



# DEFENCE دفاع 21

www.defence21.com

Defence21 • Volume 22 • Issue N°121 • February - March 2025 • آذار / فبراير - شباط / فيبرابر • العدد مائة وواحد وعشرون • السنة الثانية والعشرون • دفاع 21

IDEX - NAVDEX 2025

النسخة الأضخم

فخامة الوطن







Water covers 70% of Earth.  
Land covers 30%.

# MQ-9B COVERS IT ALL

MQ-9B SkyGuardian®/SeaGuardian® is the game-changing unmanned aircraft system that provides unmatched reach and real-time intelligence across restricted and unrestricted airspace without risking crews. Equipped with advanced sensors, it monitors everything from submarines to maritime traffic with precision across hundreds of miles at a time under any conditions. Whether for defense, emergency response, or environmental monitoring, MQ-9B is a one-of-a-kind solution that enables forces to act faster and more effectively — it's proven and available now.



Scan to learn more

©2025 GENERAL ATOMICS  
AERONAUTICAL SYSTEMS, INC.



Enabling Information Dominance





## فخامة الوطن



ألف مبروك للشعب اللبناني بانتخاب العماد جوزاف عون رئيساً للجمهورية... هذا الرجل العصامي الذي ما درّت مسيرته إلا حقائق عبير وما طغت نجاحاته إلا مطارف حلالات وما رشحت مبادئه إلا مناهل ضياء... فخامة الرئيس... أنت الأمل لشعب لبنان العظيم بعد أن اعشوشب اليأس على أدرج أعلامه وعسعس اليأس في نوافذ رجاءاته وتعمشق البؤس على جدران طموحاته... نحن ندرك يا صاحب الفخامة الصعوبات التي ستواجهها في مسيرتك الإصلاحية لانتشال لبنان من قعر الهاوية، ونعلم أن هذه المسيرة لن تنجح بين ليلة وضحاها، ونعي أن هناك بعض التنازلات سيتم تقديمها في بداية عهدك الميمون وبخاصة ضرورة حصول حكومة العهد الأولى على ثقة مجلس النواب الحالي... ولكننا على ثقة

أنك ورفيق دربك الرئيس نواف سلام، صاحب السيرة العطرة التي كل قذّة من جلاميدها منسوجة من خدود العدل، وكل بوح من أريجها طلّ موج فوق ذرى الاستقامة نتنشقه إكسير عرفان وبالغ تقدير وعجقة احترام، ستعملان بكل جهد وجسارة على معالجة الوضع بشكل تدريجي ليعود لبنيان منارة الشرق يعزز أصحاب الكفاءة على حساب رعاة الطوائف ويبرز النُخب الفكرية على حساب أصحاب المصالح والعقائد المتوارثة.

فلتعلم يا فخامة الرئيس أنك الأقوى لأنك لم تستجد ولم تحاب ولم تستدن من حزب أو طائفة بل أجمعت على شخصك الفعاليات المؤثرة دولياً وإقليمياً وداخلياً بعد أن رشفت من جرارك الذهبية لاذات بكارى لم تعهدا قبلك ونشقت من أكامم أزهيرك عبير أمل تتعافى معه ذكريات نازفة لتدغدغ مستقبل منشود.

لقد جعل خطاب القسم، يا فخامة الرئيس، مشاغل بالنا مساحات مستتولة فخراً واعتزازاً، ومن عنقايد دولينا أملاً متلائماً على دالية المستقبل... لقد هفت شفاهنا إلى بزوغ ابتسامه بعد أن زوبعت في أفكارنا مراحل اليأس وكلنا ثقة بأن همومنا ستذوب في حياض كوثره وبأن عهدك سيكون مشوار فرح وخلص يمسح ضجر وجودنا ويبلسم جراح ذاكرتنا... وسيكون نبراساً ينير دياجير ظلامنا ونبعاً نستقي من سلسبيله ظمأ الفرخ ومسيرة يغسل رذاذ أمواجها دروب الخنوع...

لقد أعلنت يا صاحب الفخامة عن بدء مرحلة جديدة في تاريخ البلاد، ودعوت إلى تغيير الأداء السياسي وبناء وطن يكون الجميع فيه «تحت سقف القضاء والقانون». وقلت: «عهدي إلى اللبنانيين أينما كانوا وليسمع العالم كله، سأكون الخادم الأولى للحفاظ على الميثاق ووثيقة الوفاق الوطني وأن أمارس صلاحيات رئيس الجمهورية كاملة كحكم عادل بين المؤسسات». أقدم يا فخامة الرئيس وذلك الصعاب.

أنت الأجر يا فخامة الرئيس الذي جمعت صفاته جُلّ المناقب وأجمعت على محبته كل الأفتدة... أقدم يا فخامة الرئيس فإله معك والشعب معك وإلى مستقبل باسم بإذنه تعالى... دعنا نشعر بفخامة الوطن بعد تشويه سمعته ومكانته على جميع الأصعدة. ■

العقيد الركن (م) كمال الأعور  
وسيم شعبان

**دفاع 21**  
DEFENCE 21  
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21<sup>st</sup> Century

**DEFENCE 21**  
www.defence21.com

Defence21 • Volume 22 • Issue N°121 • February - March 2025

مجلة شرق أوسطية عربية متخصصة  
في شؤون الدفاع والأمن والجوفضاء  
تصدر كل شهرين عن مجموعة دفاع 21 للنشر ش.م.م.

**الرئيس التنفيذي - رئيس التحرير**

العقيد الركن (م) كمال الأعور

**مدير التحرير**

العقيد الركن (م) بهيج أبو شقرا

**سكرتير التحرير**

وسيم شعبان

**هيئة التحرير**

العقيد الركن (م) إلياس حنا

العقيد المهندس (م) كمال رشيد

النقيب (م) يوسف الخوري

**المدير المسؤول**

دونيز عطا الله

**مدير التسويق**

وليد الأعور

**إشراف لغوي**

راجح نعيم

**مديرة الإنتاج**

رويدا طوزه

**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: +961 25 557 105 / فاكس: +961 25 557 106

خليوي: +961 3 855 130

e-mail: defence21@defence21.com



# 4 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

## Editorial Plan for Issue 2/2025

April - May 2025

Publication Date: 17 April 2025

Ad Reservation Deadline: 15 April 2025

Editorial Material Deadline: 14 April 2025

Bonus Circulation: IQDEX - SITDEF - DEFEA - Modern Day Marine - AOC Europe - IMDEX Asia - FEINDEF - LIMA – DSEI Japan - Milex - UDT - IDET - Shield Africa

### ISSUE CONTENTS

#### VISION

##### STRATEGIC ANALYSIS, MARKETS, TACTICS...

- An ARC of Instability

##### PRESS INTERVIEWS with<sup>(\*)</sup>:

- High Ranking Figure in MBDA
- High Ranking Figure in Raytheon

(\*) May be featured in this issue

##### SHOWS & EXHIBITIONS

###### Comprehensive Previews on:

- IQDEX 2025 (19-22/04)
- SITDEF 2025 (24-27/04)
- DEFEA 2025 (06 – 08/05)
- Modern Day Marine 2025 (29/04 – 01/05)
- AOC Europe 2025 (06 – 08/05)
- IMDEX Asia 2025 (06 – 08/05)
- FEINDEF 2025 (12 – 14/05)
- LIMA 2025 (20-24/05)
- DSEI Japan 2025 (21 - 23/05)
- Milex 2025(21-24/05)
- UDT 2025 (25 - 27/05)
- IDET 2025 (28 – 30/05)
- Shield Africa 2025 (TBD)

###### Full Review Reports on:

- IDEX-NAVDEX 2025 (17-21/02)
- IT2EC 2025 (25-27/02)
- Colombo Airshow & Defence Exhibition 2025 (26/02–02/03)
- AVALON 2025 (28-30/03)
- AUSA Global Forces 2025 (28-30/03)
- SOFINS 2025 (01-03/04)
- LAAD Security 2025 (01 – 04/ 04)
- Sea-Air-Space 2025 (06-09/ 04)
- ASDA 2025 (08 – 10/ 04)

##### COUNTRY REPORT

- The Defence Posture of the State of Qatar
- South Korean Exports to MENA Region

#### SPECIAL PROFILE

- Swedish Defence Industries

#### LAND SYSTEMS

- MBTs & AFVs at War
- High Mobility Tactical & Logistic Trucks – A (European) Global Overview

#### NAVAL SYSTEMS

- Future Proofing Submarine Design

#### AEROSPACE SYSTEMS

- MPA: Eyes in the Sky

#### UNMANNED SYSTEMS

- UAVs: Changing the Contours of the Battlefield

#### MISSILE SYSTEMS

- Striking Back

#### HOMELAND SECURITY

- Protecting Military Convoys

#### TRAINING & SIMULATION

- New Generation of Air Defence Crew Training Systems

#### WEAPON SYSTEMS

- Anti-Material Guns
- Generating Mass Fire

#### INFORMATION WARFARE

- The Internet of Military Things – Too Much Information

#### ELECTRONIC WARFARE

- Self Protection Systems for UAVs

#### MILITARY COMMUNICATIONS

- Under Water Communications
- Keep Connected

#### SENSOR SYSTEMS

- Northrop Grumman a World Leader in AESA Radar systems

#### MISCELLANEOUS

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

#### ENGLISH SUPPLEMENT

## CALENDAR OF DEFENCE AND AEROSPACE EXHIBITIONS 2025

Exhibition	Location	Country	Date	Website
IDEX-NAVDEX	Abu Dhabi	UAE	17-21/02/2025	<a href="https://www.idexuae.ae/">https://www.idexuae.ae/</a>
IT2EC	Oslo	Norway	25-27/03/2025	<a href="https://www.itec.co.uk/">https://www.itec.co.uk/</a>
CADE	Colombo,	Sri Lanka	26/02-02/03/2025	<a href="https://airforce.lk/cade_25/index.php">https://airforce.lk/cade_25/index.php</a>
AVALON	Geelong	Australia	28-30/03/2025	<a href="https://www.airshow.com.au/">https://www.airshow.com.au/</a>
AUSA Global Forces	Huntsville	USAA	28-30/03/2025	<a href="https://meetings.ausa.org/globalforce/">https://meetings.ausa.org/globalforce/</a>
SOFINS	Versailles	France	01-03/04/2025	<a href="https://sofins-2025.fr/en/home/">https://sofins-2025.fr/en/home/</a>
LAAD Security	São Paulo	Brazil	01-04/04/2025	<a href="https://www.laadexpo.com.br">https://www.laadexpo.com.br</a>
Sea-Air-Space	Maryland	USA	06-09/04/2025	<a href="https://seaairspace.org/">https://seaairspace.org/</a>
ASDA	Zagreb	Croatia	08-10/04/2025	<a href="http://adriaticseadefense.com">http://adriaticseadefense.com</a>
IQDEX	Baghdad	Iraq	19-22/04/2025	<a href="https://iqdex.iq/iqdex/">https://iqdex.iq/iqdex/</a>
SITDEF	San Borja	Peru	24-27/04/2025	<a href="https://sitdef.com/en/">https://sitdef.com/en/</a>
Modern Day Marine	Washington	USA	29/04-01/05/2025	<a href="https://marinemilitaryexpos.com/">https://marinemilitaryexpos.com/</a>





3

فهرس الإعلانات

BAE Systems	23
DND	4 <sup>th</sup> Cover
DSA 2026	31
Eurosam	21
GA-ASI	2 <sup>nd</sup> Cover
IDEX-NAVDEX 2025	3 <sup>rd</sup> Cover
PELI Products	25

رؤية

3 - فخامة الوطن...

6 - أخبار إقليمية

تحليل استراتيجي

16 - قطاع الدفاع الخليجي يتجه نحو النمو

معارض دولية

22 - IDEX-NAVDEX 2025

النسخة الأضخم

أنظمة برية

32 - حرب المُدرّعات: الدبابات وعربات القتال المُدرّعة

أنظمة غير أهلة

36 - أنظمة المسيرّات: الحارس الجوي الصامت ضد تهديدات الغواصات

39 - برامج تحديث عربات القتال الروبوتية والآهلة

اتصالات عسكرية

42 - الأجهزة اللاسلكية التكتيكية أساسيات الاتصالية وحبل الأمان

أجهزة الاستشعار

46 - توقعات سوق الرادارات البحرية للمستقبل القريب

أخبار دولية

59 - تقنيات جديدة ومحسّنة صفقات جديدة

71 - ملحق بالإنكليزية



# معرضا IDEX و NAVDEX منصة لمشتريات الدفاع الإقليمية



الدفاعي على مدى العقد الماضي. فقد صُنفت دولة الإمارات من بين أولى الدول المُنفقة على الدفاع في المنطقة، وقد استحصلت على عدد كبير من المعدات الدفاعية ذات التكنولوجيا العالية. وتتركز جهود التحديث الدفاعي في البلاد أساساً حول أنظمة «قيادة وسيطرة واتصالات وكومبيوترات واستخبار ومراقبة واستطلاع» (C4ISR)، وأنظمة مضادة للصواريخ الباليستية، وطائرات مقاتلة، وعربات مدزعة.

وتأخذ الإمارات العربية المتحدة في عين الاعتبار إرساء تحالفات أمنية وشراكات استراتيجية مع قوى غربية عالمية على غرار فرنسا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأميركية لكي تكون حجر الزاوية في سياستها الأمنية. وقد وقّعت الإمارات على مَرّ السنين اتفاقيات دفاعية مختلفة مع شركائها الغربيين. وقد سمحت لهم

17.57؛ وقطر 11.27؛ والكويت 8.67؛ وسلطنة عُمان 5.51؛ والأردن 2.15؛ والبحرين 1.37.

قُدِّر الإنفاق الدفاعي للإمارات العربية المتحدة في العام 2022، على سبيل المثال، بنحو 22.5 مليار دولار أميركي. ويُتوقع أن تنمو هذه السوق بمعدّل يزيد على 4%، وذلك بفضل الحاجة إلى تحديث قوات الدفاع والأمن في الإمارات العربية المتحدة، مع تأكيد خاص على مكافحة أعمال العصابات والإجراءات المضادة للإرهاب. ومن المتوقع أن يُسهم التهديد الذي تُشكّله إيران في تحفيز الإمارات العربية المتحدة للحفاظ على قدراتها الدفاعية، بما يضمن بالتالي استمرار الإنفاق الدفاعي بالوتيرة ذاتها.

وينعكس تمسك الإمارات العربية المتحدة بالحفاظ على سياسة دفاعية مستقلة قوية في مبادراتها للتحديث

تُشتهر بلدان الشرق الأوسط بأنها تُخصّص نفقات كبيرة للدفاع. وفي الواقع، يستأثر الشرق الأوسط بأعلى متوسط إنفاق عسكري كحصة من «إجمالي الناتج المحلي» (GDP) مقارنةً بمناطق أخرى في العالم. وبسبب القضايا الأمنية والسياسية الإقليمية، من المرجح أن يستمر هذا الإنفاق في المستقبل أيضاً. وبما أنّ معظم هذه الاقتصادات يعتمد على المداخل المتأتية من النفط الذي تبقى أسعاره عالية، فإن هذه الدول في الشرق الأوسط تملك أموالاً كافية لتلبية متطلباتها الدفاعية.

وبحسب أرقام تعود إلى العام 2022، على سبيل المثال، فإن الإنفاق الدفاعي للدول الرئيسية في المنطقة كان على النحو الآتي (بمليارات الدولارات الأميركية): المملكة العربية السعودية 53.76؛ والإمارات العربية المتحدة 22.5؛ وإيران



من الفعاليات الجديدة ويجتذبان مشاركين وعارضين طليعيين في صناعة الدفاع الدولي. يُقام معرض IDEX كل عامين في «مركز أبوظبي الوطني للمعارض» (ADNEC)، الذي يقع في وسط أبوظبي، عاصمة الإمارات العربية المتحدة. ويحتل معرض IDEX نحو 100% من مساحة مركز المعارض المتطور، مستغلاً 155,000 متر مربع من الحيز المخصص للحدث.

وحصدت الدورة السابق لـ IDEX-NAVDEX 2023 نتائج استثنائية ونجاحاً غير مسبوق، وشهد مساهمة 1353 شركة عارضة من 65 دولة، منها 16 شركة وطنية، و 41 جناحاً وطنياً، و 132.507 زائراً نوعياً، وبلغت القيمة الإجمالية للصفقات 23.3 مليار درهم، وتجاوزت مشاركة الوفود الرسمية 357 وفدًا جاؤوا من مختلف أنحاء العالم، وجذب مؤتمر الدفاع الدولي نحو 800 مساهم بزيادة قدرها 25% مقارنة بدورة العام 2021.

ومما يُظهر أهمية هذا المعرض، على سبيل المثال، أنه استضاف في العام 2017 نحو 105,400 زائر، وشهد صفقات تبلغ قيمتها 19 مليار درهم إماراتي، وقد أبدى العارضون أفضل ما لديهم في الابتكار الدفاعي بما أُنزِعَ بعضٌ جديد حقاً في عالم الدفاع.

وشهد العام 2019، على سبيل المثال أيضاً، الحدث الأضخم لمعرض IDEX من ناحية عدد الزائرين في أكثر من عقدين، حيث بلغ عددهم نحو 124,000، وقد شارك 185 وفدًا في المعرض آنذاك. ■



«مركز أبوظبي للمعارض». وأقيمت الدورة الأولى من المعرض في العام 1993. ويجري تنظيم هذا المعرض من خلال «مجموعة أبوظبي الوطني للمعارض» (ADNEC) الحكومية.

وتحت رعاية صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، ستطلق فعاليات الدورة الـ 17 من معرض ومؤتمر الدفاع الدولي IDEX 2025 والدورة الـ 8 من معرض ومؤتمر الدفاع البحري «نافدكس» NAVDEX 2025 بتاريخ 17 شباط/فبراير 2025. وهذان الحدثان تُنظَّمهما «كابيتال إيفنتس» Capital Events وهي شركة تابعة لمجموعة ADNEC بالتعاون مع وزارة الدفاع الإماراتية، يشتملان على مجموعة واسعة

أيضاً بالحفاظ على وجود عسكري كبير داخل البلاد. وفي الوقت ذاته، ومن أجل الحفاظ على استقلالية استراتيجية، فقد توازى اعتماد الإمارات على شراكات أمنية مع دول أوروبية بطموحها المتزايد لتدريب قوة عسكرية حديثة. ويتبدى هذا التحول في التفكير الاستراتيجي بالارتفاع السريع في المشاركة العسكرية للإمارات العربية المتحدة في دول مثل ليبيا وأفغانستان واليمن وسوريا، وهو ما يُدلل على قدرة عسكرية أكثر حضوراً.

أما القطاعات الرئيسية في السوق الدفاعية في الإمارات العربية المتحدة فهي الصواريخ وأنظمة الدفاع الصاروخي، والبُنَى التحتية واللوجستيات العسكرية، والطائرات العسكرية ذوات الأجنحة الثابتة، والطوافات العسكرية، وأنظمة المحاكاة والتدريب العسكري، و«العربات الأرضية غير الأهله» (UGV) القتالية، والسفن البحرية ومدّرات السطح. تستضيف الإمارات العربية المتحدة أيضاً معرض ومؤتمر الدفاع الدولي «إيدكس» (IDEX)، وهو معرض يُنظَّم كل سنتين لمبيعات الأسلحة والتكنولوجيا الدفاعية ويُعتبر الحدث الأكبر من نوعه في الشرق الأوسط. ويُنظَّم معرض IDEX في





# معرض الدفاع العالمي يواصل شراكته الاستراتيجية مع SAMI كشريك وطني استراتيجي للدورة الثالثة 2026



العام 2024، سيوفر WDS 2026 فرصاً معززة للتعاون وتبادل المعرفة داخل مجتمع الدفاع العالمي. وعلق أندرو بيرسي، الرئيس التنفيذي لمعرض الدفاع العالمي قائلاً: «يسعدنا أن نواصل شراكتنا مع شركة SAMI في الدورة الثالثة من معرض الدفاع العالمي. إن قيادتها في توطین الدفاع والابتكار أمر أساسي لنجاح أهداف المعرض وبالتالي رؤية المملكة 2030 الأوسع. معاً، نساعد في تشكيل مستقبل الدفاع، محلياً وعالمياً».

وأضاف وائل السرحان، الرئيس التنفيذي لخدمات الاتصال والدعم في شركة SAMI: «تؤكد شراكتنا الاستراتيجية مع معرض الدفاع العالمي التزامنا بالمساهمة في توطین الإنفاق الدفاعي في المملكة، وهو هدف أساسي لرؤية السعودية 2030. ما يعكس تفانينا في عرض القدرات الوطنية من خلال تطوير التقنيات المتطورة وتعزيز المواهب الوطنية لتطوير منتجات وخدمات دفاعية ذات مستوى عالمي لبناء نظام بيئي دفاعي مكتفٍ ذاتياً يدعم أهداف التنويع الاقتصادي للمملكة».

باعتبارها بطلاً وطنياً لتوطین الدفاع في المملكة، تتوافق شركة SAMI، جنباً إلى جنب مع شركة WDS، بقوة مع أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ما يساهم في الاستراتيجية الأوسع في مجالات التنويع الاقتصادي وتنمية المواهب الوطنية. وستعمق هذه الشراكة القيمة الالتزامات المتبادلة لدفع الابتكار التكنولوجي، وتعزيز قطاع الدفاع في المملكة، وجذب الشراكات والاستثمارات الدولية، ووضع المواهب المحلية في المقدمة.

وسيعرض WDS 2026 الذي أسسته الهيئة العامة للصناعات العسكرية (GAMI)، أحدث التقنيات والابتكارات في جميع المجالات الدفاعية – الجوية والبرية والبحرية والفضاء والأمن. يوفر هذا الحدث منصة لا مثيل لها لقادة الصناعة والحكومات والشركات الصغيرة والمتوسطة والشركات الناشئة المحلية للتواصل وإقامة شراكات جديدة واستشراف فرص الاستثمار، كل ذلك مع تسليط الضوء على القدرات الدفاعية الناشئة للمملكة العربية السعودية. بناءً على النجاح الهائل الذي حققته دورة

يعلن معرض الدفاع العالمي (WDS) بكل فخر عن استمرار شراكته الاستراتيجية مع الشركة السعودية للصناعات العسكرية (SAMI) للدورة الثالثة من المعرض، الذي سيعقد في الفترة من 8 إلى 12 شباط/فبراير 2026 في الرياض، المملكة العربية السعودية. لقد كانت شركة SAMI شريكاً رئيسياً منذ تأسيس معرض WDS. ويلعب هذا التعاون المستمر دوراً أساسياً في تطوير النظام البيئي الدفاعي في المملكة العربية السعودية والأهداف الوطنية في إطار رؤية 2030.

