولي، المعالجة الأساسية والمعالجة النهائية تنجز بصورة متزامنة. بدون ملحقات إضافية، يتوفر للمستخدم رشاشان للتشغيل في الوقت نفسه. مولد الطاقة المدمج، المضخة الاختيارية لكيميائيّات التطهير غير المائية وجهاز الخلط الثنائي للمكوّنات يجعل من MPDS 2، الذي يعمل بالديزل، نظاماً مستقلاً لإزالة التلوث. الجهاز مثالي للاستخدام مع مواد إزالة التلوث من «كارشر فيوتشرتك». وإضافة إلى جميع الملحقات المتاحة، يمكن استخدام كل مواد التطهير والتنظيف المتوافرة في السوق. وبفضل أبعاده المدمجة يمكن نقل الجهاز بسهولة، كما يمكن التحكم في الجهاز وصيانته بسهولة بفضل نظام التشغيل التلقائي.

السلامة أثناء الانتقال: نظام معالجة المياه المحمول

ينتج نظام معالجة المياه المحمول WTC 500 ما يصل إلى 500 ليتر من مياه الشرب يومياً من خلال المياه العذبة والمالحة وكذلك المياه الخام الملوثة كيميائياً. وفقاً لمبدأ التناضح العكسي، يمكن حتى إزالة الملوثات الكيميائية غير المرئية، بما في ذلك الأملاح الذائبة في الماء. تتوافق جميع الأسطح الملامسة مباشرة لمياه الشرب مع المعايير الدولية، بحيث تتم الاستجابة لمتطلبات جودة مياه الشرب الخاصة بمنظمة الصحة العالمية.

يتكون النظام من مواد عالية الجودة وعناصر معتمدة، ما يضمن موثوقية عالية جداً. نظراً للترتيب الواضح والمنهجي للوحة الاستخدام، يمكن التحكم في الجهاز بسرعة وتلقائياً. إذا وُجد مصدر المياه الخام في منطقة ذات طرق وعرة، يمكن نقل النظام المدمج بمساعدة ستة أشخاص إلى مكان الاستخدام بفضل مقابض الحمل المتوافرة. اختيارياً، فإنه يمكن تسليم WTC 500 على مقطورة مع مولد طاقة، ما يجعلها مستقلة ذاتياً بطريقة تامة. أثناء الاختبار الميداني، يحتاج فريق من المساعدين لأقل من 10 دقائق لرفع النظام من على الشاحنة، تركيبه وجعله جاهزاً للتشغيل.

MPDS 2 هو جهاز متعدد الاستخدامات لتطهير الأجهزة و العربات

ينتج نظام معالجة المياه المحمول WTC 500 ما يصل إلى 500 ليتر من مياه الشرب يومياً من خلال المياه العذبة والمالحة وكذلك المياه الخام الملوثة كيميائياً.

التموين الذي يرضي ذوق الجميع: المطبخ الميداني القابل للتصميم حسب المتطلبات

المطبخ الميداني التجميعي MFK 2 هو نظام مطبخ نقال يتكيف بشكل ممتاز مع جميع عمليات طبخ المستخدمين. يتضمن أربعة فتحات للوحدات و تكون مركبة على مقطورة المحور الواحد المصنعة خصيصا للطرق الوعرة. هناك مجموعة متنوعة من وحدات الطهي والقلي و الطاهيات البخاريّة ووحدات وظيفيّة «التبريد» و «التجميد». بالإضافة إلى وحدات الطهي السابقة مع مواقد الديزل أو الغاز، يمكن الآن تجهيز MFK 2 بوحدات المواقد المغلقة. اعتمادا على المعدات، يمكن استخدام MFK2 لإعداد وجبات كاملة لما يصل إلى 250 شخصًا أو تحضير 600 طبق بسيط. يتم تغذية جميع الوحدات بالطاقة والوقود مركزياً عن طريق صندوق تخزين جانبي. يتوافق النظام مع أعلى معايير النظافة لكونه مصنوعاً من الفولاذ المقاوم للصدأ عالي الجودة والمقاوم للتآكل ويمكن تنظيفه بتوافر الوقت والموارد. ويمكن نقل المطبخ بواسطة جميع أنواع العربات بسهولة.

جاهزة عند الطلب: وحدة تسخين المياه ذات الخزان المدمج

هناك حاجة إلى الكثير من الطاقة في المعسكرات الكبيرة وبخاصة لإنتاج المياه الساخنة للاستخدامات الصحية والمطبخيّة. ضمن منتجات كارشر فيوتشرتك توجد وحدة تسخين المياه HWM 10 B التي تعمل بالديزل وتشمل خزاناً مدمجاً. تم تطوير هذه الوحدة الصغيرة الحجم الجديدة خصيصًا للمهمات التي تكون فيها كمية الماء الساخن المطلوبة متغيرة باستمرار. حتى إذا كانت درجات الحرارة المُستَمدّة وكميات المياه المطلوبة متقلبة إلى حد كبير– استعمال أحواض غسل اليدين أو وجود عدة مراكز استحمام–، تظل درجة حرارة المياه ثابتة دائمًا بفضل الخزان المدمج، و يمكن ضبط درجة حرارة المياه بشكل فردي. إن موقد الديزل الذي يتميّز بقدرة 100 كيلو واط واستهلاك أقل من 10 ليترات / ساعة يصل إلى خمسة أضعاف الكفاءة في استخدام الطاقة مقارنة بالمياه المسخنة بالكهرباء. وبالتالي تكون تكاليف التشغيل أقل بكثير. تتوافق HWM 100 B مع المعايير الدولية لمياه الشرب ومصممة من أجل تطهير ذاتي حراري كامل لجميع العناصر الداخلية التي تسيّر مياه الشرب. وهذا يضمن نظافة ممتازة في الميدان ويصبح شراء مواد التنظيف الخاصة غير ضروري.■

المطبخ الميداني النقال MFK 2

تعرض رادار المراقبة الجوية للعربات الجوية غير الآهلة الخاصة بقوات الدفاع الأسترالية

أنجزت SRC Inc.، في أيلول/ سبتمبر الفائت، اختباراً لرادار AN/TPQ-49 الذي يؤدي مهام مكافحة ومراقبة العربات الجوية غير الآهلة لأفراد من قوات الدفاع الجوي المرتكزة أرضاً وبرنامج الرادار الخاص بقوات الدفاع الأسترالية.

وأكد الجيش الأسترالي أنه يحقق في خيارات لتطوير قدرة العمليات المضادة للأنظمة الجوية غير الآهلة C-UASوالمراقبة الجوية للمساعدة في حماية المقاتلين من العربات الجوية غير الآهلة المعادية. وتستخدم أستراليا بالفعل العديد من رادارات AN/TPQ-49 في مهام مكافحة الحرائق. وهذه الأنظمة الرادارية قابلة للتطوير أو التحديث مع برمجيات المراقبة الجوية LSTAR، التي تحتفظ SRC ببراءة اختراعها، لتوفير قدرات مراقبة جوية للعربات الجوية غير الآهلة من دون الحاجة إلى استبدال أجهزة الرادار. ومن شأن هذا التطوير أن يدعم الرادارات الحالية بقدرة مراقبة جوية متقدمة وإمكانية رصد أنظمة UAS للوقاية من التهديدات الناشئة.

«ساعدت هذه العروض في تقديم أدلة لحلفائنا الأستراليين بأنهم يستطيعون تأدية هذه المهام المهمة من دون الحاجة إلى استبدال الأجهزة. إنها استراتيجية مجزية اقتصادياً من شأنها أن تحسن قدرات قوة الدفاع الأسترالية». بحسب ما قال بول تريمونت Paul G. Tremont، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة SRC Inc.، الذي أضاف: «نحن فخورون بدعم أستراليا من خلال هذه التكنولوجيات المبتكرة التي تساعد في حماية المقاتلين والدفاع عن الأصول المهمة».

لدى SRC مكاتب عديدة حول الولايات المتحدة الأميركية وأستراليا، وهي تتطلع إلى تأهيل أكثر من 300 موقع – خصوصاً في مجالات هندسة الأنظمة، وهندسة البرمجيات، وعمليات الدمج/ الاختبار، ودعم التطبيقات الميدانية وإدارة البرامج.

على صعيد آخر، أطلقت SRC شركة كندية جديدة أسمتها SRC Can Ltd.، وهي تجمع خبرات SRC المتراكمة على مدى أربعين عاماً في مجال الحرب الإلكترونية EW مع فريق كندي من خبراء هذه الحرب لتوفير قدرات مبتكرة لحل أصعب تحديات الحرب الإلكترونية في كندا – بدءاً من استخبارات المهام والخدمات الهندسية وصولاً إلى تطوير محاكي التهديد الذي يساعد على التدريب والعمليات المحمولة جواً.

تساعد SRC Can في تأسيس البنية الهندسية للدفاع المستقبلي ومعلومات الاستخبارات التي ستدعم القوات المسلحة الكندية وحلفائها – «إعادة التعريف المحتملة» Redefining Possible للمقاتل التي تحتفظ ببراءة اختراعه.

وأوضح Paul Tremont: «نحن متحمسون لإطلاق SRC Can لتعزيز علاقتنا مع القوات المسلحة الكندية»، وأضاف: «باستطاعة SRC Can أن تلعب دوراً رئيسياً في دعم جهود تحديث الحرب الإلكترونية للمساعدة في حماية المقاتلين الكنديين». مارك باترسون Mark Patterson هو الموظف الأول في SRC Can وسيعمل كمدير إداري، كما سيرأس جهود دعم عملاء الشركة من خلال تحديث أنظمة الحرب الإلكترونية وبيانات استخبارات المهام.

لدى Patterson خبرة مهنية تعود لأكثر من 20 عاماً من النجاحات المعترف بها في تطوير الأعمال وإدارتها. وتشمل خلفيته إدارة البرامج، والهندسة وتطوير الأعمال في القطاعين العسكري والخاص على السواء. واقتصرت مهمته الأخيرة على تطوير قدرات القوات المسلحة الكندية في بيئة الاستخبارات الدفاعية. وهو حاصل على شهادة دراسات عليا من جامعة لينكولن وأكمل تدريبه كضابط هندسي في كلية سلاح الجو الملكي في Cranwell. وإلى ذلك، هو عضو محترف في معهد الهندسة والتكنولوجيا MIET.■

رادار AN/TPQ-49 الذي يؤدي مهام مكافحة ومراقبة العربات الجوية غير الآهلة. الصورة: SRC

أكثر من ستين عاماً في حماية الحدود

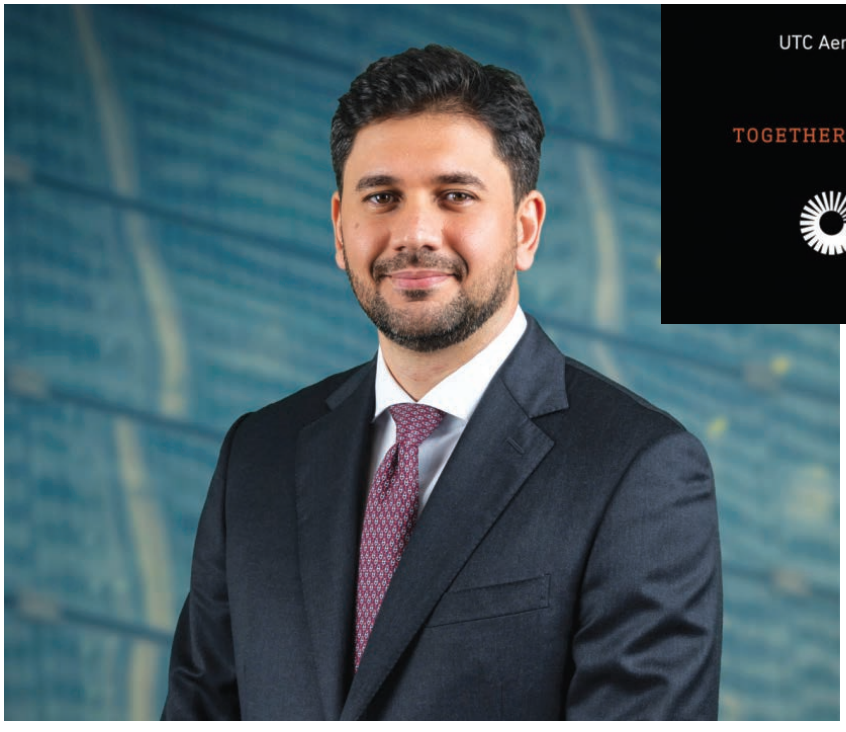
تنتشر رادارات مؤسسة أس.أر.سي في جميع أنحاء العالم وهي الرادارت المستخدمة من قبل الجيش الأميركي وحلفائه يوماً بعد يوم. رادارات مؤسسة أس.أر.سي تثبت دوماً قدرتها المميزة على تأمين حماية القوات والقواعد العسكرية.

صنع في الولايات المتحدة

SRC
مؤسّسة أس.أر.سي

srcinc.com/ar

United Technologies تستكمل الاستحواذ على Rockwell Collins



تاليل كامل Talel Kamel نائب الرئيس للعملاء وإدارة الحسابات للشركة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

أعلنت «يونايتد تكنولوجيز» United Technologies أو UTC عن اكتمال عملية استحواذها على شركة «روكويل كولينز» Rockwell Collins، وتعتزم UTC فصل وحدات أعمالها «أوتيس» OTIS و «كاريير» Carrier إلى كيانات مستقلة، وسيؤدي الفصل إلى نشوء ثلاث شركات رائدة عالمياً في مجالات اعمالها.

– ستكون UTC، التي تتألف من شركتي Collins Aerospace و «برات أند ويتني» Pratt & Whitney، المورد الرئيسي لأنظمة الدفاع والجوفضاء، وتم إنشاء Collins Aerospace من خلال الجمع بين UTC Aerospace Systems و Rockwell Collins.

– OTIS، الشركة الرائدة عالمياً في مجال المصاعد، والسلالم والممرات المتحركة كهربائياً.

– Carrier، وهي مزود عالمي لمعدات التكييف والتهوئة HVAC، والتبريد، والتشغيل الآلي للمباني ومنتجات السلامة من الحرائق. وتحظى هذه الشركة بموقع ريادي من خلال محفظتها الواسعة.

وأوضح غريغوري هايس Gregory Hayes الرئيس التنفيذي لـ UTC: «يعتبر قرارنا بفصل United Technologies لحظة محورية في تاريخنا، وسيدفع إلى وضع كل شركة مستقلة بشكل أفضل للنمو المستدام، والابتكار». وأضاف: «إن منتجاتنا تجعل الحياة الحديثة ممكنة لمليارات من البشر. وأنا واثق من أن شركتنا ستواصل تاريخنا المجيد في الأداء، والتميز والابتكار مع بناء مستقبل أكثر إشراقاً.

تعتبر عملية شراء UTC لشركة Rockwell Collins واحدة من أكبر العمليات في تاريخ صناعة الطيران، وقد أنشأت Rockwell Collins و UTC Aerospace شركة Collins Aerospace Systems الرائدة عالمياً في هذا القطاع، ولديها حضور عالمي كبير وتستخدم نحو 70000 موظف يعملون في 300 موقع في مختلف أرجاء العالم. وبلغت عائدتها السنوية في العام 2018 نحو 23 مليار دولار أميركي.

«تجمع Collins Aerospace بين شركتين كبيرتين لديهما خبرة لا تضاهى في تطوير الحلول الكهربائية، والميكانيكية والبرمجيات. وسيكون لدينا تركيز رئيسي على تطوير حلول مبتكرة للعملاء وتحقيق عائدات قوية لحملة الأسهم»، بحسب هايز.

على صعيد آخر، أعلنت Collins Aerospace عن تعيين تاليل كامل Talel Kamel في منصب نائب الرئيس للعملاء وإدارة الحسابات للشركة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بغية التركيز على زيادة حضورها ووجودها في هذه المنطقة وتوفير القيمة الأعلى لزبائنها.

تدعم إدارة العملاء والحسابات تطوير وتنفيذ مبادرات عملاء الشركة وتسهيل التعاون الداخلي والخارجي بين العملاء وفرق Collins Aerospace والصناعة.■

LIKE ALL SUCCESSFUL LEADERS, THE C295 CAN ADAPT TO CHANGE.

WE MAKE IT FLY

It's no wonder the C295 is the undisputed leader of its field. With unparalleled versatility, it's at home performing a variety of missions. Air to air refuelling, search and rescue, troop transport and a wide range of surveillance duties. And to top it all, its simple, robust design, means it has the lowest fuel and maintenance costs in the category. Visit us online to find more reasons why the C295 is the best-selling medium range tactical airlifter in the world.

Versatility. We make it fly.

airbus.com

AIRBUS

M-345 صنع Leonardo تقوم برحلتها الجوية الأولى

طائرة التدريب الأساسي والمتقدم ذات الكفاءة العالية M-345 HET. الصورة: Leonardo

نجحت طائرة التدريب الأساسي والمتقدم ذات الكفاءة العالية M-345 HET صنع «ليوناردو» Leonardo بالقيام برحلتها الجوية الأولى في الحادي والعشرين من كانون الأول/ ديسمبر الفائت، حيث أقلعت من مطار Venegono Superiore في مدينة Verese الإيطالية بقيادة الطيارين كويرينو بوتشي Quirino Bucci وجياكومو لانيلي Giacomo Lannelli.

وأوضح Bucci الطيار الاختباري لمشروع التدريب الخاص بقسم الطائرات: «كان أداء الطائرة ممتازاً، ولبّت بشكل كامل متطلبات التصميم والتوقعات. وأظهر المحرك على وجه الخصوص استجابة استثنائية لتغييرات الطاقة، وهو عامل رئيسي للدور الذي ستلعبه M-345 ، وبخاصة في مجال الطيران البهلواني Aerobatic Flight. كما اختبرنا أيضاً الأنظمة المتقدمة على متن الطائرة وأنا سعيد للغاية بدمج إلكترونيات الطيران الممتازة ورابط إنسان – آلة».

بدوره قال لوسيو سيوفي Lucio Cioffi المدير الإداري لقسم Leonardo Aircraft: «أنا سعيد جداً بما قمنا به حتى الآن والوقت القصير الذي استُغرق لتحقيق هذه النتيجة الممتازة. وبفضل أدائها الممتاز ونظام التدريب المدمج الخاص بها، ستوفر M-346، التي حظيت بالفعل باهتمام كبير من قبل العديد من القوات الجوية في جميع أنحاء العالم، تحسناً كبيراً في فعالية التدريب وخفض أكلاف التشغيل. إنها طائرة قادرة على جمع أداء وفاعلية الطيران النفاث المتفوق مع كلفة طائرة التدريب التيربوداسرية العالية الطاقة».

لدى سلاح الجو الإيطالي، العميل الأول لهذه الطائرة، طلب لتصنيع 45 طائرة M-345 (المعروفة تحت مسمى T-345A لدى هذا السلاح) لتحل تدريجياً محل 137 طائرة MB-339 التي دخلت الخدمة للمرة الأولى في العام 1982 ولتصبح بذلك طائرة الفريق البهلواني الجديد التابع للقوات الجوية الإيطالية. ووضع هذا العميل طلباً أولياً لحيازة خمس طائرات حيث سيتم تسليم الطائرة الأولى في أوائل العام 2020.

ستدمج M-345 الجديدة طائرة M-346 المستخدمة خلال مرحلة التدريب المتقدم لطياري سلاح الجو الإيطالي. وسيتمكن سلاح الجو من خلال المدرسة الدولية للتدريب على الطيران من تعزيز نمو معهد التدريب الخاص به عالمياً وفي الوقت نفسه زيادة القدرات والخدمات المقدمة إلى الزبائن.■

KUWAIT
December 10 - 12, 2019
International Exhibition & Conference
for Defense and Homeland Security
GDA
2019
Gulf Defense & Aerospace
EXHIBITION & CONFERENCE
5th Edition
Organized under the
Official Patronage of the
Ministry of Defense
of the State of Kuwait
Officially Supported by
EXHIBITION
ORGANIZERS
TNT
PRODUCTIONS, LLC
@gda_kuwait
@gdakuwait
@GDA2017_Kuwait
Photo credit Mohammed ALSULTAN
Stand bookings and additional information: gda@tntexpo.com / +1 703 406 0010
www.GulfDefense.com

ROSOBORONEXPORT تعرض في الأسواق العالمية جيلاً جديداً من بنادق كلاشنكوف الرشاشة

تطرح شركة «روس أوبورون إكسبورت» – Rosoboronexport وهي عضو في تجمع «روس تيك» Rostec الحكومي – في الأسواق العالمية جيلاً جديداً من بنادق «كلاشنكوف» Kalashnikov الرشاشة الأسطورية من فئة الـ 200 من تصميم وإنتاج مجمع شركات «كلاشنكوف».

قال السيد ألكسندر ميخييف، المدير العام لشركة «روس أوبورون إكسبورت»: «فيما يخص بنادق كلاشنكوف الرشاشة من أحدث فئة، وهي فئة الـ 200، تم إصدار المستندات الرسمية التي تسمح بتصديرها. ومن هذه اللحظة فإن الشركة تستطيع أن تعرض لشركائها نماذج بندقية كلاشنكوف الرشاشة من نوع AK200 وAK203 و AK 204 و AK205 التي سيتم تقديمها لأول مرة في الخارج خلال فعاليات معرض «أيدكس 2019». وفي إطار المحادثات في أبو ظبي بخصوص توريد الأسلحة الخفيفة للمشترين الأجانب تقوم الشركة بعرض هذه البنادق الرشاشة الجديدة. ونتوقع أنها ستحظى بطلب كبير في الشرق الأوسط وفي العالم أجمع».

تتماشى بنادق كلاشنكوف الرشاشة من فئة الـ 200 مع جميع التوجهات الحديثة في تطوّر الأسلحة الخفيفة كما تحتفظ بأفضل خصائص لهذا الإبداع الشهير لمصمم السلاح الروسي ميخائيل كلاشنكوف الذي يحتفل في العام 2019 بالذكرى المئوية لميلاده.

وفي هذا الصدد قال السيد فلاديمير دميتريف، المدير العام لمجمع شركات كلاشنكوف»: «في الوقت الحاضر، يتم تجهيز البنادق الرشاشة من فئة الـ 200 لتلبية احتياجات الأجهزة الحكومية في روسيا. وإنها جاهزة كذلك للتصدير للشركاء الذين بحاجة إلى أسلحة خفيفة. ونعتبر بنادق كلاشنكوف الرشاشة من فئة الـ 200 منتجاً إستراتيجياً نعرضه للتصدير. ونخطط في إطار معرض «أيدكس 2019» لإجراء عددٍ من المفاوضات حيث نناقش الفئة الجديدة من بنادق كلاشنكوف الرشاشة».

ونوّه السيد سيرجي أبراموف، مدير قسم الأسلحة في تجمع «روس تيك» Rostec الحكومي قائلا: «في معرض «أيدكس 2019» تقدم روسيا النماذج المتقدمة للأسلحة والمعدات العسكرية لسوق دول منطقة الشرق الأوسط التي تهتم بها الصناعات الروسية بصورة خاصة. وتصبح البنادق الرشاشة من فئة الـ 200 أحد المعروضات الحديثة الرئيسية التي سوف يشاهدها زوار المعرض. ولبنادق كلاشنكوف الرشاشة الحديثة آفاق تصدير واسعة».

تحتفظ البنادق الرشاشة من فئة الـ200 بجميع مزايا التصميم التقليدي لرشاشات كلاشنكوف، مثل الاعتمادية والعمر الطويل في الخدمة والبساطة في الصيانة. وبفضل إضافة سكك التحميل «بيكاتيني» Picatinny rails إلى تصميم الرشاش أصبح بالإمكان تزويده بأنواع من الملحقات التي تسمح باستخدام هذا السلاح استخداماً فعالاً في مختلف الظروف، بما في ذلك ظروف الرؤية المحدودة.

وبفضل الأخمص أو الساق القابل للطي أو النشر الذي يمكن ضبط طوله ومراعاة العوامل البشرية والارجونومية (راحة الرامي) بهدف تحسين عناصر التحكم في السلاح فإن الرامي يستطيع الاستفادة الكاملة من مهاراته بغض النظر عن الخواص الفردية وتوفر شتى أنواع المعدات والتجهيزات والملابس. وتجدر الإشارة إلى أن البنادق الرشاشة من فئة الـ 200 اجتازت بنجاح برنامج الاختبارات الرسمية حيث أثبتت أنها تستوفي جميع المتطلبات الواجب توفرها في الأسلحة الخفيفة العصرية وتُعتبر سلاحاً فعالاً في الاشتباكات القتالية.■

Visit us at IDEX - Stand No. 05-C25

baesystems.com/idex

Copyright © 2019 BAE Systems

BAE SYSTEMS

أنظمة الحماية الدفاعية
الرائدة في تحديث الجيش

أصبح ميدان القتال الحديث مسرحاً معقداً للتهديدات، من تشويش الحرب الإلكترونية للإشارة، إلى الصواريخ الفعالة المضادة للدروع والمضادة للطائرات، إلى بزوغ فجر الطائرات غير الآهلة الصغيرة والفتاكة والتي يمكنها تحديد مواقع الجنود والوحدات بهدوء وشن الهجمات الشاملة.

بعد حربين رئيسيتين في مسرحَي العمليات العراقي والأفغاني، تسنى للجيش وفيلق مشاة البحرية إدراك أن هذه التهديدات ليست في أيادي جيوش نظامية فحسب، ولكنها تتكاثر لتشكل جزءاً من أي صراع مستقبلي محتمل يواجهه الجيش الأميركي. ولمواجهة هذه التهديدات، تُبذل جهود كبيرة لتحديث أنظمة الحماية الدفاعية للطائرات والعربات البرية.

الدفاع الدرعي

لعل إحدى برامج التحديث المهمة التي اعتمدها الجيش الأميركي هي تجهيز عدد من ألوية دبابات القتال الرئيسية M1A2 بـ «أنظمة الحماية النشطة» Active Protection Systems أو APS لمواجهة التهديدات المضادة للدروع الفتاكة والمتنامية على نحو متزايد في ميدان القتال.

وأوضح أرون هانكينز Aaron Hankins، نائب الرئيس ومدير عام وحدة أعمال Leonardo DRS Land Systems: «تعتبر الحماية النشطة تكنولوجيا دفاعية فظيعة حيث تقوم تلقائياً بكشف وشل مقذوفات التهديد الداهمة قبل وصولها إلى الهدف. وأضاف: «تضع APS بفعالية مجالاً وقائياً حول العربة يصعب اختراقه بواسطة قذائف RPG والصواريخ الموجهة، مع إنه يستوجب إضافة وزن خفيف إلى العربة».

تم اختيار أنظمة APS الناضجة جداً بالفعل من قِبَل الجيش الأميركي لميدنة نظام Trophy، الذي طورته شركة Rafael الإسرائيلية، وتم عرضه على الولايات المتحدة من قِبَل Leonardo DRS.

أثبت نظام Trophy فعاليته بنسبة 100% على متن دبابات Merkava IV في «إسرائيل» خلال اشتباكات قتالية متعددة. ونجح Trophy في التغلب على هجمات قذائف صاروخية RPG قصيرة المدى وصواريخ بعيدة المدى في الأماكن الآهلة والمكتظة بالسكان والبيئة الملبّدة بالموجات الكهرومغناطيسية. ولم تتكبد أية دبابة مجهزة بهذا النظام أضراراً أو إصابات أو تأثيرات جانبية – ولا حتى جنود المشاة المواكبة للدبابة.

تجدر الإشارة إلى أن Leonardo DRS و Rafael تقومان بتأهيل طراز جديد من Trophy أخف وزناً وبالفعالية نفسها للعربات المدرعة الخفيفة.

الدفاع الجوي

يجري حالياً تطوير أنظمة حماية دفاعية أو ذاتية خاصة بالطائرات لمواجهة التهديدات المتنامية للصواريخ المضادة للطائرات الباحثة عن الحرارة. وتظهر مجموعة من الأنظمة البصرية الإلكترونية والليزرية التي يجري اختبارها قدراً واعداً لتحسين قدرات الصمود والبقاء للطواقم الجوية عندما تكون مهددة بهذه الصواريخ.

تنتج Leonardo DRS أنظمة ليزرية وبصرية إلكترونية/ أشعة تحت الحمراء EO/IR متقدمة مصممة لتحديد أو تعريف هذه التهديدات، بما في ذلك أجهزة الاستشعار لحماية الطائرات ذات الأجنحة الدوارة التابعة للجيش الأميركي كجزء من «نظام الإنذار الصاروخي المؤقت» New Interim Missile Warning System الجديد، الذي يوفر أساساً للاحتياجات المستقبلية الخاصة بالجيش الأميركي لكشف التهديد. كما تحظى أجهزة Leonardo DRS الليزرية المتقدمة باهتمام شديد في جميع فروع القوات المسلحة لجهة قدرتها على مجابهة مستشعرات الصواريخ الباحثة عن الحرارة وإبقائها بعيداً عن الطوافات باستخدام تكنولوجيا «كوانتوم كاسكايد» Quantum Cascade الليزرية الرائدة صناعياً.

«تعمل الإجراءات المضادة المستندة إلى تكنولوجيا «كوانتوم كاسكايد»، التي تنتجها Leonardo DRS، بالتناغم مع أجهزة استشعار الإنذار الصاروخي لتعريف وإرباك وشل تهديدات الصواريخ الباحثة عن الحرارة»، بحسب ما قال الدكتور تيموثي داي Dr. Timothy Day، نائب رئيس وحدة أعمال Leonardo DRS Daylight Solutions. الذي أضاف: «يستطيع النظام بعد ذلك إرباك الصاروخ والتشويش عليه وتوجيهه بأمان بعيداً عن الطائرة».

يخطط الجيش الأميركي لتنمية أسطول طوافاته في السنوات المقبلة، بما في ذلك تطوير برنامج «الرفع العامودي المستقبلي» Future Vertical Lift. وفي الوقت الذي تصبح فيه المنصات أكثر تطوراً، ستبقى التكنولوجيا المضادة للطائرات القديمة والمحسنة تشكل تهديداً. وتتوافر الآن أدوات التكنولوجيا المتقدمة القائمة على الليزر لتطوير الأساطيل الحالية إضافة إلى إمكانية دمج تكنولوجيات الحماية الجديدة هذه في المنصات المستقبلية.

عائلة أجهزة الكمبيوتر MFoCS II لحوسبة الأجهزة

كما يتحرك الجيش الأميركي أيضاً بسرعة لتطوير، واختبار وميدنة قدرة دفاع جوي مناوراتية «أولية» جديدة للمدى القصير للتغلب على تهديدات الأنظمة الجوية غير الآهلة الكبيرة، والطائرات ذات الأجنحة الدوارة والثابتة. وقد اختيرت Leonardo DRS مؤخراً لتوفير «حزمة معدات المهام الحيوية» Vital Mission Equipment Package ودمجها في عربات Stryker A1.

وقال Hankins: «تقوم Leonardo DRS بتزويد الجيش الأميركي بخيارات مركّبة على العربات مصممة لاستهداف تهديدات UAS المتوسطة والصغيرة على السواء». وأضاف: «ستوفر توليفة الدفاع الجوي مناوراتية «أولية» للمدى القصير الخاصة بنا، عند دمجها في منصات Stryker A1، لفِرَق الألوية القتالية قدرة كاملة لـِ «رصد – تعريف – تعقب – تغلّب» – detect – identify track – defeat للتغلب على تهديدات الأنظمة الجوية غير الآهلة، والطائرات ذات الأجنحة الدوارة والثابتة».

التغلب على التهديدات الجوية

فيما يوسّع الأعداء المحتملون مخزونهم من الأنظمة الجوية الصغيرة غير الآهلة UAS، يتحرك الجيش الأميركي، بمساعدة من الصناعة، بسرعة لتطوير واختبار وميدنة أنظمة جديدة للتغلب على هذه التهديدات.

لعبت Leonardo DRS دوراً مهماً في تطوير قدرة اعتراض أنظمة UAS من خلال دمج تكنولوجيات رادارية، وحرب إلكترونية وحركية للتغلب على المجموعتين الأولى والثانية من أنظمة UAS على أمداء مهمة.

اختيرت Leonardo DRS مؤخرا لتوفير «حزمة معدات المهام الحيوية» ودمجها في عربات Stryker A1

ينتمي نظام JETS المحمول يدوياً إلى الجيل التالي لتكنولوجيا EO/IR

الحرب الإلكترونية

طغت هجمات الحرب الإلكترونية، من قِبَل خصوم الولايات المتحدة الأميركية، على الخريطة العالمية في النزاعات الأخيرة، وأصبحت دول على غرار روسيا تمثّل تهديداً كبيراً فيما هي تواصل تحديث قدراتها في مجال الحرب الإلكترونية.

إن كل جندي وعربة في الولايات المتحدة هو عبارة عن مستشعر متعدد الإنبعاثات، وجميعها متصلة بالشبكات أو مشبكة عبر الاتصالات الراديوية الأرضية أو الاتصالات الساتلية SATCOM. كما أن كل عنصر في مسرح عمليات قتالية، من العلامة اللوجستية للترددات الراديوية على الأجزاء إلى موقع القيادة، يعتمد على هذا الطيف. وهذا من شأنه أن ينشىء اعواراً يتطلب حماية متطورة ضد تهديدات الحرب الإلكترونية من الخصوم. ويركز الجيش الأميركي الآن على تحديث قدراته في مجال الحرب الإلكترونية من أجل الحماية والهجوم على السواء.

وأوضح لاري إيزل Larry Ezell، نائب الرئيس ومدير عام وحدة أعمال Leonardo DRS Airborne & Intelligence Systems: «تلعب Leonardo DRS دوراً مهماً في الجيش الأميركي وحلفائه حول العالم من خلال توفير أنظمة حرب إلكترونية قوية». وأردف: «إن الاستمرار في تصميم أنظمة حرب إلكترونية أكثر قوة ومدمجة بالكامل للتغلب على هذه التهديدات في ميدان القتال هو أمر لا بد منه لجنودنا ولمشاتنا البحرية».

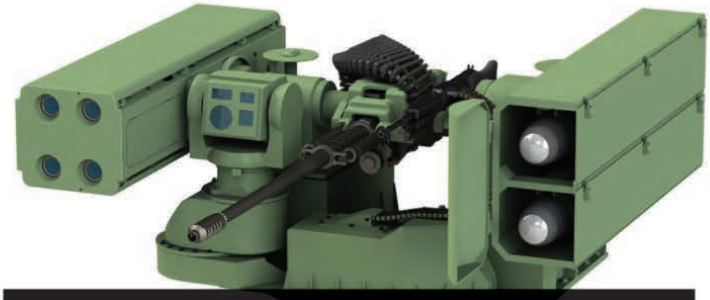
وتراوح سلسلة الأنظمة بين المنتجات المحمولة الخفيفة الوزن التي تسمح بجمع الإشارات السريعة في أماكن على مدى قريب، وأنظمة تباعدية مرتكزة أرضاً، وأنظمة تباعدية تلتقط إشارات متعددة للتحليل وتقديم صورة أكبر لعمليات العدو على مدى أطول من الزمن.

تحسّن جميع هذه الأدوات الإلمام بالوضع المحيط بشكل كبير إضافة إلى توفير استخبارات عملية قيّمة والقدرة على مهاجمة هذه الإشارات إذا لزم الأمر.

الحوسبة القتالية

ستعمل تكنولوجيا شبكات القتال الأرضية الحديثة على زيادة الإلمام بالوضع المحيط في النزاعات المستقبلية.

عائلة أجهزة الكمبيوتر MFoCS II لحوسبة الأجهزة، التي تشغّل الجيل التالي من برمجيات تعقب القوى الزرقاء والعديد من التطبيقات القتالية الأخرى، هي نظام محدث أكثر قوة من سابقه. وسيقوم الجيش الأميركي قريباً بإدماج هذه الأنظمة في العربات القتالية البرية التكتيكية التابعة لأساطيل الجيش وفيلق مشاة البحرية وستكون متاحة للدول الحليفة حول العالم.



«نظام الإنذار الصاروخي المؤقت» New Interim Missile Warning System الجديد

نظام Blackstone لكشف وتحديد موقع الإشارة بسرعة

تؤمن MFoCS II، التي طورتها Leonardo DRS للجيل التالي من تكنولوجيا الحوسبة والعرض معالجة سريعة جداً، وقدرات متعددة الوظائف والتطبيقات. وإلى ذلك، تم تحسين إمكانات المعالجة لتمكين قدرة البيئة العملانية المشتركة المركبة، فيما تقوم شبكة العربة بدمج مدخلات الاستشعار المتعددة والاتصالات الداخلية والخارجية وتطبيقات البرمجيات المتعددة الحالية والمستقبلية.

«إن هذا النظام هو استجابة مباشرة لمتطلبات الجيش الأميركي من أجل جهاز حوسبي قتالي مرن، وأكثر شبكاً ونقال، مع قدرة محسنة على تنفيذ مهام الحملات الخارجية عبر مجموعة كاملة من العمليات العسكرية»، بحسب ما قال جيري هاثاواي Jerry Hathaway، نائب رئيس ومدير عام وحدة أعمال Leonardo DRS Land Electronics.

الجيل التالي من البصريات الإلكترونية والأشعة تحت الحمراء

دعت برامج تحديث القوات البرية الأميركية إلى تزويد الجنود بأحدث التكنولوجيات البصرية الإلكترونية/ الأشعة تحت الحمراء EO/IR المتاحة، بدءاً بالقدرات الجديدة في التهديف ومناظير الأسلحة، ووصولاً إلى أجهزة الاستشعار التي باستطاعتها أن ترى على أمدية مذهلة في الظروف البيئية الأكثر صعوبة.

وأوضح شون بلاك Shawn Black، نائب الرئيس ومدير عام وحدة أعمال Leonardo DRS Electro-Optical & Infrared Systems: «إن الجيل التالي من تكنولوجيا EO/IR هو في صميم جهود تحديث قوات الجيش البرية». وأشار إلى حاجة الجنود ليكون لها مدخلاً إلى هذه التكنولوجيا الحديثة المتطورة المركّبة على العربات، والخوذ أو المحمولة يدوياً وهو أمر ضروري للتفوق على الأعداء في جميع أنحاء العالم.

ينتمي نظام «التهديف للتأثيرات المشتركة» JETS المحمول يدوياً إلى الجيل التالي لتكنولوجيا EO/IR التي تمنح المراقبين الأماميين القدرة على حماية زملائهم الجنود من خلال مكالمات دقيقة لطلب الرمي.

توفر وحدة «المراقبة الليلية المحسنة» INOD الحرارية لمناظير الأسلحة رؤية نهارية/ ليلية للمهام التي تتطلب رصد الهدف وتحديد مداه على أمداء بعيدة فيما تمكنه أيضاً من مراقبة المؤشرات البيئية وتعقب الطلقات من أجل تحسين الدقة.

تقوم Leonardo DRS، الرائدة في تطوير أنظمة EO/IR منذ فترة طويلة بميدنة عائلة مناظير الأسلحة الفردية العاملة بالأشعة تحت الحمراء الشعبوية التي تعمل بالترادف مع أنظمة مناظير رؤية ليلية جديدة.■

توفر وحدة «المراقبة الليلية المحسنة» INOD الحرارية لمناظير الأسلحة رؤية نهارية/ ليلية للمهام التي تتطلب رصد الهدف وتحديد مداه في العمق

NAVAL Group تعزز شراكتها الاستراتيجية مع مصر

اشترت مصر أربع سفن حربية طراز Gowind. الصورة: NAVAL Group

أعلنت «نافال غروب» NAVAL Group بانية السفن الفرنسية، في الثالث من كانون أول/ ديسمبر 2018، عن إبرامها اتفاقية مع البحرية المصرية. يؤكد هذا الحدث خطوة جديدة للشراكة الاستراتيجية على المدى البعيد ما بين NAVAL Group والبحرية المصرية. وتفخر الأخيرة بتقديم خدماتها للبحرية المصرية.

وفي التفاصيل، تم الاحتفال بالعلاقات المثمرة بين NAVAL Group والبحرية المصرية عقب اختتام المحادثات التعاقدية الناجحة حول برنامج «الدعم أثناء الخدمة» In Service Support (ISS) على مدى السنوات الخمس المقبلة حيث تقوم NAVAL Group بتقديم خدمات الصيانة للسفن التي صنعتها الشركة للبحرية المصرية. تضع الاتفاقية الأرضية اللازمة لإطار العقد حول صيانة السفن التي سلمتها أو ستسلمها NAVAL Group إلى مصر.

وسيتم إدارة هذه الخدمة من خلال وحدة أعمال تابعة لِـ NAVAL Group مقرها مدينة الإسكندرية والتي ستهتم بتطوير قدرات المستخدمين المصريين ذات الاحترافية العالية. وستحسّن خدمات الصيانة على نحو أفضل نجاح برنامج التعاون الصناعي لدعم عملية البناء المحلية للفرقيطات فئة «غووِيند» Gowind.

يشكل توقيع الاتفاقية خطوة إضافية تصب لصالح الشراكة البعيدة الأمد بين NAVAL Group ومصر التي بدأت في تموز/ يوليو من العام 2014 عندما وقّعت وزارة الدفاع المصرية عقداً لبناء أربع فرقيطات Gowind. سلمت السفينة الأولى التي بنيت في حوض لوريون لبناء السفن إلى البحرية المصرية في أيلول/ سبتمبر 2017، أما السفينة الثانية التي بنيت في حوض الإسكندرية لبناء السفن ضمن إطار نقل التكنولوجيا وكيفيات الصنع، فقد سلمت في أيلول/ سبتمبر من العام الماضي. كما سلّمت NAVAL Group أيضاً الفرقاطة المتعددة المهام «فرام» FREMM المسماة «تحيا مصر» في آب/ أغسطس 2015، وفي حزيران/ يونيو 2016 سلمت NAVAL Group حاملتي طوافات LHD أو سفينتي إنزال وقيادة BPC فئة «ميسترال» Mistral إلى البحرية المصرية بموجب الاتفاقية التي أبرمتها مصر مع NAVAL Group في تشرين أول/ أكتوبر 2015. وتجدر الإشارة إلى أن هاتين السفينتين كانت قد طلبتهما البحرية الروسية بموجب عقد تم إلغاؤه بعيد احتلال القوات الروسية شبه جزيرة القرم التابعة لأوكرانيا.■

سلمت NAVAL Group حاملتي طوافات LHD أو سفينتي إنزال وقيادة BPC فئة Mistral إلى البحرية

Nexter تثبت وجودها في معرض EDEX

العربة المدرعة VBCI. الصورة: Nexter

عرضت مجموعة KNDS (وهي تضم شركتي Krauss-Maffei Wegmann الألمانية وNexter الفرنسية) التي تصنع بالكامل عربات القتال المدرعة للجيش الفرنسي، في معرض EDEX 2018 قسماً من مجموعة عرباتها المدرعة، وأنظمة الأسلحة والمدفعية، والروبوتات والذخيرة.

وكونها أحد الرائدين في العالم في حقل المدفعية الميدانية، عرضت Nexter عائلة المدفع «سيزار» CAESAR مركباً على شاحنات سداسية وثمانية الدفع (6x6 و 8x8) بذخيرة 155 ملم وثلاث محطات Findart. وقد أثبت نظام CAESAR عيار 155 ملم/ L52 أنه نظام سلاح مدفعي ميداني محمول على شاحنة أصبح الآن سلاح التفوق الناري والمختار من قبل العديد من الجيوش. جهزت منصة Nexter في المعرض بعروض ديناميكية لكل من عائلات CAESAR، و VBCI و TITUS إضافة إلى النظام الرقمي لعملية اتخاذ القرار FINDMP. وعرضت Nexter مجموعة Scorpion بكاملها بما فيها العربة المدرعة المتعددة الأدوار VBMR Griffon وعربة الاستطلاع والقتال المدرعة EBRC Jaguar التي سيجهز بها الجيشين البلجيكي والفرنسي.

باستطاعة هذه العربات المعروضة تلبية كل احتياجات القوات البرية بدءاً من عمليات حفظ السلام وصولاً إلى النزاعات العالية الحدة. وتم عرض عربة التدخل المدرعة TITUS في طرازين: ناقلة جند مدرعة APC وعربة أمن وطني. ومن شأن تدريع وحركية هذه العربة أن يجعلها من أصول فرق التدخل. وعرضت Nexter أيضاً البرج ARX25 الكفاية العالية التي تمكنه تسديد إصابات مباشرة بأمان تحت الدرع safely under armor ليلًا ونهاراً وفي مختلف الأحوال الجوية.

وقدمت Nexter أيضاً تشكيلتها من الذخائر ومن ضمنها ذخائر الدبابات أعيرة 105 ملم، و 115 ملم و 120 ملم والتي تلبي المتطلبات الحالية والمستقبلية لدول المنطقة.■

عربة التدخل المدرعة TITUS. الصورة: Nexter

مشاركة فعالة لـ IVECO Defence Vehicles في معرض EDEX 2018

عربة الخدمة العسكرية 4x4 MUV. الصورة: IVECO

أتاح معرض EDEX 2018 الفرصة لشركة «إيفيكو ديفنس فهيكلز» IVECO Defence Vehicles لإطلاع عملائها وزائري جناحها على أحدث التطورات في منتجاتها وتسليط الضوء على نجاحاتها التجارية. ومن أبرز معروضات الشركة:

عربة الخدمة العسكرية 4x4 MUV:

لدى IVECO خبرات متراكمة في تطوير العربات العسكرية لتلبية المتطلبات العالمية الحالية والمستقبلية. وفي السنوات الأخيرة، حددت الشركة الحاجة إلى عربة خفيفة مصممة خصيصاً للاضطلاع بالعديد من الأدوار، على غرار الدعم اللوجستي، والعمليات البرية والتدريب، والإغاثة الإنسانية ومهام الأمن الداخلي الخاصة بالأمم المتحدة، والاتحاد الأوروبي وحلف شمال الأطلسي، ولتلبية المتطلبات العسكرية للقوات غير التابعة لحلف الناتو. واستجابة لذلك، طورت الشركة جيلًا جديداً من العربات غير المحمية أو ذات الحماية الخفيفة.

تستند عربة MUV، التي عرضت في EDEX 2018 بطراز مقصورة الطاقم Crew cab، إلى خبرات الشركة المتراكمة في قطاع العربات الخفيفة، وبخاصة النجاحات التجارية الرائعة لسابقتها عربة M40E15-WM، التي بيع منها أكثر من 18000 وحدة في جميع أنحاء العالم على مدى 30 عاماً. وتم بناء MUV كعربة عسكرية تستفيد أيضاً من استخدام العديد من المكونات التجارية، وطورت هذه العربة المتينة والعالية الحركية لتلبية متطلبات المستخدمين العسكريين وتنفيذ عمليات الأمن الداخلي في الأماكن الآهلة.

ومع خيارات لثلاثة أوزان، تصل إلى 7 أطنان، صممت MUV لنقل حمولة قصوى تصل إلى 4 أطنان. كما تم تصميم إعدادي ال VAN ومقصورة الطاقم Crew cab (فردية ومزدوجة) لاستيعاب كل المتطلبات الممكنة، وإمكانية نقل 2+14 فرداً مع معداتهم ونشرهم بسرعة. إن تقديمات الشركة واسعة ومتنوعة لتتناسب مع مجموعة مختلفة من المهام. ويمكن تجهيز العربة كخيار بمحركات صناعية

FPT تتميز بتكنولوجيا EURO VI التي تولّد 175 حصاناً، أو EURO III التي تولد 146، 175 أو 197 حصاناً.

صممت المحركات خصيصاً للعمل في البيئات المتطلبة، بما في ذلك درجات الحرارة القصوى التي تراوح بين –32 و +49 درجة. ويمكن أن تكون متوافرة إما بعلبة سرعة يدوية ذات ست سرعات أو أوتوماتيكية ذات ثماني سرعات.

إلى ذلك، تم تحسين الحركية من خلال محرك دفع رباعي الشد بالإضافة إلى نظام تعليق مستقل ونظام التحويل PTO، فضلاً عن نظام تعليق أمامي مستقل مزود بساعد لَي Torsion bar، ما يضمن حركية متوازنة على الطرق الحقلية، ومناولة واعتمادية.

تتوافر MUV في عدة أحجام، وهي مصممة لاحتضان إعدادات مختلفة وفقاً لمهامها الخاصة، سواء كانت تعمل كعربة إسعاف، أو منصة حمولة، أو غطاء مشَودر soft-top، أو VAN أو ناقلة جند. وتم تحسين قابلية العربة من خلال خيار لإضافة حماية درعية. وبفضل تعظيم تواصلية المكونات والتصنيع، تم خفض البصمة اللوجستية وتحسين المرونة من خلال تقديم نظام تحميل تراكبي، فيما تم تحسين خدمة الأسطول.

العربة البرمائية المدرعة 6x6 VBTP:

VBTP هي عائلة جديدة من العربات البرمائية المدرعة السداسية الدفع زنة 19.6 طناً. تُدفع العربة بمحرك Iveco-FPT سعة 9 ليترات، وبقوة 281 كيلوواط، ثنائي الوقود وأحادي السكة، مقروناً بناقل حركة أوتوماتيكي، ويمكن للعربة نقل 11 فرداً. يبلغ طول VBTP سبعة أمتار وعرضها 2.7 مترين وارتفاعها 2.3 مترين، ويمكن نقلها جواً بواسطة طائرتي النقل العسكري C-130 Hercules و KC-390 البرازيلية. كما يمكن تجهيزها بأبراج آهلة وغير آهلة تحمل أسلحة تراوح أعيرتها بين 5.56 و 30 ملم.

بدأ تطوير هذه العائلة الجديدة من العربات المدرعة في العام 2009 كمشروع مشترك يجمع بين IVECO والجيش البرازيلي (دائرة العلوم والتكنولوجيا DCT). وتم إنتاج العربات في منشأة Sete Lagaos في البرازيل. وأطلق الجيش البرازيلي على عربة VBTP تسمية «غاراني» Guarani. وصممت العربة لتوفير الأساس لعائلة من العربات قادرة على تلبية أدوار متعددة. ويوفر اعتمادية المقاربة التراكبية العديد من المزايا، بما في ذلك تطوير طرز المنتج من دون إعادة هندسة غير ضرورية ما يخفض الجداول الزمنية والكلفة. وتسهل هذه المقاربة أيضاً مزيجاً مثالياً من الطاقة، والحماية، والحمولة والمرونة في العمليات، والدعم من خلال تحسين الصيانة وسهولة التطوير.

ومع إعدادات مختلفة لتلبية أدوار على غرار ناقلة جند، ومركز قيادة، وعربة إخلاء، وعربة إسعاف إلخ... فإن عائلة Guarani ستلبي مجموعة كاملة من الاحتياجات العملانية، وتوسع قدرات الجيش العملانية في سيناريوهات مناسبة بشكل خاص لهذه الفئة من العربات.■

العربة البرمائية المدرعة 6x6 VBTP. الصورة: IVECO

Rosoboronexport قدّمت ما يزيد عن 300 نموذج للأسلحة الروسية في الدورة الأولى لمعرض EDEX 2018

قدمت شركة «روس أوبورون إكسبورت» Rosoboronexport (وهي عضو في التجمع الحكومي Rostec) في معرض EDEX 2018 نحو 300 نموذج للأسلحة والمعدات العسكرية الروسية.

وفي هذا الصدد قال السيد ألكسندر ميخييف، المدير العام لشركة Rosoboronexport : «إن EDEX 2018 هو أول معرض دولي كبير في أفريقيا الشمالية. وتتوقع الشركة أن يفتح هذا المعرض آفاقاً واسعة أمام تنمية التعاون. إننا نعرض هناك أغلبية المنتجات الروسية الحديثة التي تحتل حالياً مواقع مرموقة في سوق الأسلحة العالمية. وإنني واثق من أنها سوف تلقى اهتماماً كبيراً لدى مسؤولي القوات المسلحة المصرية ودول شمال أفريقيا والشرق الأوسط وكذلك الضيوف القادمين من مناطق العالم الأخرى».

نظمت Rosoboronexport في معرض EDEX 2018 جناحاً روسياً موحَّداً تم في إطاره عرض 11 منتجاً للأسلحة والمعدات العسكرية لجميع صنوف القوات المسلحة.

عرضت الشركة النموذج الطبيعي للطوافة الهجومية الروسية للقتال والاستطلاع Ka-52.

كما تم في جناح الشركة عرض المنتجات العسكرية الروسية على غرار طائرة القتال الخفيف والتدريب Yak-130 والطائرة المقاتلة متعددة الأهداف المتميزة بالقدرة الفائقة على المناورة طراز Su-35، ومقاتلات الخط الأمامي المتعددة الوظائف MiG-29M/M2، والطوافة الهجومية Mi-28NE إضافة إلى طوافات Mi-17، و Mi-35، و Mi-26 وكذلك Ansat.

ولفت نظر ممثلي قوات الدفاع الجوي النظام الصاروخي للدفاع الجوي Triumph S-400، والأنظمة الصاروخية للدفاع الجوي Tor-M2E و Buk-M2E والنظام المدفعي الصاروخي للدفاع الجوي Pantsir-S1، وكذلك أنظمة الصواريخ المحمولة للدفاع الجوي من نوع Igla-S و Verba.

وأثارت اهتمام وفود القوات البرية الدبابة T-90MS، وعربة المشاة القتالية BMP-3، والعربة القتالية لدعم الدبابات Terminator BMPT، وناقلة الجنود المدرعة BTR-82A، والأنظمة المضادة للدبابات Khrizantema-S و Kornet-E، إضافة إلى الأسلحة الخفيفة وأسلحة القتال القريب. وأثبتت هذه الأنواع من الأسلحة جودتها في ظروف القتال الفعلية وتؤدي مهامها بنجاح في مكافحة الإرهاب في مختلف الظروف المناخية.

عرضت Rosoboronexport في معرض EDEX 2018 الأنواع الجديدة الواعدة للأسلحة والمعدات مثل ناقلة الجنود المدرعة BT-3F، والسفن من نوع Karakurt-E و Sarsar، ومجموعة المدفع AK-176MA-01 وكذلك منظومة الاستطلاع الجوي المتضمنة الطائرة بدون طيار البعيدة المدى من نوع Orion-E.■

عرضت Rosoboronexport ما يزيد عن 300 نموذج للأسلحة الروسية

Hosted by

وزارة الدفاع
MINISTRY OF DEFENCE

AIR FORCE AND AIR DEFENSE

DIAC2019
9th DUBAI INTERNATIONAL AIR CHIEFS CONFERENCE

November 16, 2019

JW Marriott Marquis Hotel, Dubai, UAE

The World's Most Prestigious Gathering of Air Chiefs, featuring:

- 40 + air force chiefs
- 50 + air force delegations
- 500 + attendees
- 8 carefully crafted briefings
- 6 hours of networking sessions

Associate Sponsor

SAAB TECHNOLOGIES SAAB

Organized by

SEGMA

Sponsorship Opportunities

DIAC offers a range of sponsorship opportunities for companies to position themselves before key international customers and making a high-impact with decision-makers. For further information including on sponsorship and exhibition inquiries contact SEGMA by telephone +971 4 399 8355 or email [contact@segma.co].

Media Partners :

SDA · Nation Shield · Arabian Aerospace · African Aerospace · militär aktuell · Defence دفاع · الجندي · AL Defaiya الدفاعية · Aeromag Asia · DefenseNews

For more information visit

www.segma.co/diac2019

Rheinmetall Defence Talks:

الريادة في عربات القتال المدرعة

الوفد الصحافي أمام مدخل أكاديمية تيريزا العسكرية

بدعوة كريمة من شركة «راينمتال ديفنس» Rheinmetall Defence لِـ 26 صحافياً من أركان الصحافة العالمية في الشؤون الدفاعية، بما فيهم رئيس تحرير مجلة «دفاع21» Defence21 ممثّلاً حصرياً لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، استضافت فيينا «محادثات راينمتال ديفنس» Rheinmetall Defence Talks في الفترة الممتدة من 10 ولغاية 12 كانون الأول/ ديسمبر 2018.

خضع الوفد الصحافي إلى برنامج حافل تضمن زيارة المعالم السياحية ومصنع «راينمتال مان ميليتاري فهيكلز – النمسا» RMMV-Austria و«حقل الاختبارات» و«أكاديمية تيريزا العسكرية» و«متحف التاريخ العسكري» إضافة إلى سلسلة من المحاضرات من قِبَل خبراء في شركة RMMV-Austria تناولت مواضيع مختلفة.

وفي التفاصيل، بدأت الجولة بزيارة المعالم الأثرية في فيينا التي تعتبر مركزاً حضارياً عالمياً في الثقافة والفنون الجميلة. بعد ذلك زار الوفد الصحافي المصنع المحلي لشركة RMMV-Austria، حيث استقبلهم كل من السيدين مايكل ويتلنغر، المدير الإداري لشركة RMMV-Germany، وبيرنهارد بولتل، المدير الإداري لِـ RMMV Austria.

تُليت على أثر الزيارة محاضرة بالعمق حول شاحنات الشركة وأتيحت الفرصة للوفد الصحافي للإطلاع من كثب حول خبرة RMMV في تصنيع الشاحنات العسكرية، أعقبها جولة داخل قاعة الإنتاج للشاحنات. وبعكس الكثير من الشركات التي تعتمد خط التجميع المتحرك للعربات فإن RMMV تجمع الشاحنة في مكان ثابت.

في اليوم التالي اطلع الوفد عن كثب حول قدرة بعض الشاحنات المختارة من عائلة MAN Hx في ميدان الاختبارات. وأتيحت الفرصة للصحافيين لقيادة هذه الشاحنات على مسلك الاختبار. الزيارة الثالثة كانت لِـ «أكاديمية تيريزا العسكرية» تلاها زيارة «متحف التاريخ العسكري» وكان هناك تركيز على الأسلحة والمعدات والإنجازات البطولية في عهد الملكة ماريا تيريزا.

الطراز KF31 من عربة قتال المشاة Lynx

اليوم الثالث كان حافلاً بسلسلة من المحاضرات القيِّمة حول المواضيع والبرامج والمشاريع الحالية والمستقبلية من قِبَل خبراء في أنظمة العربات والأسلحة، والذخيرة والحلول الإلكترونية تضمنت ما يأتي:

عربة الجيل التالي «لينكس» Lynx، الوضع الحالي لعربة القتال المدرعة المدولبة «بوكسر» Boxer والعربة الأرضية غير الآهلة «ميشن ماستر» Mission Master، استئناف العمل بذخيرة المستشعرات المدمجة 155 SMArt ، الوضع الحالي لأنظمة الدفاع الجوي والدفاع الجوي المرتكز أرضاً، وكان مسك الختام في رقمة العمليات الأرضية.

سيتناول هذا العدد العربات التالية: Lynx، Boxer و Mission Master.

عربة القتال المدرعة المجنزرة Lynx

إن عربة قتال المشاة Lynx هي عربة قتال مدرعة مجنزرة متقدمة محمية جيداً، طُوِّرت من قِبل شركة Rheinmetall Land Systems. ظهرت عربة قتال المشاة بطرازين، وكُشف النقاب عن الطراز الأول KF31 خلال فعاليات معرض Eurosatory 2016 فيما ظهر الطراز الآخر KF41 خلال فعاليات Eurosatory 2018. يبلغ وزن الطراز KF31 نحو 38 طناً ويستوعب طاقم من ثلاثة أفراد وستة جنود، فيما يشكل KF41 طرازاً ممدداً يستوعب طاقماً من ثلاثة أفراد وحضيرة مشاة من ثمانية جنود.

وبحسب Rheinmetall، فإن عربة القتال المجنزرة Lynx هي في طليعة التوجه الجديد لعربات منخفضة التعقيد والأكلاف خلال دورة حياة خدمتها، ويمكن إعداد اشتقاقات عائلة العربة المدرعة المجنزرة بأدوار مختلفة تتضمن: قيادة وسيطرة، استطلاع مسلح، مراقبة، تصليح وإخلاء وعربة إسعاف طبي، ناقلة جند مدرعة إضافة إلى الإعداد الأساسي عربة قتال المشاة.