وقد شكّلت شركة SAMI، القوة الدافعة في التحول الدفاعي في المملكة، وساعدت في تعزيز نجاح الدوريتين السابقتين من WDS. وبطريقة مماثلة، تستفيد SAMI من منصة WDS لدعم مهمتها المتمثلة في توسيع نطاق قطاع الصناعات الدفاعية. وتؤكد الشراكة المستمرة بين WDS وشركة SAMI على دورهما في دعم توطین 50% من النفقات الدفاعية للمملكة، وبالتالي توسيع القدرة التنافسية العالمية للمملكة العربية السعودية في قطاع الدفاع.

## أبرمت Leonardo مذكرة تفاهم في المملكة العربية السعودية لتوسيع التعاون في قطاع الطيران والدفاع



مجال الدفاع الجوي، من بين أمور أخرى. تمثل هذه الاتفاقية الأخيرة الخطوة الأحدث لشركة Leonardo لتعزيز أنشطتها في المملكة العربية السعودية، حيث يوجد مقر رئيسي مخصص للشركة.

ومن خلال التعاون مع الشركاء التكنولوجيين المحليين ومؤسسات الأبحاث والمستخدمين النهائيين، ستكون Leonardo قادرة على تحقيق التنمية والإنتاج المستدامين في البلاد.

وستساهم مذكرة التفاهم بشكل كبير في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 Saudi Vision 2030 التي تهدف إلى تنفيذ إصلاحات غير مسبوق في القطاع العام، وتنويع الاقتصاد، وتمكين المواطنين والشركات من تحقيق إمكاناتهم الكاملة وخلق فرص نمو مبتكرة في المملكة العربية السعودية. ■

وعمليات التصنيع وتنمية رأس المال البشري، وسلسلة التوريد الوطنية في المملكة العربية السعودية ودور الدولة بالنسبة إلى شركة Leonardo في المنطقة إضافة إلى سلسلة القيمة العالمية في المملكة. وبعد النتائج الممتازة التي تم تحقيقها في تنفيذ الاتفاقية الموقعة في العام 2024، تمهد مذكرة التفاهم هذه الطريق لمزيد من التوسع في التعاون الصناعي في مجالات الطيران القتالي والطوافات.

على مدى عقود، قامت Leonardo بتزويد المملكة بالمنصات والأنظمة والتكنولوجيات والخدمات بما في ذلك نقل الركاب ودعم الطاقة وطوافات الإنقاذ والأنظمة الإلكترونية والمستشعرات والدفاع البحري والقدرات السيبرانية إضافة إلى تقديم مساهمة رئيسية في

ضمن إطار الاجتماعات الثنائية بين إيطاليا والمملكة العربية السعودية التي عقدت في 26 كانون الثاني/يناير 2025، أعلنت وزارة الاستثمار (MISA) في المملكة العربية السعودية، والهيئة العامة للصناعات العسكرية (GAMI) في المملكة وشركة «ليوناردو» Leonardo عن توقيع مذكرة تفاهم لمناقشة وتطوير وتقييم مجموعة من فرص الاستثمار والتعاون لتوسيع التعاون في قطاع الطيران والدفاع.

تستفيد هذه الاتفاقية الأخيرة من مذكرة التفاهم التي تم توقيعها والإعلان عنها في أوائل العام 2024 والتي تناولت واستكشفت مجالات متعددة للتعاون تشمل صناعة الفضاء، وصيانة وإصلاح وترميم هياكل الطائرات، وتوطين أنظمة الحرب الإلكترونية والرادارات، وتجميع الطوافات،



# Honeywell تفتتح مركزاً جديداً لتعزيز صناعة الأمن السيبراني في المملكة العربية السعودية



تساعد الأعمال في الحفاظ على الامتثال المستمر لأنظمة هيئة الأمن السيبراني الوطنية (NCA) وضوابط الأمن السيبراني (OTCC)، وتهدف إلى دعم استخدام الأتمتة والذكاء الاصطناعي

(AI)- والتكنولوجيات المستمكنة. وقال عبد الله الجفالي، رئيس شركة هانيويل في المملكة العربية السعودية والبحرين: «بعد إطلاق مركز Honeywell Himaya بمثابة شهادة على تفانينا في دعم أهداف التوطين والتحول الصناعي في المملكة العربية السعودية،

قدرات الأمن السيبراني الصناعي في المملكة من خلال تقديم حلول أمنية أكثر قوة للتكنولوجيات العملائية (OT) لمعالجة التهديدات الناشئة اليوم، في حين تساعد الشركات في الحفاظ على الامتثال التنظيمي.

وسيقوم المركز بتزويد خدمات أمنية وإدارية داخل الدولة للقطاعات الرئيسية بما في ذلك الطاقة والتصنيع والخدمات. يتضمن ذلك حلول برمجيات Cyber Watch و Cyber Insight الرائدة من «هانيويل» Honeywell، والتي من شأنها أن

أطلقت شركة «هانيويل» Honeywell مركزاً جديداً في جبليل - المملكة العربية السعودية لتوفير خدمات الأمن السيبراني المحلية للقطاعات الصناعية الحيوية في المملكة. وتم الإعلان عن المركز في منتدى ومعرض IKTVA المنعقد في الظهران.

ويؤكد مركز «هانيويل حماية» Honeywell Himaya، الذي يقع في مكتب الشركة بالجبليل، على توافق محفظة Honeywell مع ثلاثة توجهات كبرى مقنعة بما في ذلك الأتمتة. وهو مصمم لتعزيز



Honeywell Himaya خطوة مهمة نحو دعم التحول الرقمي للمملكة وتعزيز مكانتها كلاعب رئيسي في سوق الأمن السيبراني العالمي.

تتواجد شركة هانيويل في المملكة العربية السعودية منذ أكثر من 70 عاماً، حيث تقدم حلولاً متطورة وتساهم بشكل فعال في رؤية الحكومة لتعزيز اعتماد التكنولوجيا وتعزيز جهود الاستدامة.

تدير هانيويل برامج تدريبية للمساعدة في تحويل المملكة العربية السعودية إلى اقتصاد قائم على المعرفة، وتزويد المواطنين السعوديين بالمهارات التقنية الأساسية في مختلف القطاعات بما في ذلك الطاقة والأتمتة والطيران. ■

وقال جورج بومتري، رئيس شركة هانيويل للأتمتة الصناعية في الشرق الأوسط وتركيا وأفريقيا وآسيا الوسطى: «تلعب الأتمتة الصناعية والذكاء الصناعي دوراً محورياً في تعزيز الكفاءة العملاقية ومرونة الأعمال عبر الصناعات الحيوية». وأضاف: «إن الهدف من مركز Honeywell Himaya هو تقديم دعم لا مثيل له للشركات، ومساعدتها للتغلب على تعقيدات الأمن السيبراني الصناعي والاستفادة من فوائد تكنولوجيا الأتمتة المتقدمة».

تعد شركة هانيويل في الطليعة العالمية في قيادة مستقبل الأمن السيبراني للتكنولوجيا العملاقية من خلال تمكين عمليات آمنة ومتوافقة ومرنة عبر القطاع الصناعي. يعد إطلاق مركز

والرؤية الطموحة التي حددها برنامج IKTVA». وأردف قائلاً: «سيوفر المركز الجديد قدرات الأمن السيبراني المحلية المهمة للمملكة، وسيدعم نمو نظام بيئي صناعي مرن ومعتمد على ذاته».

من المتوقع أن ينمو سوق الأمن السيبراني في المملكة العربية السعودية من 3.6 مليارات دولار أميركي اليوم إلى 10.5 مليارات دولار أميركي بحلول العام 2032. ويعود هذا النمو إلى التحول الرقمي، والتهديدات السيبرانية المتزايدة، ومبادرات على غرار رؤية 2030. ويؤدي الاعتماد المتزايد على التكنولوجيات السحابية والتركيز على حماية البيانات إلى زيادة الطلب على الحلول الأمنية المتقدمة عبر الصناعات الرئيسية.



# ELT Group توقع مذكرة تفاهم مع SAMI-AEC لتؤكد من جديد دورها كشريك استراتيجي في الصناعة السعودية

العسكرية (GAMI). ومن خلال مواصلة أنشطتها مع أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030، تهدف ELT Group إلى استشراف فرص التعاون في قطاعي الطيران والدفاع، ما يساهم في توطين التكنولوجيات المتقدمة.

بعد أن أسست ELT Group حضوراً موثقاً به في المملكة العربية السعودية، تعمل الآن على تعزيز جهودها على نطاق صناعي من خلال هذه الشراكة مع SAMI-AEC. مع أكثر من 70 عاماً من الخبرات المتراكمة في إدارة الطيف الكهرومغناطيسي وتطوير أنظمة الدفاع الإلكترونية المتقدمة في جميع المجالات، تستعد ELT Group لإقامة شراكة استراتيجية مع SAMI-AEC. ويمكن هذا التعاون من تحقيق المشاريع الحالية والمستقبلية في حين تعزز القدرات الدفاعية للمملكة العربية السعودية.

تم تسليط الضوء بشكل أكبر على علاقة ELT Group الطويلة الأمد مع المملكة العربية السعودية من خلال إنشاء شركة Eletttronica for Industry UK LLC، وهي مؤسسة قانونية سعودية تركز على توطين الدعم اللوجستي وتوسيع سلسلة القيمة الدفاعية.

تؤكد هذه الاتفاقية من جديد التزام ELT Group دعم الصناعة الدفاعية في المملكة، وتعزيز الابتكار، ودفع التوطين الصناعي مع المساهمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمملكة العربية السعودية. ■



للشركة السعودية للصناعات العسكرية (SAMI) ولاعب بارز في النظام البيئي الدفاعي السعودي. وتأتي مذكرة التفاهم هذه بناءً على الاتفاقية الموقعة في منتدى سيرنوبيو في أيلول/ سبتمبر الفائت بين ELT Group ووزارة الاستثمار السعودية (MISA) والهيئة العامة للصناعات

كجزء من سلسلة الاجتماعات الرسمية الإيطالية السعودية، بحضور رئيسة مجلس الوزراء جورجيا ميلوني ووزير الاستثمار السعودي خالد الفالح، وقعت ELT Group مذكرة تفاهم مع الشركة السعودية للإلكترونيات المتقدمة (SAMI-AEC)، وهي شركة تابعة

## SHAMAL توقع مذكرة تفاهم مع ELT Group



متعدد المجالات يغطي أيضاً الفضاء الإلكتروني والفضاء والدفاع البيولوجي. من خلال الخبرة المكتسبة من خلال المشاركة في برامج الدفاع الأوروبية الكبرى بما في ذلك Eurofighter Typhoon وFREMم وPPA، توجد اليوم مجموعة ELT في أكثر من 30 دولة في العالم مع توفير أكثر من 3000 نظام، وتشارك أيضاً في مشروع الجيل السادس من منصة إلكترونيات الطيران GCAP (برنامج القتال الجوي العالمي) يقع المقر الرئيسي لمجموعة ELT في إيطاليا، ولكن لها حضور في 11 دولة تقع في 3 قارات من خلال مكاتب المبيعات والشركات ذات الأهمية الاستراتيجية والقانون المحلي في ألمانيا والمملكة العربية السعودية.

جزء من مجموعة ELT أيضاً هو CY4GATE، المتخصصة في الأمن السيبراني والاستخبارات السيبرانية، وE4Life، أول شركة إيطالية للدفاع البيولوجي، وشركة Solynx، وهي شركة استكشاف تكنولوجية مقرها الولايات المتحدة. ■

المملكة، وذلك بفضل الخبرة التي طورتها ELT Group في جميع المجالات وبفضل أنشطتها في أعمال البحث والتطوير المستمرة لمواجهة التهديدات الحالية والجديدة. أنشأت ELT Group علاقة متينة مع المملكة، حيث قدمت خبراتها البالغة 70 عاماً في إدارة الطيف الكهرومغناطيسي وتطوير أنظمة الدفاع الإلكتروني. قامت المجموعة مؤخراً بتأسيس شركة قانونية سعودية، وهي شركة Eletttronica for Industry Saudi Arabia LLC محدودة المسؤولية، تركز على توطيد الدعم اللوجستي، وعلى نطاق أوسع، سلسلة القيمة بأكملها.

### ELT Group

لأكثر من 70 عاماً، كانت الشركة رائدة عالمياً في أنظمة الدفاع الإلكتروني. بفضل الإدارة المبتكرة للطيف الكهرومغناطيسي، والتي تم تحقيقها من خلال الملكية وتكنولوجيات الدمج، أصبحت العلامة التجارية اليوم مجموعة دولية ذات نهج

كجزء من سلسلة الاجتماعات الرسمية الإيطالية السعودية، بحضور رئيسة مجلس الوزراء جورجيا ميلوني ووزير الاستثمار السعودي خالد الفالح، وقّعت ELT Group، مذكرة تفاهم مع شركة SHAMAL، وهي شركة محدودة المسؤولية مملوكة من قبل الحكومة السعودية تقدم خدمات أيضاً في مجال الدفاع. تمثل الاتفاقية دليلاً ملموساً على التزام ELT Group القوي تجاه الأهداف الاستراتيجية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030، والتي تهدف إلى تنفيذ شراكة قوية وطويلة الأمد في قطاعي الطيران والدفاع.

ومن خلال مذكرة التفاهم هذه، ستعمل SHAMAL و ELT Group معاً لتوفير حلول التدريب في مجال الإلكترونيات الدفاعية والسيبرانية المهم. سيشهد النشاط الأخير مشاركة Cy4gate، الشركة المستثمرة في ELT Group والمتخصصة في الاستخبارات السيبراني والأمن السيبراني. أحد الأهداف الطموحة لهذا التعاون هو دعم وتوسيع القدرات الموجودة بالفعل في



# EGDE تتعاون مع وزارة الدفاع المجرية في برامج الابتكار

## توقيع اتفاقية أولية خلال زيارة رئيس الوزراء المجري إلى دولة الإمارات



هذه الأنظمة لدولة عضو في حلف شمال الأطلسي».

وتأتي زيارة رئيس الوزراء المجري إلى دولة الإمارات لتعزيز العلاقة الاستراتيجية المتنامية بين البلدين، حيث ركزت النقاشات رفيعة المستوى خلال الزيارة على توسيع التعاون الثنائي في مجالات الدفاع والتكنولوجيا والابتكار، بما ينسجم مع الأهداف المشتركة نحو تعزيز الأمن والاستقرار.

من جانب آخر، تُشكّل هذه الشراكة أساساً متيناً لتوسع «إيدج» في أسواق أوروبا وحلف شمال الأطلسي، بما يُعزز دور ومكانة دولة الإمارات كمساهم عالمي في مجال الابتكار الدفاعي، حيث تمتلك مجموعة إيدج كل المقومات التي تُمكنها من تقديم حلول مخصصة ومتطورة تكنولوجياً مع بناء علاقات استراتيجية طويلة الأمد في أوروبا. ■

Group، ويؤكد على أهمية زيارة رئيس الوزراء المجري إلى دولة الإمارات، والتي من شأنها تعزيز العلاقات الثنائية وسبل التعاون بين الجانبين.

وقال حمد المرر، العضو المنتدب والرئيس التنفيذي لمجموعة EDGE: «تمثل هذه الاتفاقية خطوة مهمة نحو تعزيز التعاون بين مجموعة EDGE ووزارة الدفاع المجرية، وترمز أيضاً إلى التزامنا المشترك بتطوير القدرات الدفاعية وتعزيز الابتكار، كما تمثل محطة مهمة في وقت تعمل فيه EDGE على تعزيز سبل التواصل والتعاون مع الدول الأعضاء في حلف شمال الأطلسي».

وأضاف حمد المرر: «وبدورنا، نتطلع إلى البناء على هذا الزخم لتحقيق المزيد من التعاون من خلال توريد بنادق القنص «كراكال» لقوات الدفاع المجرية، وهي المرة الأولى التي تُوفّر فيها EDGE مثل

وقّعت وزارة الدفاع المجرية و«إيدج» EDGE، إحدى المجموعات الرائدة في مجال التكنولوجيا المتقدمة والدفاع في العالم، خطاباً نوياً خلال زيارة رفيعة المستوى لرئيس وزراء المجر، فيكتور أوربان، إلى دولة الإمارات العربية المتحدة.

وتُركز الوثيقة الموقعة على الابتكار في مجال الدفاع ومبادرات البحث والتطوير، ومن المتوقع أن تمهد هذه الخطوة لصفقات محتملة بملايين اليورو مع EDGE وشركاتها، ما يؤكد الإمكانيات الواسعة للتعاون في المستقبل.

وجرى توقيع الاتفاقية خلال حفل رفيع المستوى أقيم في أبوظبي بحضور رئيس الوزراء ووزير الدفاع المجري وكبار المسؤولين التنفيذيين في EDGE.

ويعكس هذا الإنجاز ثقة المجر في حلول الدفاع المتقدمة التي تقدمها EDGE

## GM Defense توفر العربات المدرّعة Suburban Shield للقوات المسلحة القطرية



تُقدم شركة GM Defense عربات Suburban Shield المُدرّعة من الجيل التالي للقوات المُسلّحة القطرية وقيادة القوات الخاصة لأمن الشخصيات الدبلوماسية ونقل كبار الشخصيات. تعتمد عربة Suburban Shield على هيكل شاحنات البيك أب كاملة الحجم، وسيارات الدفع الرباعي من General Motors. تتميز العربة باحتوائها على نسبة عالية من القطع التجارية، بما في ذلك الهيكل، والمظهر الخارجي، ونظام الدفع، والتصميم الداخلي، والمكابح. تتضمن Suburban Shield هيكلًا جديدًا وفريداً مُثبّتاً على الإطار ونظام تعليق مُصنّم لدعم زيادة وزن العربة ومُتطلبات الأداء. تستفيد العربة من الهندسة الرقمية ونظام إدارة الجودة العالمي لشركة GM لتحقيق الكفاءة خلال مرحلة التطوير مع ضمان أعلى مستويات الجودة والأداء.

قال Steve duMont، رئيس GM Defense: «يُقدّم الجيل التالي من Suburban Shield من GM Defense للقوات المُسلّحة القطرية أداءً لا مثيل له بفضل تكنولوجيا GM المُتقدمة»، وأضاف قائلاً: «لقد صمّمنا Suburban Shield من الصفر كعربة مُحميّة باستخدام عمليات وأدوات GM عالمية المستوى لتقديم الموثوقية والجودة المتوقعة من عربة GM. نحن واثقون من أن العربة ستساعد القوات المُسلّحة القطرية في تنفيذ مهام الأمن الدبلوماسي المهمة بفعالية، ونتطلع لرؤية Suburban Shield تُقدّم مستوىً جديداً من التطوُّر للعربات المحمية في المنطقة».

تُدمج GM Defense الدروع الواقية في التصميم الأصلي وعملية التصنيع، مُتجاوزةً مُمارسات التعديل والتفكيك

تشمل Suburban Shield شهادة تسليح مُستقلة مع خيارات وإعدادات تُناسب متطلبات العملاء. من خلال الوصول إلى التصنيع عالمي المستوى لشركة GM وسلسلة التوريد العالمية، تُقدم GM Defense القُدرة على توفير أساطيل العربات المدرّعة الدولية بسرعة وكفاءة مدعومة بشبكة الدعم والصيانة العالمية لـ GM.

إضافة إلى توفير Suburban Shields لخدمات الأمن الدولية المختارة، تُقدم GM Defense عربات Suburban Shields مُخصّصة لخدمة الأمن الدبلوماسي التابعة لوزارة الخارجية الأميركية كجزء من برنامج عربات الدّفع الرّباعي المدرّعة الثقيلة، وأكملت الشركة مؤخراً إنتاج بعض العربات التي تم إنتاجها للمرة الأولى لذراع إنفاذ القانون والأمن التابع لوزارة الخارجية DoS. ■

وإعادة البناء السابقة.

تُساعد ميزات التصميم الجديدة في ضمان أن تكون العربة آمنة وموثوقة وأن يكون أداؤها كما هو مُتوقع من عربة مُنتجة من الشركة المُصنّعة الأصليّة، مع تلبية معايير GM التّجارية الصارمة.

قال Bradley Watters، نائب رئيس تطوير الأعمال الدولية في GM Defense للدفاع «تستفيد حلولنا المُقدمة من الشركة المُصنّعة للمعدات الأصليّة من تكنولوجيا GM عالمية المستوى وقدرات الهندسة والتحقّق وأنظمة إدارة الجودة العالمية التي لا يقدمها المتعاقدون الدفاعيون التقليديون»، وأضاف: «مع Suburban Shield، تُقدّم GM Defense حلاً فريداً من نوعه يتفوق على عربات الجيل السابق، ونحن فخورون بتقديم هذه الإمكانية للقوات المُسلّحة القطرية التي ستُساعد في استبدال منصاتنا القديمة».



## قطاع الدفاع الخليجي يتجه نحو النمو



EDGE Group استعرضت أحدث الحلول والمنتجات المتقدمة في أكبر جناح في معرض دبي للطيران 2023

ومع ذلك، فإن تصعيد الصراع من قبل الحوثيين سيضغط على قدرة إيران على الاستمرار في دعم كل من روسيا والحوثيين بالأسلحة، وخاصة العربات الجوية غير الآهلة المصممة للهجمات الحركية على غرار شاهد-136 (التي تستخدمها روسيا بالفعل على نطاق واسع ضد أوكرانيا) و«صمد-3». يتم تصنيع كل من هذين السلاحين في شركة صناعة الطائرات الإيرانية (HESA).

وفتحت إيران أيضاً جبهة أخرى، من خلال هجماتها الصاروخية على قاعدتين سنييتين لجيش العدل في باكستان في وقت متأخر من ليلة الثلاثاء الموافقة لـ 16 كانون الثاني/يناير 2024. ويأتي الهجوم عقب ضربات صاروخية إيرانية في سوريا والعراق ضد أعداء تعتقد أنهم مسؤولون عن تفجيرين انتحاريين في مدينة كرمان في 3 كانون الثاني/يناير أسفرا عن مقتل أكثر من 90 إيرانياً. وأعلن تنظيم (داعش)

لم تعد القوى الاقتصادية لدول الخليج مجرد مستورد للمنصات والمعدات والخدمات العسكرية الأجنبية الصنع، بل إنها تستثمر في قطاع الدفاع الخاص بها من خلال عمليات الاستحواذ والمشاريع المشتركة.

سكنون منطقة الشرق الأوسط والخليج مرة أخرى في صلب السياسات الدولية والتدخلات العسكرية (هل كان الأمر مختلفاً في السابق على الإطلاق؟). هناك حالة من القلق وعدم اليقين العميقين حول التطورات والاستراتيجيات العسكرية في هذه المنطقة التي تعتبر من الأولويات. كما أن إسرائيل، في عزمها للقضاء على حماس من خلال التدمير المتواصل لغزة، وهو يبني على موجة من الحقد ضدها، والتي ستكون أكثر قوة مما كانت عليه في السابق وهي من المرجح أن تستمر لعقود مقبلة.

### الهجمات الحوثية على السفن

ومن خلال دعمها حماس، أثارت هجمات الحوثيين على الملاحة البحرية الدولية التي تمر عبر البحر الأحمر وحول اليمن بشكل عام، رد فعل عسكرياً دولياً من الولايات المتحدة والمملكة المتحدة في المقام الأول. لقد أصبحنا الآن مرتبطين بشكل لا ينفصل كمؤيدتين لإسرائيل. كما تشكل إيران، بالطبع، الداعم الرئيسي للحوثيين، وبخاصة في مجال الأسلحة.

وقد أدى ذلك إلى الضغط لتحقيق اتفاقيات «اتفاق إبراهيم» التي تم تأكيدها مؤخراً مع الأردن ومصر والإمارات العربية المتحدة للحصول على الاعتراف الدبلوماسي والتجاري. وشكّلت المملكة العربية السعودية الموقع التالي في خطى الرئيس بايدن الذي شجع البلاد على الانضمام إلى تطبيع العلاقات مع «إسرائيل». ومع ذلك، فإن القتال في غزة قد وضع الآن حجر عثرة أمام تحقيق المزيد من التقدم في المستقبل المنظور.



ريثيون السعودية تدخل في شراكة استراتيجية مع الهيئة العامة للصناعات العسكرية، ويبدو في الصورة محمد العذل، نائب المحافظ للتوطين في الهيئة العامة للصناعات العسكرية، وأحمد السلامة، المدير العام لشركة ريثيون السعودية

اعتمادها على استيراد تكنولوجيا ومعدات الدفاع الأجنبية من خلال بناء قطاعات الدفاع الخاصة بها. وفي المملكة العربية السعودية على سبيل المثال، يتم دفع ذلك من قبل الشركة السعودية للصناعات العسكرية (SAMI)، وهو صندوق استثمار عام مملوك بالكامل من قبل المملكة العربية السعودية الذي أعلن هدفاً يتمثل في توطين 50 في المائة من الإنفاق العسكري للمملكة بحلول العام 2030. أحد الاتجاهات على تحقيق ذلك هو توقيع عقد برامج شراكة أجنبية ومشاريع مشتركة حيث سيتم جلب أعمال التصنيع والتصليح والصيانة إلى داخل المملكة العربية السعودية.

على الرغم من الثروة المالية الضخمة التي تتمتع بها السعودية، إلا أن الأمر سيستغرق بعض الوقت لبناء منصات تصنيع محلية ذات مستوى مستدام. ولكي تكون مجزية من حيث الكلفة، فإنها ستحتاج أيضاً إلى تأسيس وتنمية سوق صادرات كبيرة.

المستمرة منذ العام 2014. وفي حين أن الصراع البري الكبير الذي شاركت فيه دول الخليج قد تراجع، إلا أن إمدادات الأسلحة من الدول الغربية استمرت تباع إلى حكومات دول مجلس التعاون الخليجي، وأصبح هذا الإمداد أكثر تقدراً.

وفي وقت سابق من شهر كانون الثاني/يناير للعام 2024، وافقت ألمانيا مرة أخرى على بيع الأسلحة إلى المملكة عقب الحظر الشامل الذي فرضته في العام 2018. إضافة إلى ذلك، فإن برنامج مبيعات «الضوء الأخضر» لبيع 150 صاروخ جو-جو من طراز IRIS-T من صنع شركة «ديهل» Diehl الألمانية، فإن ذلك يعني أيضاً عودة الصفقة المحتملة التي توسطت فيها المملكة المتحدة لبيع 50 طائرة «يوروفايتر تايفون» Eurofighter Typhoon إلى السعودية، ما يوفر لشركة «داسو» المنافسة مرة أخرى ببيع «رافال» Rafale. وتشغل المملكة أيضاً نحو 70 طائرة Eurofighter Typhoon. ومع ذلك، تسعى دول الخليج إلى الحد من

مسؤوليته عن هذين التفجيرين. وبعد ذلك بيوم، انتقم الجيش الباكستاني بشن هجمات صاروخية على ما هو يعتقد «مخابئ للإرهابيين» في إقليم سيستان وبلوشستان بجنوب شرق البلاد. والسؤال المطروح الآن هو ما إذا كان هذا التبادل المتبادل من المرجح أن يكون النهاية أو البداية لتبادل هجمات حركية إضافية.

ودعمت طهران أيضاً حزب الله الذي يسيطر على لبنان، والذي تورط أيضاً في هجمات على نطاق أصغر ضد شمال إسرائيل. وقد أدى الجمع بين حماس وحزب الله والحوثيين تدريجياً إلى توسيع نطاق القتال بعيداً عن غزة.

### معضلة مجلس التعاون الخليجي

لقد شاركت دول مجلس التعاون الخليجي بشكل مختلف في الصراع المتطور. قاتلت كل من المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة الحوثيين في الحرب الأهلية في اليمن





تعمل «الهيئة العامة للصناعات العسكرية» GAMI جنباً إلى جنب مع «الشركة السعودية للصناعات العسكرية»، والتي تأسست أيضاً في العام 2017. وتقوم «الهيئة العامة للصناعات العسكرية» GAMI بتنظيم وترخيص الصناعات داخل القطاع العسكري. كما يوفر التأكيد النهائي للمشتريات العسكرية لمنصات وخدمات الدفاع. تقسم الهيئة نشاطها إلى ثلاثة قطاعات: الاستحواذ العسكري، والصناعة العسكرية، والأبحاث والتكنولوجيا العسكرية.

فعاليات المعرض بقيمة تناهز 6.2 مليارات دولار (23 مليار درهم). وشمل العقد الدولي الصفقات المبرمة مع شركتي Saab و Thales للرادارات، والشركة الإيطالية Elettronica لذخائر الطائرات، وعقدين مع شركة «ليوناردو» Leonardo لطوافات كبار الشخصيات والدعم الفني للرادارات. وأخيراً تم توقيع عقد مع

تعمل «الهيئة العامة للصناعات العسكرية» GAMI جنباً إلى جنب مع «الشركة السعودية للصناعات العسكرية»، والتي تأسست أيضاً في العام 2017. وتقوم «الهيئة العامة للصناعات العسكرية» GAMI بتنظيم وترخيص الصناعات داخل القطاع العسكري. كما يوفر التأكيد النهائي للمشتريات العسكرية لمنصات وخدمات الدفاع. تقسم الهيئة نشاطها إلى ثلاثة قطاعات: الاستحواذ العسكري، والصناعة العسكرية، والأبحاث والتكنولوجيا العسكرية.

### نهوض قطاع الدفاع في الإمارات العربية المتحدة

وفي دولة الإمارات العربية المتحدة، فإن مجلس توازن يتولى مسؤولية الاستحواذات الدفاعية بينما تأسست مجموعة EDGE في العام 2019 وهي مكرسة أيضاً لتطوير وتصنيع القدرات الدفاعية السيادية للأمن القومي وسوق التصدير.

وفي ختام معرض «دبي للطيران 2023»، أعلن مجلس «توازن» أنه وقّع 54 صفقة نيابة عن وزارة الدفاع خلال

في ختام معرض «دبي للطيران 2023»، أعلن مجلس «توازن» أنه وقّع 54 صفقة نيابة عن وزارة الدفاع خلال فعاليات المعرض بقيمة تناهز 6.2 مليارات دولار (23 مليار درهم).



واحد، تحديداً في شباط/ فبراير 2023، أعلنت الإمارات عن افتتاح شركة BAZ Technologies في أبوظبي. ومن خلال اتفاقية مع L3Harris، ستقوم الجهات ببناء قدرات التعلم بالآلة والذكاء الصناعي للقوات المسلحة الإماراتية. وبحسب بيان «توازن»، فإن المشروع الأول الذي يقوم المركز بتطويره هو «بوابة إطلاق الحرب الإلكترونية» التي ستطبق تعلم بالآلة والذكاء الصناعي «للحصول على بيانات في الوقت الحقيقي، ما يتيح اتخاذ قرارات أسرع وأكثر استنارة عبر مختلف المجالات».

تعتبر مجموعة EDGE أيضاً أحد اللاعبين الرئيسيين في دولة الإمارات العربية المتحدة في تطوير القطاع الدفاعي. وفي تشرين الثاني/ نوفمبر 2023، استحوذت على صندوق التطوير الاستراتيجي (SDF)، وهي شركة استثمارية مقرها في أبوظبي. ستسعى الاستثمارات ومشاريع الشراكة في المستقبل إلى البحث عن فرص في مجالات الدفاع والأمن والجوفضاء وتكنولوجيات الاستخدام المزدوج من بين أمور أخرى. خلال العامين المنصرمين، أصبحت



L3Harris لمحطات الموجات الصغيرة

العربية المتحدة لأعضاء مجموعة Thales الدولية من خلال سلسلة التوريد العالمية الخاصة بها. علاوة على ذلك، أبرمت «توازن» اتفاقيات لضمان مشاركة دولة الإمارات العربية المتحدة من خلال موقعها الريادي في مجال تطوير التكنولوجيا. وقبل عام

العربية المتحدة. وكان طموح الشراكة هو التطوير المشترك للصواريخ والتكنولوجيا، وخاصة الأسلحة الذكية. وأعلن طارق الحوسني، الأمين العام لمجلس «توازن»، أن المشروع المشترك يهدف إلى «تطوير أنظمة صاروخية متقدمة تلي المتطلبات الخاصة لبلدنا إضافة إلى ترقية المحتوى المحلي ونقل المعارف».

لا يعمل قطاع الدفاع الإماراتي على تحقيق التطور التكنولوجي في الدولة فحسب، بل يقوم أيضاً بتصديره عند تطوير أسلحة وقدرات جديدة. وقد تم التأكيد على ذلك في حزيران/ يونيو العام 2023، عندما وقعت Thales عقداً لدعم مبادرة «صنع في الإمارات» من خلال مبادرتها الخاصة «Go to the UAE». وسيكون الهدف هو زيادة الموردين المحليين لخدمة المتطلبات الوطنية والتصديرية. وسيكون ذلك مدعوماً بسلسلة من المصادقات الدولية للتكنولوجيات وقطع الغيار والخدمات. ومن ثم يُسمح للموردين المحليين المعتمدين توريد قطع الغيار والخدمات المصنوعة في دولة الإمارات







الرئيسي هو التعاقد مع شركاء وموردين في المشاريع المشتركة، مرة أخرى بهدف تعزيز قطاع الدفاع الوطني في المملكة العربية السعودية.

وبالنسبة إلى مواضيع العام الحالي، فإن مستقبل الدفاع يتطلع إلى التكنولوجيا الناشئة بما في ذلك الذكاء الصناعي والروبوتات والأنظمة المستقلة والتعلم بالآلة والتكنولوجيات الهجينة والاستدامة وإنترنت الأشياء العسكرية وسلسلة التعطيل وغيرها.

وستكون المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة، بفضل احتياطاتهما المالية، قادرتين على مواصلة صعودهما في قطاع الدفاع، ما يمنحهما خيارات أكبر عند وضع أهداف الاستحواذات. إن استمرارهما في التوقيع على برامج الشراكة والمشاريع المشتركة التي من شأنها أن تجلب التصنيع إضافة إلى الأبحاث والتطوير إلى بلدانها سيؤدي حتماً إلى تعزيز مواقعهما كمصدرين لأنظمة الدفاع، ما يشكل تحدياً لأولئك الذين يساعدونهم في التصنيع العسكري. ■

أندرو درويجا

في العام الجاري. يبلغ عمر معرض الدفاع الدولي (IDEX) ومعرض الدفاع البحري (NAVDEX)، اللذين يعقدان كل عامين، أكثر من 30 عاماً ويتخذان مقراً لهما في أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة. وشهدت ذروة المعرض الأخير في شباط/ فبراير 2023 الإعلان عن إبرام 56 صفقة بقيمة 6.3 مليارات دولار (23.3 مليار درهم إماراتي). وتضمن إعلان توازن سبع صفقات مع شركات محلية وخمس صفقات دولية مع شركات من بينها شركة Hanawa Aerospace الكورية الجنوبية، وMBDA، وSaab، وRhode & Schwartz لأنظمة الاتصالات البعيدة. كما فازت الشركة الصينية CETC International بصفقة لشراء وتركيب أنظمة الاتصالات البعيدة. سيعقد معرض أيدكس/ نافدكس في الفترة الممتدة من 17 إلى 21 شباط/ فبراير 2025.

كما عقد معرض الدفاع العالمي الثاني في المملكة العربية السعودية في الرياض من الفترة الممتدة من 4-8 شباط/ فبراير 2024). كان من الواضح جداً، خلال الدورة السابقة في العام 2022، أن الهدف

مجموعة EDGE مساهماً رئيسياً في 12 شركة دولية ضمن تشكيلة واسعة من الاختصاصات، وتشمل: شركة Milrem Robotics، ومقرها إستونيا، وهي شركة أوروبية مطورة للروبوتات والأنظمة الأرضية المستقلة؛ شركة SIATT ومقرها البرازيل، والمتخصصة في تصنيع أنظمة الصواريخ والرادار عالية التقنية؛ ومقرها بولندا شركة FLARIS، وهي شركة مصنعة للطائرات الشخصية عالية السرعة؛ وشركة ANAVIA ومقرها سويسرا، وهي شركة مطورة للطوافات المستقلة.

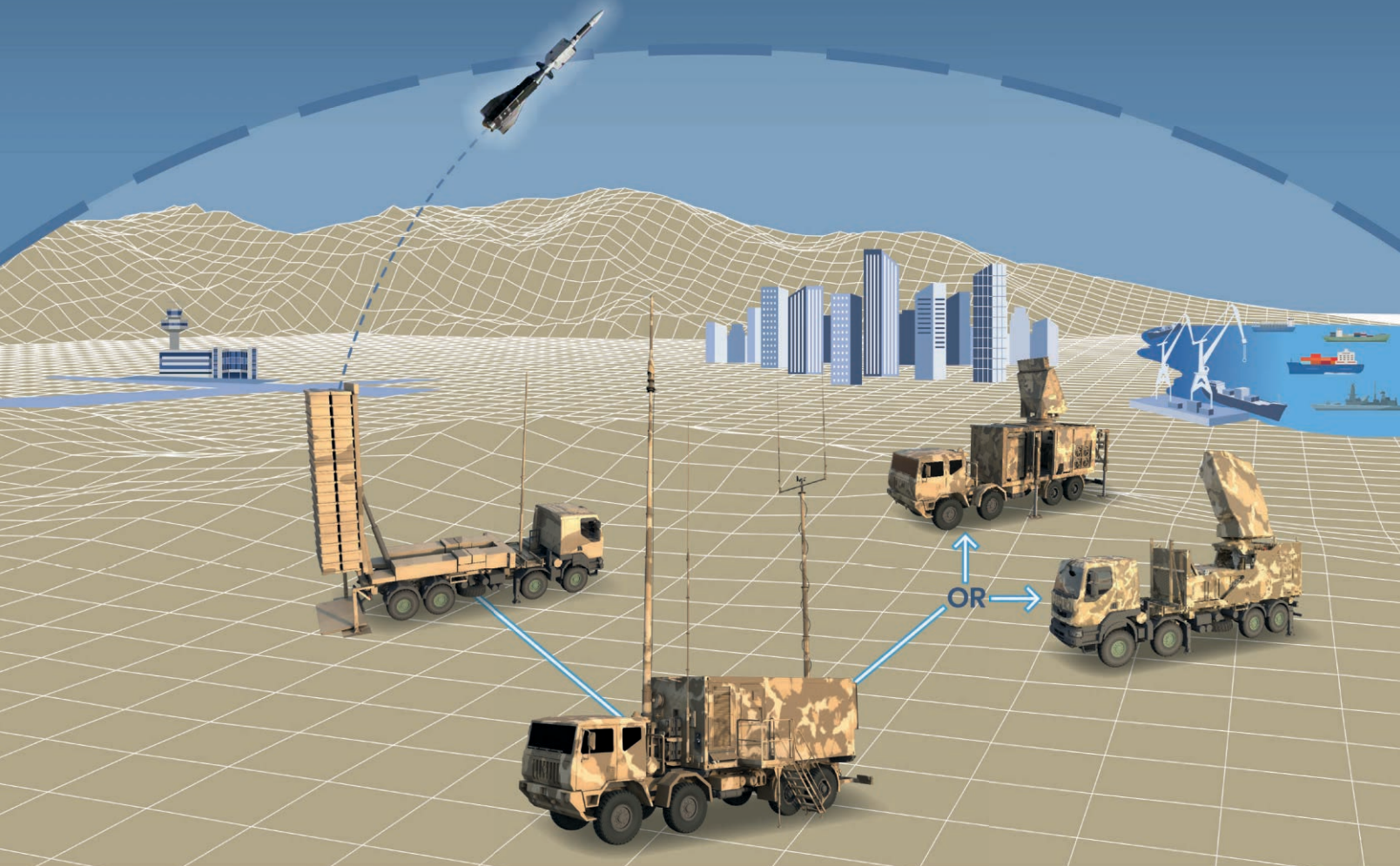
### على المسرح العالمي

لقد كان تشجيع شركات وموردي الدفاع الدوليين في دول مجلس التعاون الخليجي مطلباً مهماً لنمو قطاع الدفاع. وقد شهد «معرض دبي للطيران» في دولة الإمارات العربية المتحدة، الذي تأسس العام 1989، تطوراً مطرداً ليصبح أحد الأحداث الرائدة اليوم على رنظامه المعارض الجوية العالمية. إنه مزيج من الشركات المدنية والعسكرية ومورديها. وسرعان ما أصبح حدثاً عسكرياً ضخماً في العام 1991 بعد حرب الخليج. وستعقد الدورة المقبلة منه

# SAMP T NG

Global Airspace Sovereignty – Country & Forces Protection

The new  
**European**  
Long-Range  
Ground-Based  
Air Defense



## Range

Detection  $\geq$  350 km - Interception  $\geq$  150 km



## Mobility

Fast deployment on all kind of roads



## Mission-proven

Permanent protection of airspace



## Interoperability

Easy to integrate into all types of air defense network (including NATO)



## 360° protection

Rotating radar and missile launched vertically



## Autonomy

Preserve sovereign employment in operation



*Innovative air defense*

eurosam.com |   



SCAN THIS CODE  
TO DOWNLOAD  
OUR BROCHURE



SCAN THIS CODE  
TO ACCESS OUR  
WEBSITE



## :IDEX - NAVDEX 2025

### النسخة الأضخم



تحت رعاية صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة والقائد الأعلى للقوات المسلحة الإماراتية، وتنظيم شركة «كابيتال إيفنتس» Capital Events وهي جزء من مجموعة ADNEC، وبتعاون وبدعم كامل من وزارة الدفاع، ستنتطلق فعاليات معرض ومؤتمر الدفاع الدولي (IDEX) والدورة الثامنة «معرض الدفاع البحري والأمن البحري» Naval Defence & Maritime Security Exhibition (NAVDEX)، في الفترة الممتدة من 17 إلى 21 شباط/ فبراير 2025، في مركز ADNEC أبو ظبي.

وسيعقد على هامش معرض IDEX 2025، مؤتمر الدفاع الدولي (IDC) في دورته السابعة التي ستعقد في 16 شباط/ فبراير 2025، ويمثل IDC كبار المسؤولين التنفيذيين في مجال الدفاع بما في ذلك الوزراء ورؤساء الأركان وقادة القوات البرية والبحرية من جميع أنحاء العالم، ويعد هذا الحدث أهم مؤتمر دفاعي في المنطقة.

- مشاركة 7 دول جديدة، وهي: قطر، اثيوبيا، هنغاريا، لاتفيا، ليتوانيا، رومانيا، وقبرص؛
- إضافة قاعة جديدة للمعرض تضم 341 شركة عارضة؛
- إطلاق منصة خاصة بالتوعية بالمخاطر الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية والمتفجرات تحت اسم (CBRNE) ويشارك فيها 38 شركة عارضة من 13 دولة؛
- عرض ما يزيد عن 3,300 منتج وتقنية في دورة عام 2025 من المعرضين؛
- تستقطب الدورة الحالية ما يزيد عن 156 شركة ناشئة محلية ودولية، والتي تشكل 10% من إجمالي العارضين.

- ارتفاع عدد الشركات العارضة إلى 1,565 شركة من 65 دولة بنمو 16% مقارنة بالدورة الماضية؛
- المساحة الإجمالية للمعرض زادت بنسبة 10% لتصل إلى 181,501 متر مربع؛
- مشاركة 731 شركة جديدة بزيادة نسبتها 82% مقارنة بالدورة السابقة؛
- مشاركة 41 جناح وطني، والجناح الإماراتي هو الأكبر بزيادة 4% عن مساحة الدورة السابقة؛
- بلغ عدد الشركات الوطنية 213 شركة بنسبة 16% من إجمالي العارضين و84% للشركات الدولية؛

الحكومية والقوات المسلحة والأفراد العسكريين من جميع أنحاء العالم. باعتباره حدثاً رائداً عالمياً في قطاع

قطاعات الدفاع الدولية. ويتمتع بقدرة لا مثيل لها على جذب عدد متزايد من صناعات القرار من صناعة الدفاع والوكالات

يعد IDEX، معرضاً دفاعياً رائداً يعمل كمنصة عالمية لعرض تكنولوجيات الدفاع المتطورة وتعزيز التعاون بين



Any terrain.  
Any environment.  
No compromises.