ويستند تصميم Lynx إلى تراكبية عالية تسمح بدمج الأنظمة الثانوية المجربة قتالياً أو بالأحرى أطقم المهام الخاصة لإنتاج اشتقاقات متخصصة. صممت أيضاً كعربة مدرعة مجنزرة ذات حماية عالية لملء الفراغ في سوق العربات المدرعة كما حددتها Rheinmetall. ويستند جوهر مفهوم تصميم Lynx على الفصل والتراكبية في العربة المبني على قسمين رئيسيين: العربة الأساسية ومعدات المهام والأدوار المتخصصة. وستبنى بعض الاشتقاقات المحددة حول بدن مشترك، حركية مشتركة ومكونات حماية، ويمكن إضافة معدات محددة على ضوء المهمة والدور.

جهز الطراز KF31 ببرج Lance المسلح بمدفع رشاش مستقر عيار 30 أو 35 ملم، ويرمي مقذوفات قابلة للانفجار جواً. ويسمح البرج بالاشتباك مع أهداف على أمداء تصل إلى 3 كلم في كلا حالتي التوقف أو الانتقال. ويعمل المدفع على مدار 360 درجة بالاتجاه وعلى زاوية ارتفاعية بين 10 و 45 درجة، ولديه نمط رمي 200 طلقة/ دقيقة. وإلى المدفع، جهز البرج برشاش محوري 10- و 45+ عيار 7.62 ملم مع معدل رمي يصل إلى 800 طلقة/ دقيقة. ويلحظ الرشاش RMG، وهو الأحدث في ترسانة Rheinmetall، ثلاث سبطانات يمكن تغييرها بمهلة 5 ثواني تحت الدرع. ويعمل المدفع والرشاش بطاقة خارجية وبإمكانه العمل يدوياً في حالة عطل رمي.

يمكن تسليح العربة اختيارياً أيضاً بقاذفي صواريخ موجهين مضادين للدبابات مركّبين على جانبي العربة كما أشرنا، وظهر الطراز الاختباري KF31، أثناء فعاليات معرض Eurosatory 2016، مجهزاً بصواريخ Spike-LR للمدى البعيد. أما الاشتقاق KF41 لعربة قتال المشاة Lynx فقد جهز ببرج Lance 2.1 المحدث وحواضن مهام مرنة على جانبي البرج تسمح بتركيب

الطراز الأحدث KF41
من عربة القتال المدرعة المجنزرة Lynx

أنظمة فرعية لتزويد البرج بقدرات متخصصة.

ومن حيث الحماية، صمم الدرع الفولاذي البالستي للعربة لحمايتها من الأسلحة المضادة للدبابات، وذخائر الأعيرة المتوسطة وشظايا المدفعية والقنابل العنقودية. كما زودت حجرة الطاقم ببطانة من مواد الحماية البالستية (كافلار). وإلى ذلك، جهزت العربة بمقاعد معلقة في السقف إضافة إلى توليفات حماية ضد الألغام والحشوات المتفجرة المرتجلة ميدانياً IED علاوة على أرضية مزدوجة.

وتؤمن حماية إضافية ضد الرؤوس الحربية ذات الحشوة المجوفة بـ «نظام الحماية النشط» AMAP-ADS. وهناك أيضاً مجموعة متوافرة من الحماية السلبية والمساعدات الدفاعية تتضمن نظام التعمية السريع Rosy، ونظام إنذار ليزري ونظام سمعي لتحديد مواقع مطلقي النار. وبالإمكان إدماج هذه الأنظمة في برج Lance وبخاصة عند تزويده بنظام أوتوماتيكي للتعرف على الهدف وتعقبه آلياً.

تقع مجموعة الدفع في الجهة الأمامية اليمنى وهي تتألف من محرك ديزلي من الجيل الجديد صنع شركة Liebherr مقروناً بناقل حركة أوتوماتيكي من صنع «أليسون» Allison x300 Series 6F/1R أو «رانك» Renk. يولد المحرك طاقة بقوة 750 حصاناً للطراز KF31 و 1050 حصاناً للاشتقاق KF41 ولدى الاشتقاقين سرعة قصوى تصل إلى 70 كلم في الساعة. وبإمكان عربة Lynx السير على منحدرات أمامية تصل إلى 60 درجة ومنحدرات جانبية تصل إلى 30 درجة. ولدى العربة القدرة على عبور خنادق بعرض 2.5 متراً وعبور مخاضات مائية بعمق 1.5 متر، وتسلق حواجز عامودية بارتفاع متر واحد.

تقدمت عربة Lynx على المرحلة الثالثة من برنامج Land 400 الخاص بقوة الدفاع الأسترالية، وذلك عقب العقد الناجح الذي أبرمته Rheinmetall لبيع العربة المدرعة المدولبة Boxer للمرحلة الثانية من البرنامج المنوه به. كما عرضت العربة على الجيش التشيكي الذي يتطلع إلى استبدال أسطوله من عربات BVP-3. وإلى ذلك، اتفقت Rheinmetall مع شركة Raytheon على تقديم عربة قتال المشاة Lynx للمنافسة على برنامج «عربة قتال الجيل التالي» NGCV الخاص بالجيش الأميركي.

عربة القتال المدرعة المدولبة Boxer

يستند تصميم عربة القتال المدرعة المدولبة Boxer إلى أربعة مبادئ، هي: الحماية، والتراكبية، والحركية والنمو، ويعنى بالمبدأ الأخير حيِّز محمي داخل العربة يراوح بين 14 و 17.5 متراً مكعباً واحتمال متصاعد في الوزن يصل إلى 38.5 طناً. وقد أصبحت Boxer عربة معيارية على الصعيد الأوروبي، حيث حصدت بمهلة 24 شهراً عقود بيع من ألمانيا لحيازة 409 عربات، وهولندا 400 عربة، وليتوانيا 91 عربة، والمملكة المتحدة التي قررت في آذار/مارس 2018 حيازة 500 عربة، وسلوفينيا التي قررت في شباط/فبراير 2018 شراء 48–136 عربة، وأخيراً أستراليا التي أبرمت عقداً في العام الماضي لحيازة 211 عربة. وفي الإجمال هناك الآن طلبات لتصنيع 700 عربة من 14 طراز لثلاث دول في حلف شمال الأطلسي، هي: ألمانيا، وهولندا وليتوانيا. وبالنسبة إلى التراكبية، فإنه مع تغير المهمة تتغير مكونات العربة لملاءمة الوضع الجديد، ويتم ذلك بسهولة من خلال تغيير كبسولة المهمة المتوافرة في 14 طرازاً بمهلة 30 دقيقة.

ومن حيث النمو تقدم Boxer طاقة حمولة فريدة من نوعها. ومن أصل الوزن الإجمالي الأقصى الذي يصل إلى 38.5 طناً تشكل الحمولة نحو 8 أطنان منها. وتستوعب العربة حضيرة مشاة من 10 أفراد مع كامل أمتعتهم القتالية ومؤونتهم لعشرة أيام من القتال. وتتشارك كامل العائلة من العربات بوحدة قيادة أو قمرة قيادة. وتم تأهيل Boxer من خلال 1600 مطلب وأثبتت جدارتها من خلال 4800 يوم من التجارب الميدانية. ونجحت Boxer في التجارب التي أجرتها القوات المسلحة الأسترالية في المشروع LAND 400.

وتعمل Boxer في العقود التي أبرمت إلى تشجيع المشاركة الصناعية المحلية، وتنفيذاً لذلك أسست في أستراليا سوقاً محلية لتجميع عربات Boxer. في الواقع فإن شراكة Rheinmetall مع أستراليا جزء مهم من هذا المفهوم من خلال 40 شركة أسترالية لتصنيع عربات Boxer. وفي ما خص المملكة المتحدة تعمل وزارة الدفاع

الوفد الصحافي داخل المصنع المحلي لشركة RMMV-Austria، لتجميع شاحنات MAN العسكرية في فيينا

يتم إنتاج عربات Boxer حالياً في ألمانيا وهولندا من قبل شركتي KMW و Rheinmetall، وسوف يتم توسيع مراكز التصنيع إلى أستراليا والمملكة المتحدة

البريطانية بصورة حصرية مع فريق Boxer لأبرام عقود مشتريات مع «منظمة التعاون والتسليح المشترك» OCCAR، وهي الجهة التي تتولى إدارة برنامج Boxer لإنجاز عملية الشراء بالتعاون مع المشروع المشترك «آرتك» ARTEC الذي يجمع KMW و RMMV، وهذا من شأنه أن يضمن الشفافية وحقوق الملكية الفكرية بالكامل لهذه العربة. وترغب المملكة الاستحواذ على أربعة طرز رئيسية هي: ناقلة جند مدرعة، عربة قيادة C4I، عربة إسعاف وعربة تصليح.

بريطانيا تنضم إلى برنامج عربة المشاة القتالية Boxer

منذ إطلاقه في العام 1990، شهد برنامج عربة المشاة القتالية Boxer صعوداً ونزولاً. وحتى العام 2015، لم تضمن هذه العربة سوى عميلين فقط هما ألمانيا وهولندا. وبعد ثلاث سنوات اختيرت هذه العربة الثمانية الدفع من العديد من الدول، وها هي الآن تمر بالفترة الأكثر نجاحاً حتى الآن.

لدى Boxer ماضٍ طويل وعريق، بدأ بالظهور فقط عندما حاولت الحكومات الأوروبية تقديم مشروع دفاعي مشترك مشابه لمشروعي مقاتلة Eurofighter Typhoon و طائرة النقل العسكري A400M. وهدف المشروع إلى تصنيع عربة مدرعة أوروبية تلبي احتياجات القوات المسلحة الأوروبية.

تخلّت فرنسا عن البرنامج في العام 1999 وعمدت إلى تطوير العربة المدرعة الثمانية الدفع VBCI الخاصة بها، تبعتها بريطانيا في العام 2003 حيث توجهت إلى مشروع «العربة المدرعة المتعددة الأغراض» MRAV. وما بدا مشروعاً دفاعياً طموحاً انخفض إلى برنامج ألماني–هولندي مشترك شهد إنتاج العربة الأولى في العام 2009.

الآن، وبعد مرور عقد من الزمن، سلم المشروع المشترك ARTEC، الذي يجمع بين Rheinmetall (بنسبة 64%) و «كراوس مافي ويغمان» KMW (بنسبة 36%) أكثر من 400 عربة وأضاف أربع دول إلى لائحة المشغلين المحتملين.

أصبحت ليتوانيا الدولة الثالثة المشاركة في البرنامج واختارت طراز عربة المشاة القتالية IFV المعروف تحت مسمى Vilkas، وخلال هذا العام، اختارت أستراليا وسلوفينيا المنصة لتلبية متطلباتهما الاستطلاعية والميكانيكية. وتمثّل الخبر الأبرز في إعلان المملكة المتحدة في آذار/ مارس الفائت عن إعادة انضمامها للبرنامج بعد 15 عاماً على إعلان وزارة الدفاع البريطانية انسحابها منه. وأكد غوتو بيب Gutto Bebb، وزير المشتريات الدفاعية البريطاني أن الكلفة المقترحة لبرنامج «عربة المشاة الميكانيكية» MIV ستصل إلى نحو 5.83 مليارات دولار على مدى السنوات العشر المقبلة.

يتضمن البرنامج الاستحواذ على نحو 500 عربة ودمج قدرات بريطانية خاصة على غرار أنظمة C4I و«الإجراءات الإلكترونية المضادة» ECM وتقديم الدعم المبدئي على مدى عشر سنوات.

أوضحت مصادر في الجيش البريطاني أن عائلة العربة ستتضمن أربعة طرز رئيسية: ناقلة جند، وإسعاف، قيادة وهندسة. وأكد أنه لن يكون هناك طرازاً لعربة المشاة القتالية الثقيلة IFV، وهذا يوضح أن بريطانيا ستتبع الخبرة العملانية لكل من ألمانيا وهولندا في استخدام Boxer حيث هناك قيد الخدمة لدى هاتين

بريطانيا تنضم إلى برنامج عربة المشاة القتالية Boxer

عرضت العربة Mission Master للمرة الأولى في معرض Eurosatory 2018 ويمكن تجهيز العربة بحمولات مختلفة وفقاً لنوع المهمة، بما فيها مركن سلاح يشغّل من بُعد يظهر على رأس الجانب الأيسر وسارية تليسكوبية يركّب عليها مجموعة مستشعرات لمهام الاستخبار والمراقبة والاستطلاع

الدولتين طرز مشابهة لما تم طلبه. وهذا ما أكده العميد بول جاك Paul Jacques، رئيس الموارد البرية في وزارة الدفاع البريطانية: «لدينا ملء الثقة بأن ألمانيا، التي اختبرت Boxer جيداً في مسرح العمليات الأفغاني، لديها خبرة جيدة في مجال جمع البيانات واستخراجها وكيف سيكون الأداء الفعلي للعربة. ومن المهم في هذه المرحلة من المشتريات أن يكون لديك تفهم عميق ومفصّل لأداء ما تريد ابتياعه». والجدير بالذكر أن ألمانيا تطور حالياً عرباتها من طراز Boxer إلى مستوى A2.

قيمة المال

توسع التعاون بين بريطانيا وائتلاف ARTEC إلى مرحلة التسعير حيث سمحت المفاوضات، التي أجريت بين ألمانيا وهولندا بهذا الشأن، للحكومة البريطانية أن تكون على ثقة راسخة بالسعر الذي ستدفعه ثمناً للعربة. ولا تزال المفاوضات جارية مع المسؤولين بشأن الاستحواذ على 500 عربة ما قد يؤدي إلى خفض السعر بسبب اقتصاديات السوق.

وأوضح Jaques أن الجيش الأسترالي، الذي أعلن في آذار/ مارس 2018 عن إمكانية شرائه 211 عربة Boxer بقيمة 4.59 مليارات دولار أميركي، وزود الجيش البريطاني ببيانات الاختبارات التي صدرت بعد خضوع العربة لعشر تجارب مكثفة ضد عربة AMV صنع Patria/ BAE Systems كجزء من المرحلة الثانية من مشروع Land 400 الخاص بالجيش الأسترالي. «هذا ما يعطينا كنزاً من المعلومات لنفهم ما سنفعله في مرحلة العروض»، بحسب Jaques.

ستظهر مرحلة الاختبارات التي ستجري على مدى عامين متطلبات الجيش البريطاني المحددة، بما في ذلك توليفة الاتصالات ومعدات الإجراءات المضادة للتشويش، ومراكن الأسلحة المشغلة عن بُعد وأجهزة السلامة. ويخضع برنامج MIV حالياً لمرحلة التقييم حيث تتنافس الصناعة الدفاعية للفوز بهذا المشروع التي تصل كلفته إلى عدة مليارات من الدولارات. ومن المفترض أن يصل إلى خواتيمه في أواخر العام 2019. وأوضح Jaques حول مرحلة التقييم أنه يريد الحصول على فهم كامل للبنية الهندسية للعربة قبل الدخول في مرحلة الاختبارات.

أبلغ Gutto Bebb البرلمان البريطاني أن عملية الشراء من خلال «هيئة التسليح التعاونية المشتركة» OCCAR، وهي الهيئة التي تضطلع ببرنامج Boxer، قد تضمنت أيضاً شفافية السعر وحقوق الملكية الفكرية الكاملة للتصدير المحتمل. وأضاف: إن درجة التفاصيل في مجالات التشفير التي ستكون متاحة من خلال OCCAR ستكون أفضل وأوضح بكثير من تلك التي تجري من خلال المنافسات العادية.

في مجال القدرة، يقول Jaques إن الجيش البريطاني حدد أن Boxer هي العربة الأفضل حمايةً في فئتها، وهي توفر احتمالية النمو الأفضل في مجالي الوزن والقوة لمشروع MIV الذي سيمتد على مدى 40 عاماً. إن معيارية المنصة، وبخاصة القدرة على مقايضة طرز المهام، اعتبرت أيضاً قدرة رئيسية في التكيّف المستقبلي.

يتم إنتاج عربات Boxer حالياً في ألمانيا وهولندا من قبل شركتي KMW و Rheinmetall، وسوف يتم توسيع مراكز التصنيع إلى أستراليا والمملكة المتحدة. وقد وعدت ARTEC أن 60% من قيمة برنامج MIV في التجميع النهائي للعربة سيتم في المملكة المتحدة ما يؤمن أكثر من 1000 وظيفة، وقد اتفقت ARTEC مع BAE Systems، و Thales UK و Pearson Engineering لدعم عمليات التصنيع في المملكة المتحدة.

وأوضح ستيفن ليستكا Stefan Listka المدير الإداري لِـ ARTEC أنه لا تزال هناك منافسة تجري بين الشركات الثلاث حول توريد المكونات الثانوية أو الفرعية. ووفقاً لما قال بيتر هارديستي Peter Hardisty، رئيس Rheinmetall Defence UK فإن قسماً كبيراً من عمليات التصنيع سيكون لصالح شركة WFEL. وأضاف إنه يتوقع تنفيذ مجموعة واسعة من الأعمال في غرب ميدلاند وفي منشأة BAE Systems في تلفورد.

في نهاية المطاف، قد يشهد نجاح Boxer المتجدد إحياءاً لقدرة تصنيع عربة القتال المدرعة AFV البريطانية التي وخفّ بريقها في العقدين الماضيين.

العربة البرية غير الآهلة
Mission Master أو MMUGV

تستخدم عربة القتال غير الآهلة Mission Master، العربة المدولبة الثمانية الدفع «أفنجر» Avenger من صنع شركة Argo الكندية، وهي مصممة لدعم الجنود في العمليات الراجلة من عرباتها والدعم اللوجستي، والمراقبة، والحماية، والإخلاء الطبي، والدعم الناري، وكشف العوامل «الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية» CBRN ووسيط للاتصالات.

وقال ستيفان أهريلي Stephane Oehrili، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة Rheinmetall – Canada: «لقد عرفنا الحاجة لنوع جديد من الأصول التي من شأنها تحرير الجنود ودفعهم للتركيز على المهام الأكثر أهمية»، وتابع: «مع Mission Master باستطاعة الشِحن والجنود الاستعانة بالاستخبارات الصناعية والعضلات الروبوطية لتنفيذ الجوانب الغبية والقذرة والخطرة في المهمة، والأهم من ذلك إنجاز المهام بأمان في الميدان».

تنجز عربة MMUGV المجربة قتالياً في الظروف الخارجية القاسية، المهام الشديدة التحمل والعمليات الصامتة، وتستخدم Mission Master دفعاً كهربائياً هجيناً بواسطة مولد كهربائي على متن العربة يؤهلها للعمل باستقلالية بشكل مستدام لنحو 8 ساعات. صمم الروبوط البرمائي بالكامل للعمل في حاويات تراكبية وحيِّزات تحميل واسعة لنقل حمولات المهمة بوزن أقصى يصل إلى 600 كلغ. وبالإمكان تشغيل UGV عن بُعد ضمن خط النظر أو استخدام تشغيل تتابعي Follow on بصورة شبه أوتوماتيكية أو أنماط تشغيل القوافل في الظروف الأخرى. وبإمكانها السير على طرق مرصوفة أو حقلية بسرعة 40 كلم/ ساعة.

وإلى ذلك، فالعربة قابلة للنقل جواً داخل طوافات ثقيلة على غرار طوافتي CH-53 و CH-47 أو معلقة جواً بحبل في طوافات أخرى ذات قدرة رفع مناسبة. وفي مجال العمليات البرمائية، باستطاعة العربة حمل نصف الحمولة أي 300 كلغ والسباحة على سطح الماء بسرعة 5 كلم/ الساعة. وفي هكذا أدوار باستطاعة العربة أيضاً نقل جنود لدعم عمليات العبور النهرية.

تسمح الأنظمة غير الآهلة بالتعاون مع مجموعات المشاة بالاستطلاع والعمل السريعين، مسهِّلةً بذلك العمليات القتالية في مختلف التضاريس الأرضية، على غرار الأماكن الآهلة، والغابات والجبال. وفي بعض الأماكن حيث يشكل التهديد خطراً على قوات المشاة، فإنه باستطاعة هذه الأنظمة إنجاز مهام نظيرها البشري بفعالية.

وتلحظ العربة المدولبة غير الآهلة المتعددة المهام، تصميماً تراكبياً حديثاً، وباستطاعة أطقم المهام المختلفة تنفيذ مجموعة واسعة من المهام، بما في ذلك الاستطلاع والمراقبة. وهي قادرة أيضاً على العمل كمنصة أسلحة أو في دور النقل حيث يمكن التحكم بها عن بُعد أو تشغيلها بصورة مستقلة.

وتسمح العربة الأرضية غير الآهلة المتعددة المهام Mission Master بإنجاز مجموعة من المهام المختلفة، بدءاً بالنقل (كما هي الحال على ظهور البغال) وصولاً إلى حماية القوى والمراقبة، باستخدام مجموعة من الحمولات التراكبية القادرة على تنفيذ عمليات في أماكن خطرة أو يصعب الوصول إليها. وتوفر عربة Mission Master أمان وسلامة القوات الراجلة من عرباتها، مضاعفةً بذلك الفعالية العملانية وتحافظ على إبقاء القوى بعيداً عن الأذى.

تلحظ عربة Rheinmetall Mission Master، ذات التراكبية والتواؤمية العاليتين، منصة تسمح للمشغلين بتركيب الحمولات المختلفة بسهولة على متنها لإنجاز جميع أنواع المهام. ويمكن أيضاً تلبية أية متطلبات محددة. وفي حالة العمل عن قرب مع العملاء، تضمن Rheinmetall بأن الحل الصحيح يوفر دائماً الغرض الصحيح.

تعظم Mission Master كفاءة الجنود من خلال طرازين، الأول MMUGV-S الخاص بالمراقبة وهو مصمم تحديداً لمراقبة الأماكن المهمة ومهام الاستطلاع والاستكشاف، و MMUGV-P الخاص بحماية القوى وتحديداً حماية محيط المواقع الحيوية ومهام المواكبة، وحيازة الأهداف والاشتباك معها.■

تلحظ عربة Rheinmetall Mission Master، ذات التراكبية والتواؤمية العاليتين، منصة تسمح للمشغلين بتركيب الحمولات المختلفة بسهولة على متنها لإنجاز جميع أنواع المهام

أنظمة المدفعية: توجُّه نحو الضربة القاضية

المدفع الذاتي الحركة CAESAR عيار 155 ملم مركباً على شاحنة ثمانية الدفع. الصورة: Nexter

حققت أنظمة مدفعية الميدان، التي طالما اعتبرت في السابق سلاحاً مساحياً أكثر منه نُقَطياً، قفزة رئيسية مرة أخرى على الرغم من دقة نظام تحديد الموقع العالمي GPS، والمعالجة الرقمية للهدف والتقدم في مجالي التوجيه والذخائر.

احتفظت أنظمة المدفعية تقليدياً بمكانة خاصة في الأسلحة القتالية. فهي قادرة على تحويل موازين القوى في ميادين القتال عند استخدامها بدقة وفي الوقت المناسب. ويختلف عيار أو حجم المدفع تبعاً لمتطلبات المهمة ومستوى الحركية المطلوب. وحظي هذا الأمر بأهمية خاصة في وقت سابق عندما تم قطر المدافع حيث أن حجم المدفع وبالتالي وزنه يفرضان الوسائل المطلوبة لنقله أو تحريكه. وتم تصنيف المدافع الحديثة على نطاق واسع على أنها خفيفة، ومتوسطة وثقيلة وتحل جزئياً محل التمايز التاريخي السابق لاستخدامها، على سبيل المثال، المدافع الميدانية أو مدافع الحصار. ويغطي هذا التصنيف كل من «المدافع»، التي لديها مسرىً أكثر تسطيحاً Flatter، و«الهاوتزر» التي لديها طيران قوسي عالي للمقذوف.

على مدى العقود الثلاثة الماضية كان هناك توافقاً في عيار المدفعية الذي استقر على العيار 155 ملم كمعيار في الجيوش الغربية والعيار 152 ملم في الجيشين الروسي والصيني. وهذا لا يعني أنه لا يتوافر أعيرة أكبر وأصغر أيضاً ولكن التركيز كان منصباً على تطوير، وإنتاج وميدنة الأنظمة على الأعيرة المنوّه بها أعلاه. وفي الآونة الأخيرة، كانت وحدات المدفعية منذ تسعينيات القرن الماضي تتألف من بطاريات عياري 105 أو 122 ملم لأدوار الدعم الناري المباشر، و 152/ 155 ملم للدعم العام، إضافة إلى مدافع الهاوتزر عياري 175 و 203 ملم للأصول المعززة في القيادات العليا.

لعل أهم أنظمة المدفعية الكبيرة أو الثقيلة أحيلت إلى التقاعد في الجيوش الغربية (مدفع الهاوتزر الأميركي عيار M110 عيار 203 ملم الذي أحيل على التقاعد في العام 1991) وحل محلها الصواريخ والصواريخ غير الموجهة على غرار راجمة الصواريخ الأميركية المتعددة السبطانات MLRS 270 صنع «لوكهيد مارتن للصواريخ وإدارة الرمي» Lockheed Martin Missiles & Fire Control أو LMMFC التي تستخدم من قِبَل 14 جيشاً في العالم. وتم تعزيز هذا التوجه من خلال تقديم راجمة M142 HIMARS التي تطلق الصواريخ نفسها ولكن تم تركيبها على هيكل شاحنة. وباستطاعة هذه الصواريخ ضرب أهدافها من على مدى 82 كيلومتراً، فيما يمكن أن يصل مدى الصاروخ MGM-140 ATACMS إلى 300 كيلومتر.

لكن لا يزال هناك مدفع هاوتزر قيد الخدمة، ألا وهو مدفع الهاوتزر الروسي الذاتي الحركة 2S7 Pion (المعروف أيضاً تحت مسمى S7M Malka) عيار 203 ملم والذي عُرِض في العام 2017. ويرتبط العيار 203 ملم بشكل نموذجي برمي الأسلحة النووية التكتيكية. وأبعد من ذلك، من الصعب العثور على المدفعية الثقيلة في وحدات الخط الأمامي.

اعتمدت معظم وحدات المدفعية اليوم بشكل كبير على العيارين 155/ 152 ملم. وكان هذا الاعتماد، جزئياً على الأقل، نتيجة للتقدم في تكنولوجيا المدفعية. وبحسب ما قاله ناطق رسمي باسم شركة «راينمتال» Rheinmetall، مطوِّرة ومصنِّعة المدافع الألمانية: «سمح تطور

مدفع الهاوتزر المقطور M777.
الصورة: BAE Systems

وتصنيع علم المعادن بتصنيع سبطانات أكثر طولاً، حيث تسمح السبطانات الطويلة باستخدام المزيد من الحشوات الدافعة. وهذا ما يعطي المقذوفات سرعة أعلى نظراً لوجود حشوات دافعة أكبر مع فترة احتراق أطول ما يعني أنها ستصل إلى مدى أبعد. ولعل أحدث نظام مدفعي في الجيش الألماني هو المدفع PzH2000 (عيار 155 ملم كاليبر L52) ويبلغ طول سبطانته ثمانية أمتار وجوفه مصنوع من معدن الكروم إضافة إلى حاجبة لهب Muzzle brake. وباستخدام القذيفة المعيارية L15A2 Shell يمكن أن يصل المدى الأقصى إلى 35 كلم. وهذا أكثر بكثير من المدى الأقصى البالغ 22 كلم لمدافع M109 A5 و M109 A6 و M284 عيار 155 ملم كاليبر 39 التي تستخدم الذخيرة ذاتها وجميعها من صنع BAE Systems».

وعلى الرغم من أن مدفع PzH2000 سيحل محل M109 في خدمة الجيش الألماني، طورت شركتا «راينمتال» Rheinmetall و«رواغ» RUAG السويسرية طرزاً بديلة للمدفع عيار 155 ملم السويسري كاليبر L52 و L47 على التوالي. وسمح الأخير بزيادة المدى الأقصى حتى 36 كلم. وللقيام بذلك، فإن تحسينات الهيكل كانت ضرورية لاستيعاب الوزن الأقصى للمدفع وطاقم الرمي. كما قامت الشركتان أيضاً بتحديث جوانب أخرى من المدفع M109 شملت حمولة المدفع وإرباضه ما سمح بمعدل رمي متزايد.

لا يزال الجيش الأميركي، المطوِّر والمستخدِم الأول لِـ M109، يستخدم مدفع كاليبر 39 حتى في الطراز الأحدث M109A7 الذي حصدت BAE Systems في كانون الأول/ ديسمبر من العام 2017 عقداً لإنتاجه بالطاقة الكاملة. وبحسب العقيد جيمس شيرمر James Shirmer مدير برنامج العربات القتالية المدرعة: «يتضمن A7 عدداً من التحسينات في القوة والاعتمادية والتي هي من المتطلبات الضرورية لتطوير أي نظام مدفعي. ومن هذا المنطلق، فإنه من الممكن النظر في خيارات تعزيز القوة النارية». ويشمل ذلك المدافع التي تعمل بالوقود السائل التي تم تطويرها منذ تسعينيات القرن الماضي وحتى المدافع الكهرومغناطيسية. بالمقابل، فإن روسيا التي تحظى المدفعية تاريخياً عندها باهتمام كبير، واصلت عمليات تطويل السبطانة بغية الحصول على الأداء الأفضل. وحظي المدفع عيار 152 ملم بالاهتمام الرئيسي في جهود التطوير. حيث بلغ طول سبطانة المدفع المقطور D-20، الذي أنتج في خمسينيات القرن الماضي، 5.195 متراً فيما ازداد طول سبطانة خليفته 2A65 عيار 152 ملم كمدفع هاوتزر مقطور و 2S19Msta-s كهاوتزر ذاتي الحركة إلى كاليبر 54.

كذلك بلغ مدى الطراز الأحدث 2S35 Koalitsiya-S الذي كشف النقاب عنه في العام 2015 نحو 40 كلم باستخدام الذخيرة نفسها التي يستخدمها Msta-S. وتدعم هذه الأعيرة الكبيرة أيضاً وبشكل أفضل استخدام ذخيرة المدى الممدد على غرار «العقب الانسيابي الناري» base bleed

PzH2000 هو المدفع الأحدث في ترسانة الجيش الألماني المدفع. الصورة: KMW

لا يزال الجيش الأميركي يستخدم الكاليبر 39 في المدفع ذاتي الحركة M109 حتى في طرازه الأحدث M109A7. الصورة: BAE Systems

والقذائف المعززة بالدفع الصاروخي كما في حالة المدفع 2A65 إلى 45 و 65 كلم على التوالي. ولا يخفى أن زيادة مدى المدفعية هي من الأمور المطلوبة دائماً، وقد أتاحت التطورات في تحديد مربض المدفع، وإدارة الرمي، والحسابات البالستية، وأتمتة الرمي والاتصالات اللاسلكية تحقيق ذلك.