Find out more at IDEX, Stand 03-C10

baesystems.com/acv



الدفاع، سيوفر معرض «أيدكس 2025»، الوصول إلى شبكة واسعة من القادة العالميين ومخططي السياسات وصناع القرار، وفرصة للوصول إلى الآلاف من المقاولين الرئيسيين ومصنعي المعدات الأصلية والوفود الدولية. سيتضمن معرض IDEX 2025 منطقة الشركات الناشئة في IDEX & NAVDEX، ومناقشات طاولة مستديرة رفيعة المستوى، ورحلة الابتكار، ومحادثات IDEX. يعد IDEX وNAVDEX معاً مراكز أساسية لمجتمعات الدفاع والأمن العالمية.

### مكان عالمي المستوى للأحداث غير العادية

ويقام معرض IDEX مرة كل سنتين في مركز أبوظبي الوطني للمعارض، وهو مكان متطور يحتضن الابتكار. إنه المكان المثالي لعرض العجائب التكنولوجية بكامل إمكاناتها. باعتباره مكاناً حائزاً على العديد من الجوائز يقدم لمنظمي المعارض والمؤتمرات والفعاليات مرافق من الدرجة الأولى تمتد على مساحة 153,678 متراً مربعاً، يشتمل مركز ADNEC على مساحات متعددة الاستخدامات مناسبة لعقد مؤتمرات متوسطة إلى كبيرة الحجم تتسع لما يصل إلى 6,000 شخص، و12 قاعة عرض، و700 قاعة مذهلة. مرافق الحفلات المخصصة للأشخاص، ومساحات الاجتماعات الإبداعية «The Hive»، بالإضافة إلى مساحة خارجية تشمل مدرجاً ومارينا مثيرة للإعجاب.

ستتاح للمعارضين في هذا الحدث كل الفرص لعرض أحدث التكنولوجيات الخاصة بهم في مسار توضيحي مخصص لهذا الغرض أمام منصة أدنيك الكبرى. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك الاستفادة من مساحة فعاليات تبلغ 35,000 متر مربع في مرسى أدنيك مع جدار رصيف بطول 500 متر وعائم لرسو السفن الصغيرة. تتميز منطقة حافة الرصيف الفريدة بقاعات عرض NAVDEX، مع فصيلة من السفن الراسية في المرسى، والحرف اليدوية والسفن الراسية على طوافات مؤقتة وعروض حية على الماء. السماء هي الحد وقدراتك في الحدث لا حدود لها.

علاوة على ذلك، تقدم أدنيك خدمات داخلية مجانية من شركة التمويين التابعة لها - كابيتال للضيافة - وشركة إنتاج الفعاليات - خدمات أدنيك - لتوفير حل متكامل للمعارضين. سيكون وقتك في أدنيك خلال هذا الحدث سلساً ومتميزاً.

### نظرة عامة على الحدث

باعتباره حدثاً يُحدث ثورة في المشهد ويظل رائداً في هذا المجال منذ 30 عاماً حتى الآن، يواصل أيدكس جذب ثروة متزايدة من صناعات القرار الدوليين من داخل صناعة الدفاع، إلى جانب الممثلين الرئيسيين من الحكومات والقوات المسلحة، والأفراد العسكريين الرئيسيين. إن التمثيل القوي من دول مجلس التعاون الخليجي ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يجعل من معرض أيدكس المنصة الرئيسية للوصول إلى هذا الجمهور المهم. ■



# Pelican™ المنتجات العسكرية النقال

## الحلول الأكثر تنوعاً وأماناً للاستخدام العسكري الفوري



الحساسة والحيوية، وهي مصنوعة من بلاستيك البولي إيثيلين فائق المتانة. تم تصميم هذه الحقائب القوية لتحمل الرطوبة والغبار والرمل والملح وغيرها من التأثيرات. تشمل المميزات الرئيسية مقابض يدوية مريحة، وأقفال مقاومة لمختلف الأحوال الجوية، وأغطية مفصلية متينة، وصمامات تحرير الضغط، وتصاميم داخلية قابلة للتخصيص مصممة خصيصاً لمتطلبات المعدات المحددة.

### الحقائب الطبية النقالة

عندما تعتمد الحياة على الجهوزية، توفر الحقائب الطبية النقالة من Pelican حماية لا مثيل لها للإمدادات الطبية. وهي مجهزة بعجلات لسهولة النقل وأدراج منزلقة للوصول المنظم، تضمن هذه الحقائب بقاء المكونات على غرار الشاش، والسوائل الوريدية، وزجاجات الوصفات الطبية ومذيبات جافة وخالية من الغبار وأمنة. تقدم شركة Pelican أيضاً حلول الحقائب الطبية من دون أدراجها بأحجام مختلفة لتلبية الاحتياجات العملائية المتنوعة.

ستعرض شركة «بيليكان بروديكتس» Pelican Products، الشركة الرائدة عالمياً في مجال الحقائب والحاويات البلاستيكية عالية الأداء القابلة لإعادة الاستخدام للتطبيقات العسكرية والفضائية، حلولها الرائدة في «معرض ومؤتمر الدفاع الدولي» IDEX 2025 في أبو ظبي. يمكن للحاضرين العثور على شركة Pelican في الجناح C07-01، حيث ستقدم الشركة مجموعتها الشاملة من المنتجات العسكرية النقالة، المصممة لضمان الجهوزية للمهام الحرجة والكفاءة التكتيكية.

### خط المنتجات العسكري النقالة لشركة Pelican

تم تصميم مجموعة منتجات Pelican لتلبية احتياجات عمليات الاستخدام العسكرية الحديثة. تشمل منتجاتها العسكرية النقالة المتوفرة في الأسواق ما يأتي:

### الحقائب المدرعة النقالة

تم تصميم حقائب Mobile Armory لحماية الأسلحة العسكرية





### مكاتب ميدانية نقالة

تعد مكاتب Pelican الميدانية النقالة حلاً شاملاً للمهام الإدارية في الميدان. يمكن طي هذه الوحدات في حاويات مدمجة وممتينة وتتحول إلى محطات عمل وظيفية في غضون دقائق. تتميز بسطح طاولة مسطح، وأدراج متعددة، وكروسي ميداني قوي، وهي توفر فائدة لا مثيل لها. يتضمن إصدار Double Duty شريطي طاقة بستة مقابس للحفاظ على تشغيل الإلكترونيات الأساسية، ما يجعلها لا غنى عنها لعمليات النشر الحديثة.

قم بزيارة جناحنا في معرض أيدكس 2025

سيكون معرض أيدكس 2025 بمثابة منصة رائدة لمنتجات «بيليكان» لإظهار

يمكن لهذه الحلول أن تعزز الكفاءة العملائية. لمزيد من المعلومات حول منتجات Pelican العسكرية النقالة، تفضل بزيارة [www.peli.com](http://www.peli.com)

التزامها بدعم الأفراد العسكريين بحلول متعددة الاستخدامات وأمنة. ستتاح لزوار الجناح C07-01 الفرصة لاستكشاف مجموعة منتجات Pelican المبتكرة بشكل مباشر ومعرفة كيف

PELICAN™

# FIELD DESK

Robust and versatile workstations designed for outdoor use



GET  
QUOTE



## PRODUCT FEATURES

- + 6 drawers in the base case: 2 small drawers with a shared locking hasp, 2 medium drawers for Pendaflex folders and 2 large drawers for Pendaflex folders
- + The desk easily folds into one shipping container
- + Designed to meet military standards STANAG 4280 and DEF-STAN 81-41



# EDGE Group تعرض 200 حل تكنولوجي ودفاعي مبتكر خلال معرض IDEX-NAVDEX 2025

دولة الإمارات العربية المتحدة. وتشمل الذخائر المتطورة مجموعة «الطارق» التي أثبتت كفاءتها ميدانياً، والصاروخ المضاد للسفن متعدد الاستخدامات «MANSUP-ER»، ونظام «سكاي نايت» لصواريخ الدفاع الجوي من الطبقة القريبة القابلة للاستخدام السريع. أما في المجال البري، فستعرض إيدج المركبات البرية غير المأهولة من طراز «ثيميس»، التي أثبتت كفاءتها ميدانياً، والجيل الثاني من عربات الدوريات الخفيفة متعددة المهام «عجبان»، وعربة المشاة القتالية النموذجية «ربدان»، والجيل الثاني من ناقلة الأفراد المدرعة «حفيت 6X6». وفي المجال البحري، تتضمن أبرز المنتجات البحرية سفينة الدوريات من فئة «فلج 3»، البالغ طولها 60 متراً والأولى من نوعها، وسفينة «ربدان»، أول سفينة للدوريات البحرية مصممة ومطورة ومصنعة بالكامل في دولة الإمارات.

وسيضيف الحضور الأول لقطاع التكنولوجيا والابتكار الجديد ضمن إيدج إلى تلك المجموعة المذهلة التي تبرز القدرات المتقدمة في مجال البصريات الكهربائية وأنظمة الرادار والذكاء الاصطناعي وغيرها من التكنولوجيا المتطورة. حيث تجسد تلك التطورات التزام إيدج بقيادة الابتكار وترسيخ مكانة دولة الإمارات كرائدة عالمية في مجالات التكنولوجيا المتعددة.

يُمكن للحاضرين زيارة «مجموعة إيدج» المتنوعة في جناحها الداخلي C20-05 في القاعة 5، وجناحها الخارجي CP-270، وجناح شركة أبو ظبي لبناء السفن في معرض «نافدكس 2025»، الجناح B-022، بين يومي 17 و21 شباط / فبراير 2025. ■

والحرب الإلكترونية. وقال حمد المرر، العضو المنتدب والرئيس التنفيذي لمجموعة إيدج: «تزامناً مع احتفال «إيدج» بمرور خمس سنوات على بدء أعمالها النوعية، يُوفر «إيدكس 2025» منصة مثالية لإبراز أحدث ابتكاراتنا والتطوير المتقدم للابتكارات الحالية، إلى جانب شراكاتنا الآخذة في التوسع عالمياً، والنمو الكبير لعملياتنا. حققنا تقدماً ملحوظاً منذ «إيدكس 2023»، حيث ضاعفنا عدد المنتجات المعروضة إلى ما يفوق 200 منتج هذا العام، وارتفع عدد الجهات المشاركة من 20 في العام 2023 إلى أكثر من 35 العام 2025. وتدفع الاستثمارات الاستراتيجية والشراكات مع الجهات الرائدة عالمياً ضمن القطاع ذلك التطور السريع، بالتوازي مع حفاظنا على تركيزنا القوي على بناء قاعدة صناعية سيادية».

وتتضمن أبرز المنتجات المعروضة أنظمة مستقلة منها الطوافة من دون طيار «HT-100»، والطائرة القتالية غير الأهله للمراقبة المنخفضة «جينيا»، والطوافة من دون طيار «قرموشة»، التي تعد أول طوافة من دون طيار مصممة ومنتجة محلياً في

تشارك «مجموعة إيدج» EDGE Group للمرة الثالثة في «معرض ومؤتمر الدفاع الدولي 2025»، IDEX 2025 و«معرض الدفاع البحري 2025»، IDEX 2025 بأكبر حضور لها حتى الآن، ما يُرسخ مكانتها كمجموعة رائدة عالمياً ضمن مجال التكنولوجيا المتقدمة والدفاع. وبعودتها كشريك استراتيجي رسمي، ستبرز المجموعة التوسع المتسارع لمحفظة منتجاتها عالية التنافسية عبر كل المجالات، حيث سَتُقدم عدداً من المنتجات يتخطى ضعف ما قدمته خلال «إيدكس 2023».

وستعلن EDGE عن تطورات مهمة، بما يضم شراكات استراتيجية ومشاريع مشتركة مع شركات عالمية رائدة للقطاع، إلى جانب مجموعة واسعة من الحلول الجديدة والتطورات عبر محفظتها ككل. وتظهر تلك المبادرات، مدفوعة بعمليات الاستحواذ واتفاقيات التعاون والاستثمارات الاستراتيجية الأخيرة، النمو المستمر لمجموعة EDGE وتركيزها على توفير قدرات متكاملة في المجالات الجوية والبرية والبحرية والسيبرانية والفضائية



## Raytheon التابعة لشركة RTX تستعرض حلولها الدفاعية وقدراتها التقنية المتطورة في IDEX 2025

مشاركتنا في أيدكس التزمنا الراسخ بدعم نمو وتنوع اقتصاد دولة الإمارات العربية المتحدة من خلال تعزيز الشراكات المحلية، والتصنيع المتقدم، ونقل المعرفة في مجال الطيران والدفاع، بما يساهم في ضمان أمن الدولة وازدهارها. ونؤكد في مشاركتنا بنسخة هذا العام من المعرض التزامنا بتعزيز جهود الابتكار في التقنيات الدفاعية، وتزويد شركائنا بقدرات متطورة تضمن لهم التفوق اليوم ومستقبلاً.

وعلى مدى 40 عاماً، أثبتت «ريثيون» التزامها بدعم قدرات قطاع الدفاع في دولة الإمارات من خلال تعزيز الصناعات الدفاعية التي تساهم في تنوع اقتصاد الدولة. ومن خلال «ريثيون الإمارات»، التي تأخذ من أبوظبي مقراً لها، تتعاون ريثيون مع شركات الدفاع المحلية لتعزيز قدرات التصنيع وإطلاق مبادرات مشتركة تدعم منظومة الدفاع في دولة الإمارات. تشارك «ريثيون» حلولها في الجناح رقم A20-03

أيدكس، ستعرض الشركة مجموعة من أجهزة الاستشعار والاستجابة للدفاع الجوي والصاروخي التي أثبتت كفاءتها القتالية، بما في ذلك أنظمة Coyote Block 2 ومستشعر الدفاع الجوي والصاروخي ذو المستوى الأدنى (LTAMDS) المصمم لاكتشاف التهديدات المعقدة والتعامل معها في ساحة المعركة، ونظام الصواريخ الوطني أرض-جو المتقدم (NASAMS)، الذي يوفر دفاعاً جويًا فعالاً متوسط المدى. كما ستسلط الشركة الضوء على مكانتها كمزود عالمي رائد لأنظمة الاستشعار على منصات الجيل الخامس والطائرات غير المأهولة، من خلال عرض نظام الاستشعار متعدد الأطياف الخاص بعمليات الاستطلاع من نوع MS-110، ونظام الاستهداف متعدد الأطياف DAS-4، ورادار المراقبة متعدد المهام SeaVue. وبهذه المناسبة، قال فهد المهيري، المدير العام لشركة «ريثيون الإمارات» التابعة لشركة «آر تي أكس»: «تعكس

تستعد «ريثيون»، التابعة لشركة «آر تي أكس»، لعرض أحدث قدراتها وحلولها المبتكرة المصممة لمواجهة التحديات المتطورة والمتغيرة التي يشهدها قطاع الدفاع العالمي، وذلك خلال مشاركتها في معرض ومؤتمر الدفاع الدولي «أيدكس» الذي تستضيفه دولة الإمارات العربية المتحدة في مركز أدنيك أبوظبي في الفترة من 17 إلى 21 شباط/فبراير 2025.

وتحت شعار «التكيف والاستكشاف والتحول: إعادة تصور الأمن والمجتمع والتجربة الإنسانية في عصر التغيرات»، ستعرض «ريثيون» خبراتها في تطوير التقنيات المتقدمة المصممة لمواجهة التحديات الأمنية المتزايدة ومواكبة متطلبات القطاع، وذلك بهدف تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية.

وستركز «ريثيون» هذا العام على قدراتها المتقدمة في مجالات الدفاع الجوي والصاروخي المتكامل والحرب الجوية. ومن بين الحلول المقدمة خلال





## MQ-9B: إطلاق العنان لعالم جديد من القدرات لأنظمة ISR غير الأهلة

تعد طائرة UAS MQ-9B من GA-ASI هي منصة ISR  
الأفضل في فئتها مع أكثر من 10.000 ساعة طيران



تأتي SkyGuardian و SeaGuardian أيضاً مزودتين بأنظمة تحكم أرضية رائدة في الصناعة مدعومة ببرامج متقدمة تعمل على جمع بيانات المستشعر في صورة عملائية واضحة، ما يوفر للمشغلين ذكاءً قابلاً للتنفيذ وتجربة مستخدم بديهية.

وعلاوة على قدراتها الهائلة، تقدم MQ-9B شيئاً لم تقدمه أية مسيرة أخرى من قبل: القدرة على العمل في المجال الجوي الوطني. عملت شركة General Atomics بلا كلل مع منظمي الطيران لتصميم MQ-9B للعمل داخل المجال الجوي المحظور سابقاً من دون الحاجة إلى أماكن مجهزة خاصة. وهذا يجعل SkyGuardian/SeaGuardian ليست فقط منصة ISR المحمولة جواً الأكثر قدرة في الصناعة ولكن أيضاً الأكثر ثقة من قبل السلطات العسكرية والمدنية.

Systems, Inc.، في سان دييغو، كمعيار ذهبي عالمي في طائرات ISR غير الأهلة. وقدمت دول بعيدة ومتنوعة مثل الهند وبولندا وكندا واليابان طلباتها لهذه المسيرات الجوية.

### الأسباب واضحة:

توفر MQ-9B ثباتاً لا مثيل له - وأكثر من 30 ساعة طيران في بعض الإعدادات - إلى جانب صورة استخباراتية غنية مستمدة من مجموعة واسعة من المستشعرات ومجموعة متزايدة من الحمولات المتخصصة. تصميم ناضج تماماً، وهو مستمد من طائرة قديمة أثبتت نجاحها من خلال ملايين ساعات الطيران. وهذا يعني أنها توفر قدراتها من خلال قفزة أجيال من الطيران بكلفة أقل بكثير من التصميم من الصفر.

### العالم يتغير بسرعة

لقد أدت المنافسة بين القوى العظمى والسياسات الإقليمية المتطورة إلى خلق حالة من عدم الاستقرار. وعندما يحيط بالعالم حالة من عدم اليقين، تصبح المعلومات السلاح الأكثر أهمية في ترسانة أية دولة مسؤولة. ويتعين على الحكومات أن تكون على جهوزية تامة لحماية حدودها ومصالحها الوطنية، وتشكل أنظمة الاستخبار والمراقبة والاستطلاع أساس هذه الجهوزية. فهي تقدم البيانات المهمة التي تدفع الرؤية وتشكل القرارات وتمكن من اتخاذ إجراءات سريعة ومستنيرة.

برزت الطائرة غير الأهلة MQ-9B SkyGuardian® واشتقاقها البحري SeaGuardian®، التي صنعتها شركة General Atomics Aeronautical

المتطور والذكاء الصناعي يعني أن الطيار يمكنه العمل بشكل أكثر ذكاءً.

على سبيل المثال، يمكن للمشغلين برمجة طائرات متعددة للبحث في مناطق محددة وتقديم تقرير فقط عندما تحدد الطائرة هدفاً موضع الاهتمام - عربية عسكرية، أو سفينة مشبوهة، أو أي عدد من التهديدات المحتملة الناشئة.

وهذا يعني أن الأطقم البشرية والمشغلين في المحطة الأرضية يمكنهم التركيز على أشياء أخرى، أو إدارة عمليات بحث الطائرات الأخرى، حتى ينقر النظام على أكتافهم ليقولوا: «لقد وجدت شيئاً مثيراً للاهتمام».

على سبيل المثال، تتمتع SeaGuardian التي تستخدم رادار بحث بحري ونظام التعريف الآلي (AIS) الخاص بها بالقدرة على كشف الحالات الشاذة في بيانات AIS المرسله وإبلاغ المشغل بذلك.

بفضل قدرة التحمل التي لا مثيل لها والقدرة المتوسعة باستمرار والتي تحرر القوى العاملة وتقلل من متطلبات التدريب والبنية التحتية، إنه من الواضح سبب ظهور MQ-9B كخيار واضح للقوى المسؤولة في جميع أنحاء العالم.

تفتح SeaGuardian و SkyGuardian نافذة إلى ما هو ممكن في الأنظمة غير الآهله. ■

الدقة على مدار 360 درجة أمراً بالغ الأهمية للمهمة. وقد مكن القادة من البحث وتحديد موقع السفينة وحالتها ومراقبتها، والتنسيق مع وحدات الاستجابة الأخرى.

وعندما حان وقت التحرك ضد القرصنة، فعل قادة البحرية الهندية ذلك بإدراك كامل للسفينة المنكوبة وطاقمها والقرصنة. وعندما هاجمت قوات العمليات الخاصة السفينة، شاهد القادة العملية على الهواء مباشرة من مقارهم سواء على الأرض أو على سطح الماء.

### العمل بشكل أكثر ذكاءً

سيمثل مستقبل الميترات استمراراً وتوسيعاً للقدرة التي أثبتت فعاليتها بالنسبة للبحرية الهندية وفي عشرات الآلاف من ساعات الطيران حول العالم.

ومع انتشار مسييرة MQ-9B، فإنه يمكنها تغطية المزيد من المناطق، ما يسهل تبادل المعلومات بشكل أكبر. هذه الشبكة المتزايدة، سواء بين الطائرة أو مع الوحدات السطحية الأخرى، تولد صورة عملانية لا مثيل لها على مستوى مسرح العمليات.

ولتحقيق ذلك، طوّرت GA-ASI مجموعة برمجيات متطورة تتيح للعديد من الطائرات التحليق والتعاون تحت إشراف مشغل واحد. إن التعلم بالآلة

### دراسة حالة: SeaGuardians الهندية

بدأت GA-ASI علاقتها مع الهند منذ عدة سنوات باتفاقية إيجار بين الشركة والبحرية الهندية للطيران بطائرات SeaGuardians في مرحلة ما قبل الإنتاج. وتخطط الهند اليوم لشراء 31 طائرة من طراز SeaGuardian/SkyGuardian.

السبب؟ خلال أكثر من 10,000 ساعة من العمليات، أثبتت SeaGuardian قيمتها كأحد أصول ISR التي لا تضاهى - وهي أداة لا تقدر بثمن لدعم وتيرة العمليات المتزايدة للبحرية الهندية وتوسيع نطاق وجودها الإقليمي.

عندما اختطف قرصنة في زوارق صغيرة مؤخراً سفينة تجارية تبحر شرق القارة الأفريقية، اعتمدت البحرية الهندية على MQ-9B لتزويد مشغليها بالمعلومات في الوقت الحقيقي أثناء الاستجابة للتهديد الأمني. وأسر المهاجمون طاقم السفينة وطالبوا بقدية من أجل سلامتهم.

ومع تحليق SeaGuardian، تمكنت البحرية الهندية من تنسيق ردها بشكل فعال: عملية معقدة شملت السفن الحربية والطوافات وطائرات الدورية الآهله.

كانت قدرة SeaGuardian على تغطية مساحات شاسعة واستمرارها المتوسع باستخدام مستشعرات متعددة الذكاء عالية

بفضل نظام الرصد والتجنب الأول من نوعه، تستطيع طائرة MQ-9B فقط الطيران في المجال الجوي المقيد وغير المقيد





# SAAB تستعرض أبرز حلولها الدفاعية والأمنية المتطورة خلال فعاليات IDEX 2025

إمكانية الكشف بعيد المدى عن الأجسام وتحديد هويتها برأ وجواً وبحراً.

**ديبـلوي نت DeployNet**: نظام الاتصالات التكتيكية الشامل القابل للنقل الخاص بالمهام الحرجة والذي يعمل عبر شبكة الجيل الخامس بتقنية التطور طويل الأمد - LTE/5G ويوفر نطاق ترددي عالي السعة لإتاحة تبادل البيانات والاتصالات بشكل آمن وسريع وموثوق. تم تطوير النظام في الإمارات العربية المتحدة بالتعاون مع مجلس التوازن.

**إدارات جيراف Giraffe و Giraffe 1X**: أحدث الرادارات متعددة الوظائف والمهام التي تزود المستخدمين بشكل مباشر ببيانات ومعلومات لضمان اتخاذ القرارات الفورية الدقيقة، وتتيح إمكانات متنوعة منها مراقبة المجال الجوي، والدفاع الجوي الأرضي، والكشف عن الطائرات بدون طيار للدفاع المضاد لها، وقدرات الاستشعار والتحذير.

يمكن لزوار معرض إيدكس في مركز أدنيك أبوظبي التعرف على أحدث حلول شركة ساب التي تساهم في أمن مستقبل الأفراد والمجتمعات في الجناح 07/B41 ■



شراكاتنا الاستراتيجية إقليمياً. ويوفر IDEX فرصة مهمة لتعزيز التعاون والحوار مع العملاء وأصحاب المصلحة ورواد القطاع الذين نتشارك معهم بمهمتنا المتمثلة في الحفاظ على سلامة أمن المجتمعات والأفراد..

وسوف تعرض الشركة عدد من أبرز حلولها الدفاعية والأمنية خلال إيدكس: **غلوبال أي GlobalEye**: أحدث نموذج من طائرات الإنذار المبكر والتحكم متعددة المجالات على مستوى العالم. والذي يوفر أجهزة الاستشعار النشطة والسلبية التي تساهم في تعزيز الوعي الظرفي وتتيح

تستعرض «ساب» SAAB، الشركة الرائدة في مجال الحلول الدفاعية والأمنية، أبرز حلولها المتطورة في «معرض ومؤتمر الدفاع الدولي» IDEX والذي سيقام من 17 إلى 21 شباط/ فبراير 2025 في مركز أدنيك أبوظبي في الإمارات العربية المتحدة.

وتسلط الشركة الضوء في IDEX على مجموعة من الابتكارات والأنظمة المصممة خصيصاً لمواكبة التحديات الدفاعية والأمنية الراهنة. وسوف تتيح SAAB للزوار التعرف على المنتجات التي قامت بتطويرها في الإمارات، والتي تعكس التزام الشركة الطويل الأمد بالاستثمار في تطوير مجموعة من الحلول التكنولوجية المتقدمة في الدولة.

وقالت هيلين بيتمان، المدير العام لدى شركة SAAB في الإمارات: «عملت ساب على مدار أكثر من 30 عاماً، على ترسيخ شراكاتها مع الحكومة الإماراتية وقادة القطاع في الدولة لتطوير حلول دفاعية وأمنية محلية عالمية المستوى، وبناء منظومة حديثة تدعم التوطين وعمليات البحث والتطوير والابتكار. وباعتبارنا شريكاً موثقاً على صعيد المنطقة، فإننا نواصل توسيع نطاق حضورنا وتوسيع





# The Ultimate Tri-services and Homeland Security Event



**NATSEC**  
ASIA 2026  
THE 4TH INTERNATIONAL EXHIBITION ON NATIONAL SECURITY FOR ASIA

**20 - 23 APRIL 2026**  
MITEC, KUALA LUMPUR

Hosted, Supported & Co-organized by:



MINISTRY OF DEFENCE



MINISTRY OF HOME AFFAIRS



FULLY SUPPORTED BY:

A MEMBER OF:

ENDORSED BY:



MALAYSIAN ARMED FORCES



ROYAL MALAYSIA POLICE



NATIONAL SECURITY COUNCIL



ROYAL MALAYSIAN CUSTOMS DEPARTMENT



IMMIGRATION DEPARTMENT OF MALAYSIA



MALAYSIAN MARITIME ENFORCEMENT AGENCY



MALAYSIAN PRISON DEPARTMENT



MALAYSIAN INDUSTRY COUNCIL FOR DEFENCE ENFORCEMENT AND SECURITY



MALAYSIA EXTERNAL TRADE DEVELOPMENT CORPORATION



Scan This QR Code To Download DSA 2026 Brochure

For Further information, kindly contact DSA & NATSEC Asia 2026 Sales Office:

**DSA EXHIBITION AND CONFERENCE SDN BHD** (423338-H)

V06-3A-05, Signature 2,  
Sunway Velocity, Lingkaran SV,  
55100 Kuala Lumpur

T: +603 2702 7700  
E: enquiry@dsaexhibition.com

**International Sales**  
**Ezwan Effendy**  
T: +6010 828 9690  
E: ezwan@dsaexhibition.com

**Malaysia & Asia Sales**  
**Hazdi Hasrul**  
T: +6019 220 9690  
E: hazdi@dsaexhibition.com

**Sponsorship / Branding**  
**Peter McKenna**  
Sponsorship Producer  
E: info@official-events.net

**Norliza Manap**  
E: norliza@dsaexhibition.com  
T: +6019 265 4909



Defence Services Asia



Defence Services Asia



@DSAMalaysia



dsamalaysia

**WWW.DSAEXHIBITION.COM**



# حرب المُدَرَّعات:

## الدبابات وعربات القتال المُدَرَّعة



كان من شأن تبرُّع ألمانيا بدبابتين من طراز «ليوبارد 2» Leopard 2 إلى أوكرانيا أن عزَّز التوقعات بما كان يُؤمل أن يكون

بما كان يُؤمل أن يكون، في حينه (ربيع العام 2023)، الهجوم المضاد [الأوكراني ضد الروس] الوشيك. وعند الانطلاق الفعلي لهذا الهجوم بعد ذلك بأشهر قليلة، أظهرت اللقطات الفيديوية والصور الثابتة التي انتشرت سريعاً على وسائل التواصل الاجتماعي دبابات Leopard مدمرة [من قِبَل الروس]. وألقى العديد من المراقبين باللوم في ذلك على عدم خبرة الأوكرانيين بعمليات الأسلحة المشتركة، حيث كانت الدبابات تُرسَل لاقتحام استحکامات العدو بسبب فرط الثقة بقدرات هذه المنصات القتالية. وتؤكد المعلومات التي استحصلنا عليها في الآونة الأخيرة أن مسألة الخسائر الثقيلة هذه (في الدبابات والعربات المدرَّعة) هي أكثر تعقيداً بكثير من مجرد فرط الثقة الواهم وإنما تتعلق أيضاً

شكل النزاع المتواصل في أوكرانيا تذكيراً بليغاً بالوقائع القاسية لحرب المُدَرَّعات الحديثة. فبينما يتردَّد رَجُجُ الأصداء المدوية لمعارك الدبابات في أنحاء الأصقاع الأوكرانية المشحونة باشتداد وطيس القتال، انبثقت دروسٌ قيمة، تتحدى الافتراضات السائدة منذ فترة طويلة وتُشدِّد على الحاجة إلى التأقلم بمواجهة التهديدات المتطوّرة، وهذا ما سلَّط الضوء عليه ماركو غيليو باروني المختص بالتكنولوجيا العسكرية.

«الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات» (ATGM)، بل حتى النماذج الأقدم منها، يُمثِّل تهديداً قاهراً، قادراً على إلحاق خسائر مدمرة بالتشكيلات المدرَّعة ما لم يتم التصدي لها بالشكل المناسب عبر تكتيكات أسلحة مشتركة حسنة التنسيق. فعلى سبيل المثال، كان من شأن تبرُّع ألمانيا بدبابتين من طراز «ليوبارد 2» Leopard 2 إلى أوكرانيا أن عزَّز التوقعات

**مَنْ يَفُوز بِالْقِتَالِ الْمُدَرَّعِ؟**  
من بين الاستخلاصات الأكثر إثارة للاهتمام، الدور الحاسم لمناورة الأسلحة المشتركة بغية الحفاظ على بقاء القوَّات المدرَّعة. فالدبابات التي افتخرَ بها في ما مضى على أنها تختصر الهيمنة في الميدان، قد انكشف مدى ضعفها عند العمل من دون دعم قوات المشاة، والمدفعية، وسلاح الجو. فقد تُبِت أن انتشار



## أنظمة برّية



مع التوقيع الأخير لاتفاقية المرحلة الأولى Phase 1A خطا مشروع «نظام القتال البرّي الرئيسي» (MGCS) الفرنكو-ألماني خطوة كبيرة إلى الأمام، قد تُمهّد الطريق، كما يُؤمل، أمام التجسيد الواقعي لنظام قتالي حصين وافي الاقتدار

والترميم بمدينة «غليفتسه» (Gliwice) في بولندا. ومع ذلك، ثمة صعوبات هائلة في نقل العربات المتضررة، التي بالكاد يمكن انتشالها أحياناً من الميدان. وسلّطت الحربُ الضوءَ أيضاً على القوة الفتاكة للمدافع المتوسطة العيار، المركّبة على عربات المشاة القتالية. فقد أثبتت هذه الأسلحة التي غالباً ما كان يُغفل عنها في

إن أسطول دبابات Leopard 2 الموجودة حالياً في الخدمة لدى القوات الأوكرانية تملك نقاط تشاركية لوجستية أقل بكثير مما قد يظن المرء، إذ ما من اشتقاق A4 أو A6 للدبابات من بلدٍ ما يتطابق تماماً مع نظيره من بلدٍ آخر. وإضافة إلى ذلك، تبرّعت بعض الدول بعدد قليل من قطع الغيار، وتعيّن إنشاء مركز للصيانة

بسلسلة الإمداد الفوضوية للمساعدات الغربية. وربما ما نشهده مع دبابة Leopard 2 هو المثال الأكثر وضوحاً لما يمكن أن يُقال أيضاً عن غيرها من العتاد العسكري، بدءاً بالذخائر المدفعية. فالقوات المدرّعة تحتاج إلى تدريب ودفق متواصل من دون انقطاع للذخائر ولقطع الغيار والوقود.



برهنت «عربة المشاة القتالية» الألمانية سابقاً Marder IFV أنّها منصات منيعة وقوية





المستقاة لا تُلغى بالضرورة جدوى الدور الذي تؤديه الدبابات في الميدان المعاصر. وبدلاً من ذلك، تُشدد تلك الدروس على أهمية توظيف تلك الدبابات كجزء من قوة أسلحة مشتركة متكاملة على نحو وافي، ومدعومة بقوة مشاة ومدفعية ومنصات جوية متناسبة، وموجهة بتكتيكات مُحكمة أعدت خصيصاً لبيئة تهديدات محدّدة.

وفيما يحتدم النزاع في أوكرانيا، باتت دروس حرب المدرعات المستقاة من هذا البلد تُشكل رادعاً لواقع النهج المتبع حالياً، وتحديداً للاكتفاء بالتكتيكات الراهنة، وهي تُحتم المطالبة بإعادة تقييم للعقائد القتالية على المدى الطويل.

### بانتظار مبادرات التطوير

سيكون للدروس المستخلصة من الميدان الأوكراني تأثير عميق على هندسة العربات المدرعة المستقبلية التي يجري تطويرها في أوروبا. وقد أتاح معرض Eurosatory

وعلاوة على ذلك، أضاء هذا النزاع على مدى أهمية الحفاظ على النديّة التكنولوجية مع الخصوم في مجالات مثل الاتصالات، والحرب الإلكترونيّة، و«الاستخبار والمراقبة والاستطلاع» (ISR). وتتوقف العمليات المدرعة الفعّالة على مدى القدرة في اغتنام تلك القدرات، وإتاحة صنع القرار المستند إلى الإحاطة أو المعرفة الكافية والمناورات المنسّقة. ومما يشكّل أهمية أكبر أنّ الحرب في أوكرانيا ربما مثّلت تذكيراً واضحاً بأنّ التنظيم الوافي، والتدريب الكافي، والإدارة الناجعة للقوات المدرعة في أوكرانيا هي مسألة حاسمة كشأن امتلاك عتاد حديث متطور. إن فشل القوات الروسية، بسبب التكتيكات الضعيفة ونقص التكامل بين الأسلحة المشتركة، قد أكد أهمية هذه العوامل التي غالباً ما يتم التغاضي عنها. وبينما كانت الخسائر التي ألحقتها «الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات» بالمدرعات الروسية كبيرة، فإنّ الدروس

الماضي، مدى قدرتها على إلحاق الضرر الشديد بعربات المشاة والأخرى المدرعة تدريجياً محدوداً، لُترسّخ أهميتها في الميدان المعاصر. وقد أُجبرت التكتيكات المدرعة وصنع القرار المتصل بها على التآقلم مع التطورات، والتحوّل من التركيز على القوة التدميرية المحض لكل عربة إلى التصدي لتهديدات «الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات» المركّزة في مناطق محددة. فعلى سبيل المثال، برهنت «عربة المشاة القتالية» الألمانية سابقاً Marder IFV أنّها منصات منيعة وقوية. فقد شكّلت مدافعها الأوتوماتيكية عيار 20 ملم ومنصات إطلاق الصواريخ المضادة للدبابات Milan زيادة كبيرة في القوة النارية، ما جعلها قدوة مقتدرة يُعتدّ بها. وكان من شأن توليفة تدريجها المحسّن وقوتها النارية المتزايدة أن جعلتها إحدى عربات القتال الأكثر فتكاً واقتداراً لدى أوكرانيا.

والمشروع الذي تُنصّقه فرنسا ويتصدّره العملاق الدفاعي «ثاليس» Thales، يجمع معاً شركاء من أنحاء أوروبا، مُتّجدين في سعيهم لتطوير تكنولوجيات مبتكرة لهندسة نظام «دبابات قتال رئيسية» (MBT) تراكبية. وتعدّ مبادرة FMBTech، بتركيزها على القدرات الرقمية، وإدماج الأنظمة غير الآهله، و«الذكاء الاصطناعي» (AI)، بتوسيع حدود ونطاقات ما هو ممكن في عالم الحرب المدرّعة.

### خاتمة: صوغ مستقبل المُدرّعات

تبذل القوى العسكرية الأوروبية كل ما في وسعها، وتستطلع كل الإمكانيات، وتغتني كل القدرات لتحقيق التفوّق التكنولوجي، وإرساء تحالفات، وحشد الموارد لاستحداث منصات قتالية مُدرّعة من شأنها أن تُعيد تعريف الطبيعة الفعلية لحرب الدبابات. وفي خضم هذا الجهد التعاوني، يُصاغ مستقبل القوة التدريعية، تلك التي تُعدّ بتجهيز الجيوش الأوروبية، وربما الجيوش الحليفة، بالمعدات الضرورية لمواجهة تحديات ميدان لا ينفكّ يتغيّر، هذا إذا ما أنتجت تلك المعدات بكميات كافية! ■

برنامج - M60 A3 من الدبابة إلى عربة الجيل الثالث المدرعة من «ليوناردو»



دبابة قتال من الجيل التالي تدمج معاً أحدث التكنولوجيات لتأمين قدرات محسّنة، من ناحية الحماية والرصد والقوة النارية. في المقابل، تتصدّر فرنسا، ولو أنها غير مشتركة مباشرة في مشروع MARTE، الجهود في مبادرة «تكنولوجيات لدبابات القتال الرئيسية الحالية والمستقبلية» (FMBTech).

2024 نظرة عامة مختصة بامتياز على التطورات الرئيسية للمنتجات الأكثر أهمية في هذا الحقل.

ومع التوقيع الأخير لاتفاقية المرحلة الأولى Phase 1A خطأ مشروع «نظام القتال البرّي الرئيسي» (MGCS) الفرانكو-ألماني خطوة كبيرة إلى الأمام، قد تُمهّد الطريق، كما يُؤمل، أمام التجسيد الواقعي لنظام قتالي حصين وافي الاقتدار. وتذهب طموحات ألمانيا في ذلك فيما يتعدّى «نظام القتال البرّي الرئيسي» MGCS هذا، فهي تقود أيضاً الجهود في تطوير مشروع «الدبابة المدرّعة الرئيسية في أوروبا» (Main ARMored Tank of Europe - MARTE)، وهو مبادرة تعاونية جمعت معاً صناعات دفاعية من كل أنحاء القارة الأوروبية، بدءاً من شركتي «ليوناردو» Leonardo و«إيفيكو» Iveco الإيطاليتين، وشركتي «ساب» Saab و«ب أيه إي بوفورز» BAE Bofors السويديتين، وصولاً إلى شركتي «جون كوكيريل ديفنس» John Cockerill و«أف أن هيرستال» FN Herstal البلجيكيتين، إذ يهدف هذا المشروع المتعدد الجنسيات إلى استحداث منصة



Challenger 2



# أنظمة المسيرات: الحارس الجوي الصامت ضد تهديدات الغواصات



العربة الجوية غير الأهلة البحرية MQ-9B SeaGuardian

باتت أشد، والدفاع يغدو أكثر تعقيداً. وفي مقابل كل ذلك، يبقى العالم التحتائياً مذهباً وغامضاً.

إن «الحرب المضادة للغواصات» (ASW)، وهي جهد محفوف بالمخاطر لسفن السطح، تتعلّق بتوازنٍ دقيق جداً للمخاطر. فكل سفينة تدخل منطقة خطر الطوربيدات من غواصة متربّصة تصبح هدفاً مفتوحاً، عرضة لصلية قاتلة من الطوربيدات. ويُدلل هذا التعرّض على الدور الحاسم الذي تؤدّيه طوافات «الحرب المضادة للغواصات» و«طائرات الدورية البحرية»، إذ إنّ الغواصات تبقى بطبيعتها عاجزة أمام التهديدات الجوية.

ومع ذلك، ثمة موجة تحوّل تطال الاستراتيجيات البحرية فيما تُثبت

تُعبد «الأنظمة الجوية غير الأهلة ذوات الأجنحة الدوّارة» وضع القواعد في «الحرب المضادة للغواصات» (ASW). فبإمكان تلك الأنظمة، مقارنةً

بالمنصات الأهلة أو المسيرة، أن توفر مراقبة متواصلة لفترات أطول بكثير، وهو ما يضع الغواصات تحت الضغط لفتراتٍ أطول. لكن هل ستجعل تهديدات الغواصات المُتملّصة صفحةً من الماضي مما عفا عليه الزمن؟ يسלט كاتب هذه المقالة الضوء على هذه المستجدات في هذا المجال.

عقائدها الدفاعية. ويسود جسٌّ شديد بالإلحاحية أو الضرورة الطارئة فيما تعكف الدول جاهدة على صوغ «مفاهيم عمليات» CONOPS جديدة من أجل أن تدمج بإحكام تلك الابتكارات في أساطيلها البحرية.

ويوافق العديد من الخبراء على أمر واحد: الخطى السريعة للحرب البحرية، فالمخاطر

في غمرة مشهدية الحرب البحرية المتطوّرة أبدأ، تُعيد توليفة متناغمة من الأسلحة والمستشعرات الفائقة التطوّر المنبثقة من التقدّم التكنولوجي الذي لا يهدأ، صوغ الديناميات الاستراتيجية في أعالي البحار. فقد حفّزت دروسٌ مستقاة من النزاع الروسي-الأوكراني تحوّلًا نموذجياً، دفع الدول إلى إعادة تقييم



### فاعل جديد في العمليات المضادة للغواصات

سيُشكّل إدماج « الأنظمة غير الأهلة » استراتيجية محورية لمواجهة التحديات التي تفرضها الغواصات. فقد أحدثت الميسيرات زوات الأجنحة الدوّارة مجموعة فريدة من الفوائد لعمليات « الحرب

سونار غاطسة، وطوربيدات، بما يُحوّلها إلى منصات حماية في المياه العميقة. وفي خضم كل هذه المستجدات في تقدّم التكنولوجيا البحرية، فإن ميسيرات الأجنحة الدوّارة (rotary-wing drones) التي تستحدث توليفة فريدة من المرونة والقوة، تُمثّل خطوة كبيرة إلى الأمام في تطوّر الحرب البحرية.

الميسيرات تميّزها كبديل مُقتدر للمنصات الجوية التقليدية. وقد خطّت البحرية الأميركية مساراً لها نحو المستقبل، بوضع خطط لتوظيف « عربات جوية غير أهلة » (UAV) أو الميسيرات في عمليات حرب مضادة للغواصات. ومن المتوقع أن تصبح العربة الجوية غير الأهلة البحرية MQ-9B SeaGuardian، معزّزة بوحدة نظام إدارة التحكم بالطايفيات الصوتية السونارية لمرصد الغواصات Sonobuoy Management Control System حارساً صامتاً ضدّ تهديدات الغواصات.