تحسين الدقة

أن تكون قادراً على الرمي بمعدل أكبر له فائدة محددة إذا لم تحقق هطلات الرمي الهدف المقصود. فأساس حساب الرمي هو تحديد دقة موقعي المدفع والهدف. وكلما كانت معلومات مربض المدفع أقل دقة كلما كان الخطأ أكبر وبصورة خاصة مع ازدياد مدى الرمي للهدف. كما أن استخدام نظام تحديد الموقع العالمي GPS، والملاحة والمعالجة الرقمية المبيتة لم يسرِّع في تحديد حل الرمي فحسب، ولكن عند اقترانه بالإرباض والتحميل الآليين، سمح باستخدام تقنيات الاشتباك مع الهدف المعقد، على غرار (المآثر المتزامنة للقذائف المتعددة) MRSI، كما هو مستخدم في نظام المدفع «آرشر» Archer صنع BAE Systems الذي يقوم تلقائياً بضبط زاوية المرفاع لكل طلقة عند رميها حتى تصل جميعها إلى الهدف معاً.

لا تزال تستخدم المدفعية في معظم الاشتباكات كسلاح بُقَعي أو مساحي. كما أن رمي عدة طلقات على بقعة الهدف في الوقت نفسه أو في نسق سريع هو الغرض الرئيسي لبطارية مدفعية تتألف من ستة إلى ثمانية مدافع. وأدى ازدياد مخاطر تعرض المدفعية للكشف بمختلف الوسائل الإلكترونية، ومن ثم تعرضها للرمايات المضادة، إلى دفع تكتيكات المدفعية إلى تفضيل طواقم مدافع قليلة ترمي وتغادر بسرعة «الحل والترحال». وتكمن المشكلة الآن في تحقيق التأثير على الهدف نفسه بواسطة مدفع أو مدفعين فقط. وقد أكملت عملية أتمتة الرمي هذا الحل، الذي تم تطبيقه على نطاق واسع في أحدث أنظمة المدفعية الذاتية الحركة.

وباستطاعة طاقم مدفع PzH 2000 المؤلف من خمسة أفراد إطلاق ثلاث قذائف في تسع ثواني وعشر قذائف في الدقيقة بمعدل ثابت. ويدعي الجيش الروسي أن معدل رمي مدفع 2S35 يصل إلى أكثر من 15 قذيفة في الدقيقة بسبب نظام التحميل الأوتوماتيكي العامل بالهواء المضغوط ومخزن الذخيرة على متن المدفع. وحتى المدفعية المركبة على شاحنة غير مدرعة على غرار مدفع «سيزار» CAESAR، صنع «نكستر» Nexter، اعتمدت سرعة نظام التلقيم الأوتوماتيكي عند اقترانها بنظام إدارة الرمي الكمبيوتري FAST-HIT، المطور من قِبَل شركتي Nexter و«إيرباص» Aribus («إيادس» EADS سابقاً).

المدفعية المقطورة

كانت المدفعية المقطورة بالشاحنات تهيمن على أنظمة المدفعية. أما اليوم فهي تشكل أقل من نصف المخزون المدفعي وعادة ما تتوافر في وحدات دعم المشاة. ولعل أحد الاعتبارات الرئيسية في ميدنة المدفعية المقطورة هي قابليتها للنقل، ولا

مدفع الهاوترز الروسي الذاتي الحركة 2S7 Pion (المعروف أيضاً تحت مسمى S7M Malka) عيار 203 ملم والذي ظهر للمرة الأولى في العام 2017. الصورة: Rosoboronexport

سيما بواسطة الطوافات.

ويمكن حمل مدفع الهاوتزر M777 صنع BAE Systems، زنة 4200 كلغ، بسهولة بواسطة طوافة CH-47 Chinook، وغيرها من الطوافات العسكرية ذات الحمولة المتوسطة. وعلى الرغم من وزنه الخفيف، يبلغ مدى هذا المدفع 24 كلم مع قذائف M107 التقليدية ويصل إلى 40 كلم باستخدام ذخيرة «إكسكاليبر» M982 Excalibur الموجهة بنظام تحديد الموقع العالمي GPS.

إن التحدي الذي يواجه هذه المدافع، خاصة عند فصلها عن الشاحنات القاطرة، هو القيام بتحركات قصيرة متى ما وطئت الأرض. وقد عالج المدفع FH-2000، الذي طورته ST Kinetics خصيصاً للجيش السنغافوري، هذا الأمر من خلال وحدات الطاقة المساعدة الخاصة به ووحدة القيادة. وأوضح ممثل عن الشركة المذكورة أن: «لدى FH-2000 القدرة على المناورة بسرعة تصل إلى 10 كلم في الساعة بقوته الخاصة. وهذا لا يعني إعادة التموضع فقط، ولكنه يدعم أيضاً أنظمة التحكم في الرمي الموجودة على متن المدفع». تجدر الإشارة إلى أن ST Kinetics تعاونت مع شركة MKEK التركية في تطوير مدفع Panter الذي لا يزال قيد الخدمة في الجيش السنغافوري.

أصبحت مدافع الهاوتزر عيار 105 ملم (وعيار 122 ملم الروسية) تعتبر غالباً من المدافع الخفيفة بعد أن حلت محلها المدافع عيار 155 ملم. لكنها لا تزال قيد الخدمة لدى العديد من الجيوش وتستخدم في المقام الأول في دعم قوات المشاة الخفيفة. وهكذا، يحتفظ اللواء 82 المحمول جواً الأميركي بالمدفع المقطور M102 عيار 105 ملم كمدفع دعم مباشر ويستفيد من إمكانية نقله معلقاً في طوافة UH-60 Blackhawk صنع «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin («سيكورسكي» Sikorsky سابقاً).

قرر جيش جمهورية كوريا، الذي يدرك

نظام المدفع «الذاتي الحركة Archer. الصورة: BAE Systems

أنه يملك مخزوناً كبيراً من المدافع المقطورة طراز M101 عيار 105 ملم، تحويل هذه المدافع إلى إعداد أكثر ملاءمة لمطالب المناورة في ميادين القتال الحالية. وطورت «إدارة برنامج المشتريات الدفاعية» DARPA، بالتعاون مع شركة «هانهوا تكوين» Hanwha Techwin، المدفع EV-105 حيث تم تركيبه على شاحنة تكتيكية وتزويده بنظام تحديد الموقع العالمي GPS وأجهزة إدارة الرمي. ومن المفترض أن يكون قد بدأ الإنتاج المتوالي لهذا المدفع في العام الفائت. وعلى الرغم من مداه المحدود الذي يبلغ 11 كلم فقط، فإن هذه المقاربة تقدم طريقة مجزية اقتصادياً لزيادة الرمي غير المباشر. وتم تنفيذ مشاريع مماثلة لهذا المدفع من قبل فييتنام، وتايلند، والأردن وحتى الولايات المتحدة التي ركّبت المدفع

تعاونت ST Kinetics مع شركة MKEK التركية في تطوير المدفع Panter عيار 155

مدفع K-9 Thunder، الذي تصنعه شركة Hanwha Techwin الكورية

HawkEye على عربة HMMWV صنع شركة AM General.

ولا يزال مدفع الهاوتزر المقطور D-30 عيار 122 ملم الروسي الصنع قيد الخدمة في 30 بلداً على الرغم من إنتاجه في منتصف ستينيات القرن الماضي. وعلى الرغم من مداه المتوسط البالغ 15.4 كلم فإنه سهل الاستخدام وموثوق. وتتيح المنصة الثلاثية القوائم عمليات التدريب الشامل كما أنه يستخدم بشكل جيد في الدعم الناري المباشر وغير المباشر. وتشمل ذخيرته قذائف HEAT المضادة للدروع.

المدافع الذاتية الحركة

كانت الحاجة إلى التنقل من أجل البقاء على قيد الحياة عاملاً أساسياً مؤثراً في الانتقال إلى المدافع الذاتية الحركة SP. ونظراً للتكنولوجيات الجديدة في أتمتة تشغيل المدافع، وحسبان عناصر الرمي كمبيوترياً، وأنظمة الملاحة على متن المدفع والاتصالات الرقمية الشبكية، أصبحت المدافع الذاتية الحركة تقريباً أنظمة مستقلة للدعم الناري.

يعمل مدفع K-9 Thunder، الذي تصنعه شركة Hanwha Techwin الكورية، على تسهيل هذه القدرة العملانية المستقلة من خلال توفير عربة الإمداد بالذخيرة KI-10 ASV كعربة مواكبة. ومن خلال العربتين اللتين تعملان معاً، يصبح بالإمكان الحفاظ على المرونة التي توفرها الحركية التكتيكية مع القدرة أيضاً على استخدام واستدامة نسق الرمي السريع للذخيرة العالية التي يتوقعها المخططون العسكريون. وتوفر أحدث التحسينات على K-10 أتمتة أكبر لنقل الذخيرة بمعدل 12 طلقة في الدقيقة من خلال استخدام حزام ناقل.

يستخدم مدفع Archer صنع BAE Systems وظيفة ثنائية مماثلة، مع شاحنة Volvo A30 المواكبة السداسية الدفع التي تم إعدادها مع تخزين الذخيرة ونظام مناولة ذات حزام ناقل. ويعزز هذا المفهوم قدرة المدفعية ويمكن للمرء أن يتوقع بأن تصبح سمة مرغوبة للغاية إن لم تكن مطلوبة في المدفعية المستقبلية. ومن المؤشرات على ذلك المدفع الياباني الذاتي الحركة Type 99 عيار 155 ملم الذي يتضمن عربة ASV كما يفعل جيش التحرير الشعبي الصيني مع المدفع الذاتي الحركة PLZ05 عيار 155 ملم.

الذخائر

يُعزى الكثير من القدرة المحسنة للمدفعية إلى التطورات الحديثة نسبياً في الذخائر. وتم تمديد الأمداء من خلال تصاميم «مقذوف العقب الانسيابي الناري» base bleed projectile مقروناً بجنيحات طيران في ذخائر المدى الممدد. كما تم زيادة الدقة مع الرؤوس الحربية المبرمجة بواسطة نظام تحديد الموقع العالمي GPS والرؤوس الباحثة الموجهة ليزرياً. وكان أحد العوامل المؤثرة في التحرك نحو عياري 155 و 152 ملم هو ملاءمتها الأفضل لحمل توليفة من الذخائر الفرعية التي يمكن أن تسمح بضرب أهداف متعددة، بما في ذلك العربات المدرعة، أو بقع أكبر تتم مهاجمتها مع كل قذيفة. وباستطاعة المدفعية الآن، التي كانت تعتبر ذات يوم فعالة إذا تبددت مآثرها في بقعة 100 متر، باستخدام الرأس الحربي الصحيح والتنسيق الأرضي، أن تضرب ليس بناية معينة فحسب، بل غرفة محددة في هذه البناية.

إعادة إحياء المدفعية

لقد كُتب الكثير في السنوات القليلة الماضية حول الاعتراف المتجدد بقدرات وأهمية المدفعية. وإذا كان هناك أي شك حول أهميتها فمن المؤكد أنها لم تكن وجهة نظر عالمية. كما أن التأكيد الروسي على استخدام المدفعية في أوكرانيا يدل على ذلك بشكل شامل. وكما هو الحال في كثير من الحالات في الحرب، فإن الأسلحة نفسها ليست سوى جانب واحد من الفعالية القتالية. فالعوامل الأخرى، وربما الأهم من ذلك، هي كيفية استخدامها، ومن هذا المنطلق، تقدم التطورات في أنظمة المدفعية إمكانات جديدة.■

UNDER THE PATRONAGE OF HIS MAJESTY KING HAMAD BIN ISA AL KHALIFA, KING OF THE KINGDOM OF BAHRAIN

WE ARE EXHIBITING AT IDEX ON BOOTH 05-301

معرض ومؤتمر البحرين الدولي للدفاع

BIDEC

Bahrain International Defence Exhibition & Conference

BAHRAIN'S PREMIER INTERNATIONAL TRI-SERVICE DEFENCE SHOW

28 - 30 October 2019

Bahrain International Exhibition & Convention Centre

Over 9,000 visitors from **49 countries**

180 + Exhibiting Companies

5 Off-Site Activities + Strategic Military Conference

Fully-Hosted VIP Delegation Programme

www.bahraindefence.com /visitbidec @visitbidec @visitbidec2019

Gold Sponsor

LOCKHEED MARTIN

Officially Supported by

Bahrain Defence Force | Royal Bahrain Air Force | Royal Guard | Royal Bahrain Naval Force | National Guard | Ministry of Foreign Affairs | Ministry of Information Affairs

Media Partner

DEFENCE دفاع

In Conjunction with

MEMAC

Middle East Military Alliances & Coalitions

Knowledge Partner

DERASAT

Organised by

شركة فعاليات للإدارة ذ.م.م FAALYAT MANAGEMENT CO. W.L.L.

CLARION EVENTS

متطلّبات الطوّافات العسكرية:
تراكبية وهندسة مفتوحة وتكنولوجيا آهلة/غير آهلة

وسيم شعبان

وقعت دولة قطر عقداً لشراء 28 طوافة من طراز NH90. الصورة: NH Industries

لطالما صُنِّفَت الطوّافات العسكرية وفقاً لمهامها الرئيسية فضلاً عن مزاياها المتباينة، وعادةً ما تكون من ناحية الحجم أو الحمولة. والتوصيف الأبسط هو طوّافات نقل ومتعدّدة المهام/خدمة من ناحية، وطوّافات استطلاع وهجوم من ناحية أخرى، وهذا ما تناولته بالتفصيل نشرة الأمن والدفاع الأوروبية «يوروبيان سيكيورتي أند ديفنس».

كان من شأن مستجدّات التقدُّم التكنولوجي، فضلاً عن تغيُّر تقييم التهديدات والعقائد العملانية، أنْ حدَّدَ متطلّبات جديدة لتصميم الأجيال المستقبلية للطوّافات، ويستدعي تعديلاتٍ على بعض الأنظمة العملانية الحالية.

ويمكن تعريف ثلاثة اتّجاهات رئيسية:

الاستخدام المتعدّد: فيما لم ينتهِ عصر التصاميم الخاصة بالمهام، فإنّ ارتفاع أكلاف المشتريات والبيئات العملانية المتغيِّرة سريعاً قد ضاعفت الطلب على أنظمة عسكرية – بما فيها الطوّافات – تكون قابلة للتكييف. ويُتوقَّع أن يُعاد تكييف الطوّافات المتعدّدة المهام سريعاً بغية الانتقال من النقل العام إلى مهامٍ أكثر تخصُّصاً على غرار البحث والإنقاذ أو الإخلاء الطبي. كما يُتوقَّع أن تكون حتى المنصّات المتخصِّصة على غرار الطوّافات الهجومية تراكبية لكي تسمح بإجراء تحديثٍ منتظم بمكوِّناتٍ مطوَّرة حديثاً ولتسهيل الصيانة.

الأداء: دفعت مجموعة من العوامل – التجربة الحديثة في تحدّي البيئات الجغرافية – إلى تحسين التكنولوجيا المضادة للجوّيات، والحاجة إلى قواتٍ أصغر حجماً لتنفيذ مهامٍ على نطاقٍ واسع في إيقاعٍ عملاني عالٍ – إلى متطلّباتٍ لطوّافات ذات أداءٍ أعلى. وهذا يتعلّق بالأداء المادي (السرعة، والمدى، والارتفاع الأقصى (سقف الطيران) وسعة الحمولة...) فضلاً عن تحسين إلكترونيات الطيران والمستشعرات. ويُتوقَّع من الطوّافات المعاصرة أن تُحلِّق وتهبط في ظل ظروف صعبة (على غرار «انخفاض الانقشاعية بسبب عاصفة رملية أو ثلجيّة) والاشتباك مع أهدافٍ على أمداءٍ أبعد.

عمليات غير آهلة: فيما تُسجِّل تكنولوجيا الحركيّة الذاتية تقدُّماً، سيجري تصميم مزيدٍ من الطوّافات لعملياتٍ آهلة أو غير آهلة اختيارياً. وما يُوازي ذلك أهمية هو القدرة على عملياتٍ ترادفية بين طوّافاتٍ آهلة وأخرى غير آهلة. وهذا سيتَّسِم بفائدةٍ خاصة لدى الطوّافات الهجومية الآهلة التي بإمكانها استخدام وصلات بيانية لنَشْر عربات جوّية غير آهلة كمنصّات استكشاف متقدِّم أو حتى كمنصّاتٍ مسلَّحة لاختراق مجالٍ جوّي مَحميّ جيداً. ويُعزِّز هذا المفهوم من الوعي المحيط، وقوة الفتك والقدرة على البقاء، فيما لا يتطلّب سوى أكلاف تشغيلية منخفضة حينما يُقارَن بنَشْر طوّافات استطلاع آهلة. وقد حقَّقَ الجيش الأميركي تقدُّماً كبيراً في هذا المجال مع برنامجه «شراكة آهلة – غير آهلة» MUM-T الذي يسمح لطاقم طوّافة AH-64E APACHE بالتحكُّم بنحو ثلاث عربات جوّية غير آهلة من نوع «غراي إيغل» MQ-1C GRAY EAGLE UAV (شراكة من المستوى الرابع). وفيما لا يزال التطبيق في مراحله المبكرة جداً، فإنّ هذه التكنولوجيا تسمح لطوّافة AH-64E بالاشتباك مع أهدافٍ في ما يتعدّى خط النظر.

leonardocompany.com

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

LEONARDO
HELICOPTERS

يمكن تعديل اشتقاق الخدمة الأساسي من عائلة طوّافات UH-60 BLACK HAWK لمهام الهجوم أو الإسقاط الجوّي (11 جندياً مجهَّزاً للقتال)، ولنقل حمولة تصل إلى 4,100 كلغ، وللإخلاء الطبي MedEvac ومهام الدعم الناري. الصورة: Lockheed Martin

طوّافات النقل/الخدمة

من بين طوّافات الخدمة للنقل المتوسط الأكثر تعدُّداً من ناحية الاستخدام عائلة طوّافات UH-60 BLACK HAWK التي تُنتِجها شركة «سيكورسكي» Sikorsky (حالياً «لوكهيد مارتن» Lockheed Martin) منذ العام 1979. ولا يزال نحو 3,000 طوّافة منها في الخدمة لدى 25 دولة، حيث يعتبر الجيش الأميركي المشغِّل الرئيسي (نحو 2,200 وحدة). وقد أبقت عمليات التحديث المتواصلة طوّافة UH-60 واشتقاقها المخصّص للتصدير S-70A صالحاً للخدمة.

ويجري تحديث اشتقاقات أقدم عهداً من طوّافات الخدمة الأساسية لدى الجيش الأميركي إلى طراز UH-60M الذي دخل الخدمة في العام 2009. وتشمل التحديثات/ قمرة قيادة رقمية؛ علبة تروس ومحرِّكات وشفرات دوّار محسّنة، وكمبيوتر مدمج لإدارة سلامة المنصّة. ومن بين معايير الأداء: شُعاع قتالي يبلغ 600 كيلومتر، وسرعة قصوى تصل إلى 300 كيلومتر في الساعة، وسقف جوي يرقى إلى 5,800 متر. وثمة تحديثات إضافية متوقّعة حيث يُخطِّط الجيش الأميركي لتشغيل طوّافات UH-60 حتى العام 2030.

ويمكن تعديل اشتقاق الخدمة الأساسي لمهام الهجوم/ الإسقاط الجوّي (11 جندياً مجهَّزاً للقتال)، ولنقل حمولة تصل إلى 4,100 كلغ، وللإخلاء الطبي MedEvac ومهام الدعم الناري. وتتألّف الحمولة المعيارية الاختيارية للسلاح من رشّاشَين أو رشّاشين دوارين «غاتلينغ» Gatling مركَّبَين عند البابَين الجانبيَين. وجرى تعديل اشتقاقات UH-60 المتخصِّصة من أجل الحرب الإلكترونية، وللمهام المخصّصة للإخلاء الطبي، وللنقل في العمليات الخاصة ولمهام الدعم الناري.

وبعد الغارة على «مجمّع بن لادن» في «أبوت آباد» (باكستان) في العام 2011، كُشِفَ النقاب عن مشاركة ما لا يقل عن طوّافتَي MH-60 للعمليات الخاصة جرى تجهيزهما بتكنولوجيا خفّية لتخفيض البصمتين الرادارية والصوتية.

وفي العام 2017، استكملت شركة Sikorsky العمل على طقم سلاح جديد لطرازَي S-70M و S-70i. وعبر تركيب جناحَين مبتورين مجهَّزَين بنقاط تعليق، يمكن تعديل طوّافة الخدمة الأساسية لكي تصبح طوّافة هجومية عبر استخدام صواريخ «هايدرا» Hydra عيار 70 ملم، وصواريخ جو–أرض «هلفاير» Hellfire، أو صواريخ جو–جو «ستينغر» Stinger، أو رشّاشَي Gatling عيار 12,7 ملم. ويُدمَج طقم السلاح مع إلكترونيات الطيران على متن الطوّافة ونظام التهديف والشاشة المركَّبة على خوذة الطيّارين.

وكان الجيش الفرنسي قد اعتمدَ في العام 2005 طوّافة Airbus H225M، المعروفة سابقاً بتسمية EC725 أو SUPER COUGAR. ومذاك استحصلت على هذه الطوّافة ثماني دولٍ (من بينها

اعتمد الجيش الفرنسي الطوّافة المتعدّدة المهام للنقل المتوسط» H225M. الصورة: Airbus Helicopters

حقَّقَ الجيش الأميركي تقدُّماً كبيراً في برنامجه «شراكة آهلة – غير آهلة» MUM-T الذي يسمح لطاقم طوّافة AH-64E APACHE بالتحكُّم بنحو ثلاث عربات جوّية غير آهلة من نوع MQ-1C GRAY EAGLE UAV. الصورة: GA-ASI

اشتقاقات للقوات الجوية والبحرية) آخرها الكويت التي اشترت 30 طوافة. وتنطوي طوّافة SUPER COUGAR على مقاربة تراكبية لا تنفكُّ تُهيمن على تصميم الطوّافات. ويمكن تعديلها لمختلف المهام بما في ذلك المهام المجوقلة، والعمليات الخاصة، والدعم الناري، والبحث والإنقاذ. ويمكنها في مهام النقل التكتيكي أن تتّسِع لـ 28 جندياً. وباستطاعة هذه الطوافة نقل حمولة خمسة أطنان معلّقة تحت البدن. ويتّسِع الطراز المعدّل للإخلاء الطبي لنحو 11 محفّة طبيّة إضافة إلى أربعة مُسعِفين. أمّا بالنسبة إلى العمليات الخاصة ومهام البحث والإنقاذ القتالي، فمن بين خيارات الأسلحة رشّاش عيار 7,62 ملم ومدفع رشّاش عيار 20 ملم على المتن فضلاً عن مدفعٍ خارجي وحواضن صواريخ.

وتتضمّن «الطوّافة المتعدّدة المهام للنقل المتوسط» العديد من المزايا التي نجدها عادةً في طوّافات الخدمة الأحدث. وتشمل تلك قمرة قيادة رقمية بالكامل مع إلكترونيات طيران متقدّمة ونظام تحكُّم أوتوماتيكي بالطيران يدمج معاً بيانات الطيران والملاحة والأخرى التكتيكية، وأنظمة طيران احتياطية redundant flight systems، ونظام حرب إلكترونية EW دفاعي يتحكَّم بناثرات الشُّهُب الحرارية والرقائق المعدنية التشويشية، ومقاعد للركّاب مقاومة وآمنة من التحطُّم، وألواح تدريع قابلة للنزع ضدّ نيران الأسلحة الخفيفة حتى 12.7 ملم، وبدن تراكبي من الخلائط المعدنية والمواد المركّبة الخفيفة نسبياً، وهيكل مقوَّى يؤمّن سلامةً محسَّنة من التحطُّم. أمّا المحرّكان التيربو عموديان فهما مستقلّان ويمتازان ببصمة أشعة تحت الحمراء مُخفَّضة. ويُخفِّف الدوّار الخُماسي الشفرات من المواد المركّبة قوة الاهتزاز. وثمة خيار لنظام مُذيب للجليد لشفرات الدوّار، ومُرشِّحات للرمل والجليد عند مآخذ المحرّك، ومسبار لإعادة التزوُّد بالوقود جوّاً. وقد استخدمت القوات الفرنسية طوّافة H225M بكثرة في أفغانستان ومسارح عمليات غير أوروبية أخرى، وسجّلت نتائج ممتازة بما في ذلك معدّل جهوزية بنسبة 95 بالمئة.

أمّا من ناحية السعة، فإنّ طوّافة CH-47 CHINOOK هي من بين الطوّافات الأثقل وزناً المستخدمة من قِبَل الجيوش الغربية، وباستطاعتها نقل 33 جندياً مجهَّزين للقتال أو 55 راكباً من دون معدّات؛ و 24 محفّة طبية وثلاثة مُسعِفين؛ وحمولة داخلية زنة 10,900 كيلوغرام؛ أو حمولة معلّقة أسفل بدن الطوّافة زنة 11,800 كيلوغرام. وقد دخل الاشتقاق الأحدث CH-47F الخدمة لدى الجيش الأميركي في العام 2007. كما أن هناك سبع دول إضافية تُشغِّل أيضاً اشتقاق F. وهو يتميّز بمحرّكات وإلكترونيات طيران وأجهزة اتصالات جديدة، وهيكلٍ محدَّثٍ مصمّم لتحسين الاستقرار والقدرة على البقاء. وتُعظم المحرّكات الأكثر قوة معظم معايير الأداء – السرعة، التسلق الجويّ، والسقف الجوي والشُّعاع العملاني – مقارنةً باشتقاق D السابق. أمّا التحسينات الأكثر أهمية فنجدها في قمرة القيادة الرقمية. وتشمل «نظام التحكُّم الأوتوماتيكي الرقمي بالطيران» DAFCS الذي يساعد

تعتبر Leonardo أن طوافة AW139 هي الأكثر مبيعاً في فئتها

«طوّافة الخدمة الخفيفة» LUH من شركة Hindustan Aeronautics Limited (HAL)

الطيّار على التحويم أو الهبوط في ظل ظروف رؤية سيئة (ضباب، دخان، ثلج...)؛ و«نظام هندسة إلكترونيات الطيران المشتركة» CAAS الذي يدمج أنظمة اتصالات وملاحة عديدة وأنظمة فرّعية للمهام. وتتميّز قمرة القيادة بتصميم هندسة أنظمة مفتوحة تسمح بتحديثٍ سهل للمكوّنات المادية والبرمجيات. وثمة اشتقاق للعمليات الخاصة يُعرَف بتسمية MH-47G. ويُتوقَّع أن يبقى الاشتقاقان F و G في الخدمة إلى ما بعد العام 2030. وثمة مباحثات لتطوير اشتقاق CH-47H محتمل في العقد المقبل، يتميّز بمحرّكات ورادار حديثين وستكون سعة حمولته أكبر وقد يبقى في الخدمة حتى العام 2060.

تصنِّع NH Industries الطوافة المتوسطة الحجم الثنائية المحرك NH90 بطرازين واحد مخصص للتطبيقات البحرية الخاصة بحلف شمال الأطلسي ، والآخر للنقل التكتيكي. وهذه الطوافة هي قيد الخدمة في أسلحة الجو في أسبانيا، وألمانيا، وفرنسا، وإيطاليا، وهولندا، والسويد، وفنلندا، وبلجيكا، والنروج، واليونان، وأستراليا، ونيوزيلندا وسلطنة عُمان. وعلى هامش معرض ومؤتمر الدوحة الدولي للدفاع البحري «ديمدكس 2018» وقعت دولة قطر عقداً لشراء 28 طوافة من طراز NH90. وتدعم الإتفاقية التي تصل قيمتها إلى 3 مليارات يورو وتتضمن 16 طوافة NH90 طراز النقل التكتيكي TTH و12 طوافة NH90 طراز المهام البحرية NFH، خطط دولة قطر لدعم أسطول الطوافات في قواتها المسلحة. وتم حتى الآن تسليم أكثر من 365 طوافة من الطرازين .

أحدث طوّافة نقل دخلت الخدمة هي طوّافة الجيش الصيني Z-18A، مع «قدرة عملانية أوّلية» IOC في العام 2017. وكان التلفزيون الصيني المركزي قد بثَّ في لقطات خلال شهر كانون الثاني/يناير من العام 2018 تُظهِر طوّافة Z-18A تُشارك في تمارين هجومية جوّية أو العمليان المجوقلة: نقل جوي وهجوم وإسقاط جوي بالحبال. وصممت هذه الطوّافة التي تُنتِجها شركة «شونغهي لصناعة الطائرات» Changhe Aircraft Industries Corporation (CAIC) لمهام النقل المتوسط، وهي تُدفع بثلاثة محرّكات تيربو عمودي turboshaft ويمكنها أن تنقل 27 جندياً مجهَّزين للقتال أو 14 محفّة كبيرة داخلياً أو 5,000 كلغ من الحمولة خارجياً. وثمة لوح إنزال خلفي يسمح بإنزال العربات التكتيكية الصغيرة. وتُستخدَم المواد المركّبة ومعدن «التيتانيوم» بكثرة لتخفيض الوزن. أمّا السقف الأقصى البالغ 9,000 متر فيسمح بعملياتٍ عند أقصى ارتفاعٍ في جبال الهملايا. وتبلغ السرعة القصوى 336 كيلومتراً في الساعة. وتُجهَّز الطوّافة غير المسلّحة برادار يتتبَّع التضاريس الأرضية، ورادار راصد للأحوال الجوّية مركبّ في الأنف، وقمرة قيادة رقمية أو «زجاجية».

تعتبر طوافة الهجوم الخفيفة AH-6i الأخف وزناً في العالم. الصورة: Boeing

تُطوِّر شركتا Korean Aerospace Industries (KAI) و Airbus «الطوّافة المسلّحة الخفيفة» LAH المصمَّمة أساساً لكي تعمل كطوّافة استطلاع وهجوم

وفي الطرف الآخر من طيف السعة، هناك طوّافات متعدّدة المهام أصغر حجماً على غرار «طوّافة الخدمة الخفيفة» LUH من شركة «هندوستان ايرونوتيكس ليمتد» Hindustan Aeronautics Limited (HAL). ويبلغ وزن الطوّافة ثلاثة أطنان وتتّسِع لستة ركّاب أو طنٍ واحدٍ من الحمولة. أمّا سرعتها القصوى فتصل إلى 250 كيلومتر في الساعة مع مدى يبلغ 250 كيلومتراً وسقف طيران يصل إلى 6,500 متر. ويستحصل الجيش الهندي على 187 طوّافة LUH.

طوّافات استطلاع وهجوم خفيف

ليس شائعاً وجود طوّافات مخصّصة بالكامل للاستطلاع والمراقبة في عالمنا الحالي المتعدّد المهام. وتشتمل بعض الطوّافات المتعدّدة الأغراض الخفيفة على قدرة الاستطلاع في جعبة قدراتها، بيدَ أنّ «أنظمة الدفاع الجوّي المحمولة على الكتف» MANPADS التي تزداد فعالية وأنظمة الدفاع الجوّي النقّالة الأخرى تجعل من الأجدى أن تتضمّن طوّافات الاستطلاع قدرة على الدفاع الذاتي وضرب أهدافٍ نقّالة محتملة. وهذا ما يُلغِي الخط الفاصل بين طوّافات الاستطلاع المسلّح والأخرى الهجومية الخفيفة. فشركة «بوينغ» Boeing على سبيل المثال تُطبِّق هاتَين الخاصيتَين في طوّافتها AH-6i LITTLE BIRD والاشتقاق المخصّص للتصدير AH-6i- التي استحصل عليها الحرس الوطني السعودي –وهما الطوّافتان الهجوميتان الآهلتان الأخف وزناً في العالم. وتضمّ جعبة المهام الهجومَ الخفيف، والهجوم الدقيق، والمضاد للدروع، والاستطلاع، والمواكبة المسلّحة، وإنزال/إخلاء الجند (من الميدان) فضلاً عن مهام البحث والإنقاذ القتالية. وتتميّز طوّافة AH-6، وهي اشتقاق من MH-6 التي تُشغِّلها قيادة العمليات الخاصة في الجيش الأميركي، بقمرة قيادة مدمجة بالكامل وكمبيوتر مهام متقدّم مصمّم لتعزيز الإلمام

طوّافة TIGER هي من بين أحدث الطوّافات الهجومية المتكاملة التجهيز والأكثر رشاقةً. الصورة: Airbus Helicopters

يعتبر اشتقاق APACHE الأحدث، أي AH-64E APACHE GUARDIAN، الذي دخل الخدمة في العام 2013، الطوّافة الهجومية الأكثر اقتداراً في العالم. الصورة: Boeing

بالوضع المحيط وتخفيض الأعباء على الطيّار. أمّا التهديف فيُنجَز عبر نظام الرؤية الأمامية بالأشعة تحت الحمراء FLIR AN/ZSQ-3 ونظام مستشعر التهديف البصري الإلكتروني/أشعة تحت الحمراء L-3 WESCAM MX-15Di EO/IR.

وبرنامج طوّافة LITTLE BIRD المحسَّنة من ناحية المهام المُستكمَل في العام 2015، فيرقَى بالطوّافة إلى مستوى AH-6M، مضافاً إليها: دوّار رئيسي سُداسي الشفرات ودوّار ذيل رباعي الشفرات؛ ونظام دوّار ذيل وتحكُّم محسّن؛ وبدن مقوَّى لاستيعاب حمولة الأسلحة الزائدة؛ وأبواب أكبر؛ ومآخذ ومُرشِّحات محسَّنة للمحرّك؛ وأجهزة هبوط محسَّنة. أمّا خزّانات الوقود المقاومة للتسرب فهي مدرّعة ضدّ نيران الأسلحة الخفيفة حتى عيار 12.7 ملم. ومن بين الأسلحة صواريخ TOW و HELLFIRE و STINGER فضلًا عن حواضن رّشاشات مختلفة. وتتميّز الطوّافة الصغيرة بمعدّل قوة إلى وزن وحمولة إلى وزن لا يُضاهيان.

وتُطوِّر شركتا «الصناعات الجوفضائية الكورية» Korean Aerospace Industries (KAI) و«ايرباص» Airbus» الطوّافة المسلّحة الخفيفة» LAH المصمَّمة أساساً لكي تعمل كطوّافة استطلاع وهجوم، فيما تحافظ على قدرة النقل المتوسط. وطوّافة LAH المستندة إلى طوّافة Airbus H155 DAUPHIN زنة 2.6 طنين، ستُدفع بمحرّكين تيربوعموديَين بقوة 1,650 حصاناً ودوّار رئيسي خُماسي الشفرات يُحقِّق سرعة 325 كيلومتراً في الساعة ومعدّل تسلُّق 549 متراً في الدقيقة. ويُتوقَّع أن يتألّف السلاح من مدفعٍ أوتوماتيكي عيار 20 ملم في بُريجٍ عند ذقن الطوّافة، معزَّز بحاضنَين للصواريخ والمدافع الرشّاشة على الجنيحَين الصغيرَين. ومن المتوقّع أن يبدأ تسليم الطوّافة العملانية الأولى في العام 2022.

واستهلّت شركة HAL الهندية إنتاج «طوّافة القتال الخفيفة» LCH المحلية في العام 2017. وقد طلب الجيش الهندي 114 وحدة منها. ومن بين مهامها قتال الدبّابات، والعربات المدرّعة الأخرى، والطائرات والسفن البطيئة الحركة، فضلاً عن الاستطلاع والمراقبة الميدانية والبحث والإنقاذ القتالي. وقد صُمِّمت الطوّافة الجديدة خصيصاً لعمليات الطوّافات الهجومية على ارتفاعاتٍ عالية، ما يسدّ ثغرة معروفة في القدرات. ولهذه الغاية صمَّم مُصنِّع المحرّكات الفرنسي «تيربوميكا» Turbomeca محرّكاً جرى تطويره على نحو أمثل للارتفاعات العالية. ويُقدَّر السقف العملاني الأقصى للطوّافة بين 6,000 و 6,500 متر.

ومن بين حمولة السلاح المدفع الرشّاش الفرنسي المركّب على برج GIAT-NEXTER عيار 20 ملم، وصواريخ

الطوّافة الهجومية الروسية Mil Mi-28 .
الصورة: ROSOBORONEXPORT

بلجيكية مضادة للدبّابات، وصاروخ الجو–جو MISTRAL-2 من «مبدا» MBDA. ويأتي طقم الحرب الإلكترونية من شركة «ساب جنوب أفريقيا» Saab South Africa في حين أنّ طقم المستشعرات وأنظمة التشبيك قد جرى تطويرها بالتعاون مع إسرائيل. وهذا النوع من المزج والمقارنة، ولو كان ذا جهدٍ مكثّف، إنّما هو ظاهرة سائدة اليوم في سوق الأسلحة المعولمة، ويُمكّن الدول من تكييف طوّافات جديدة بحسب طلبها لكي تُلاقي على نحو أمثل متطلّباتها العملانية الفريدة. وإضافةً إلى تجهيز قواتها المسلّحة محلياً، تأمل الهند في تصدير «طوّافة القتال الخفيفة» LCH المحلية التصميم والتصنيع والإنتاج.

الطوّافات الهجومية

يكمن الفارق بين الطوّافات الهجومية «الخفيفة» و«المجهَّزة بالكامل» في الحماية التدريعية الأقوى لهذه الأخيرة، وكذلك سعة الحمولة الأثقل وتركيز المهام في العمليات القتالية الهجومية. وتبقى الطوّافات الهجومية عالية الرشاقة وتعتمد على السرعة والحركيّة لضمان القدرة على البقاء ونجاح المهمة.

أمّا طوّافة Airbus EC655 TIGER، زنة 3,300 كيلوغرام، فهي من بين الطوّافات الهجومية المتكاملة التجهيز الأكثر رشاقةً. وقد صُنِعَ قرابة 80% من البدن من مادة «الكيفلار» الخفيفة الوزن وصفائح الكاربون لتخفيض الوزن وتحسين بقاء الطاقم أثناء السقوط. وبعد دخول طوّافة TIGER الخدمة في العام 2005 تبقى إحدى طوّافات الهجوم الأكثر حداثة في العالم. ويتوافر في الإجمال أربعة اشتقاقات منها، من بينها «طوّافة الدعم الناري المتعدّدة الأدوار» UHT، و«طوّافة المرافقة والقتال المتعدّدة الأغراض» HAP، و«طوّافة الاستطلاع المسلّح» ARH. أمّا اشتقاق «الدعم والتدمير» HAD، المعروف أيضاً بتسمية TIGER Mk2، فيتميّز بالقوة القتالية الأكثر فتكاً وهو طوّافة الهجوم الأثقل في عائلة TIGER.

تتميّز طوّافة Kamov Ka-50 Black Shark أو كما يُطلق عليها «الناتو» Hokum-A بحجمها المتراص والسرعة والمرونة لتحسين قدرتها على البقاء والفتك. الصورة: ROSOBORONEXPORT

ومن ضمن المهام تدمير أهداف نقّالة وثابتة مدرّعة أو مقوّاة، وكذلك الدعم الناري الأرضي، والمواكبة الجوّية أو الأرضية، والاستطلاع، والقتال جو–جو. ومن ضمن الأسلحة ثمانية صواريخ جو–أرض/صواريخ مضادة للمدرّعات HELLFIRE II، إضافة إلى أربعة صواريخ جو–جو MISTRAL، معزّزة على نحو اختياري بصواريخ غير موجّهة عيار 68 ملم أو 70 ملم. وباستطاعة المدفع الرشّاش عيار 30 ملم المركب في البرج المثبَّت في ذقن الطوّافة أنْ يوفّر دعماً نارياً فعّالاً على مسافة تصل إلى 2,000 متر. وعلى الرغم من استخدام مواد مركّبة بنسبة 77% في البدن، تبقى طوّافة HAD أثقل من الاشتقاقات الأخرى، وتتميّز بمحرّكات أكثر قوة، وتدريع بالستي أفضل، وهي أكثر ملاءمة للعمليات في مناطق ذات المناخ الحارّ، وتشتمل على هوائي بَث واستقبال ساتلي» وصلة صاعدة / وصلة هابطة» Uplink/Downlink لتبادل البيانات مع محطة أرضية. أمّا منظار RMS المركّب على سطح قمرة القيادة فيمكنه أن يمدّ مباشرةً «شاشة عرض المنظار المركّبة على خوذة HMSD؛ ويمكن الربط بين منظار RMS وشاشة HMSD والمدفع الرّشاش عيار 30 ملم لتأمين اشتباكٍ سريع مع أهداف طارئة. وقد أثبتت تجارب عملانية مكثّفة في بيئات نائية في أفغانستان وأفريقيا سهولة صيانة طوّافة TIGER.

وستُنتِج كلٌّ من فرنسا وألمانيا وأسبانيا في منتصف العقد المقبل اشتقاقاً محدّثاً من طوّافة TIGER Mk3 الذي يتميّز بإلكترونيات طيران وأسلحة محسّنين. ويُتوقَّع خلال هذا العام اتّخاذ قرار حول الطراز الدقيق.

تعود جذور الطوّافة الهجومية AH-64 APACHE من Boeing المستخدمة حالياً لدى 15 دولة إلى سبعينيات القرن الماضي. ومع ذلك، عَمِلَت شركة Boeing والجيش الأميركي بصفته المشغّل الرئيسي باستمرار على تحديث طوّافة «آباتشي» APACHE، والحفاظ على مكانتها كالطوّافة الهجومية الأكثر اقتداراً في العالم. فرادار إدارة الرمي LONGBOW و«مقياس تداخُل الترددات الراديوية» RFI المعتمَدان منذ الاشتقاق D، يسمحان

بحيازة الهدف خارج خط النظر. وتتيح التكنولوجيا حيازة 128 هدفاً واستهداف 16 منها في آنٍ.

أمّا اشتقاق APACHE الأحدث، أي AH-64E APACHE GUARDIAN، الذي دخل الخدمة في العام 2013، فيتميّز بمحرّكات أكثر قوة، وناقل حركة جديد وشفرات دوّار محسّنة من المواد المركّبة، ما يوفّر أداءً محسّناً (سرعة تجوال، ومعدّل تسلق، وسعة حمولة، وفترة استجابة وتحويم ومدى) مقارنةً باشتقاق D. ويمكن لاشتقاق E أن يتحكّم بعربات جوّية غير آهلة UAV (MUM-T) والاشتباك مع أهداف بحريّة. وتسمح وصلة البيانات Link 16 بمشاركة الإلمام بالوضع المحيط مع قوات صديقة، فيما يقوم نظام حيازة رمي أرضي جديد أوتوماتيكياً بتحديد موقع مصدر نيران العدو ويُوجّه المدفع الرشّاش عيار 30 ملم في برج الـAPACHE لإسكات تلك الأهداف. وبإمكان طوّافة APACHE بوزنها الأساسي البالغ 5,200 كيلوغرام أن تنقل حمولة زنة 3,000 كيلوغرام تشمل 16 صاروخ HELLFIRE. وفيما يجعل وزن الحمولة الزائدة وقبة رادار LONGBOW طوّافة APACHE أقل رشاقة من العديد من منافساتها، فإنّ التحسينات على أداء اشتقاق E قد جعلتها مهيمنة على الميدان من جديد، في حين أنّ الحمولة الأكبر لطوّافة APACHE تمدّها بقوة قتالية أكبر بكثير من معظم منافساتها. وينوي الجيش الأميركي مواصلة شراء طوّافة AH-64E حتى الانتهاء من إنتاجها في العام 2026، وسيُحلّق بطوّافات APACHE حتى العام 2050.

تم طلب أكثر من 900 طوافة AW139 تزن الواحدة بين 6 – 7 أطنان من شركة «ليوناردو» Leonardo، وتعتبرها الشركة الطوافة الأكثر مبيعاً في فئتها. الطلبية الأخيرة التي تم الإبلاغ عنها كانت من باكستان التي طلبت في نيسان/أبريل الفائت عدداً غير محدد من هذه الطوافات، إضافة إلى طلب تايلاند 10 طوافات AW139 من طرازين النقل والخدمات العامة. وتنتج الشركة أيضاً طرازاً عسكرياً من هذه الطوافة تحت مسمى AW139M.

دخلت الطوّافة الصينية Z-10 الخدمة لدى الجيش الصيني في العام 2012.
الصورة: Changhe Aircraft Industries Corporation (CAIC)

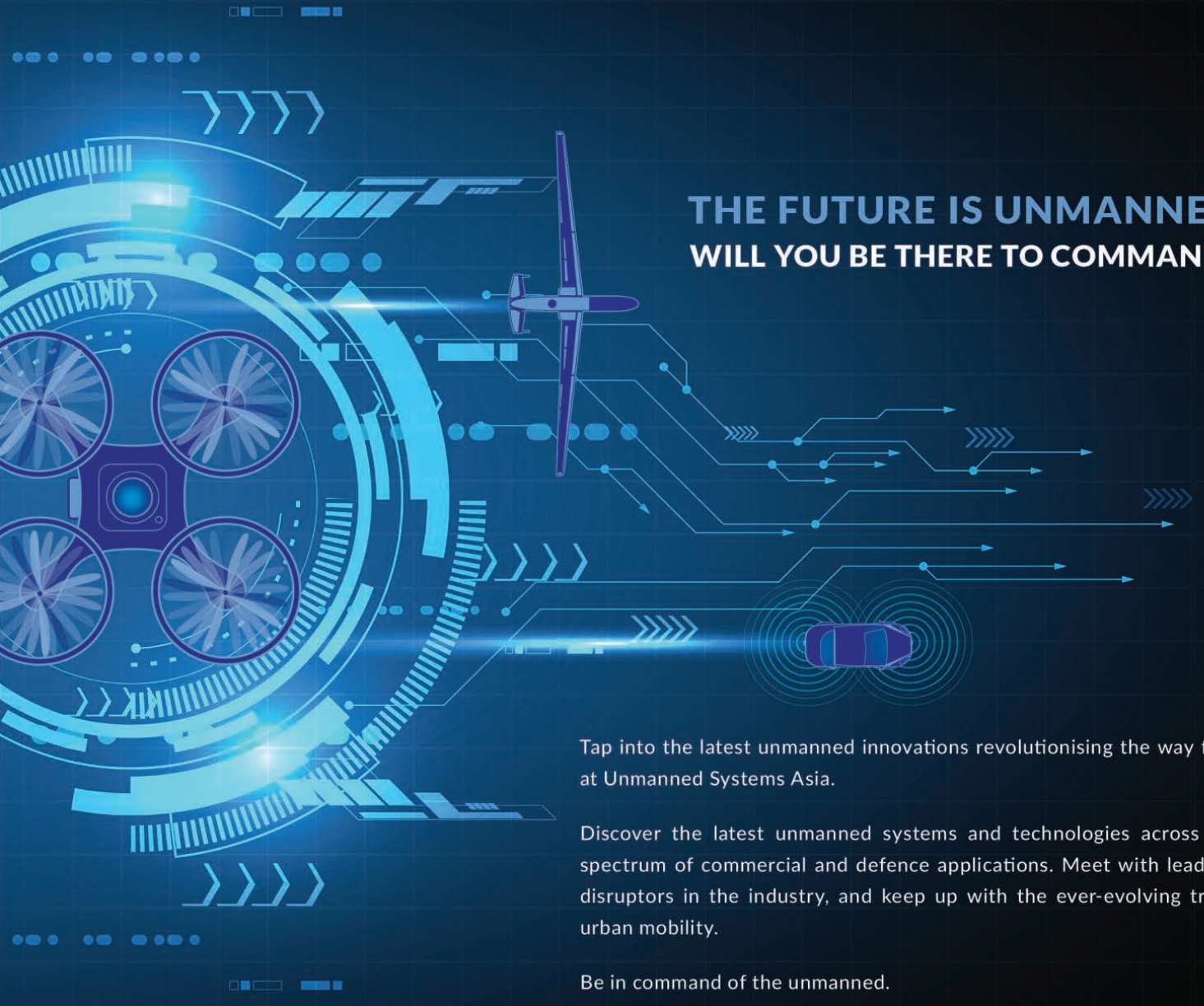
إلى جانب الطوّافتَين البارزتَين Boeing AH-64 Apache و Airbus Helicopters Tiger، تُعتبر Mil Mi-28 (التي يُطلِق عليها «الناتو» تسمية Havoc) طوّافة هجومية روسية حديثة مضادة للدبابات ذات مقعدين مترادفين تعمل ليلَ نهار في جميع الأحوال الجوّية. وتأتي مجهَّزة على نحو أفضل من الطوّافة الأيقونة Mil Mi-24. إنّها تحمل مدفعاً رشّاشاً وحيداً في بريج تحت أنف الطوّافة، فضلًا عن حمولات خارجية في حُجيراتٍ تحت الجانحَين المبتورين على نحو تقليدي. أمّا طوّافة «القرش الأسود» Kamov Ka-50 Black Shark (أو كما يُطلق عليها «الناتو» Hokum-A) فهي مختلفة جداً. وتشتمل هذه الطوّافة الهجومية الروسية الأحادية المقعد على نظام دوّارين متعاكسين أحاديي المحور من تصميم مكتب «كاموف» Kamov. وقد صُمّمت في الثمانينات وأُدخِلَت الخدمة لدى الجيش الروسي في العام 1995. ويتميّز تصميمها بصغر الحجم والسرعة والمرونة لتحسين قدرتها على البقاء والفتك. إنّها فريدةٌ بين الطوّافات القتالية لأنّها تُشغَّل فقط من قِبَل طيّار واحد فحسب. ويمكن لطوّافة Ka-50 ذات التصميم الروسي أن تحمل 24 صاروخ Vikhr 9K121 (AT-16 Scallion)، أو أربعة حواضن صواريخ غير موجَّهة تحوي كل منها 20 صاروخاً، أو توليفةً من الإثنين. كما بإمكان Hokum أن تحمل صواريخ جو–جو AA-11/R-73 Archer (بطريقة مماثلة لطوافة Apache)، ما يجعلها تُمثِّل مع المدفع الرشّاش 2A42 عيار 30 ملم مركَّبٌ على طوّافة Hokum تهديداً مقتدراً ضد طوّافات هجومية مُعادية. وتبلغ سرعة Hokum القصوى نحو 350 كيلومتراً، في حين يصل شُعاعها القتالي إلى 250 كيلومتراً.

بالنسبة إلى Agusta A129 Mangusta، فهي طوّافة هجومية صمّمتها وأنتجتها شركة «أغوستا ويستلاند» Agusta Westland (حالياً Leonardo)

ASIA PACIFIC'S PREMIER **Unmanned Systems Event**

9 - 11 April 2019 | Changi Exhibition Centre • Singapore

UNMANNED SYSTEMS ASIA 2019



THE FUTURE IS UNMANNED
WILL YOU BE THERE TO COMMAND IT?

Tap into the latest unmanned innovations revolutionising the way forward at Unmanned Systems Asia.

Discover the latest unmanned systems and technologies across a wide spectrum of commercial and defence applications. Meet with leaders and disruptors in the industry, and keep up with the ever-evolving trends in urban mobility.

Be in command of the unmanned.

Visit www.unmannedsystems-asia.com to secure your trade pass today.

EXHIBITION • URBAN MOBILITY SHOWCASE • LIVE DEMONSTRATIONS • CONFERENCE • START-UP SHOWCASE

CO-LOCATED WITH:

ROTORCRAFT ASIA 2019

ORGANISED BY: experia events that influence

SUPPORTED BY: CAAS, DSTA, EDB singapore, MINISTRY OF TRANSPORT

HELD IN: singapore Passion Made Possible

Secure your spot at Unmanned Systems Asia 2019 today and meet with key decision makers through the exclusive **VIP Buyers Programme**.

CONNECT WITH:

Ms. Theresa Gan

theresagan@experiaevents.com

+65 6595 6122

Helicopters) في إيطاليا. وهي طوّافة الهجوم الأولى التي تُصمَّم وتُنتَج بالكامل في أوروبا الغربية. أمّا TAI/AgustaWestland T-129 Atak فهي اشتقاقٌ تركي من طوّافة A-129، وتم تطويرها من قبل شركة «الصناعات الجوفضائية التركية» Turkish Aerospace Industries (TAI)، مع شريكها الرئيسي Agusta Westland.

دخلت الطوّافة Z-10 زنة 7 أطنان من صنع شركة Changhe Aircraft Industries Corporation (CAIC) الصينية الخدمة لدى الجيش الصيني في العام 2012. وذُكِرَ أنّ بعض المكوّنات المادية الفرنسية والإسرائيلية مستخدمة في هذه الطوّافة، أمّا برمجيات المهام فهي محلية بالكامل. وتتميّز قمرة القيادة الرقمية بشاشات العرض المثبَّتة على الخوذة HUD، وشاشات عرض متعدّدة الوظائف، وتوافقية مع مناظير الرؤية الليلية، وأنظمة الملاحة المدمجة بالكامل ونظام تحكُّم سلكي بالطيران. وجرى تجهيز الطوّافة لاحقاً برادار لتفادي التضاريس الأرضية وتتبُّعها.

وكما هو شائعٌ في الطوّافات الهجومية المتكاملة التجهيز، يجلس طاقم من فردين على نحو ترادفي، الطيّار في الأعلى وأمامه الرامي. ويتضاءل حجم البدن باتّجاه الخلف لتخفيض المقطع الراداري العَرَضِي. وتمّ تدريع قمرة القيادة ومناطق حسّاسة أخرى، ويمكن لنوافذ القمرة القيادية المضادة للرصاص أنْ تصمد أمام طلقات 7.62 ملم. ومن بين المستشعرات المركّبة على الأنف نظام «الرؤية الأمامية بالأشعة تحت الحمراء» FLIR، وكاميرا للإضاءة المنخفضة، وقائس مسافات ليزري ومعيِّن أهداف ليزري. أمّا طقم الحرب الإلكترونية EW فيشتمل على متلقيات للإنذار الليزري والراداري، فضلًا عن إجراءات مضادة (نظام تشويش حراري، وناثرات رقائق معدنية وشُهُب حرارية خداعية).

يُتوقَّع أن يبدأ الجيش الأميركي باعتماد طوّافة جديدة ضمن برنامج «التسلق العامودي المستقبلي» FVL، حيث قدمت Boeing و Lockheed Martin تصوراً مشتركاً حول هذا البرنامج

ويستضيف البرج الذقني مدفعاً من عيار 30 ملم، في حين أنّ الجناحَين المبتورين يحملان نحو 1,500 كيلوغرام من الذخيرة. وتتألّف هذه الحمولة من ستة عشر صاروخاً مضاداً للدبّابات من نوع HJ-10، لكن قد تتضمّن أيضاً ثمانية صواريخ HJ-10 إضافةً إلى ذخيرة إضافية جو–أرض وجو–جو.

التسلق العامودي المستقبلي

خلال العقد الثالث المقبل، يُتوقَّع أن يبدأ الجيش الأميركي باعتماد طوّافة جديدة ضمن برنامج «التسلق العامودي المستقبلي» FVL، حيث قدمت Boeing و Lockheed Martin تصوراً مشتركاً حول هذا البرنامج. وفي نهاية المطاف، سيُصار بموجب هذا البرنامج إلى استبدال جميع الفئات الحالية من الطوّافات التي تستخدمها القوات المسلّحة الأميركية، لكنّ هذه العملية يُتوقَّع أن تمتد أقلّه على نحو عقدَين من الزمن. والقصد من وراء برنامج FVL هو تطوير طوّافة جديدة تستخدم مفاهيم تصاميم ثورية لا تصاميم تقليدية آخذة بالتطوُّر. وذلك إنّما يعتمد على مستجدّاتٍ في تقدُّم التكنولوجيا، بيدَ أنّ الطُرُز الجديدة هي بدورها ستُحدِّد المفاهيم العملانية الجديدة وذلك من أجل الاستفادة من المزايا والقدرات لدى الطوّافات المستقبلية. وبحسب الجيش الأميركي فإنّ النواحي الرئيسية لعائلة برنامج طوّافات «التسلق العامودي المستقبلي» FVL ستتضمّن فيما تتضمّن «الإلمام بالوضع المدمج، والتضافر المتقدّم في ما بين التحليق الآهل/ غير الآهل، والأسلحة المتدرّجة المقاييس الفتّاكة/ غير الفتّاكة القابلة للتعديل حسب الطلب. وسيحافظ برنامج «التسلق العامودي المستقبلي» FVL على تركيزٍ أوّلي ومتواصل على الاعتمادية والموثوقية وقابلية الصيانة من أجل تحقيق فترات تشغيل خالية من الصيانة وتخفيض أعباء اللوجستيات المتقدّمة، فيما يحقّق أيضاً فترة خدمة مستدامة بكلفةٍ متاحة».

وفيما القصد من برنامج FVL في الأساس هو تطوير طوّافة آهلة، فإنّه ينبغي تصميم جميع الطُرُز للتحليق غير الآهل حينما تقتضي الضرورات العملانية ذلك. إنّ من شأن الأنظمة التراكبية وتصاميم الهندسة المفتوحة أنْ تتيح لا ريب تحديثاً متواصلًا لأنظمة الطوّافات كي تُجاري الخُطَى المتسارعة لمستجدّات التقدُّم التكنولوجي و/أو المتطلّبات العملانية الجديدة.■

LAAD
DEFENCE & SECURITY
2019

02 - 05 | APRIL
RIOCENTRO
RJ | BRAZIL

THE LEADING LATIN AMERICAN DEFENCE AND SECURITY EXHIBITION

/LAADExhibition /in/laadexhibition /LAAD_Exhibition

WWW.LAADEXPO.COM.BR

+37.000 VISITORS	183 OFICIAL DELEGATIONS	+450 EXHIBITOR BRANDS	+442 PUBLIC SECURITY AUTHORITIES

Master Sponsor: EMBRAER
Association Support: ABIMDE
Official Publication: Tecnologia & Defesa
International Official Publication: Jane's By IHS Markit
Associated with: UBRAFE
Organised by: CLARION EVENTS

الأسلحة المضادة للدبّابات المطلَقة من على الكتف

ترجمة د. رائد القاقون

الصاروخ المضاد للدبابات المتعدّد الأغراض MMP للمدى المتوسط. الصورة: MBDA

تهدف الخُطَى المُتَسارِعة للتقدُّم التكنولوجي والتحوُّلات الجيوبوليتيكية إلى صَوْغ عصرٍ جديد للأسلحة المضادة للدبابات. إنّ الصواريخ المضادة للدبّابات، الموجَّهة وغير الموجَّهة، صغيرةٌ وخفيفة بما يكفي لحملها من قِبَل جندي مشاة راجِل، لكنّها مع ذلك تنطوي على مقذوفٍ قادرٍ على تدمير دبّابة أو عربة مدرّعة، وهي قد أثبتت نفسها في جميع السيناريوهات القتالية تقريباً التي خاضتها القوات الغربية لأكثر من نصف قرن. وهي اليوم لا تنفكُّ تُثبِت ذلك.

وفيما جرَى تطوير الأسلحة المضادة للدبّابات، كما يَشِي اسمها، في البداية لاختراق درع «دبابة القتال الرئيسية» MBT، خلال سنواتٍ عديدة من «العمليات المضادة للعصابات» COIN وحفظ السلام نجم عنها استحداث أنظمة صواريخ متعدّدة الأغراض قادرة على الاشتباك ليس فحسب مع تدريعٍ ثقيل بل أيضاً مع أهدافٍ مثل الجنود، والبُنَى والعربات المدرَّعة الخفيفة، خصوصاً في البيئات الآهلة بالسكّان.

بالنسبة إلى الجيوش الغربية، ركَّزت متطلّبات الأسلحة المضادة للدبّابات الحديثة على مضاعفة قوة الفتك لدى الجنود، ليس ضدّ عربات القتال الرئيسية فحسب، بل أيضاً ضدّ خصوم الحرب اللامتماثلة. ومع ذلك، بدأت عمليات مكافحة العصابات بالتراجع في السنوات الأخيرة الماضية، حيث عاد التركيز مجدّداً نحو التهديدات الندِّية، ولا سيّما الخصوم المحتملين الذين يحتمون بتدريعٍ من الجيل الثالث.