وفي تركيا على سبيل المثال، تستخدم البحرية التركية العربة الجوية غير الأهلة Aksungur UAV، وهي تتميز بقدرتها على المكوث في الجو لفترة 60 ساعة. ولا تُراقب هذه العربة فحسب السطح لمراقبة بروز أي مرقاب (أو متفاق - بيريسكوب) لغواصة، بل هناك خطط لتزويدها بمنصة إطلاق « طايفيات صوتية سونارية » (sonobuoy) وجهاز إصغاء سوناري، بما يجعل منها أكثر اقتداراً في « الحرب المضادة للغواصات ». وفي الوقت ذاته، يجري تحديث « عربات السطح غير الأهلة » بصفائف مقطورة، وأجهزة







بخاصية ترحيل بيانات أن تمكث في الجو لنحو ست ساعات فيما هي تُرسل بيانات إلى السفينة المضيفة، كما يوضح أدريان ستيتلير (Adrian Stettler)، مدير المبيعات والتسويق لدى شركة UMS SKELDAR، ومدير المشروع لحل ASW فيها. إن إدماج نظام جوي غير أهل ذي أجنحة دوارة في عمليات « حرب مضادة للغواصات » (ASW) يمثل قفزة نوعية إلى الأمام في قدرات الحرب البحرية. فالمرونة المحسنة لمثل هذه الأنظمة، واستجابتها السريعة، وخفضها للمخاطر، وإدماجها للطايفيات الصوتية السونارية، وفترة مكوثها المطوّلة في الجو تجعل منها منصات لا تُقدّر بثمن للتصدي للقدرات الخفية وتعقيد تهديدات الغواصات الحديثة. وفيما تواصل القوات البحرية التأقلم مع التحديات المنبثقة، من المتوقع أن تؤدي « الأنظمة الجوية غير الأهلة ذات الأجنحة الدوّارة » دوراً حاسماً في صوغ مستقبل « الحرب المضادة للغواصات ».

(sonobuoy) لتنفيذ عمليات مضادة للغواصات. ويُستخدم نظام SKELDAR V-200 ذو الأجنحة الدوّارة لمجموعة واسعة من التطبيقات مثل « الاستطلاع، والتعرّف على الهوية، وحياسة الهدف، والحرب الإلكترونية، وهو « نظام جوي غير أهل » متوسط المدى يمكنه أن يُحلّق لساعات بينما يوفر معلومات في الوقت الحقيقي لمحطة تحكّم أو لمحطة طرفية فيديوية مشغّلة من بُعد. وإضافة إلى قدرات المراقبة، يوفر نشر النظام لطايفيات صوتية سونارية أداة حاسمة للرصد الصوتي التحتمائي، بما يُعزّز قدرة النظام على رصد وتعقّب الغواصات. ويتألف حل « الحرب المضادة للغواصات » من شركة UMS SKELDAR من عربتين جويتين غير أهلتين مجهزتين بست « طايفيات صوتية سونارية » خاملة يتم نشرها لتمييز غواصة معادية عن السفينة المضيفة. ويمكن للعربة غير الأهلة الثانية المجهّزة

المضادة للغواصات » (ASW) للتصدي لبعض التحديات الطويلة الأمد التي واجهتها المقاربات التقليدية. فقد أبدت مرونة لا نظير لها بما سمح لها بالملاحة في بيئات بحرية معقّدة بكل سهولة، فهي خلافاً لطائرات الأجنحة الثابتة بإمكانها أن تحوم فوق مناطق محدّدة، وتوفر قدرات مراقبة ممدّدة في غاية الأهمية لرصد تهديدات غواصات مُراوغة. وإضافة إلى ذلك، فإنّ نشر « الطايفيات الصوتية السونارية » عبر هذه المنصات سيوفر قدرة مجدية لعمليات « الحرب المضادة للغواصات » (ASW).

## نظام SKELDAR V-200 لنشر الطايفيات

خير مثال على هذه القدرات المضادة للغواصات هو « النظام الجوي غير الأهل ذو الإقلاع والهبوط العموديين » V-200 VTOL UAS من شركة « يوأم أس سكيلدار » UMS Skeldar المجهّز بقدرة لنقل « طايفيات صوتية سونارية »

## برامج تحديث «عربات القتال الروبوتية» و«الأهلة اختياريًا» تحسن قدرات المناورة وتناى بالجندي عن المخاطر



تم اختيار فريق Hanwha - Oshkosh لتطوير برنامج «عربات القتال الأهلة اختياريًا» OMFV في العام 2018، لتحل مكان «عربة المشاة القتالية» M2 BRADLEY

استبدال العربات القديمة، وكذلك منح شركة «تكتسترون» Textron عقداً لأربع عربات RCV-M متوسطة للغرض ذاته. واختارت شركة QinetiQ، بالشراكة مع «برات أند ميلر» Pratt & Miller، تقديم اشتقاق من «العربة الاستطلاعية المستقلة التراكبية» (EMAV)، بينما طوّرت شركة Textron، بالتعاون مع شركتي «هويل أند هويل» Howell & Howell و«فلير» FLIR، اشتقاقها M5-6 من العربة البرية غير الأهلة Ripsaw.

وتلبي هذه العربات، التي جرى تسليمها بدءاً من أواخر العام 2020 وحتى منتصف العام 2021، معايير الحجم والأداء الإجمالي لفئات «عربات القتال الروبوتية» (RCV) المنشودة، والمنصات المتعددة المهام» (MMP) المنشودة. ومع

يُطور الجيش الأمريكي حالياً عائلة عربات القتال من الجيل التالي، وعلى الأخص منها «عربات القتال الروبوتية» (RCV) و«عربات القتال الأهلة اختياريًا» (OMFV). والهدف من وراء هذا التطوير للأنظمة الجديدة هو إعداد تشكيلات مشاة مهيأة للنمط المتغير للمناورات الحربية، والسعي إلى استبدال عربات القتال المتقدمة منذ عقود بأنظمة حديثة أكثر اقتداراً، تعتمد تكنولوجيات قتالية جديدة بالكامل لتحسين قدرات المناورة والقتال وتعزيز قدرة الجندي على البقاء وإبعاده قدر الإمكان عن المخاطر.

بالطوافات)، والعربات المتوسطة RCV-M (ويزواح وزنها بين 10 و 20 طناً وتُنقل عبر طائرة النقل C-130)، والعربات الثقيلة RCV-H (وتزن ما بين 20 و 30 طناً وتُنقل عبر طائرة النقل C-17). وفي كانون الثاني/ يناير العام 2020، منح الجيش الأمريكي شركة «كينيتيك نورث أميركا» QinetiQ North America عقداً للحصول على أربع عربات RCV-L خفيفة مخصصة للاختبار من أجل

وجدير بالذكر أنّ برنامج «عربات القتال الأهلة اختياريًا» OMFV قد انطلق في العام 2018، بهدف تطوير عربة حديثة تحل مكان «عربة المشاة القتالية» M2 BRADLEY التي وصلت إلى أقصى حدود التحديثات واستنفدتها. ومن جهة ثانية، يُخطّط الجيش الأمريكي للاستحصال على «عربات القتال الروبوتية» بثلاث فئات أحجام مختلفة: العربات الخفيفة RCV-L (ولا يزيد وزنها عن 10 أطنان ويمكن نقلها





عربة القتال الروبوتية M5 Ripsaw® التي توفر قدرة تحمل غير مسبوقه وقدرات ثورية. يتيح محركها الهجين إجراء مناورات هادئة وزيادة الموثوقية. الصورة: Textron

الروبوتية الخفيفة» (RCV-L) حالياً بالأولوية ضمن برنامج تطوير هذه العربات، ومن المتوقع استكمال تقييم النموذج الأولي واختباره في الربع الثالث من العام 2026 على أن يُتخذ قرار بالإنتاج المتسلسل بين الربع الرابع من ذلك العام والربع الثاني من العام 2027. وتلحظ ميزانية الجيش الأميركي 700 مليون دولار تقريباً لتطوير هذه العربات على مدى خمس سنوات.

«تضافر الأهل وغير الأهل» - موجة المستقبل

ليس من الصدفة أن يُصار في أن معاً إلى تطوير «عربات القتال الأهلة اختياريًا» (OMFV) و«عربات القتال الروبوتية» (RCV). ومن المتوقع أن يؤدي «التضافر ما بين المنصات الأهلة والأخرى غير الأهلة» (MUM-T) دوراً مهماً في العمليات القتالية المستقبلية للجيش، سواء لخفض تعرّض الجنود للمخاطر أو لتمديد المدى العملي وتوسيع نطاق الوعي المحيط للتشكيلات البرية. وقال اللواء روس كوفمان (Ross Coffman)،

«عربات القتال الروبوتية-المتوسطة» (RCV-M) الأربع كوحدة تامة ثانية. وسيتم نشر هذه العربات في أدوار هجومية ودفاعية على حدّ سواء.

ومن بين الأنظمة المُدرجة التي تم نشرها، هناك «النظام الجوي غير الأهل المربوط بوتد» (tethered UAS)، و«جهاز التشويش المضاد للأنظمة الجوية غير الأهلة» (counter-UAS jammer)، فضلاً عن وحدة تعمية دخانية تراكبية، و«نظام سلاح مشترك مشغّل من بُعد» (مع أسلحة يُشغّلها الطاقم تصل إلى عيار 50 كاليفرا) و«الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات» (JAVELIN ATGM)، ووظيفة قيادة ذاتية. ومن بين النواحي الرئيسية التي يجري تقييمها، الأداء فوق طيف واسع من التضاريس الميدانية الواقعية، فضلاً عن قدرة تلك العربات على تحديد وتجنّب العوائق وإطلاق الأسلحة خلال تنقلها. وهناك «تجارب عملائية ممددة» (SOE) إضافية مقرّرة للتأكد من أن المهندسين يُصمّمون أنظمة ذات فائدة فعلية في الميدان.

ويحظى اشتقاق «عربة القتال

ذلك، في حين أنها بُنيت لأجل مرحلة التقييم لبرنامج «عربات القتال الروبوتية»، فإنها ليست المنافسة الفعلية لعقود الإنتاج. ومن شأن نتائج فرص استبدالها للمنصات القديمة أن ترشد الجيوش في صوغ المتطلبات التقنية والأخرى الخاصة بالأداء لعربات RCV للإنتاج المستقبلي. وستشكل هذه العربات البديلة المنصات المثلى لتطوير التكتيكات، والتقنيات والإجراءات لتعزيز قوة الفتك لدى الوحدات القتالية من خلال «التضافر ما بين المنصات الأهلة والأخرى غير الأهلة» (MUM-T).

وعقب عام من إدماج البرمجيات، وتدريب المشغّلين، والتقييم العام (بما في ذلك اختبارات نيران حيّة)، خضعت هذه المنصات البديلة لـ «تجارب عملائية ممددة» (SOE) بين شهري حزيران/يونيو وأيلول/سبتمبر من العام 2022 في قاعدة «فورت هود» (Fort Hood) بولاية تكساس، حيث تضمّنت تلك التجارب النشر الأول لـ «عربات القتال الروبوتية» (RCV) إذ عملت جميع «العربات الخفيفة» (LV) الأربع كوحدة متكاملة، وعملت



طورت شركة Milrem Robotics، عربة قتال روبوتية جديدة (RCV) تحت مسمى Nordic Robotic Wingman بالتعاون مع Kongsberg Defense & Aerospace

في تأدية الأدوار الميدانية الأشد خطورة، والنأي بالجندى بعيداً عن المخاطر، أو ما إذا كان بإمكانها أن تُعزّز قدرة الفتك الإجمالية عبر تولي أدوار جديدة. وبينما لن تتمكن عربات القتال الروبوتية أبداً من أن تستبدل الجندي البشري كعنصر أساسي في الحرب البرية، فلا ريب أن «التضافر ما بين المنصات الأهلة والأخرى غير الأهلة» (MUM-T) سيترك تأثيراً كبيراً على التكتيكات والعقيدة القتالية في الآتي من العقود.

الإبلاغ، والاشتباك، وضعضة انتشار العدو. ومن ثمّ تُطلق وإبلاً من قدراتنا ضدّ جهوده الرئيسية». واعتماداً على القوة النارية المطلوبة على الجبهة، يمكن لـ «عربات القتال الأهلة اختيارياً» (OMFV) أن تتدخل دعماً لخط الجبهة الروبوتية. ومن شأن دورات الاختبار والتقييم المتواصلة لعربات OMFV و RCV على حدّ سواء أن تُحدد ما إذا كانت «الأنظمة غير الأهلة» ملائمة على نحو أفضل لكي تحل مكان العربات الأهلة

مدير فريق تطوير عربة القتال من الجيل التالي لدى «قيادة القدرات المستقبلية للجيش» (AFC): «إذا ما أمكن لنا أن نُمدد الميدان بنحو كيلومترين مع روبوط، عندها يعني ذلك أن بوسعنا اتخاذ القرارات قبل قدوم العدو». وأضاف كوفمان أنه بالإمكان استخدام «عربات القتال الروبوتية» لإلهاء الخصم المتقدّم فيما تُنفذ الوحدات الأهلة انسحاباً، وقال: «بات بوسعنا أن نقرن تلك الروبوطات بعربات جوية غير أهلة، فتواصل عندئذ



ORION: «النظام الجوي غير الأهل المربوط بوتد» (tethered UAS). الصورة: Elistair



# الأجهزة اللاسلكية التكتيكية أساسيات الاتصال وحبل الأمان



تم تصميم L3Harris Falcon® IV AN/PRC-158 متعدد القنوات، المصمم للفرق المنتشرة في الأمام، لتوفير أمان فائق للاتصالات إلى جانب مرونة المهام. يغطي هذا الحل ثنائي القناة المدمج والقوي والمعياري نطاق التردد الكامل 30-2500 ميغاهيرتز وهو أصغر بنسبة 30% من المنتجات المماثلة



للمستخدمين ضمن نطاق «الحجم والوزن والقوة» (SWaP) ذاته قد ازدادت بشكل كبير.

## تنوع البيانات

في ظل هذا التقدم التكنولوجي، توسع نطاق أنواع المعلومات التي يمكن لأجهزة الراديو المحمولة الصغيرة أن تؤمنها في ما يتعدى الصوت فحسب، مع إضافة للبيانات وكذلك الصور الثابتة واللقطات الفيديوية بما في ذلك التغذية في الوقت الحقيقي من المسيرات (UAV)، وباتت في بعض الحالات تسمح للجنود على الأرض بالطلب من مُشغلي المسيرات بتوجيه تلك العربات لاستطلاع أهداف معينة، أو حتى للتحكم بالمستشعرات أو العربات بحد ذاتها. وتُمثل هذه الأجهزة أيضاً تكنولوجيا مكنة أساسية لمفهوم «الجندي كمستشعر» (soldier-as-a-sensor) من

دليل إرشادي سريع إلى قدرات «الاتصالية» لدى أجهزة الراديو، ومحدودياتها ومجالات التقدم التي مكنتها الرقمنة، أعدّه بيتر دونالدسون.

تُعتبر أجهزة الراديو حبل أمان، من دونه يصبح الجندي معزولاً بسهولة. فالاتصالات هي مما يضاعف القوة حقاً، بل يمكن اعتبار جهاز الراديو سلاحاً، وربما السلاح الرئيسي لجندي الاستطلاع في عربته. لكن المتطلبات التي أصعب ما يمكن تلبيتها في هذا المجال هي لقوات العمليات الخاصة والجنود الراجلين، خصوصاً أثناء التحرك العملائي في مواقع نائية جداً أو في ظروف صعبة من ناحية «التردد الراديوي» (RF)، مثل الأزقة الضيقة في المناطق الحضرية الأهلة وداخل المباني، حيث يمكن للمحدوديات الأساسية لانتقال الإشارة الراديوية أن تجعل القوات خارج نطاق التواصل. وتسعى جهود التطوير التكنولوجي إلى التصدي لهذه المسائل بينما تمدّ الجنود بمجموعة مُتسعة أبدأ من الخدمات المستندة إلى البيانات.

التي طوّرت للجنود الراجلين. وفيما لا تزال تلك الأجهزة بمكوناتها المادية العسكرية ذاتها، وتُمسك باليد، أو تُشدّ إلى الصدر بأشرطة متينة، أو تُحمل على الظهر، فإن كمية ونوعية المعلومات التي بات بإمكان أجهزة الراديو التكتيكية أن توفرهما

في ظل تنافس وحيد يتمثل في أجهزة الاستطلاع والتهديف الكهرو بصرية الصغيرة ذات قدرات الرؤية الليلية، فإن الفئة الوحيدة من المعدات العسكرية التي اكتسبت القدرة الأكبر في السنوات الأخيرة هي أجهزة الراديو التكتيكية، خصوصاً تلك

المسافة من قمة موجة إلى قمة الموجة التالية، في حين أن التردد هو عدد الموجات الكاملة التي تعبر نقطة ثابتة في الثانية عند سرعة الصوت. أما قوة الإشارة فهي ارتفاع الموجة، أو المسافة من قمة الموجة إلى حضيضها، ويقدر ما تكون هذه المسافة أكبر، بقدر ما تكون الإشارة أقوى.

### حُرْم الترددات

تعمل معظم أجهزة الراديو التكتيكية بـ «الترددات فوق العالية» (UHF) و«الترددات العالية جداً» (VHF) من طيف الترددات للاتصالات ذات المدى القصير والمتوسط، مع قدرات مدى أطول تُوفّرها مجموعات «ترددات عالية» (HF) أو أنظمة «اتصالات ساتلية» (SATCOM)، التي تستخدم أيضاً «الترددات فوق العالية» UHF وأحياناً ترددات أعلى لأن وجهتها المباشرة نحو الساتل يتجاوز عائق خط-النظر الذي يحدّ من مدى مجموعات «التردد فوق العالي» الأرضية.

وتتداخل أنظمة «الواي-فاي» WiFi بما في ذلك نظاما 802.11 و 802.16 WiMax، مع ترددات UHF، ويعلو نظام 802.11 بتردداته أعلى بكثير، بينما تستخدم اتصالات الجيل الرابع «التطور على المدى الطويل» 4G (LTE) أيضاً ترددات UHF، وتسعى الجيوش إلى إدماجها جميع تلك ضمن شبكات قصيرة المدى ذات معدل نقل بيانات عال.

وباستخدام ترددات بين 300 ميغاهيرتز و 3 جيغاهيرتز وفقاً لمعايير «اتحاد الاتصالات الدولي» (ITU)، توفر ترددات UHF معدلات عالية لنقل البيانات عبر هوائيات صغيرة للأمداء القصيرة ومكونات مادية خفيفة الوزن، وهي عادة ما تستخدم على نحو مشترك في «راديو الجندي» (SR) أو شبكات «راديو الدور الشخصي» (PRR). وعلى الرغم من أن إشارات تصدّها التلال والمباني الكبيرة، فإنها تخترق الجدران بما يكفي لاستقبال داخل الغرف.



توفر ASELSAN أحدث تقنيات الاتصالات العسكرية التي تمكن المستخدم من الوصول من خلال حلول الشبكات اللاسلكية الآمنة في المجال التكتيكي

### محدودات مادية

مع ذلك، لا تزال هذه التكنولوجيا تخضع للقوانين الفيزيائية لانتقال الإشارة الراديوية radio propagation التي تصف كيف تتراجع قوة الإشارة مع الابتعاد عن المصدر، وكيف يعبر مختلف الترددات أو يُمتَصّ من قبل الغازات والأبخرة والغبار في الجو، ومن المواد والجزئيات في البيئة التي تعبر فيها الإشارات أو تنعكس عنها.

وهناك مقايضة أساسية بين المدى الفعّال لجهاز راديو ومعدل البيانات، أو كمية المعلومات الذي يمكن له أن ينقلها في فترة محددة. وعلى غرار جميع الإشعاعات الكهرومغناطيسية، تُعرّف موجات الراديو بثلاث خصائص هي قوة الإشارة، والتردد، والطول الموجي. والخاصيتان الأخيرتان متصلتان عكسياً، إذ إنه أطول ما يكون الشكل الموجي وأخفض ما يكون التردد الراديوي والعكس بالعكس، ذلك أن الطول الموجي هو

حيث كونها تتيح للجنود ليس فقط أن يُبلّغوا عما يرونه باستخدام الصوت والنص، بل يسمح لهم أيضاً بتغذية صورية مباشرة من أجهزة مراقبتهم ومناظير أسلحتهم إلى الشبكات التكتيكية المحلية وصولاً إلى أعلى تراتبية سلّم القيادة التراتبية.

وأجهزة «الراديو المعرّفة برمجياً» (SDR)، المستندة إلى الرقمة، هي بلا ريب التطور التكنولوجي الأكثر أهمية في جيل إذ إن فصل وظائف «التردد الراديوي» RF «المعرّف بالمكونات المادية» (hardware-defined) عن معالجة المعلومات قد منح أجهزة الراديو مرونة الكومبيوترات المعاصرة عندما يتعلّق الأمر بالتحسين والإضافة إلى قدراتها عبر تحميل تحديثات وأشكال موجية جديدة بالكامل، تلك التي تتناظر مع تطبيقات برمجية جرى تحميلها على جهاز كومبيوتر، أو كومبيوتر لوحي (تابلت)، أو هاتف ذكي.



الخط الذي يفصل النهار عن الليل أو ما يسمى بـ «خط الغُلس الشمسي» (solar terminator) وهو خط متحرك يفصل بين الجانب المضيء والآخِر المظلم لكوكب الأرض]، والفصل من السنة، ودورة الكُلف الشمسي وغيرها من نشاطات الشمس والشفق القطبي. وتؤثر كل هذه العوامل على التردد الأقصى استخداماً، والتردد الأدنى استخداماً، وتردد الإرسال الأمثل. ففي الماضي، كانت هذه المسائل تجعل أجهزة «التردد العالي» (HF) صعبة الاستخدام، لكن تطوير تقنيات «الإرساء الأوتوماتيكي للوصلة» (Automatic Link Establishment (ALE)) في البرمجيات قد جعلها صديقة للمستخدم على نحو أكثر، وأداة طيعة عملية للجنود في الميدان، بحيث تنتشر أجهزة الراديو «عالية التردد المحمولة على الظهر» (HF manpacks) على نطاق يزداد اتساعاً.