وكان من شأن القدرات المحسَّنة للدبّابة الحديثة، بما في ذلك أجهزة التسديد ووظائف الاستطلاع المحسنة، فضلاً عن مضاعفة أمداء الرمي، أنْ حتَّمَت الحاجة إلى تأمين قدرة للاشتباك على أمداء تباعُدية أكبر بكثير. ويتطلّب العملاءُ أمداءَ رميٍّ فعال من نظام مضاد للدبّابات على مسافة لا تقل عن 2 كيلومتر في حين أنّ «أنظمة إدارة الرمي» FCS المعاصرة تجعل من تحقيق هذه الأمداء أمراً ممكناً.

كما أنّ تخفيض وزن النظام هو أمرٌ محوري لتطوير السلاح المضاد للدبّابات، فيما الميزانيات الدفاعية تتقلص، والتركيز على شراء أنظمة متعدّدة الأغراض أصبح وسيلة فعالة لتحقيق قوة شرائية أكبر وتوفيراتٍ مالية، خصوصاً في معدّات التدريب وغيرها التي تدوم مدى فترة الخدمة.

منذ انتهاء «الحرب الباردة»، وضعَت برامج تطوير الرؤوس الحربية أولوية للاشتباك بفعالية مع الجنود واختراق البُنَى، بما في ذلك جدران القرميد أو الآجر عوضاً عن تكنولوجيا الدروع المتقدمة. وانتقلت التكنولوجيا من الرؤوس الحربية الأُحادية ذات الحشوات المُجوفة للتصدّي للتدريع التفاعلي، إضافةً إلى رؤوس حربية انقضاضية متشكّلة الشظايا، ورؤوس حربية متشظّية عاصفة وأخرى إنضغاطية حرارية thermobaric، وحتى رؤوس حربية ذات أنماط مختلفة من خلال إعدادات للصاعق تُعدَّل وفقاً لنوع الهدف المُزمع الاشتباك معه.

وما يلفت الانتباه أنّ شركة الصناعة العسكرية «رافائيل» Rafael مع عائلتها من صواريخ «سبايك» Spike عكست هذا الاتجاه، حيث ركّزت هذه الشركة على رؤوس حربية تشتبك مع تشكيلة واسعة من الأهداف. وقبل عقودٍ كانت الأهداف الرئيسية هي الدبّابات لكن الوضع تغيَّر

«السلاح الخفيف المضاد للدبّابات من الجيل التالي» NLAW. الصورة: Saab

حيث أصبح التوجه في السيناريوهات الحديثة إلى الحرب اللامتماثلة. فتوالى الطلب على رؤوسٍ حربية ذات تطبيقاتٍ متعددة للاشتباك مع أهدافٍ مختلفة، ليس فقط الدبّابات بل أيضاً التحصينات والدشم والخنادق والجنود، والأهداف السريعة المناورة ...

ولكن، مع تعاظم استمرار التوتُّر السياسي والعسكري في آسيا وأوروبا الشرقية، والعودة إلى الحرب المتماثلة شبه النديّة، فإنّ مسألة مواجهة دبّابات القتال الرئيسية للعدو وعربات مدرّعة أخرى عادت إلى الواجهة من جديد.

وبحسب أندريس واهلستروم Anders Wahlström، 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. ويُنِيَ نظام السلاح زنة 12,5 كيلوغرام – القادر على المهاجمة الرأسية الانقضاضية والأخرى المباشرة على حدٍّ سواء – 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».

وأوضحَ واهلستروم: «ينبغي نَشْر هذا النظام في كامل تنظيم الوحدة القتالية، وعلى آمر الدبابّة المُعادية أنْ يعلم أنّه ولو تغلّب على نظام السلاح الموجَّه المضاد للدبّابات فعليه أن يخشى انقضاض السلاح الخفيف المضاد للدبّابات من الجيل التالي NLAW من كلّ جانبٍ وصوب».

خارج خط النظر

تجدر الإشارة إلى أنّ شركة Rafael تعرض نظامها «سبايك للمدى القصير» Spike SR زنة 9.6 كلغ بطرازٍ يوفّر مدى رمي يزيد عن 1.5 كلم مع خيار رأس حربي مضاد للدبّابات وأخر مضاد للتحصينات. واستجابةً للطلب المتزايد لمسافاتٍ تباعدية أكبر، زادت هذه الشركة مدى نظامها Spike SR إلى 2 كلم. وأعلنت الشركة عن اشتقاقٍ جديد من عائلة صواريخها الناجحة Spike تحت مُسمَّى Spike LR II. والصاروخ الذي صُمِّم لإتاحة رميه من منصّات أرضية، ومن على متن عربات، وطوّافات وسفن، يتّسِم بسِمات «تشارُكية تكاد تكون كاملة» مع باقي عائلة Spike، وللتوافق مع أي منصّة لإطلاق صواريخ Spike.

وفيما تتطوَّر مناظير الدبّابات حالياً لترصد وحدات المراقبة والاستطلاع على أمداءٍ بعيدة، فإنّها قد أصبحت أكثر اقتداراً. لذا باتَ على الشركات المُصنِّعة أن تنبري لهذا التقدُّم وتطوير أمداء تباعُدية أطول.

وبينما تفرض أنظمة المناظير المحسَّنة وأمداء الرمي المضاعفة تهديداً كبيراً للدروع، فإنّ تطوير تكنولوجيا التدريع من الجيل التالي و«أنظمة الحماية النشطة» APS تُشكل مجموعة كبيرة من التحدّيات أمام أنظمة الصواريخ المضادة للدبّابات. وقد شَهِدَت العقود الأربعة الفائتة منافسةً بين التكنولوجيا المضادة للدبّابات والأخرى التدريعية.

إنّ تحسين القدرة على الفتك واحتمال الإصابة من الطلقة الأولى هي ميزة ضرورية حينما يتعلّق الأمر بالتغلّب على القدرات التدريعية لدى «دبّابة القتال

الصاروخ المضاد للدبابات Carl Gustaf
صنع شركة Saab أيضاً

Dynamit Nobel Defence: الريادة في تكنولوجيا الأسلحة المطلقة من على الكتف

Panzerfaust 3 IT

تحتاج التشكيلات القتالية في ميدان القتال المعاصر إلى مستوى أقصى من المرونة، وتدرّج المقاييس والفتك بالتهديدات المتماثلة وغير المتماثلة. وبالتالي تحتاج القوات المسلحة لأن تكون جاهزة للعمل في جميع المسارح القتالية في جميع أنحاء العالم، وفي جميع مسارح العمليات وضد مجموعة واسعة من الأعداء مع عدم المخاطرة بتجهيزها بالأسلحة الخطأ في الوقت الخطأ. وقد يكون لدى رياديي ألمانيا الإجابات الصحيحة تماماً.

«ديناميت نوبل ديفنس» Dynamit Nobel Defence أو DND، ومقرها مدينة بورباخ الألمانية، هي مورِّدة أنظمة ورائدة تكنولوجية عالمية لتطوير وإنتاج الأسلحة المطلقة من على الكتف التي تستخدم أعقابها مرة واحدة فقط، المضادة للدبابات، والمضادة للدروع والاستخدامات المتعددة الأغراض. ومنذ أكثر من 60 عاماً، تزود DND القوات المسلحة الألمانية والدولية بحلول أنظمة عالية الأداء.

عائلة Panzerfaust 3 الشهيرة، هي قيد الخدمة لدى الجيش الألماني والعديد من الجيوش الأوروبية والدولية ويتم تطويرها وتحسينها باستمرار، ويعتبر طرازها الأخير Panzerfaust 3 Improved Tandem ذو الرأس الحربي المضاد للدبابات الأفضل في فئته. وباستطاعة الرأس الحربي الترادفي الفتاك، الذي يلقّم داخل أنبوب إطلاق الذخائر ذات العيار الخفيف، أن يخترق دبابات القتال الرئيسية الحديثة، حتى عند تجهيزها بدروع تفاعلية متفجرة.

جزء آخر من محفظة الأسلحة المطلقة من على الكتف الخاصة بِـ DND هي عائلة RWG، التي تتميز بمفهوم تصميم مختلف قليلاً عن أنظمة Panzerfaust 3. تم تصميم

RGW 90 HEAT/HESH

RGW 90 LRMP

أنظمة عائلة RGW مع رؤوسها المدمجة في أنبوب إطلاق أحادي العيار. ويتميز هذا التصميم بالعديد من المزايا الانسيابية كمفهوم محرك صاروخي عديم التأثر بالرياح. أما الميزة الأهم في عائلة RGW فهي الطيف الواسع من الطرز والرؤوس الحربية المختلفة مع الاستخدامات المتعددة وأنماط رمي انتقائية.

RGW 90 HEAT HESH هو أول سلاح مضاد للدبابات من منتجات RGW، وتم تطويره مؤخراً إلى الطراز الجديد حيث تم خفض وزنه إلى 8 كلغ فقط، ويمثل التطوير الرئيسي في أداء الرأس الحربي الخارق.

إن مفهوم التصميم للسلاح RGW 60 الأصغر حجماً من العائلة يماثل تقريباً نظيره في منتجات RGW 90 وتم دمج الرأس الحربي في أنبوب الإطلاق الأحادي، وخفض طول السلاح وموازنة وزنه بدقة عند وضعه على الكتف.

يمكن إطلاق RGW 60 من أماكن مغلقة على غرار جميع مؤثرات DND. وهناك ميزة إضافية هي السرعة العالية عند مقطع التوجيه التي توفر مسرى ثابتاً، ومعدل تبدد منخفض واحتمالية إصابة غير مسبوقة.■

نظام AT4CS ER، وهو الطراز المضاد للدروع ذي المدى المُمدَّد. الصورة: Saab

الرئيسية» MBT. ومن أجل إحراز الإصابة من الطلقة الأولى، تتعاون شركة Saab مع موزّدين للمناظير على غرار «آيمبوينت» AimPoint من أجل تحسين قدرات الاختراق والتدمير لجعبتها الأوسع من الأنظمة المضادة للدبّابات، بما في ذلك نظامَا «كارل غوستاف» Carl Gustaf و AT4 عيار 84 ملم.

وفي هذا يقول واهلستروم، رئيس وحدة أعمال «أنظمة القتال الأرضي» لدى شركة Saab: «من وجهة نظر القدرات، فإن ما نُواصِل التركيز عليه هو زيادة احتمالية الإصابة والمدى. فإذا كان لدينا احتمالية إصابة أعلى على مدى محدّد، فبإمكاننا الرمي باحتمالية إصابة أقل على مدى أطول. والطريقة الأخرى لمضاعفة احتمالية الفتك والتدمير هي في ضمان وجود رأسٍ حربي فعّال وذي إمكانية للتحكُّم بتفجيره. ويتبدَّى ذلك بوضوح في الرأس الحربي الجديد الشديد الإنفجار HE الذي جرى تطويره لنظام AT4 فيما سيُطوَّر لاحقاً لصالح نظام Carl Gustaf».

رؤوس حربية متعدّدة الأغراض

على الرغم من الزيادة الواضحة في الطلب على قدرات مضادة للتدريع على وجه الخصوص، من الأرجح أن تبقى الجيوش منخرطة في مجموعة واسعة من العمليات التي تجري في بيئاتٍ آهلة بالسكّان أكثر كثافة وتعقيداً. فالجيش الأميركي على سبيل المثال قد استثمر في تطوير ذخيرة متعدّدة الأغراض لصالح الصاروخ الموجه المضاد للدبابات «جافلين» Javelin.

فهذا النظام المَرمِي من على الكتف زنة 15,9 كلغ من صنع المشروع المشترك Javelin JV (JJV)، وهو شراكة بين شركتَي «رايثيون» Raytheon و«لوكهيد مارتن» Lockheed Martin، قد جُهز به الجيش الأميركي منذ العام 1996. ويُتوقَّع قريباً أن يتم التعاقد مع الجيش الأميركي للحصول على النظام الجديد FGM-148 'F-model'، وهو سيَمدّ الجنود بقدرة فتك مضادة للأفراد إضافية، فيما يحافظ على المستوى الحالي للقدرة المضادة للتدريع.

ووصفَ دين بارتن Dean Barten، مدير «مشروع أنظمة أسلحة القتال القريب» لدى «مكتب البرنامج التنفيذي للصواريخ والفضاء»، الحيازة المتوقَّعة لنحو 2,000 رأس حربي متعدّد الأغراض بكونه «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 يُستهلَّ إنتاجه في العام 2021. أمّا تخفيض الكلفة والوزن فهو قوة دافعة محورية في تطويره، فضلًا عن الاحتمالية المحسَّنة للإصابة.

ارمِ وتخلَّصْ

بموجب برنامج «صاروخ الجيل الجديد» Nouvelle Roquette Generation لدى الجيش الفرنسي، ضافرت شركة Saab جهودها مع مجموعة «نكستر غروب» Nexter Group وحصلت على عقدٍ بقيمة 31,7 مليون دولار لتطوير طُرزٍ عديدة من القاذف AT4.

وثمة ثلاثة اشتقاقات من نظام السلاح AT4 القابل للاستخدام لمرةٍ واحدة، صُمِّمت جميعاً للاستخدام في أماكن ضيقة أو مغلقة، وجرى تضمينها في العقد، وهي: نظام AT4CS ER، وهو الطراز المضاد للدروع ذي المدى المُمدَّد؛

ونظام AT4CS AST، المصمَّم للعمليات المضادة للدشم والتحصينات وفتح الثُغَر والاختراق؛ والنظام الشديد الإنفجار AT4CS HE، ويشتمل على رأسٍ حربي شديد الإنفجار مضاد للأفراد.

وأوضح واهلستروم: «كانت المرّة الأولى التي نرى فيها عميلًا لا يرغب بحيازة نظام يتم التخلُّص منه بعد استخدامه أي يُستخدَم لمرةٍ واحدة فحسب، أو جرى تفعيله على نحو أمثل لهذا الغرض. بل ما ينشده فعلاً هو في الأساس الحصول على قدرة نظام Carl Gustaf في حزمة تُستخدَم لمرّة واحدة».

وبعد توقيع عقدٍ لعمليات تسليم في العام 2014، لا زال النظام في طور الاستحصال على شهادة التأهيل من السلطات الفرنسية. ومع ذلك يأمل واهلستروم أنْ يتم إطلاق هذه الأنظمة في وقتٍ قريب.

وكان نظام AT4CS قد جرى تطويره في الأساس بعدما أفصحَ «مكتب المشتريات الدفاعية الفرنسي» DGA «عن متطلَّبٍ صارم للعمليات في الأماكن الضيقة» في العام 1996، وحدث ذلك أثناء انشغال الجيوش الغربية ببناء قدراتها الخاصة بالحرب في الأماكن الآهلة. وتضمَّنَ ذلك استخدام صواريخ للتمكُّن من فتح ثغرة والدفاع ضد عربات خفيفة التدريع وكذلك ضد أفراد، ويمكن إطلاقها من أسلحة مضادة للدبابات ترمي من على الكتف، وهي في معظمها منذ تطويرها المبكر عبارة عن أنظمة غير موجَّهة تعتمد على المُشغِّل أو الرامي للاقتراب من الهدف قدر الإمكان والتسديد باستخدام مناظير تقليدية. وهو ما يُشكِّل خطراً على الرامي ويتطلّب مهارات وممارسات لإصابة الهدف من الطلقة الأولى. ومن أجل تحسين سلامة الجندي واحتمالية الإصابة، يدرس العديد من الجيوش حالياً إدماج «نظام إدارة الرمي» FCS.

وطُوِّرَ النظام «داينا‌هوك» Dynahawk من شركة «هنسولدت» Hensoldt عقب طلبٍ من الجيش الألماني للحصول على قدرة بعيدة المدى قابلة للإنفجار جواً airburst من دون الحاجة إلى مدفعية خلال العمليات في أفغانستان. وأوضح تاديلي زايسيغ Tadele Zeissig، مدير المبيعات الأمنية لدى الشركة أنّ القوات الألمانية كانت بحاجة إلى التكنولوجيا، وأضاف: «لذا بدأت [الشركة] بتطوير مؤثر رأسٍ حربي عيار 90 ملم ... وكان الهدف هو استخدام ذخائر متفجِّرة جواً على مدى يصل إلى 1,200 متر».

وقال زايسيغ: «حينما تريد أن تُصيب هدفاً في هذا المدى بسلاحٍ مُطلَق من على الكتف، فأنتَ تحتاج إلى نظام تحكُّم أو إدارة الرمي يتألف من: قائس مسافات ليزري، ومكبّر بصري ومستشعرات. وقد حلَّلنا السوق ورأينا أنّ ثمة ثلاثة أنظمة FCS مختلفة بحاجةٍ إليها. أوّلها نظام مضاد للدبّابات، أمّا الثاني فهو ذخيرة متعدّدة الأغراض، في حين أنّ الثالث هو ذخيرة قابلة للبرمجة»، وأضاف: «سنشهد في السنوات المقبلة تركيزاً أكثر على القذائف المضادة للدبّابات أكثر قابلية للبرمجة مع مدى أبعد للهدف».

ومن بين العملاء الرئيسيين لشركة Hensoldt كلٌّ من Saab و«داينا‌ميت نوبل ديفنس» - Dynamit Nobel Defence وهذه الأخيرة تُنتِج سلاح RGW90. ويتمحور التركيز في الشركة على إنتاج نظام FCS يوفّر احتمالية إصابة عالية على مدى طويل مع تخفيض الوزن والبصمة إلى الحدّ الأدنى.

والتوجه الحالي لصوغ تطوير نظام FCS يتمثَّل في تموضعه داخل الميدان الرقمي، وهذا يشمل تسهيل إدماج الأنظمة داخل «نظام إدارة المعركة» BMS لدى الجيش. وقال زايسيغ: «في المديَين المتوسط والطويل، ينبغي أن يجد كلّ نظام FCS مكانه في الميدان الرقمي وفي كلّ نظام BMS رقمي. إنّه تحدٍّ كبير ومعظم أنظمة FCS هي عند مستهلّ هذا التحدّي».

ويتَّخذ مختلف العملاء مقاربات مختلفة لرقمنة الميدان. ففي ألمانيا، بدأوا يتباحثون في المدى الذي يحتاجونه من الرقمنة وكيفية مشاركة المعلومات.

كما يُتوقَّع أن يكون لنضج وانتشار «نظام الحماية النشط» APS تأثيرٌ كبير على قطاع الأسلحة المضادة للدبّابات وكذلك على «أنظمة إدارة الرمي» FCS. وأوضحَ زايسيغ في هذا الخصوص: «إنّنا نسعى للمشاركة في هذه المحادثات المهمة، التي تتمحور حالياً حول التدريع النشط للدبّابات. وما من حلٍّ حتى الآن للتصدّي للتدريع النشط ... لذا يمكننا القول أنّنا إذا أردنا أن نُبرمِج رأساً حربياً لكي يُطلِق شُهُباً ثلاث مرّات ومن ثمّ الرأس الحربي الرئيسي، فإنّنا بحاجة إلى نظام إدارة رمي متطوِّر لهذا الغرض».

إنّ نظام AT4CS هو «رأس حربي ثنائي أنماط التشغيل»، وهذا يعني أنّه بالإمكان استخدام قذيفة واحدة ضدّ أهدافٍ مختلفة. فبنَقرة مفتاحٍ يصبح الرأس خارقاً يفتح

الصاروخ الموجه المضاد للدبابات Javelin من صنع المشروع المشترك Javelin JV (JJV)، الذي يجمع بين شركتَي Raytheon وLockheed Martin

صاروخ Kornet-EM المصمّم لتدمير دبّابات القتال الرئيسية الحالية والأخرى المستقبلية المَحميّة بتدريع – ERA ويخترق حتى 1,300 ملم من التدريع – الصورة: KBP

ثُغَراً، أو يتحوَّل إلى نمط الانفجار داخل الغرفة بعد خرق جدرانها. بحسب واهلستروم.

وفيما توزّعت الأدوار حول نشر هذه الأنظمة على مدى العقدَين الفائتَين، ليس واضحاً إلى أي مدى ستُلغِي الأنظمة الخفيفة الوزن المُطلَقة من على الكتف أنواعاً أثقل وزناً من الصواريخ، عادةً ما تُطلَق من قِبَل طاقم من على منصّة ثلاثية القوائم.

وإلى جانب نظام AT4، تعمل فرنسا على تطوير هذه القدرة المضادة للدبّابات والمُطلَقة من على الكتف بالصاروخ المضاد للدبابات المتعدّد الأغراض MMP للمدى المتوسط الجديد Missile Moyenne Portée من شركة «مبدا» MBDA. ويشتمل النظام، زنة 27 كلغ، على خاصيتي «ارمِ وانسَ» fire-and-forget و«فرد داخل الحلقة» man-in-the-loop (أي أنه يمكن توجيه المقذوف إلى هدف آخر غير الهدف الأساسي)، ويمكن أن يصل مداه إلى 4 كلم أو حتى 5 كلم بحسب مصادر في الجيش الفرنسي، الذي سيستحصل على 400 منصّة إطلاق و 2,850 صاروخاً لاستبدال صاروخ «ميلان» MILAN المتقادِم.

يُوصف MMP كسلاح من الجيل الخامس جرى التشديد فيه على المرونة التي تتيح الاشتباك مع مجموعة واسعة ومتنوّعة من الأهداف، وتزعم MBDA «دقّة لا تُضاهى» للسلاح وتُشدِّد أنه يتيح للمُشغّل تدمير أهداف فيما يتعدّى مدى النيران المُعادية. وهذا في غاية الأهمية لأنّ فرق الصواريخ يتعيّن عليها الاشتباك مع عربات مدرّعة مجهّزة بأنظمة تهديف وتحكُّم بالرمي حديثة ومعاصرة مقترنة بمدفع رشّاش أوتوماتيكي متوسط العيار، ومدافع دبّابات 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.

وتشير شركة MBDA إلى الرأس الحربي بكونه حزمة فتّاكة متعدّدة الأغراض مع وظيفية مضادة للدبّابات، ومضادة للجنود ومضادة للبُنَى بإمكانها أن تُدمِّر أهدافاً تراوِح بين أثقل العربات المدرّعة ودُشَم المشاة المتحصِّنين.

وتؤكّد الشركة على أنّ 20 اختبار رمي واختبارات أخرى على الأرض قد أثبتت صلاحية جميع متطلّبات أداء هذا الصاروخ، بما في ذلك الاستخدام في بيئاتٍ عاتية ودرجات حرارة قاسية، والرمي بتوجيهٍ بالأشعة تحت الحمراء وآخر تلفازي ملوّن ضد أهدافٍ على أمداء تصل إلى 4,100 متر، والرمي من أماكن مغلقة، فضلًا عن تشديدها على فعالية الرأس الحربي ضد أهدافٍ متنوّعة.

كما تنتج MBDA أيضاً الصاروخ الموجّه المحمول على الكتف للمدى القصير Eryx. وهو يستخدم في العديد من الدول بما فيها كندا، وفرنسا والنروج. ويمكن استخدام هذا الصاروخ ضد الدشم والتحصينات وأيضاً كصاروخ مضاد للطوافات التي تحلّق على ارتفاعات منخفضة. يبلغ وزن الصاروخ 13 كلغ وطوله 920 سم ويراوح مداه ما بين 50 و 600 متر.

ومع ذلك، تُجري «قيادة فيلق مشاة البحرية الأميركية» USMC إعادة هيكلة كبيرة لمعدّاتها المعيارية التي ستشهد زيادة في أنظمة Javelin وخفضاً في أعداد صواريخ «تاو» TOW الأثقل وزناً والمركّبة على منصّة ثلاثية القوائم. وبحسب الخطط الحالية، سيتم إخراج صاروخ TOW من الخدمة تدريجياً ليُستبدَل بنظامٍ يُحسِّن من قدرة الفتك والمرونة لدى مشاة البحرية الأميركية.

وعلى الرغم من هذا القرار، أكّد الجنرال روبرت نيلير Robert Neller من قيادة USMC أن الجيش الأميركي سيثابر على الاعتماد على الرأس الحربي لصاروخ TOW، خصوصاً وأنّه يوفّر قدرات يعجز عنها Javelin، نظراً إلى الفارق في حجم الرأس الحربي.

ويوضِح نيلير: «حينما ننظر في التكنولوجيا المتوفّرة لنا حتى تاريخه، كان هناك ثمة تضحية كبيرة من أجل

Ministry of Defence
Thailand

Defense & Security 2019

18 - 21 November 2019

IMPACT Exhibition and Convention Center
Bangkok, Thailand

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

Held in Conjunction with:
ADMM
ASEAN Defence Ministers' Meeting

For more information please contact:
Ms. Yaowalak Chuvichien, Senior Sales Manager
+66 (0) 2036 0500 ext 212 Yaowalak@asiandefense.com

Official Publication:
Official Show Daily:
ADJ

Official Bilingual Show Daily:
ARMADA
ASIAN MILITARY REVIEW

Official Exclusive Media Partner:
ASIAN DEFENCE TECHNOLOGY

Supporting Publications:
MILITARY TECHNOLOGY
DEFENCE REVIEW ASIA
JED
KANWA ASIAN DEFENCE
DEFENSE
SHEPHARD

Strategic Partner:
DSA 2020
17th DEFENCE SERVICES ASIA
NATSEC ASIA 2020
20 - 23 APRIL 2020
KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Officially Supported by:
TCEB

Organised by:
GML

+66 (0) 2036 0500 info@asiandefense.com @DefenseThailand #DefenseThailand2019

www.asiandefense.com

الاعتماد على صاروخٍ واحد. ووجدَ الجيش أنّه من الأجدى أن يكون لديه نظام مضاد للدبّابات محمولاً على الكتف في المستقبل المنظور».

صاروخ Kornet البعيد المدى

تأتي عائلة صواريخ Kornet تالياً، ومن بينها الأكثر اقتداراً Kornet-EM، وهو سلاح قيادة–قيادة إلى خط النظر أوتوماتيكي يتّبع شُعاعاً ليزرياً صُمِّم لتدمير دبّابات القتال الرئيسية الحالية والأخرى المستقبلية المَحميّة بتدريع ERA – ويخترق حتى 1,300 ملم من التدريع – وكذلك يُدمِّر العربات المدرّعة الخفيفة، والتحصينات إضافة إلى الأهداف المحمولة جوّاً المتحرّكة ببطء بما في ذلك الطوّافات، والطائرات الضاربة/طائرات الدعم القريب و «العربات الجوّية غير الآهلة» UAV. ويمكن لصاروخ Kornet-EM الاشتباك مع أهداف تُراوِح أمداؤها بين 150 متراً و 10 كيلومترات.

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 الإشعاع ذاته ضد الهدف نفسه، وهو خيارٌ متوافر لمواجهة أهداف خطرة جداً.

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 ليزري قادر على قياس أمداء تُراوِح بين 200 متر و 15 كيلومتراً، وآليات تسديدٍ دقيقة بالاتجاه والارتفاع.

وثمة صاروخان يرتبطان بهذا النظام. الأول 9M113M-2 وهو سلاح رئيسي مضاد للتدريع 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 الشريك الآخر فهو 9M113FM-3 الذي يشتمل على رأسٍ حربي أُحادي متفجِّر 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.

إدماج منصّات متعدّدة

فيما تتجه الجيوش نحو تخفيض أكلاف الحيازة والصيانة والتدريب فإنّ الحصول على حلّ مضاد للدبّابات «متكامل في حدّ ذاته» في جميع القطاعات الدفاعية شكَّلَ خياراً مُغرياً للكثيرين. وقد مكّنت التكنولوجيا المتوافرة حالياً أيضاً من إدماج مثل هذه الذخائر في منصّاتٍ عسكرية من بينها عربات مدرّعة وطوّافات هجومية.

وتعمل الشركات على دمج ليس فقط لعائلات مثل هذه الصواريخ بل أيضاً لحواضن بصرية إلكترونية/أشعة تحت الحمراء وصواريخ موجَّهة وأخرى غير موجَّهة، أي حزمة كاملة من المنتجات.

وهو مجالٌ نشط يعمل فيه أيضاً الجيش الأميركي عبر مجموعة من الاستثمارات والبرامج التي يمكنها أن توفّر مرونة أكبر للقوات المسلحة. وقال نورم مونتانو Norm Montaño، رئيس المشروع المشترك Javelin JV (JJV) لدى شركة Raytheon: «من بين ما أنجزته الحكومة الأميركية الاستثمار في بعض التطبيقات المستقبلية التي تسمح لنا ليس فقط باستخدام منصّة ثلاثية القوائم، بل أيضاً بتوسيع بصمة Javelin لتشمل منصّات العربات المجنزرة أو المدولبة»، وتابع: «هذا ما ستستثمر فيه الحكومة، إنّها تمنح الفرصة لتوظيف نظام السلاح Javelin بطريقة أكثر مرونة».

وأُجرِيت الاختبارات من قِبَل المشروع المشترك JJV على إدماجٍ محتمل على متن الطوّافات الهجومية، في حين أنّ التطبيق الخاص بالعربات يجري تنفيذه حالياً ضمن «أنظمة الاسلحة المشتركة المشغَّلة عن بُعد» على متن عربات «سترايكر» Stryker في أوروبا (تحت تسمية CROWS-J) استجابةً لطلب مُلِحّ لمضاعفة قدرة الفتك لدى «فوج الخيّالة الثاني» لدى الجيش الأميركي.

إنّ الخُطَى الحالية لتطوير التكنولوجيا فضلاً عن التحوُّلات الجيوبوليتكية ومواقع النزاع المحتملة في المستقبل تصوغ عصراً جديداً من الأسلحة المضادة للدبّابات. ومع ذلك، ينبغي الانتظار لمعرفة أيّ من الجيوش سيتطلّب أنظمةً أكثر تراصّاً، مع حجم وكتلةٍ أقل للمقذوف لكن مع مرونةٍ وحركيّةٍ أكبر، أو أنّها تتطلّب أنظمة أكبر حجماً هي أسلحة فعليّة مضادة للدبّابات يمكنها أن تُحدِث تأثيراً أكبر في الهدف. بالنسبة إلى العديد من الجيوش، يبدو أنّ الإجابة تكمن في مكانٍ وسطي ما بين البينَين.■

الصاروخ الموجّه المحمول على الكتف للمدى القصير Eryx. الصورة: MBDA

Register now and
stand to win attractive prizes
WWW.IMDEXASIA.COM/REGISTER

EXPLORE NEW WAVES OF INNOVATION AT IMDEX ASIA 2019

Discover the newest fleet of naval and maritime innovations, technologies and systems at Asia Pacific's flagship maritime defence show.