### المدى الممدد

من بين الجهود المبذولة لتوسيع نطاق أجهزة الراديو التكتيكية من دون التضحية بـ «عرض الحيز» bandwidth إضافة قدرات اتصالات ساتلية آمنة على غرار نظام UHF العسكري الأميركي المتخصص ذي الحيز الضيق «نظام Mobile User Objective System (MUOS) إلى أجهزة الراديو المحمولة على الظهر المتعددة الحيزات V/UHF والمكتملة بأشكال موجية متعددة.

وثمة مقاربة أخرى هي إدماج وسائل الترحيل والبوابات الراديوية التي تترجم ما بين مختلف الأشكال الموجية في منصات محمولة جواً تشمل طائرات أهلة، وعربات جوية تكتيكية ومتوسطة وعالية الارتفاع ومناطيد جوية لكي تكون بمثابة أبراج خلايا طائرة لنقل الإشارات فوق عوائق جغرافية وأخرى من صنع الإنسان والتعويض عن النقص في البنية التحتية الأرضية الثابتة.



تقدم عائلة SYNAPS الجديدة من أنظمة الراديو المعرفة بالبرمجيات (SDR) مجموعة من الميزات الرائعة والفريدة من نوعها التي تسمح بتلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية للقوات المسلحة. الصورة: Thales

سبيل المثال، لتصل إلى هوائي الجهاز في الوقت ذاته، فيما تكون إشارة UHF الأكثر تأثراً. ومع ذلك، يمكن أن تستغل التقنيات المتقدمة «الدخل المتعدد، الخُرج المتعدد» (MIMO) على غرار تقنية «التضميم المتعدد لأقسام الترددات المتعامدة» Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) والانعكاسات المتعددة المسارات وإعادة تجميع الإشارات من الأجزاء المنعكسة.

وتقع أسفل ترددات VHF مباشرة في حزم الاتصالات الترددات العالية HF من 3 ميغاهيرتز 30 ميغاهيرتز، التي يمكن أن تؤمن المدى «ما بين القارات» عند معدل نقل بيانات أكثر انخفاضاً على نحو مستقل من الاتصالات الساتلية، أو غيرها من البنى التحتية للاتصالات، وذلك أساساً عبر اغتنام انعكاس الإشارات عن طبقة «الأيونوسفير» (الغلاف الجوي المُتأين).

ومع ذلك، فإن انتقال الإشارات عبر الغلاف الجوي المُتأين معقد ومتباين لأنه يتأثر بعوامل عديدة من بينها الوقت اليومي، ومدى اقتراب جهاز الراديو من

أما ما يحل ثانياً من ناحية المدى فيتمثل في مجموعات «التردد العالي جداً» (VHF) التي تعمل معاً عبر حزمة الترددات 30 ميغاهيرتز إلى 300 ميغاهيرتز. وعلى الرغم من أن إشارات VHF تصدأها التلال والجبال، فإنها يمكن أن تخفي قليلاً مع الغلاف الجوي وبالتالي يمكنها أن تنتقل في ما يتعدى الأفق المرئي وصولاً إلى أمداء نحو 100 ميل، موفرة معدلات نقل بيانات معتدلة. أما ترددات VHF فهي مجال عمل أنظمة «راديو الشبكة القتالية» (CNR) التي توفر القيادة والسيطرة للقوات البرية التكتيكية وصولاً إلى مستوى فصيل أو حظيرة، وبالتالي يمكن لأمرى الحظائر التنسيق معاً بأجهزة راديو ذات قدرات VHF و UHF على حد سواء لإرساء اتصالات عبر ترتيبية سلسلة القيادة من الأسفل إلى الأعلى وبالعكس.

ويمكن لترددات UHF و VHF على حد سواء أن تعاني من «التداخل المتعدد المسارات» (multipath interference) الذي يحدث بسبب انعكاس الإشارات عن المباني أو جدران الشوارع الضيقة، على



شركة Rohde & Schwarz تزود NH90 MRFH التابعة للبحرية الألمانية باتصالات آمنة باستخدام أجهزة الراديو المحمولة جواً بواسطة

المستشعرات والمسيرات UAV والتوافق مع إلكترونيات استهلاكية مألوفة، تُساهم أجهزة الراديو التكتيكية المعاصرة في جعل حلم الاتصالات أقرب ما يكون إلى الواقع المُجسد من ذي قبل. ■

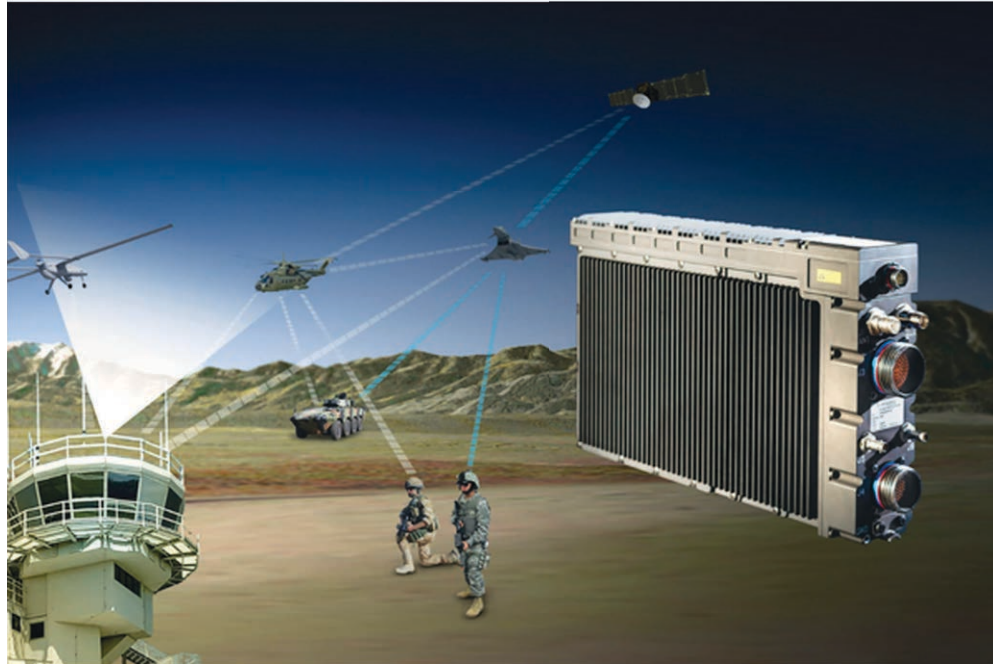
الراديو بحد ذاته. ومن خلال التشبيك المُحكم، والاتصالات الموثوقة ضمن الفصائل أو الحُزائر/ المجموعات، ودعم سلسلة القيادة، وإدراك الوعي المحيط المحسّن، والإدماج مع

### بنية تحتية مبيتة

تعمل أجهزة الراديو التكتيكية بازدياد ببرمجيات تُمكنها من تشكيل «شبكات مرتجلة نقالة» (MANET)، التي تحيل أوتوماتيكياً رسائل من مُرسل إلى متلقٍ أو من مُرسلٍ إلى عدد من المتلقين عبر المسار الترددي الأكثر كفاية وفعالية. وتُنفذ أيضاً مهاماً أمنية أساسية مثل التحقق من صحة ومصداقية أي جهاز راديوي متى أنضم أو أعاد الانضمام إلى شبكة، وهي «تستجوب» أي جهاز راديو تشتهبه به وتُعدّل مستوى الثقة التي تمنحه لأي جهاز بل حتى تعزله عند اقتضاء الضرورة. وتُطبّق أيضاً إجراءات مضادة لمواجهة الاعتراض، وتحديد الموقع الجغرافي والتنبؤت بفضل تقنيات تضم ترددات قافزة (frequency hopping)، وإدارة الطاقة، وكذلك تقنيات «نشر الطيف الترددي» (spread spectrum) [حيث يتم نشر إشارة، استُحدثت بعرض حيزٍ محدد في المجال الترددي، فوق حيز تردد أوسع منعاً لرصدها أو للتداخل معها والتأثير، عليها بالضجيج والتشويش]، والتشفير، مدركة الحقيقة المُرة بأن جهاز الراديو هو أيضاً جهاز باث يمكن أن يكشف موقع الجندي.

وإضافة إلى ذلك، تُساهم أجهزة الراديو التكتيكية، الأصغر حجماً والأخف وزناً والأكثر اقتداراً عموماً في تحسين إدراك الوعي المحيط من خلال مقدراتها التي تتجاوز كونها ناقلات اتصالات للبيانات التكتيكية. فهي تُشكّل بازدياد مصادر بيانات حساسة بفضل مُتلقّيات «نظام تحديد الموقع العالمي» (GPS) المبيتة فيها، و«مُعرفات الهويات» identifiers الفريدة التي تُظهر للجندي أين هم رفاهه في الفصيل أو المجموعة أو أي تشكيل من خلال وظائف «تعقب القوى الصديقة» Blue Force Tracking، عارضة إياها على شاشة جهاز منفصل للمستخدم النهائي على غرار هاتف ذكي أو حاسوب لوحي، أو على شاشة صغيرة في جهاز

تم تصميم SWave® Airborne SDR SRT-800 لضمان الأداء الفائق على أي طائرة ذات أجنحة ثابتة/دوارة، سواء كانت أهلة أو غير أهلة.





## توقعات سوق الرادارات البحرية للمستقبل القريب



رادار «Rotator» TRS-4D صنع شركة Hensoldt

وتعقب سطحي يبلغ 13.7 نانومتر (22 كلم).

تلعب رادارات المراقبة البحرية دوراً رئيسياً في الدفاع عن السفن حيث تكشف عن الصواريخ المضادة للسفن الداهمة. وقد تكون مجهزة أيضاً بوصلات ترددات راديوية لصواريخ أرض-جو (SAMs).

سيرسل الرادار أوامر تصحيح المسار إلى الصاروخ أثناء استمراره في تعقب الهدف، وفي النهاية يجمع الاثنين معاً. باختصار، رادار المراقبة البحرية عبارة عن معدات لا يمكن لمقاتلة سطحية كبيرة الاستغناء عنها.

إن سوق رادارات المراقبة البحرية التي تهدف إلى تجهيز الزوارق على مدى الخمس عشر عاماً المقبلة مهمة جداً. وستكون هناك حاجة إلى رادارات لما يصل إلى 78 سفينة جديدة يُتوقع أن تجهز بها عشر دول حول العالم. من المرجح أن يكون السوق

يمكن أن تبلغ قيمة سوق رادارات المراقبة البحرية لتجهيز المقاتلات السطحية الكبيرة ما يزيد عن 2.6 مليار دولار على مدى السنوات الخمس عشرة المقبلة.

تجهز رادارات المراقبة البحرية، بشكل روتيني، السفن الحربية الكبيرة على غرار حاملات الطائرات، والزوارق، والفرقاطات، والدممرات والفرقيطات. تلعب هذه المستشعرات دوراً حيوياً في توفير إدراك الوضع القتالي من خلال كشف وتحديد وتعقب الأهداف الجوية والسطحية بمستوى عالٍ من الدقة.

الشركة إن رادار Smart-L الموجود في منشأة الشركة في هينجيلو شرق هولندا، تعقب هدفاً لصاروخ باليستي تم إطلاقه من أرخبيل هيريدس. تبعد جزر هيريدس أكثر من 810 أميال بحرية/ميل بحري (1500 كلم) على الساحل الغربي لاسكتلندا. عادةً ما تكون أمداء الأهداف السطحية أقل بكثير. وذلك لأن إرسال الرادار يتبع مسار خط البصر ويكافح من أجل أن يلتوي حول انحناء الأرض لأي مسافة كبيرة. عادةً ما يكون للرادار، الموجود على ارتفاع 30 متراً (98 قدماً) فوق خط الماء، مدى كشف

فيما يتعلق بالمجال الجوي، عادة ما تكشف هذه الرادارات الأهداف الجوية على مسافة عدة مئات من الأميال البحرية. يمكنها أيضاً كشف الأهداف الجوية على ارتفاعات عدة مئات الآلاف من الأقدام. وكشف العرض التوضيحي لرادار Smart-L L-band من شركة «تاليس» (1.215 جيجاهيرتز) إلى 1.4 جيجاهيرتز) الذي شهده المؤلف عن الأداء المذهل لمثل هذه الأنظمة. ويمكنه تعقب الأقمار الصناعية في الفضاء ضمن مجال رؤية الرادار. وفي العام 2018، قالت



الوحيدة التي لديها متطلبات غير موقّعة لسفينة سطحية جديدة. وفي نيسان/ أبريل 2021، أفيد أن الدولة كانت جادة لشراء فرقاطة جديدة. ومن شأن ذلك أن تحل محل الفرقاطة المنفردة التابعة للبحرية «Meko-360» NNS Aradu والتي يقال إنها الآن غير قادرة على القيام بعمليات قتالية. وتقول التقارير المحلية إن البحرية تتطلع لشراء سفينة أحادية لتحل محلها. وهذا من شأنه أن يطلق العنان لطلبات مماثلة على رادار مراقبة بحرية أحادي لتجهيز الفرقاطة الجديدة. إنه من غير المعروف متى سيتم شراء هذه السفينة على الرغم من أن تاريخ الحيازة حُدّد في العام 2025.

### أوروبا

ويتوقّع أن يكون لدى أوروبا طلب كبير على رادارات المراقبة البحرية الجديدة على مدى العقد ونصف العقد المقبلين. ويبدو أن هذا من المرجح أن يكون مدفوعاً من قبل بعض الدول التي تضم إيطاليا وفرنسا واليونان وهولندا وإسبانيا وتركيا. ومن

روسيا عمداً. قام كلا البلدين بإغلاق الأسواق حيث يتم تلبية المتطلبات من قبل الموردين المحليين. سيتم منع موردي الرادار الخارجيين من دخول هذه الأسواق بسبب العقوبات والقيود المفروضة على صادرات التكنولوجيا العسكرية. لقد أخذ هذا التقرير متوسط قيمة 12.7 مليون دولار لسعر رادار المراقبة البحرية الجديد بناءً على متوسط أسعار هذه الأنظمة التي لاحظها المؤلف على مدار عدة سنوات. من الواضح أن بعض الأنظمة ستتكلف أكثر من ذلك بكثير وقد يتكلف بعضها الآخر أقل. والفكرة هي تقديم إشارة إلى متوسط حجم السوق المحتمل بدلاً من الأكاليف الدقيقة.

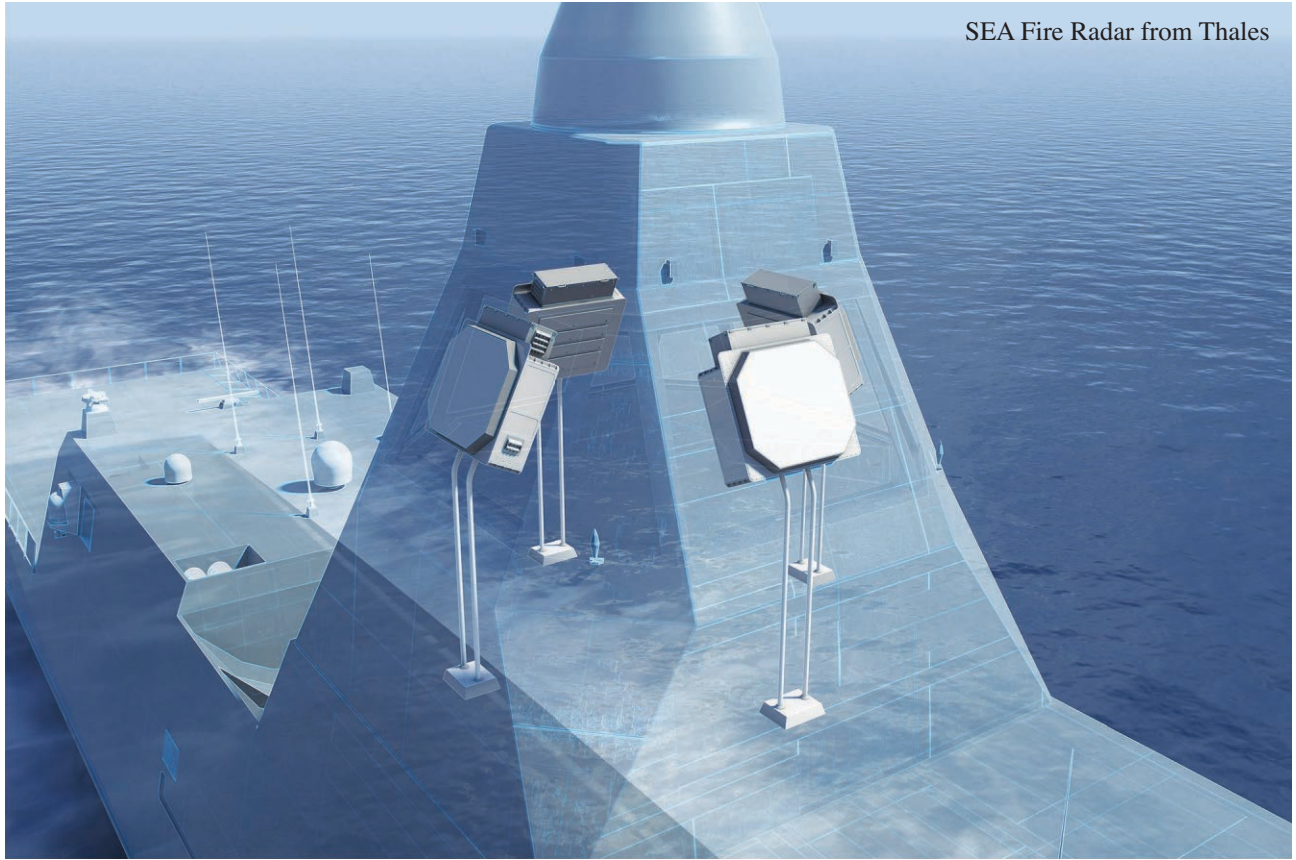
### أفريقيا

ومن المتوقع أن يكون الطلب على رادارات المراقبة البحرية الجديدة في أفريقيا هو الأقل على مدى السنوات الخمس عشرة المقبلة. تجري العديد من برامج حيازة السفن الحربية الجديدة حول هذه القارة. يبدو أن نيجيريا ستكون الدولة

الأكبر هو الولايات المتحدة حيث يمكن أن يصل الطلب إلى 1.9 مليار دولار. وسيشكل الطلب في أوروبا ثاني أكبر سوق على مستوى العالم بقيمة تصل إلى 459 مليون دولار. وستكون منطقة الحوض الباسيفيكي الآسيوي ثالث أكبر سوق بقيمة تصل إلى 280.5 مليون دولار. وأخيراً، من المتوقع أن تحصل أفريقيا على الحصة الأصغر من السوق بقيمة 12.5 مليون دولار.

تقتصر هذه التوقعات على عمليات الاستحواذ المخططة للسفن حيث لم يتم بعد منح عقود الرادار. على الصعيد العالمي، هناك العديد من برامج بناء السفن البحرية الجارية أكثر مما هو مذكور في هذا التقرير. على سبيل المثال، هناك مبادرات عديدة جارية في أميركا اللاتينية والشرق الأوسط. ومع ذلك، تم إجراء اختيار رادارات في هذه الحالات، وبالتالي فهي غير ذات صلة بهذه المقالة. وهذا هو الحال أيضاً بالنسبة لعمليات الاستحواذ في بعض مناطق الحوض الباسيفيكي الآسيوي. وحذفت طلبات جمهورية الصين الشعبية





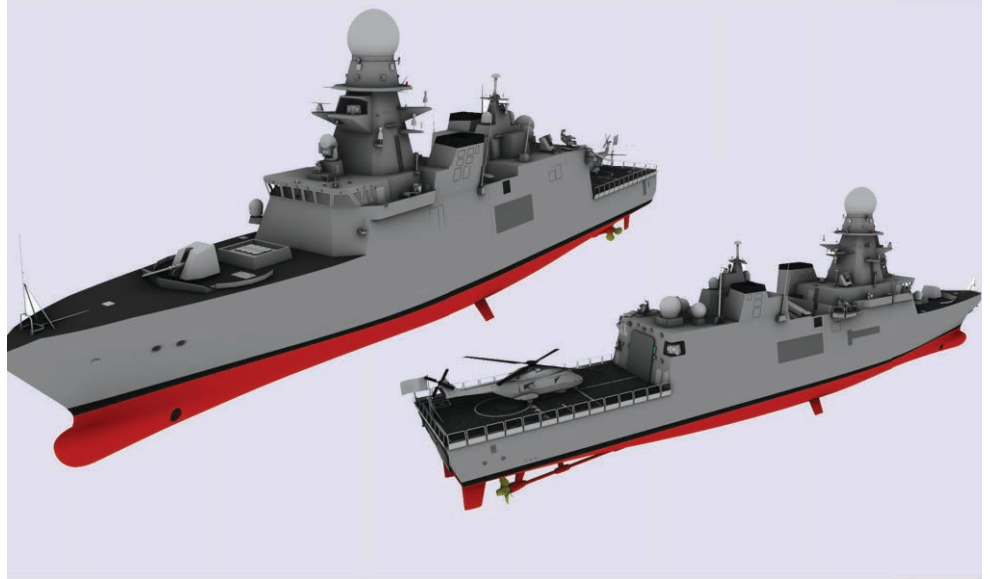
306.6 مليون دولار. لا يشمل هذا الرقم برامج لحيازة رادارات للفرقيطات المشتراة من قبل العملاء المستقبليين بما يتجاوز تلك المذكورة بالفعل. هناك أيضاً طلباً أكبر حجماً في أوروبا. وتوجد فرنسا وتركيا في سوق حاملات الطائرات. تمضي البحرية الفرنسية قدماً مع الجيل الجديد لحاملات الطائرات PANG. ومن شأن ذلك أن يحل محل حاملات الطائرات شارل ديغول الموجودة في الخدمة حالياً. وحتى الآن، من المقرر بناء سفينة واحدة فقط، بحسب الحكومة الفرنسية. تشير التقديرات إلى أن عمليات البناء يجب أن يبدأ في العام 2025 لتدخل الخدمة في العام 2038. لم تصل أية تقارير إلى المجال العام فيما يتعلق بالرادار لتجهيز السفينة. ومع ذلك، فإن فرنسا هي موطن شركة Thales، ويبدو من المؤكد أن تعيينها سيكون مهمة الشركة توفير رادار لحاملات PANG.