FEATURING:

- A cutting edge exhibition with over 230 leading companies
- Integrated Defence Pavilion
- What's Next Start-up Showcase
- Warship Displays
- Maritime Business Forums
- Shipyard 4.X - Smart Ports and Shipyards

SET SAIL FOR IMDEX ASIA 2019, WHERE THE FINEST FLEETS MEET.

IMDEX ASIA
2019 14-16 May
Changi Exhibition Centre

FIND OUT MORE
Danny Soong / Cathryn Lee
+65 6595 6123 / 6114
sales@imdexasia.com

ORGANISED BY: experia events that influence
SUPPORTED BY: DSTA Defence Science & Technology Agency; MPA Singapore; ReCAAP Information Sharing Centre; Republic of Singapore Navy; RSIS S. Rajaratnam School of International Studies; Singapore Exhibition & Convention Bureau
ENDORSED BY: aif Approved International Fair
HELD IN: Singapore Passion Made Possible

Rheinmetall و BAE Systems
تطلقان مشروعاً مشتركاً في المملكة المتحدة

المدفع الذاتي الحركة AS90. الصورة: BAE Systems

أعلنت شركتا «راينمتال» Rheinmetall و«بي آيه إي سيستمز» BAE Systems في الحادي والعشرين من كانون الثاني/ يناير الفائت عن توقيعهما اتفاقية لإنشاء مشروع مشترك لتصميم، وتصنيع ودعم العربات العسكرية في المملكة المتحدة. سيكون المقر الرئيسي للمشروع المشترك الجديد في منشأة BAE Systems في تلفورد وسيوفر أكثر من 400 فرصة عمل في المملكة المتحدة إضافة إلى المحافظة على التكنولوجيات والمهارات الهندسية الرئيسية.

ستشتري Rheinmetall حصة بنسبة 55% من وحدة أعمال العربات القتالية الخاصة بـ BAE Systems في بريطانيا فيما ستحتفظ الأخيرة بنسبة الـ 45% الباقية. وسيخضع المشروع المشترك الجديد للموافقات التنظيمية أو الإدارية التي يتوقع إنجازها في النصف الأول من العام 2019. وسيعرف المشروع المشترك، بمجرد استكمال الموافقات تحت مسمى Rheinmetall BAE Systems Land (RBSL).

وبالإضافة إلى إدارة وتنمية أعمال دعم عربات القتال الحالية، فالنية تتجه نحو مشروع مشترك جديد مهيأ إلى لعب دور رئيسي بتسليم عربة المشاة الميكانيكية الجديدة MIV إلى الجيش البريطاني وغيرها من برامج العربات القتالية الاستراتيجية. فيما ستركز RBSL على هذه البرامج الرئيسية في المملكة المتحدة، فإنها ستشكل أيضاً جزءاً لا يتجزأ من قسم Rheinmetall Vehicle Systems وستشارك وتساهم في مختلف أنشطة وعقود العربات العسكرية العالمية. إن الجمع بين تكنولوجيات العربات العسكرية في Rheinmetall والمنتجات ذات القدرات الإضافية التي سيتم جلبها إلى المشروع المشترك من قِبَل BAE Systems على غرار Trojan، و Terrier، و Warrior والجسور العسكرية ونظام المدفع الذاتي الحركة AS90 سيؤدي إلى انبثاق شركة أوروبية رائدة في سوق قطاع العربات العسكرية، وسيكون لدى RBSL القدرة على إيجاد مئات الوظائف في المملكة المتحدة، في تلفورد وسلسلة الإمداد الواسعة.

وقال بن هدسون Ben Hudson، الرئيس العالمي لِـ Rheinmetall Vehicle Systems: «نحن متحمسون بشأن الإمكانيات التي سيوفرها المشروع المشترك الجديد لشركتي Rheinmetall و BAE Systems وبالتالي لعملائنا. وستوفر القدرات المشتركة لهاتين الشركتين الكبيرتين لعملائها محفظة شاملة من العربات العسكرية والتكنولوجيات ذات الصلة سواء أكان الآن أو في المستقبل. ونحن فخورون بالاستثمار في المملكة المتحدة ونتوقع أن نطور بشكل كبير الأعمال الحالية ومنشأة تصنيع تلفورد خلال السنوات المقبلة».

بدورها، أوضحت جنيفر أوسبالدستين Jennifer Osbaldestin، المديرة الإدارية لوحدة أعمال BAE Systems Land UK: «نحن ملتزمون بتطوير أعمالنا في مجال عربات القتال حتى نتمكن من خدمة مصالح عملائنا المستقبلية بشكل أفضل. إن توحيد القوى مع Rheinmetall في المملكة المتحدة سيوفر عرضاً متجدداً لأعمالنا في مجال العربات ويتيح لنا تقديم المنتجات، والخدمات والتكنولوجيات التي تساعد القوات البرية على التفوق في أدوارها الحيوية. ونحن نتطلع إلى العمل معاً لضمان أن يكون المشروع المشترك الجديد موزّداً موثوقاً به للجيش البريطاني وعملائنا الدوليين».■

DSEI

10–13 September 2019

The World Leading Defence & Security Event

ExCeL, London www.DSEI.co.uk

REGISTER TODAY FOR THE WORLD LEADING DEFENCE & SECURITY EVENT

Defence & Security Equipment International is the world leading event that connects governments, national armed forces, industry thought leaders and the global defence & security supply chain on an unrivalled scale. With a range of valuable opportunities for networking, a platform for business, access to relevant content & live-action demonstrations, the DSEI community can innovate, share knowledge, discover & experience the latest capabilities across the Aerospace, Land, Naval, Security & Joint domains.

AEROSPACE ZONE | LAND ZONE | NAVAL ZONE | SECURITY ZONE | JOINT ZONE

SEE US AT IDEX, STAND: 05-C01

WWW.DSEI.CO.UK/REGISTER

Supported by: Ministry of Defence; Department for International Trade; Defence & Security Organisation

Platinum Partner: GENERAL DYNAMICS; BAE SYSTEMS

Follow us on: DSEI

Follow us on: @DSEI_event

Organised by: CLARION EVENTS

HENSOLDT تمضي قدماً في تطوير رادار المقاتلة Eurofighter

نظام رادار مقاتلة Eurofighter الجديد Captor-E كما يبدو في مقدمة الطائرة. الصورة: HENSOLDT

سيتم تجهيز مقاتلة «يوروفايتر» Eurofighter بجيل جديد من الرادار كفيل بتحسين قدرات الطائرة وجهوزيتها. ففي ائتلاف «يورو رادار» Euroradar، ستمضي «هنسولدت» HENSOLDT، مزوّد حلول المستشعرات، قدماً في تطوير نظام رادار Eurofighter الجديد Captor-E.

وعقب اختبارات القبول الناجحة، سلمت HENSOLDT الهوائي الثاني ليكون جاهزاً للإنتاج المتوالي في منشأة «ليوناردو» Leonardo في مدينة أدينبيرغ البريطانية. وهذا يعني أن إنتاج ما يسمى بهوائي المسح الإلكتروني e-scan Antenna يمكن أن يبدأ في موقع HENSOLDT في مدينة أولم الألمانية وفقاً للخطة. ومن شأن ذلك أن يمهد الطريق لتسليم أنظمة الرادار الأولى في منتصف العام الحالي.

وفي وقت مبكر من ربيع العام 2018، أنجز الرادار برنامجي طيران ناجحين في منشأتي BAE Systems في وارتون و«إيرباص ديفنس أند سبايس» Airbus Defence & Space في مانشنغ، واستوفى متطلبات «مراقبة التصميم الحرجة» CDR في الموعد المحدد بالضبط.

يستند رادار Captor-E إلى تكنولوجيا «صفيف المسح الإلكتروني النشط» AESA وسيعزز بشكل كبير أداء Eurofighter. ويوفر شعاع المسح الإلكتروني مقروناً بإدارة موارد الرادار المرنة أداءً متميزاً في الكشف ويضمن التعقب المتزامن للأهداف المتعددة، وتوجيه الصواريخ وإدراك الموقف.

تجدر الإشارة إلى أن ذقن Eurofighter هو أكبر من مثيلاتها من المقاتلات، ما يعني أن الهوائي أكبر بكثير وبالتالي أكثر قوة من المقاتلات المنافسة. هذا، إلى جانب القدرة على تدوير الهوائي ميكانيكياً مع زاوية رؤية أوسع، ما يزيد من بقعة الكشف وحقل الرؤية مقارنة مع أنظمة رادارات AESA التي يستخدمها المنافسون.

يعتبر التطوير الإضافي لتكنولوجيا الرادار إحدى النقاط المحورية لشركة المستشعرات المتخصصة HENSOLDT. ولهذا السبب تشغّل الشركة واحداً من أكبر خطوط الإنتاج لمكونات الترددات الراديوية في أوروبا.

وتستخدم الأنظمة الرادارية الخاصة بِـ HENSOLDT في قوات مسلحة من جميع أنحاء العالم من قِبَل القوات المسلحة، بما في ذلك القوات البحرية الأميركية والألمانية فضلًا عن القواعد الجوية الكندية، والأسترالية والألمانية. ويتم تطوير رادار Eurofighter بواسطة ائتلاف Euroradar الذي يضم Leonardo (المملكة المتحدة، إيطاليا)، و«إندرا» Indra (إسبانياً)، و HENSOLDT (ألمانيا). وقد طور الائتلاف وأنتج بالفعل أكثر من 400 رادار من طراز Captor.■

Telephonics تفوز بعقد لتجهيز العربة الجوية غير الآهلة Fire Scout برادار AN/ZPY-4

أعلنت «تليفونكس كوربورايشن» Telephonics Corporation، وهي شركة مملوكة بالكامل من قبل مجموعة «غريفون كوربورايشن» Griffon Corporation، أنها مُنحت عقداً «غير محدد الوقت والكمية» IDIQ من قيادة الأنظمة الجوية البحرية NAVAIR بقيمة 23.5 مليون دولار أميركي لتجهيز العربة الجوية غير الآهلة «فاير سكاوت» MQ-8B Fire Scout صنع «نورثروب غرومان» Northrop Grumman برادار المراقبة البحرية والأرضية AN/ZPY-4.

وبموجب شروط العقد، سينتقل AN/ZPY-4 من قدرة النشر السريع RDC إلى سجل برنامج منصة Fire Scout.

تم تصميم رادار AN/ZPY-4 المتعدد أنماط التشغيل لتعظيم الإلمام بالوضع المحيط للأنظمة الجوية غير الآهلة، وهو قادر على تعقب وتصنيف أهداف متعددة من حيث الأهمية في مجموعة واسعة من التطبيقات. ويتضمن AN/ZPY-4 مجموعة شاملة من الأنماط الرادارية التي توفر إلى جانب خصائص الحيِّز، والوزن، والطاقة أداءً مجرباً.

وأوضح كيفن ماكسويني Kevin McSweny، رئيس الشركة: «Telephonics متحمسة للشراكة مع البحرية الأميركية لتعزيز قدرة الاستشعار في MQ-8B Fire Scout من خلال توفير رادار AN/ZPY-4 المتعدد أنماط التشغيل».■

DEFENCE 21 دفاع 21 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

تعيينات جديدة في اللجنة التنفيذية لِـ NAVAL Group

Olivier De la Bordogne نائب الرئيس التنفيذي للبرامج

Laurent Espinasse نائب الرئيس التنفيذي للصناعة

أجرت «نافال غروب» NAVAL Group تشكيلات أول مناقلات جديدة في لجنتها التنفيذية حيث تم تعيين أوليفييه دولا بوردون Olivier De la Bordogne في منصب نائب الرئيس التنفيذي للبرامج، وتتمثل التحديات الرئيسية التي ستواجهه في ضمان الجدول الزمني، والاقتصاد، والأداء التقني، والامتثال لالتزامات بناء السفن والغواصات.

انضم de la Bordogne إلى NAVAL Group في العام 2015 للإشراف على قسم الصناعة الذي تم إنشاؤه حديثاً.

إلى ذلك، تم تعيين لورنت إسبيناس Laurent Espinasse في منصب نائب الرئيس التنفيذي للصناعة. وتتمحور مهامه في ضمان تماسك وفعالية أعمال دائرة الهندسة والتصميم، وفِرق الإنتاج وسلسلة التوريد. Espinasse هو عضو جديد في اللجنة التنفيذية، وأمضى معظم حياته المهنية في NAVAL Group منذ انضمامه للمجموعة في العام 1992.

بدأ Olivier de la Bordogne مسيرته المهنية في العام 1992 عقب التحاقه بـ «المفوضية العامة للتسليح» DGA الفرنسية في باريس. وعلى مدى عشر سنوات، استثمر مهاراته في مجال الدفاع الفضائي. وتم تعيينه في العام 2002 مستشاراً فنياً مسؤولاً عن الجوانب الصناعية لدى مجلس وزير الدفاع الفرنسي. وفي العام 2005 انضم إلى «إيرباص ديفنس أند سبايس» Airbus Defence & Space حيث اضطلع، على وجه الخصوص، بمسؤولية أنشطة توريد المعدات في فرع القواذف، ثم رئاسة برنامج «عربة النقل المؤتمتة» Automated Transfer Vehicle (ATV) المتعلق بتطوير عربة شحن فضائية لإعادة تزويد محطة الفضاء الدولية ISS.

وأخيراً ترأس برامج تطوير القمرين الصناعيين Ariane 5 و Ariane 6، انضم بعدها إلى NAVAL Group في العام 2005 كنائب للرئيس التنفيذي لشؤون الصناعة. يبلغ دولا بوردون 51 عاماً، وهو مهندس أسلحة وخرّيج معهد ISAE-SUPAERO.

بدوره، باشر Laurent Espinasse مسيرته المهنية في العام 1992 ضمن NAVAL Group، واضطلع أساساً بالمسؤوليات التقنية في مجال الغواصات. وفي العام 1998 انضم إلى وزارة القوات المسلحة الفرنسية حيث كان مسؤولاً عن أنشطة صيانة الغواصات الهجومية النووية. عاد Espinasse إلى NAVAL Group في العام 2003 وعمل حتى العام 2009 على تطوير نظام القتال في غواصة SSBN Le Terrible وإطلاق عمليات التحديث والمواءمة لأول ثلاث غواصات SSBN بصواريخ M51. ما بين 2009 و 2012 قام بإدارة الأنشطة الهندسية، وقد منحته هذه الوظائف الرئيسية معرفة عميقة بجميع أنشطة المجموعة – بناء البرامج الجديدة، وأنظمة القتال، والدعم أثناء دورة حياة الخدمة – بما في ذلك الأسواق الدولية. وعلى وجه الخصوص، أداء أنشطة التطوير التجارية بين عامي 2012 و 2015 في مجال الخدمات. وعمل حتى تاريخه في منصب نائب الرئيس التنفيذي لصيانة المنصات وبرامج التحديث الخاصة بِـ NAVAL Group.

يبلغ إسبيناس 51 عاماً، وهو مهندس أسلحة وخرّيج معهد ISAE-SUPAERO.■

Take the future of flight to a higher note

SINGAPORE AIRSHOW 2020

Asia's largest aerospace and defence event

The show returns in 2020 to propel your business to new heights. Strike a chord with global industry leaders, gain access to top decision makers in this thriving region, and impress them with your latest technologies and innovations.

HIGHLIGHTS FROM SINGAPORE AIRSHOW 2018

1,062 participating companies from 50 countries

287 VIP delegations from 91 countries and regions

54,151 trade attendees from 147 countries and regions

1,464 meetings conducted during the exhibition

SECURE A CHOICE SPOT NOW AT SALES@SINGAPOREAIRSHOW.COM **SINGAPOREAIRSHOW.COM**

SINGAPORE AIRSHOW 2020 11-16 Feb

Organised by: experia events that influence

Official Media Partner: AVIATION WEEK NETWORK

Supporting Media Partners: AIN PUBLICATIONS, FlightGlobal

Held in: SG Singapore Passion Made Possible

Defensive Protection Systems Leading Army Modernization

The modern battlefield has become a complex theater of threats, from electronic warfare signal jamming, to powerful anti-armor and anti-aircraft missiles, and the dawn of small but lethal unmanned aircraft that can quietly locate troops or swarm targets.

After two major wars in Iraq and Afghanistan, the Army and Marine Corps know these threats are not just in the hands of organized armies, but have proliferated and will be a part of any potential future conflict the U.S. military faces. To counter these threats, a major modernization effort to incorporate defensive protection systems on aircraft and ground vehicles is underway.

Armor Defense

One of the first significant modernization programs the U.S. Army has undertaken is upgrading a number of brigades of M1A2 main battle tanks with Active Protection Systems (APS) to counter increasingly lethal anti-armor threats on the battlefield.

"Active Protection is ground-breaking defensive technology that automatically detects and neutralizes incoming threat projectiles before they reach a target," said Aaron Hankins, vice president and general manager of the Leonardo DRS Land Systems business unit. "APS effectively casts a protective field around the vehicle through which RPGs and guided missiles cannot penetrate, while adding little additional weight."

A highly mature APS already chosen by the U.S. Army for fielding is the Trophy system. Developed by the Israeli firm Rafael, Trophy is offered in the United States by Leonardo DRS.

Aboard Merkava IV tanks in Israel, the Trophy system has proven 100 percent effective during multiple combat engagements. In dense, urban terrain and an intense electromagnetic environment, Trophy successfully defeated attacks by short-range RPG rockets and long-range missiles. No tanks equipped with Trophy suffered hits, casualties or residual effects – nor did any accompanying infantry troops.

Leonardo DRS and Rafael are also qualifying a lighter weight yet equally effective version of Trophy for lighter armored vehicles.

MFoCS II

Air Defense

New aircraft-based defensive protection systems are being developed to counter exponentially growing heat-seeking anti-aircraft missile threats. A combination of electro-optical and laser-based systems being tested are showing a great deal of promise for improving survivability for air crews when threatened by these missiles.

Leonardo DRS is a company with advanced laser and EO/IR systems designed to identify and counter these threats, including sensors to protect U.S. Army rotary wing aircraft as part of the new Limited Interim Missile Warning System, providing a foundation for the Army's future threat detection needs. Leonardo DRS advanced laser systems are also gaining attention throughout the services for the ability to counter heat-seeking missile sensors and keep them away from helicopters with its industry leading quantum cascade laser technology.

"The Leonardo DRS quantum cascade laser-based countermeasure works in concert with our missile warning sensors to identify and cripple heat-seeking missile threats," said Dr. Timothy Day, vice president of the Leonardo DRS Daylight Solutions business unit. "The system is then able to confuse the missile and direct it safely away from the aircraft."

The U.S. military plans to grow its helicopter fleet in the coming years, including development of the future vertical lift program. While the platforms will become increasingly sophisticated, older and improved anti-aircraft technology will still be a threat. Laser-based high-tech tools are available now to upgrade the current fleets and can be incorporated into future platforms.

Defeating Air Threats

As potential enemies expand their inventories of small unmanned aerial systems (UAS), the U.S. military, with help from industry, is moving quickly to develop, test and field new systems to defeat these threats.

Leonardo DRS has played an important role in developing a counter-UAS capability by integrating radar, electronic warfare and kinetic defeat technologies to defeat Group 1 and 2 UASs at significant ranges.

The U.S. Army is also moving quickly to develop, test and field a new "Initial" Maneuver Short Range Air Defense capability to defeat larger UAS, rotary wing and fixed wing threats. Leonardo DRS was recently down-selected to provide the vital Mission Equipment Package to be integrated on Stryker A1.

"Leonardo DRS is providing the U.S military with vehicle-mounted options designed to target both medium and small UAS threats, Hankins said. "Our Initial Maneuver Short-Range Air Defense equipment package, when integrated on the Stryker A1 platform, will provide maneuver Brigade Combat Teams with a full "detect-identify-track-defeat" capability required to defeat UAS, rotary-wing and fixed-wing threats," he said.

Joint Effects Targeting System (JETS)

Electronic Warfare

Electronic warfare attacks by U.S. adversaries have been put on global display in recent conflicts, and countries such as Russia have become formidable threats as they continue to modernize their EW capabilities.

Every U.S. soldier and vehicle is a sensor and a multiple emitter, and all of they are networked via terrestrial radio or SATCOM. Every element in a combat theater, from an RF logistics tag on a crate of parts to a command post, is dependent upon the spectrum. This creates a vulnerability that requires sophisticated protection against electronic warfare threats from adversaries. The U.S. military is now focusing on modernizing its EW capabilities both to protect and to attack.

Interim Maneuver Short Range Air Defense (IM-SHORAD)

"Leonardo DRS has been playing a significant role for the U.S. military and its allies around the world by providing powerful EW systems," said Larry Ezell, vice president and general manager of Leonardo DRS's Airborne & Intelligence Systems business unit. "Continuing to design more powerful and fully integrated EW systems to keep ahead of these threats on the battlefield is a must for our soldiers and Marines," Ezell said.

Systems range from lightweight man-portable products that allow for fast signal collection in denied access areas at close range, to larger integrated ground-based, stand-off systems that capture multiple signals for analysis and offer a bigger picture of enemy operations over a longer period of time.

All of these tools greatly improve situational awareness on the ground as well as provide valuable actionable intelligence and the ability to attack those signals if desired.

Combat Computing

New state-of-the-art ground combat networking technology will increase situational awareness in future conflicts.

The Mounted Family of Computer Systems II (MFoCS II) computing hardware, which operates the next-generation blue force tracking software and many other combat applications, is a more powerful and updated system than its predecessor. The U.S. Army will soon be incorporating these systems in tactical ground combat vehicles in the U.S. Army and Marine Corps fleets and will be available to allied nations around the world.

MFoCS II, developed by Leonardo DRS, endows the next generation of computing and display technology with faster processing speeds, multi-function and applications capabilities. Additionally, it has enhanced processing capabilities to enable Mounted Common Operating Environment capability convergence as the vehicle network integrates multiple sensor inputs, internal and external communications and multiple current and future software applications.

"The system is a direct response to U.S. Army requirements for a more networked, mobile, flexible, agile and integrated ground combat computing hardware system, with an enhanced capability for expeditionary missions across the full range of military operations," said Jerry Hathaway, vice president and general manager of the Leonardo DRS Land Electronics business unit.

Next-Gen Electro-Optical and Infrared

The modernization of U.S. military ground forces has called for giving troops the most state-of-the-art EO/IR technologies available, from new capabilities in targeting and weapon sights, to sensors that can see at incredible ranges through the most difficult environmental conditions.

"Next-generation EO/IR technology is at the heart of the Army's ground force modernization efforts," said Shawn Black, vice president and general manager of Leonardo DRS's Electro-Optical & Infrared Systems business unit. "The need for troops to have access to this new state-of-the-art technology mounted on vehicles, helmets or handheld is essential to keep the edge over increasingly advanced adversaries around the world," Black said.

The handheld Joint Effects Targeting System is a smaller next-generation EO/IR technology giving forward observers the ability to protect their fellow soldiers with extremely accurate calls for fire.

Blackstone Rapid Signal Detection and Locator

The Improved Night Observation Device (INOD) thermal weapon sight provides degraded environment and night/day visibility for missions requiring extended target detection and identification ranges while also enabling observation of environmental indicators and bullet tracking for improved down-range accuracy.

A longtime leader in in developing EOIR systems, Leonardo DRS is also fielding its popular infrared Family of Weapon Sights – Individual systems that work in tandem with the new night vision goggle systems.

Improved Night Observation Device (INOD)

Naval Training and Simulation Update

Stefan Nitschke(*)

The AANS nautical training facility on delivery to the German Navy replicates nnumerous German and NATO maritime training areas. Photo: Rheinmetall

Naval training goes high-tech in response to longer deployments and budgetary restraints. Reduced manning levels on modern surface warships mean individual crew members have multiple roles and tasks. Whilst a warship remains in its operational area, crew exchanges require a number of additional crews on land that must have follow-on training and practical preparation before deployment aboard. As a consequence, additional training slots are required. Training capabilities must therefore be fully independent of the ship and other training hardware. More complex knowledge must be absorbed than on current ships. Procedural training plays a key role within this scheme; with navigation simulators providing synthetic navigation data to the combat system in place of the actual own ship navigation equipment.

Demand-Driven Concepts

Combat experience in more recent conflicts show the significance of military simulation and training. Despite the fact that simulation is widely used by industry and research facilities for performance optimisation, safety engineering, testing, and scientific modelling of natural, or human systems to obtain better insights into their functioning, simulation and training methodologies employed by military forces are to increase their survivability in the range of today's conflict situations. This means that extensive capabilities especially in the fields of improved situational awareness, precision strike, lethality, protection, and survivability will draw on completely new simulation and training systems, tools, and practices.

The introduction of state-of-the-art computer gaming technology allows the sailor to train extreme scenarios to such an extent that even complex procedures can be repeated until they are fully internalised. This is why military forces are increasingly turning towards state-of-the-art computer gaming technology, making training courses even more effective. Games industry elements are used to achieve even more realistic training. It is the immense progress in hardware and software that makes game-based technologies suitable for military use today, according to RUAG Defence.

The great challenge for naval and maritime fleets is to integrate highly advanced simulation methodologies into the daily process to train the individual war fighter. This is needed to cope with completely new threats.

Given the ever-increasing terrorist threat, training for CBRN (chemical, biological, radiological

ViSTIS is the only interactive, scenario-based team training system currently available on the market. The system trains team work as on a real ship, in training sessions simulating a ship's handling, and operation under various conditions that include system and equipment malfunctions as well as emergency and battle situations. Photos: thyssenkrupp Marine Systems

and nuclear) events is improving. Management of a CBRN incident on a warship can be one of the most difficult ones for a naval damage control team to deal with. From detection to neutralizing the threat, it is essential that the responders have the training and tools to provide an effective response. One organization that provides training for US sailors and Marines is the Chemical Biological Incident Response Force (CBIRF), an active duty unit in the US Marine Corps (USMC) responsible for countering the effects of a CBRN incident. The unit is based at Naval Support Facility Indian Head in Indian Head, Maryland, and falls under the command of the USMC Forces Command.

For UK Royal Navy and Royal Fleet Auxiliary (RFA) requirements, Babcock's CBRN training provides initial and refresher courses in personal protection, particularly Individual Protective Equipment (PE). Alongside personal training, Babcock offers collective training for ship decontamination, ship citadel ingress and egress, and support to command training in managing CBRN incidents. To make the training realistic, a purpose-built CBRN Protection Training Unit (PTU) is used to mimic a warship environment to allow trainees to work under pressure in a safe and controlled environment.

In France, DCI-NAVFCO delivers operational and technical training. This includes CBRN training to allow sailors from friendly countries to rapidly obtain the qualifications necessary for the correct utilisation and maintenance of their equipment or to assume different functions on a ship, submarine or aircraft. Training combines theory and practice and covers a broad spectrum of competences and levels, from the initial operational approach to the most advanced specialisations. Training takes place at the DCI School in

The Chemical Biological Incident Response Force (CBIRF) forward-deploys and responds with minimal warning to a chemical, biological, radiological, nuclear or high-yield explosive threat or event providing capabilities for command and control, agent detection and identification, search, rescue, decontamination, and emergency medical care for contaminated personnel. Photo: US Marine Corps

The Periscope Simulator (PESI) pictured here at the Undersea Defence Technology (UDT) Exhibition Hamburg provides high-fidelity realistic 3D imagery of the naval combat environment to a mock-up/real periscope. Photo: Rheinmetall

Saint-Mandrier (EDSMD), which is located in the French Navy's PEM (Pôle Ecole Méditerranée).

Easy-to-Use Technologies

Naval training goes high-tech in response to longer deployments and budgetary restraints. Reduced manning levels on modern warships mean individual crew members have multiple roles and tasks. Whilst a warship remains in its operational area, crew exchanges require a number of additional crews on land that must have follow-on training and practical preparation before deployment aboard. As a consequence, additional training slots are required. Training capabilities must therefore be fully independent of the ship and other training hardware. In sum, more complex knowledge must be absorbed than on current warships.

Industry plays an inherent importance in delivering 'gold level' training expertise to navies and coast guard organisations. Among dozens of leaders in their respective technologies, Spain's premier defence equipment manufacturer INDRA developed a variety of solutions and concepts for comprehensive training of specialised naval/maritime personnel, to enable them an effective response to emerging threats. This also includes decontamination to neutralise CBRN agents on personnel and materials on board naval ships.

Solutions in this category developed by Rheinmetall are available for new-construction and legacy surface ships. The company's total ship/boat trainer allows training to be carried out with worldwide multi-threat scenarios from subunit to force level. It will be a networked training solution offering range less training on the vessel at sea. The entire crew or complete tasks force can be trained in various scenarios against live and high-fidelity virtual forces. For this purpose, the training scenario will be integrated into the ship's integral combat system, creating a hybrid training picture, with the training solution offering full interoperability with other naval training facilities plus naval helicopters.

Rheinmetall also developed AANS nautical training facility, which was formally transferred to the German Navy School in Muerwick on the Baltic Sea in December 2018. The system – known as the "Ausbildungsausstattung Nautische Schiffsführung" will be used for training all German Navy cadets, all future watch officers, and for preparing bridge personnel for nautical operations. The capability spectrum ranges from basic navigation and nautical training through to crew resource management, e.g. for helping bridge teams prepare for operations, according to Rheinmetall. AANS includes two large and four small bridge simulators, six trainer stations, an auditorium for post-operation briefings, as well as additional infrastructure for planning exercises and administrating and updating the database.

Shore-based training found in Rheinmetall's Command Team Trainers includes the training of all levels of naval tactical personnel, providing knowledge and skills for all types of above

and below water operations. These are embedded simulators that run on the ship's installed equipment to provide realistic training for the ship's bridge watch team in all aspects of navigation, seamanship, and ship handling, as well as navigation planning, watch briefings for port entries and departures, and other planned piloting evolutions. Simulated data are presented at assigned operator mock-ups or on original equipment consoles in the equipment cubicle layer.

A Niche Market for Game Manufacturers

Cost is always a factor. Highly specialised military simulation software is very expensive. In contrast, computer game technology can be brought in off the shelf at minimal costs. Innovative manufacturers like Crytek have discovered the niche market of military simulation and license either their software engineering environments or individual components. Two examples are the ViSTIS team training system from thyssenkrupp Marine Systems and the SAGITTARIUS-Evolution small arms trainer developed by Thales Deutschland, for which Crytek delivered the CryENGINE gaming engine. With this solution, virtual ships and environments look and behave in a realistic manner. Instructors and trainees are represented by lifelike uniformed, ranked avatars, with hair, faces, and natural body shapes.

The Virtual Ship Training and Information System (ViSTIS) developed by the ViSTIS team comprising thyssenkrupp Marine Systems (TKMS), KBR, and Crytek provides the first virtual environment where officers and sailors will be able to rehearse all individual, team, and teams of teams-based tasks. ViSTIS is capable of simultaneously providing virtual systems and equipment, or an entire virtual ship. It enables integrated single and multi-user scenarios in real-time, off- and online, and performance management. As a fully integrated system, ViSTIS provides innovative information handling, integration of relevant simulations, integrated content generation and customisation, scalable and modular architecture, and support of standards-based and proprietary interfaces. When using such a sophisticated system, ship crews will spend time learning valuable lessons in a safe virtual environment.

Industry stated that an advantage of the ViSTIS system is that team training scenarios can be accessed from various geographic locations. Trainees and instructors can access their training ship, courses, and scenarios from any location, utilising public and private network connections. Featuring a "What-you see-is-what-you-train" editor (WYSIWYT Editor), ViSTIS integrates any type of media that can be used to support team training in this specific and unique form.

NGRAIN's product in this category, the Virtual Task Trainer (VTT), has been selected by the Royal Canadian Navy Operations School (CFNOS). It will support the maintenance of air and hydraulics systems aboard the Navy's VICTORIA class diesel-electric submarines.

With custom-made learning software and virtual scenarios, szenaris GmbH in Germany also

DCI-NAVFCO delivers operational and technical training

Using the latest CryENGINE rendering technology provided by Crytek, Thales' SAGITTARIUS Evolution provides both virtual and live firing training capability for individual and unit training. (Screenshots: Thales)

offers close-to-reality and location-independent training solutions to the maritime customer. The spectrum of projects realised for naval fleets includes the "Virtual Reality Simulation for Submarines" project designed for the German submarine manufacturer HDW (now thyssenkrupp Marine Systems). The aim of the project was to visualise different submarine types and their underwater behaviour in different simulations on PC hardware. szenaris successfully implemented the High Level Architecture (HLA) technology. It represents by far the most recent and promising step on the way to simulation reusability and interoperability. The HLA technology opens a wide area of applications, in which the most distinct simulation modules can interact with each other almost universally.

Another product from szenaris includes the "Virtual Reality Open Sea" module, the first virtual diving module that comprises the working methodologies of the mine clearance divers in the underwater environment. The PC-based training system "Basics of Identification and Classification of Underwater Explosive Ordnance" in the very shallow water diving (VSWD)/beach zone has been also delivered to the German Navy.

Naval helicopter training also remains high on the agenda. To operate from naval ships in all weather conditions, German Navy SEA LYNX helicopters were fitted out with a Cockpit Procedure Trainer (CPT) designed by ESG Elektronik System- und Logistik GmbH. The system comprises touch screen monitors plus two extensive environments powered by STAGE Scenario from the Canadian COTS modelling, simulation, and embedded graphics solutions specialist Presagis. The CPT offers training for two distinct groups of trainees, advanced pilots and entry-level pilots of which the latter require complete training. While the CPT is essentially a replica of the SEA LYNX MK88A cockpit, it possesses seven touch screen monitors positioned in a T-shape. STAGE Scenario is designed for training and evaluation applications, for analysing tactical scenarios or systems in a simulated environment, and for simulating real or synthetic systems, including real-time simulations of real world scenarios.

The games industry did, however, have to learn to respond to the very demanding requirements of the military. Standard interfaces had to be integrated so as to protect investments that had already been made. Each product had to be capable of being tailored to individual vehicles or weapons systems. But the games industry, which moves quickly to the next innovative stage and has short product life cycles, is significantly different from the military market, where procurement cycles can last around 15 years.

German Navy SEA LYNX helicopters were fitted out with a Cockpit Procedure Trainer (CPT) designed by ESG Elektronik

Gateways to Mission-Oriented Submarine Training

For comprehensive training of submarine crews, Rheinmetall developed two key systems, the Submarine Combat Team Trainer (SCTT) and the Submarine Control Simulator (SCS). Two other products are the Periscope Simulator (PESI), which delivers actual periscope operation experience and allows training in various naval combat environments versus various target types, and the Submarine Control Simulation (SCS). The latter is a modular and scalable approach for all systems and sub-systems, enabling trainees a step-by-step selection and subsequent expansion of the submarine control simulator and its main system segments like the Cabin (CAB) layout and the Motion System (MOT).

Rheinmetall Electronics was selected by numerous international Navies to provide trainer simulators for many classes of conventional submarines. The company's SCTT delivered to the Republic of Korea Navy prepares submarine combat information center (CIC) team members for their duties with the help of simulated combat situations and environment scenarios. The SCTT has been designed to simulate and replicate sonar multi-sensor system and torpedo weapon control procedures by simulation of real systems, including radar, electronic warfare (EW), communications, as well as periscope simulation. This also includes coastlines and target ships. All relevant information is generated with detailed accuracy. It provides a simulated exercise area with a size of up to 10,000 nm2, including all conceivable scenarios of EW and the use of torpedo weapons and the associated guidance methodologies. Outside the mock-up of the CIC, other trainees present in the auditorium can keep track of the exercises, Rheinmetall explains. Exercise recording can cover up to four hours. The auditorium contains slave displays of the CIC as well as briefing and debriefing and instructor consoles. Rheinmetall has delivered or will supply the SCTT to a number of international customers, including Italy, Singapore, South Africa, South Korea, Turkey, and Thailand.■

(*)Editor-in-Chief at Mönch Publishing Group.

Acquisitions, Teaming and New Technologies Disrupt Rigid Hull Inflatable Boat Sector

Josh Cohen

Ocean Craft Marine, in Annapolis, Maryland, together with United Arab Emirates-based sister firm ASIS Boats are the largest RHIB builder for customers on the African continent

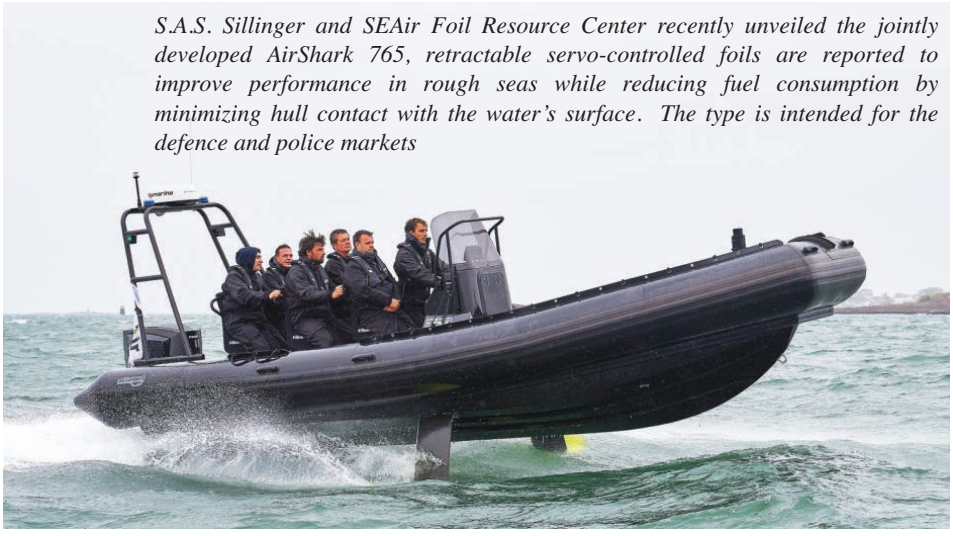
RHIB manufacturers are seeking innovative means to breathe new life into the global military and police rigid hull inflatable boat market. Always a compromise in mission capability over competing purpose-driven designs, today's RHIB offerings are configured to exacting client requirements. Industry consolidation and new levels of cooperation between traditional RHIB and conventional boat builders is resulting in designs utilizing high performance leisure craft hulls, combined with proven inflatable boat technologies to produce craft with industry destabilizing performance. Defence21 investigates the market segment's leading designs, and advanced technologies with details directly from the boat builders.

Ocean Craft Marine: Best Sales in 9-meter Range - Amphibious RHIB Outlook A-OK

Ocean Craft Marine, in Annapolis, Maryland, together with United Arab Emirates-based sister firm ASIS Boats are the largest RHIB builder for customers on the African continent, according to Todd Salus, OCM/ASIS Boats Vice President of Sales and Marketing for the Americas. Speaking with Defence21 on January 10, the OCM Vice President said, "our 9.5-meter is the most popular size for most clients, largely due its size, range, and transportability, our 9.5-meter RHIB can be airlifted in a C-130 transport aircraft, but once you have a boat exceeding 11-meters, partial disassembly is often required to move the boat overland or by air."

According to Salus, drastic changes to basic RHIB designs are few. "The innovations come in with the confluence of technologies to provide high-performance including dynamic hull designs, advances in shock-mitigating consoles and seating, C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) improvements, wireless headset crew communication systems, and mission-modular reconfigurable deck configurations." A basic RHIB typically includes a global positioning system, chart plotter, high definition radar, forward-looking infrared camera and one or more maritime and tactical radios, "the individual components selected depend largely on that customer's mission requirements and budgetary constraints." OCM designs and builds RHIBs according to their client's exacting requirements, "some of these customer requirements are quite matured, while others need assistance in fully defining requirements or just need a basic model, perhaps forgoing shock-mitigation and other advance technologies," Salus said.

Differentiators are found in the thoughtfulness and quality of equipment integration aboard the boat, "for example, exactly where you position the pilothouse/console, weapon systems and other equipment, is there sufficient room, well planned working deck space remaining for the crew to access equipment." Salus pointed out customers often ask for RHIB designs that are easily reconfigurable for multi-mission tasking, "it is best to limit these



S.A.S. Sillinger and SEAir Foil Resource Center recently unveiled the jointly developed AirShark 765, retractable servo-controlled foils are reported to improve performance in rough seas while reducing fuel consumption by minimizing hull contact with the water's surface. The type is intended for the defence and police markets

multi-mission capabilities to just two to three types of mission per boat, with removable seating, reconfigurable deck areas and modular ballistic protection packages it is possible to go from a patrol, to search and rescue to a humanitarian supply relief mission for example."

Unable to provide details on pending sales, Salus told Defence21 of the recent delivery of one 9.5-meter RHIB to the Maryland Department of Transportation Authority (MDTA) Police Maritime Special Operations Unit. Another 9.5-meter boat was delivered to the Will County Sheriff Department Special Operations Group in Illinois in 2018. "Elements of the US Department of Homeland Security are also customers," he added.

OCM offers certain RHIB sizes with either an aluminum or composite hull. "The benefits of aluminum are it is readily repaired in the field and can withstand impacts a little better." With costs for aluminum and composite "about the same," approximately 80% of OCM's RHIB sales are composite hulled. According to Salus, aluminum hulls are better suited to riverine environments, "powered by water jet propulsion due to the low draft, and composite hull designs are best suited in near and offshore environs where their dynamic hull form handles the wave action and tactical turning much better." OCM in partnership with ASIS Boats is working to deliver five MRCD 1250 (Military Riverine Craft Diesel 12.5 -meter) fast, heavily armed multi-purpose riverine boats to the Brazilian Army as part of an ongoing contract.

OCM and partner ASIS Boats are also seeing great commercial success with their line of amphibious 4-wheel drive RHIBs offered in sizes ranging from 7.1 to 9.8-meter. Fitted with articulating legs that lower and raise four powered wheels, these boats have found application in the search and rescue sector and with recreational boaters. Salus mentioned an airport authority in China recently purchased a number of amphibious RHIBs for search and rescue response. "On one end of the runway at this particular airport, as with many, there is a large body of water and no way to easily and quickly access it with conventional boats, should an aircraft go down, so here our solution worked perfectly, the amphibious capability is substantial, you could even drive one of these boats up a flight of stairs, I've seen it done," he said.

Zodiac Milpro Sees Success with New Interceptor

Headquartered in France, with production facilities in Canada and US, Zodiac Milpro is marketing a new 13-meter RHIB intended for interceptor duties. A recent addition to its Hurricane™ RHIB line, the aluminum-hulled ZH-1300 Interceptor was introduced publically at the 2018 Doha International Maritime Defence Exhibition & Conference. Next displayed pier-side on the Potomac River during US Navy League's Sea Air Space exhibition in Washington DC, the RHIB was again seen a few weeks later at SOFIC 2018.

OCM in partnership with ASIS Boats is working to deliver five MRCD 1250 (Military Riverine Craft Diesel 12.5 -meter) fast, heavily armed multi-purpose riverine boats to the Brazilian Army

ZH-1300 Interceptor was introduced publically at the 2018 Doha International Maritime Defence Exhibition & Conference DIMDEX 2018

Intended for long-range interdiction, ZH-1300 features a Zodiac Milpro proprietary stepped aluminum Military Air Channeled Hull 2 (MACH 2). Propulsion options include triple or quadruple outboard engine arrangements. Displayed with four Mercury 350 HP outboard engines generating a 55 knot maximum speed, the boat has a 1910 liter fuel capacity providing a 400 nautical mile range. Reconfigurable deck spaces fore and aft increase potential mission profiles.

Zodiac Milpro US Military Sales Director, Nate Smith told Defence21 that several ZH-1300 hulls are now in production. Specifically mentioning two for an agency within US Department of Homeland Security, Smith noted the ZH-1300 shown in 2018 was recently sold to a European client. The prototype was fitted with the Current Corporation Night Navigator™ 6065 long-range marinized electro-optical system.

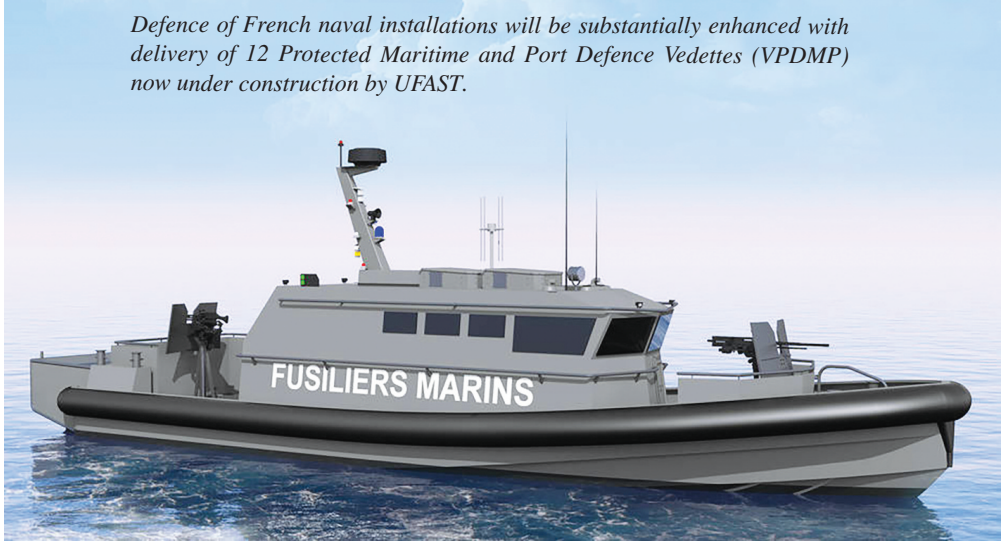
Asked what sets Zodiac Milpro apart from competitors, Smith responded, "we're the oldest inflatable boat manufacturer, I think one of our strengths is durability and reparability of our products, I've come across operational Zodiac RHIBs serving over 30 years, most boats are not going to last anywhere near that long." Smith spoke with Defence21 on January 15. A major armed forces supplier, Zodiac Milpro 7, 9 and 11-meter RHIBs, and F470 Combat Rubber Raiding Craft are certified for US military air drop.

According to Smith, Zodiac Milpro achieved a major milestone in 2018 with completion of a 7 -meter RHIB "entirely US made at our Stevensville, Maryland facility." An aluminum hull provided by Marine Products Corporation was used for this project. Zodiac RHIBs are used by over 80 nations.

S.A.S. Sillinger and Egyptian Government Enter Co-Production Agreement

Part of a wider expansion into the military RHIB sector, in 2017 New Zealand-based Future Mobility Services (FMS) acquired a 70% stake in S.A.S. Sillinger, a French firm specializing in foldable and semi-rigid inflatable boats. Shortly after the acquisition, FMS announced S.A.S. Sillinger and the Egyptian government entered into an agreement for 20 Rafale® 1200 12 -meter RHIBs. Six hulls will be built in France, technology transfer and implementation of a quality assurance program will permit licensed local manufacture of the remaining 14 in Egypt. A separate 2016 a contract with the French Navy for construction of 30 6.5-meter RHIBs is concurrently underway. S.A.S. Sillinger military

Defence of French naval installations will be substantially enhanced with delivery of 12 Protected Maritime and Port Defence Vedettes (VPDMP) now under construction by UFAST.



Performance attributes for rigid hull inflatable boat designs include lateral stability, increased load capability as compared to similar sized conventional hull boats, inherent shock-mitigation properties, deflection of spray and low freeboard for water-rescue

products are available in three lines, Rafale® RHIBs from 9.5 to 16 -meters, ProRaid® series boats under 9.5-meters, and inflatable boats suited to commando operations. In addition to a majority stake in S.A.S. Sillinger, in 2017 FMS added US-based Willard Marine to its business portfolio. A major boat supplier to US armed forces, total sales now exceed 2000.

High Speed Requirement Game Changer - Enter the AirShark 765 Flying RHIB

A joint collaboration between S.A.S. Silinger and SEAir Foil Resource Center has resulted in the AirShark 765. The 7.65-meter Sillinger RHIB is fitted with two retractable, servo-controlled foils initially conceived and built by the SEAir, a design and fabrication firm located in the Lorient. Unveiled publically at Euronaval 2018, SEAir President Richard Forest told Defence21 that AirShark is next scheduled for exhibition at the 'Boat Show' in Denmark on February 22 and 28, with waterborne trials likely. AirShark will be shown next from April 2-4 at SOFINS 2019 (Special Operations Forces Innovation Network Seminar) near Bordeaux. Yet to be confirmed, Forest said AirShark may be displayed at 'London on Water' from 10-13 June. "We are improving the systems to finalize the first final version, the AirShark will probably available before the end of this year in its military version, after April, it will be possible to test the boat at the Lorient." SEAir began selling its own 'Flying RIB' in 5.5 and 7-meter prior to the eight month joint AirShark development program with Sillinger. Forest said two additional AirShark RHIBs are planned for construction in 2019. The French military has already tested the Flying RIB, however Forest said the AirShark 765 is superior, with military evaluations under discussion. In 2018, SEAir won the French military technology innovation award 'Cercle de l'Arbalete' for its novel RHIB design. Forest communicated with Defence21 on January 19.

In related news, in early 2018 the France-based UFAST shipbuilder received a major contract for supply of twelve Protected Maritime and Port Defence Vedettes (VPDMP) to the Marine Nationale. Intended to augment unprotected RHIBs providing security at France's major naval bases, VPDMP will escort larger warships and nuclear submarines during port transition, particularly high risk movements due to unverified civilian boat traffic. Armored to withstand light weapon fire, VPDMP is designed with an enclosed area for eight passengers and crew. Two armor shielded heavy machine gun positions are located fore and aft. According to UFAST President Virginie Monnier Fleury, the contract represents approximately 30% of the shipbuilder's estimated

Palfinger Marine moved into the military RHIB sector in 2016 with launch of the PB-1100G 11.3-meter

business over the next three years. Since 2008, UFAST has delivered over 120 boats to clients worldwide.

PB-1100G Launches Palfinger Marine into the Military RHIB Sector

Palfinger Marine, a major supplier of marine cranes, davits, winches, life and rescue boats, handling equipment, stern entry systems, and marine fenders moved into the military RHIB sector in 2016 with launch of the PB-1100G 11.3-meter. Differentiated by a new stepped design, the boat's inflatable tube rises upward at an angle, bending towards the bow. Palfinger literature states this design improves maneuverability, and speed, with a reduction in spray due to a forward extruding tube set. Primarily intended for military users, PB-1100G is suitable for the workboat role, in part due to reconfigurable deck spaces.

New Fassmer 7-meter 'Market Disrupting' RHIB Features Hull By Glasstream

In 2018 Fassmer USA teamed with Glasstream to develop a new 7-meter RHIB intended for military and police use. Referred to as a fast attack craft in marketing materials, 'Raptor' is built on a Glasstream low drag hull designed to reduce surface tension and hydrodynamic supercavitation. The result is enhanced handling and speed at a reducing fuel consumption rate, according to Fassmer. Introduced during 'WorkBoat 2018' in New Orleans, Fassmer envisions the Raptor as a market disruptor in the 7-meter sector. Proprietary advancements in Raptor hull form allow a superior performance when compared to offerings across the 7-meter RHIB market, according to Managing Director of Fassmer USA, Tim Klaybor. In a 2018 statement published in the 'Maritime Executive,' Klaybor suggested Raptor 7 is the first in a new RHIB line targeting military and police customers, noting Fassmer's large global service network and 10 year warranty represent additional differentiators for clients seeking new or additional assets.

Significant Orders Max-Out Finnish Boomeranger Production Capacity

Orders placed in 2017 from the UAE and Indian Navy are the largest Finland-based Boomeranger Boats has received since opening for business in 1991. Over a 24 month construction schedule, one contract supplies 34 C-950D special operations RHIBs to UAE defence forces. According to Boomeranger, these will be equipped with modular armor, configured for visit, board, search and seizure and combat diver operations. Ten special operations RHIBs intended to equip a new marine element comprise the Indian Navy's order. In 2017, the navy circulated a ten-page Request For Information among global RHIB builders. Requirements specified a total of 12 passengers, including crew be carried to an unrefueled 400 nautical mile range, with maximum 50-knot speed. The RFI called for a total 2200 kilogram load, including fuel that must be carried without affecting boat performance. The Boomeranger C-950D is close to meeting these requirements, falling short by just 200 kilograms in maximum load capacity. Working to complete two sizable, near-simultaneous orders has resulted in a need to increase staff and expand production facilities. Interviewed by Svenska Yle news last September, Project Manager, Max Nordlund said the Boomeranger production floor is at maximum capacity. Both a larger facility and ten new employees would be necessary to keep pace with delivery schedules. ■

Boomeranger supplies 34 C-950D special operations RHIBs to UAE Navy

HONEYWELL TESTING VIRTUAL WINDOW TECHNOLOGY FOR U.S. ARMY'S BRADLEY FIGHTING VEHICLE

Honeywell and the U.S. Army are testing a prototype of an advanced helmet-mounted vision system in the Bradley Fighting Vehicle, one of the U.S. Army's most notable ground vehicles.

The vision system, originally developed and tested by Honeywell and the U.S. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) under the Ground X-Vehicle Technologies program, applies augmented and virtual reality technology to a helmet-mounted display. For armored vehicle operators, this results in a natural viewing experience of their surroundings in a "closed-hatch" environment, providing much better protection for the crew.

The U.S. Army Research, Development and Engineering Command's Ground Vehicle Systems Center (TARDEC) has successfully tested the prototype vision system at Camp Grayling, Michigan, and user testing will continue at Fort Stewart, Georgia, in the coming months. Named the Ground X-Vehicle Technologies (GXV-T) Crew Station Augmentation Concept, this technology is augmented by an existing suite of 360-degree awareness sensors that will collectively deliver a more comprehensive and mission-effective driving experience for combat vehicle operators.

New U.S. Army ground vehicle programs could leverage this capability to enhance soldier protection while allowing remote monitoring and control of robotic and optionally manned vehicles. This would enable vehicle operators to drive, navigate and control multiple vehicles, while also keeping a human in the loop for assured control.

"As the battlefield evolves and newer technologies become available for us to use, so does our research and approach to future combat vehicles," said John Vala, Crew Augmentation Simulation and Test lead for TARDEC. "This emerging capability is a natural evolution of the closed-hatch environment, and we're excited about the potential for application of this type of capability to current and future Army ground vehicles. We're particularly looking forward to testing the limits of the vision technology in the prototype headset. With the inputs from various sensors and cameras outside the vehicle enabling this new capability, soldiers may potentially see more detail at greater distances without having to rely on the mirrored sights used today or leaving the protected confines of the vehicle."

"Our work with the U.S. Army and DARPA on virtual and augmented reality is a testament to how government and industry collaboration can drive forward truly innovative solutions that will help our current and future military forces retain a technological edge," said Bill Hancock, senior fellow and GXV-T program manager, Advanced Technology, Honeywell Aerospace. "From the successful testing of our windowless driving technology on a GXV-T vehicle in the desert of Arizona to this installation on the widely recognized Bradley Fighting Vehicle, we are developing a technology that directly improves the mission effectiveness of our military and safety of our soldiers."

The helmet-mounted vision system includes a range of forward-facing cameras that deliver imagery projected into the left and right eye of the user through a pair of holographic optical elements. The approach allows operators to perceive depth in the imagery while showing a wide field of regard without causing nausea or eyestrain. The ability to simulate direct-sight conditions in a way that mimics natural viewing is a key factor in achieving fully operational, closed-hatch driving. The helmet-mounted system also allows a combination of other cameras to relay views from other angles around the vehicle, so operators have awareness beyond what is directly in front of them.

The installation of the prototype on the Bradley Fighting Vehicle is the first of several steps to demonstrate the proof-of-concept and effectiveness of the advanced helmet-mounted vision system. The technology is scheduled to continue testing throughout 2018. ■

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

Volume 16 ·Issue N°87· February - March 2019

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

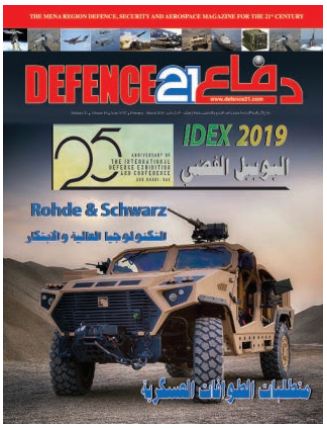
For circulation inquiries please contact
Tel/Fax: +961 5 557 105/6
Website: www.defence21.com
E-mail: defence21@defence21.com

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 16 · Issue N°87· February - March 2019



VISION
3 - EDEX 2018: Who Owns the Key of Power Makes Peace
10 REGIONAL NEWS
PRESS INTERVIEWS
12 - Christian Reiter: Rohde & Schwarz is a High-Tech Company that Thrives On Innovation
16 - Ian Bell: The Middle East is a very Significant Defence Market for CAE
SHOWS & EXHIBITIONS
20 - IDEX 2019 Will Witness Celebration of Silver Jubilee
SPECIAL INVITATIONS
58 - Rheinmetall Defence Talks: Leadership in Armored Combat Vehicles
LAND SYSTENS:
64 -Field Artillery Systems: A trend to Surgical Strike
NAVAL SYSTEMS
109 - Acquisitions, Teaming and New Technologies Disrupt Rigid Hull Inflatable Boat Sector
AEROSPACE SYSTEMS
70 - Military Helicopter Requirements: Modularity, Opened Architecture and Manned/Unmanned Technology
MISSILE SYSTEMS
82 - ATGM: Shoulder Launched Anti Tank Weapons
TRAINING & SIMULATION
102 - Naval Training and Simulation Update
92 INTERNATIONAL NEWS
94 NEW & UPGRADE TECHNOLOGIES
95 NEW DEALS
96 NEW EXECUTIVES
98 ENGLISH SUPPLEMENT

INDEX OF ADVERTISERS

AIRBUS DS	43	Karcher FUTURETECH	2nd Cover
BAE Systems	47	LAAD 2019	81
BIDEC 2019	69	Leonardo	71
CAE	17	Leonardo DRS (Arabic)	48-49-50-51
Collins Aerospace	30-31	Leonardo DRS (English)	98-99-100-101
Defense & Security 2019	89	MBDA	35
DIAC 2019	57	Naval Group	4th Cover
DND	85	Navantia	23
DSEI 2019	93	NAVDEX 2019	9
GDA 2019	45	NEXTER	21
Harris	25	NIMR Automotive	29
HENSOLDT	33	Schiebel	37
IDEF 2019	11	Singapore Airshow 2019	97
IDEX 2019	3rd Cover	SRC	41
IMDEX Asia 2019	91	Unmanned Systems Asia 2019	79

UAE ABU DHABI

IDEX ايدكس

IDEX 2019

INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE

ABU DHABI, UAE

25 ANNIVERSARY OF THE INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION AND CONFERENCE ABU DHABI. UAE

DEFENCE TECHNOLOGY FOR THE FUTURE

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

VISITORS REGISTRATION IS NOW OPEN!

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

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

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

17-21 FEBRUARY

idexuae.ae

Strategic Partner

EDIC
شركة الإمارات للصناعات العسكرية
EMIRATES DEFENSE INDUSTRIES COMPANY

Principal Partner

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

Organised By

UAE ABU DHABI
IDEX LLC
An ADNEC Group Company

Host Venue

ADNEC
مركز أبوظبي الوطني للمعارض
Abu Dhabi National Exhibition Centre

In association with

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF DEFENCE
UAE Armed Forces

Platinum Partner

بنك أبوظبي التجاري
ADCB

Gold Partner

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

Official Healthcare Provider

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

A GLOBAL AMBITION INSPIRED BY CENTURIES OF INNOVATION

Naval Group is Europe's leader in naval defence with a strong heritage that stretches back nearly four hundred years

The products we offer our clients are as ambitious as they are complex.
The innovative solutions we develop safeguard national security interests.

To find out more, go to naval-group.com

NAVAL GROUP

POWER AT SEA