السنوات الأربع اللاحقة. سيتم توقيع العقود قبل سنة واحدة. من المتوقع أن تتم عمليات الشراء الأولية للفرقيطات الجديدة الناتجة عن فرنسا واليونان وإيطاليا وإسبانيا حيث تشتري كل دولة ستة فرقيطات لكل منها. لم تظهر أي تفاصيل في المجال العام فيما يتعلق بأبعاد رادار هذا البرنامج. ربما يتم عرض خيار الرادارات للسفن مع ترك الاختيار لكل دولة التعامل مع العميل. يشكل الاتحاد الأوروبي موطناً لأربعة مصنّعين للرادارات البحرية الرئيسية، وهي «هينسولدت» HENSOLDT و«ليوناردو» Leonardo و«تاليس» Thales و«ساب» Saab. هل سيتم تشكيل ائتلاف من عدة شركات لتوفير رادار فرقيطة مشترك للسفن الجديدة؟ وبدلاً من ذلك، هل ستختار فرنسا وإيطاليا الأنظمة التي شيدتها Leonardo و Thales على التوالي؟ وعلى عاتقها، قد تصل قيمة شراء الرادار إلى

المتوقع أن يكون المشروع الأكبر على الإطلاق هو برنامج فرقيطة الدورية الأوروبية. تم إطلاق هذا المشروع العابر للقارات في العام 2019 وتحت رعاية الاتحاد الأوروبي أو مبادرة التعاون المنظمة الدائمة (PESCO) التابعة للاتحاد الأوروبي. تشكل PESCO جزءاً أساسياً من سياسة الأمن والدفاع المشتركة للاتحاد الأوروبي والتي تساعد على تعزيز التماسك والتعاون العسكري الوثيق بين الدول الأعضاء. أحد المكونات الرئيسية لهذا هو التعاون في تطوير تكنولوجيا الدفاع وحيازتها.

يشمل برنامج فرقيطة الدورية الأوروبية خمس دول في الاتحاد الأوروبي إضافة إلى النرويج. تحدد الوثائق العامة للاتحاد الأوروبي إيطاليا كمنسق للمشروع وكرواتيا والبرتغال كمراقبين. ومن المتوقع أن يبدأ بناء الفرقيطات في العام 2026، على أن تتم عمليات التسليم خلال

الآتية من تايوان. وتتجه الدولة إلى شراء فرقاطات ومدمرات جديدة، وهي تحتاج إلى أربع وثمانين سفن جديدة على التوالي. وأفادت بعض التقارير الصحافية في العام 2022 بأن مشروع الفرقاطة يواجه بعض المشاكل. تم تكليف معهد تشونغ شان الوطني للعلوم والتكنولوجيا (NCIST) بتطوير رادار الفرقاطة. يبدو أن هذا لا يسير بسلاسة كما هو مخطط له ما قد يؤدي إلى تأخير التطوير الشامل للسفن. وبدءاً من نيسان/ أبريل 2022، كان بعض المشرعين في تايوان يحثون الشركة والبحرية على حل هذه المشكلة في أسرع وقت ممكن. من الواضح أن هناك مخاوف من أن هذا قد يؤدي إلى إبطاء عملية شراء السفن الجديدة المخصصة للتسليم بحلول العام 2030. وإذا لم ينجح معهد NCIST في حل هذه المشكلات، فهناك فرصة كبيرة لأن تتطلع الحكومة للحصول على رادارات الفرقاطات الجديدة من الخارج. فمن جهة، يمكن أن يوفر هذا فرصاً لموردي الرادارات العالميين. ومن جهة أخرى، هناك احتمال أن تتلقى الدولة التي تزود البحرية التايوانية بالرادار رد فعل غاضب من جمهورية الصين الشعبية. علاوة على ذلك، كانت الولايات المتحدة تقليدياً المورد الرئيسي للعتاد للقوات المسلحة التايوانية. وبالتالي، هناك احتمال كبير بأن يأتي شراء أي رادار أجنبي لهذه السفن من الولايات المتحدة. تنضم الهند إلى فرنسا وتركيا في التخطيط لشراء حاملة طائرات جديدة. تم التخطيط لشراء حاملة طائرات جديدة. تم التخطيط لشراء حاملة الطائرات Vishal كبديل لحاملة الطائرات Kyiv التي حصلت عليها الهند في العام 2004. وبمجرد دخولها الخدمة، ستكمل السفينة الجديدة حاملة الطائرات INS Vikrant التابعة للبحرية الهندية والتي تم إدخالها الخدمة في العام 2022. وسيكون هناك حاجة إلى رادار مراقبة بحرية واحد على الأقل. ولدى حاملة الطائرات Vikramaditya نظامان من هذا القبيل. وتشمل هذه رادار M-2248



تم عرض نموذج لحاملة الطائرات الجديدة التابعة للبحرية الفرنسية لتحل محل شارل ديغول خلال معرض يورونافال 2022 في باريس. تاليس هي الشركة المفضلة بوضوح لتوفير الرادار لهذه السفينة الجديدة

على غرار تركيا، فإن البحرية الملكية الهولندية موجودة في السوق لشراء فرقاطات جديدة لتحل محل سفنها الحالية من فئة «De Zeven Provinciën». سيتم حيازة ما لا يقل عن سفينتين جديدتين في هذا المجال بين عامي 2025 و 2029 وذلك بحسب التقارير أيضاً. يمكن أن تصل قيمة متطلبات الرادار لهاتين السفينتين إلى 25.5 مليون دولار. ومع ذلك، فمن المرجح أن يلقي هذا الطلب قبولاً محلياً. كما هو مذكور أعلاه، فإن هولندا تشكل موطناً لجزء من شركة Thales في مجال أعمال رادارات المراقبة البحرية. ويبدو من المحتمل أن يتم استخدام منشآت الشركة في حوض بناء هينجيلو لتطوير وإنتاج هذه المعدات الجديدة.

### الحوض الباسيفيكي الآسيوي

على غرار أوروبا، تعد منطقة الحوض الباسيفيكي الآسيوي سوقاً صغيرة لرادارات المراقبة البحرية. وتهيمن الهند وتايوان على الطلب المستقبلي. فيما بينهما، لديهما النية لشراء 27 سفينة جديدة مع الحصة الأكبر من المتطلبات

وبالمثل، تخطط البحرية التركية لشراء حاملة طائرات واحدة. في العام 2018، أعلنت تركيا عن نيتها بناء تصميم STOBAR (الإقلاع القصير والاسترداد). ومن المتوقع أن يبدأ البناء في العام 2029. ومثل برنامج PANG التابع للبحرية الفرنسية، قد يشهد هذا الطلب على رادار مراقبة بحري واحد على الأقل لتجهز به السفينة. ومن المرجح أن يتم الحصول على هذا البرنامج محلياً. لقد أثبتت ASELSAN خبرتها المجرية في التكنولوجيا الرادارية وسيكون من المفاجئ إذا لم يتم تكليف الشركة بتطوير الرادار الجديد لهذه السفينة. ومن المرجح أيضاً أن تستفيد الشركة من برنامج المدمرات من فئة «TF-2000» التابع للبحرية التركية. وتدعو هذه المبادرة إلى شراء ثمانين مدمرات جديدة حربية مضادة للجويات وفقاً للتقارير. تشير هذه التقارير نفسها إلى أن عمليات التسليم يمكن أن تبدأ في العام 2027. ومرة أخرى، سيكون من المفاجئ إذا لم تُمنح ASELSAN عقد تطوير الرادارات. ستبلغ قيمة هذا البرنامج نحو 102 مليون دولار للشركة.



يركّب رادار المراقبة البحرية ذو الحيز S من سلسلة AN/SPY-6 من Raytheon على فرقاطات ومدمرات FFG(X) و DCG(X) التابعة للبحرية الأميركية.



جميعها مجهزة برادارات طراز AN/SPY-6(V)3 البحرية الأميركية ليست بالضرورة «متجراً مغلقاً» لموردي الرادارات غير الأميركيين بما يتجاوز هذه المبادرات. ومن المفيد أن تكون كل من فئتي Freedom و Independent لسفن القتال الساحلية مجهزة برادارات غير أميركية. يحمل الأول نظام EADS/Airbus TRS-3D/4D وفيما يحمل الأخير نظام AN/SPS-77(V)1 من شركة Saab.

### خاتمة

وعلى الورق، تبدو توقعات سوق رادار المراقبة البحرية جيدة على مدى الخمس عشرة سنة المقبلة بقيمة 2.6 مليار دولار، ينبغي أن يكون هناك طلب عالمي على 78 نظاماً جديداً على الأقل. ومع ذلك، قد يجد موردو الرادارات حول العالم أن فرصهم محدودة. كما ذكر أعلاه، تبقى الولايات المتحدة سوقاً مغلقة إلى حد كبير على المدى القريب. ويبدو أن هذا هو الحال أيضاً بالنسبة لفرنسا وهولندا وإيطاليا وتركيا. ومع ذلك، قد تطرح الفرص نفسها في الهند ونيجيريا وسنغافورة وإسبانيا وتايوان. إن العقود الموقعة لعمليات الاستحواذ سيتم تنفيذها بعناية فائقة. ■

بقلم الدكتور توماس ويتينجتون

من طرف ثالث. قامت شركات IAI و Terma و Saab بتزويد البحرية السنغافورية بالرادارات البحرية على مدار الأربعين عاماً الماضية. إن هذه الشركات ومنافسيها تتمتع بمركز جيد لتزويد رادارات جديدة لهذه السفن في السنوات المقبلة.

### الولايات المتحدة

ويمثل السوق الأميركي لأنظمة رادارات المراقبة البحرية الجديدة السوق الأكبر في العالم بقيمة 1.9 مليار دولار. لدى البحرية الأميركية طلب رئيسي على الرادارات الجديدة على مدى الخمسة عشر عاماً المقبلة. سيشهد برنامج مدمرة الصواريخ الموجهة من الجيل التالي DCG(X) شراء ما يصل إلى إحدى عشرة سفينة جديدة. وستحل هذه محل أسطول مدمرات من فئة «Ticonderoga» وأسطول مدمرات من فئة «Arleigh Burke Flight-I/II». في حين أن حجم هذه المشتريات مثير للإعجاب، إلا أنه لا توجد في الأغلب فرص لموردي الرادارات غير الأميركيين. وسيستخدم رادار الحيز S-band AN/SPY-6(V)1 الخاص بـ Raytheon في هذه الفئة. سيشكل ذلك أيضاً الحالة في برنامج الفرقاطة المستقبلية FFG(X) التابع للبحرية. ومن المقرر أن يتم تجهيز ما مجموعه 20 سفينة، ومن المرجح أن تكون

MF-STAR S بحيز الترددات EL من شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية (2.3 جيجاهايرتز إلى 2.5 جيجاهايرتز / 2.7 جيجاهايرتز إلى 3.7 جيجاهايرتز) و رادارات RAN-4L L-band من Leonardo. في حين أنه من الممكن أن يكون لدى حاملات الطائرات Vishal رادار من مصادر أجنبية، إلا أن هناك فرصة لشراء الرادار محلياً. ومن الممكن أن يؤدي التوصل إلى حل وسط إلى قيام الحكومة الهندية بشراء أجهزة الرادار من طرف ثالث وتصنيعها محلياً. تستحوذ البحرية الهندية أيضاً على فرقيطات جديدة في إطار برنامج فرقيطة الجيل التالي NGC. تفيد التقارير أنه تم شراء سبع سفن. ويمكن أن يكون لها طلب مماثل من نفس العدد من الرادارات، ومن المحتمل أن تصل قيمتها إلى 89.2 مليون دولار. وتنطبق الاحتمالات نفسها فيما يتعلق بالموردين المحتملين كما ينطبق على شراء الهند لرادار حاملات الطائرات.

وفي منطقة الحوض الباسيفيكي الآسيوي، يتوقع أن تشتري بحرية جمهورية سنغافورة (RSN) ما يصل إلى ست فرقيطات جديدة سيتم تسليمها بحلول العام 2030، وذلك بحسب وثائق حكومة سنغافورة. ولا يوجد ما يشير حتى الآن إلى الشركة التي يمكنها توفير أجهزة الرادار لهذه السفن. تقليدياً، فإن البحرية السنغافورية اشترت رادارات مراقبة بحرية

# BAE Systems تسلم مركز المراقبة SPHEREx التابع لوكالة NASA للإطلاق

التي تلت الانفجار الكبير، وستساعد في تحديد كيفية تطور المجرات مع مرور الزمن، والبحث عن الماء والجزئيات الأخرى التي تدعم الحياة في المناطق التي تتشكل فيها الكواكب.

قال بريان برامان، مدير برنامج SPHEREx في شركة BAE Systems Space & Mission Systems: «يمثل تطوير SPHEREx جهداً تعاونياً رائعاً بين BAE Systems و JPL و Caltech والعديد من المعاهد الأخرى التي ساعدت في جعل هذه المهمة الرائدة حقيقة واقعة». «بعد سنوات من جهود التصميم والتصنيع والدمج والاختبار المعقدة، لا يستطيع فريقنا الانتظار لرؤية إطلاق SPHEREx».

إلى جانب أهدافها العلمية الأساسية، ستحدد SPHEREx أيضاً الأهداف ذات الاهتمام لدراسات المتابعة بواسطة المراصد مثل تلسكوب جيمس ويب الفضائي.

قامت شركة BAE Systems ببناء كل من حافلة المركبة الفضائية والتلسكوب للمرصد، بالإضافة إلى قيادة دمج المركبات الفضائية والاختبارات البيئية للمهمة. وستدعم الشركة أيضاً عمليات الإطلاق وتشغيل المركبات الفضائية. الدكتور جيمي بوك من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا هو المحقق الرئيسي للمهمة.

تفخر شركة BAE Systems بمواصلة دعمها طويل الأمد لمهام الفيزياء الفلكية التابعة لناسا، بما في ذلك العمل على تلسكوب هابل الفضائي، ومرصد شاندراف للأشعة السينية، وتلسكوب جيمس ويب الفضائي، وتلسكوب نانسي جريس رومان الفضائي، من بين أمور أخرى. ■



بيانات قيمة للمساعدة في الإجابة على الأسئلة الأساسية حول الكون.

سيستخدم SPHEREx جهاز تصوير متقدماً طوره مختبر الدفع النفاث JPL التابع لوكالة NASA ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا (Caltech) لمسح السماء بأكملها في ضوء الأشعة تحت الحمراء القريبة. وعلى مدار أربع عمليات مسح مخطط لها، سيكشف مركز المراقبة خرائط ملونة ثلاثية الأبعاد لأكثر من 450 مليون مجرة وملايين النجوم في درب التبانة. ستزود هذه البيانات المجتمع العلمي برؤى جديدة حول تكوين الكون في اللحظات

سَلِّمَت شركة BAE Systems بنجاح نظام الطيف الضوئي التابع لوكالة NASA لتاريخ الكون وعصر إعادة التأين ومستكشف الجليد (SPHEREx) للمراقبة إلى القاعدة الفضائية فاندنبرج في كاليفورنيا. ومن المقرر إطلاق مركز المراقبة في أواخر شباط/ فبراير جنباً إلى جنب مع مقياس الاستقطاب التابع لوكالة NASA لتوحيد مهمة كورونا والغلاف الشمسي (PUNCH) على متن صاروخ SpaceX Falcon 9 ستقوم المهمة التي تستغرق عامين على الأقل بإجراء المسح الطيفي الأول للسماء بأكملها وجمع



# تجديد الدفاع الجوي: سلّمت Rheinmetall ذخيرة 35 ملم لمدفع Gepard المضاد للطائرات إلى أوكرانيا

كبيرة في وقت قصير جداً في ربيع العام 2023.

حتى اليوم، قامت جمهورية ألمانيا الاتحادية بتسليم ما مجموعه 55 دبابة ذات مدفعية مضادة للطائرات من طراز Gepard إلى أوكرانيا، والتي تم سحبها من الخدمة من قبل الجيش الألماني. وهناك، أثبتت قيمتها في مجال الدفاع الجوي لأكثر من عامين.

كما زوّدت Rheinmetall الدولة التي تعرضت للهجوم بالعديد من أنظمة الدفاع الجوي المتقدمة على غرار Skynex، باستخدام ذخيرة الانفجار الجوي AHEAD القابلة للبرمجة. تعتبر الشركة على المستوى الدولي واحدة من الشركات الرائدة في تصنيع أنظمة أسلحة الدفاع الجوي المعقدة. Rheinmetall هي الشركة الرائدة عالمياً في تصنيع أنظمة الدفاع الجوي المستندة إلى المدافع، والمورد الوحيد لمجموعة كاملة من أنظمة إدارة الرمي وقاذفات الصواريخ الموجهة المحمية والمدمجة. وتكتمل المحفظة بأنظمة المراقبة الجوية وتكنولوجيا الرادار مع رادارات البحث والرصد. ■



في موقع Rheinmetall في Unterlüß. ونظراً للطلب المتزايد على ذخيرة 35 ملم، تم إعادة بناء خط الإنتاج في الموقع بكلفة

كلفت وزارة الدفاع الأوكرانية شركة «راينمتال» Rheinmetall تسليمها ذخيرة إضافية من عيار 35 ملم لمدفع Gepard المضاد للطائرات.

يتضمن الطلب الجديد 180.000 طلقة من ذخيرة شديدة الانفجار حارقة وخطاطة HEI-T وتم طلبها في كانون الأول/ديسمبر من العام 2024. وتراوح قيمة الطلب نحو مليوني يورو ويتم تمويله من قبل ألمانيا.

وبالفعل في شباط/فبراير من العام 2023، تلقت Rheinmetall طلباً لتزويد أوكرانيا بـ 300000 طلقة من ذخيرة Gepard. يمكن استخدام الذخيرة المطلوبة لإعادة ضرب الأهداف المحمولة جواً بشكل فعال، على غرار المسيّرات. وسيتم إنتاجها



## مكتب كارتل الاتحاد الألماني يوافق على إبرام مشروع مشترك بين Leonardo و Rheinmetall



لها مركز عمليات في لا سبيتسيا. الهدف الرئيسي للمشروع المشترك هو التطوير الصناعي والتسويق اللاحق لدبابة القتال الرئيسية الإيطالية الجديدة (MBT) ومنصة Lynx الجديدة لبرنامج نظام المشاة القتالي المدرع (AICS) كجزء من برنامج الأنظمة البرية للجيش الإيطالي. ومن المخطط أيضاً تطوير وإنتاج عربات أخرى من هذه العائلة، على غرار عربات الاسترداد والهندسة وعربات نشر الجسور. ستكون دبابة Panther KF51 التي طورتها شركة Rheinmetall هي الأساس لدبابة القتال الرئيسية الجديدة لتحل محل Ariete في الجيش الإيطالي. يعتزم برنامج AICS الإيطالي شراء أكثر من 1000 نظام قتالي مدرع، والتي ستشكل عربة المشاة القتالية Lynx من Rheinmetall الأساس التكنولوجي لها. ■

النطاق من العميل الإيطالي في الأشهر المقبلة». يتعاون كل من «ليوناردو» و«راينميثال»، وهما موردان أوروبيان رائدان في مجال التكنولوجيا الدفاعية، لتنفيذ مشاريع صعبة. ومن المتوقع إتمام المشروع المشترك في الوقت المناسب بعد الحصول على الموافقات الإدارية التنظيمية النهائية. وفي تشرين الأول/أكتوبر 2024، وقعت الشركتان الاتفاقية التعاقدية لإنشاء المشروع المشترك في روما. وبالتالي، ستملك كل من Rheinmetall و Leonardo S.p.A حصة متساوية بنسبة 50% لكل منهما في شركة Leonardo Rheinmetall Military Vehicles (LRMV) الجديدة، والتي سيكون مقرها الرئيسي في روما وسيكون

استجابة لقرار مكتب كارتل الاتحاد الألماني (Bundeskartellamt) الذي تم الإعلان عنه في 20 كانون الثاني/يناير 2025 بالموافقة على إنشاء مشروع مشترك بين «راينميثال» Rheinmetall AG، و«ليوناردو» Leonardo Düsseldorf، روما (إيطاليا)، صرحت Rheinmetall ما يلي: قال أرمين بابيرجر، الرئيس التنفيذي لشركة Rheinmetall AG: «نحن نرحب بقرار مكتب الكارتل الاتحادي ونشعر بالامتنان الشديد للدعم والمعالجة السريعة. وفي ظل الوضع الجيوسياسي الحالي، فإن مشروعنا مع «ليوناردو» له أهمية كبيرة لتزويد القوات المسلحة بالمعدات المناسبة للمهمة - وبالتالي نشر الأمن في أوروبا. ونتوقع أول طلبية واسعة



# AIRBUS سلّمت فرنسا طوافتين H225M جديدتين



الجديدة التي طلبتها فرنسا في العام 2021 مجهزة بالالكترونيات طيران حديثة. تم تجهيز طوافات H225M الفرنسية، الملقبة أيضاً بـ Caracal، بالنظام البصري الإلكتروني Safran Euroflir 410 ونظام الملاحة بالقصور الذاتي Sigma. تتضمن المعدات الجديدة أيضاً راديو Thales VUHF TRA6034 ونظام تعريف

الصدى من العدو TSC4000. لقد أثبتت H225M موثوقيتها ومكانتها في ظروف القتال ومناطق الأزمات حول العالم. هناك أكثر من 350 طوافة من طراز H225M و H225 في الخدمة، حلقت أكثر من 880.000 ساعة طيران. يشمل العملاء العسكريون فرنسا وماليزيا وإندونيسيا والعراق وتايلاند وسنغافورة والمكسيك وهولندا والكويت والبرازيل والمجر. ■

إلى القوات الجوية والفضاء الفرنسية أمراً رمزياً للغاية حيث كانت فرنسا أول مشغل لطوافة H225M. لقد أثبتت في مناسبات متعددة فائدة هذه الطوافة في القتال والبحث والإنقاذ وإدارة الكوارث ومهام الإخلاء الطبي». وأضاف: «نحن فخورون جداً بأن القوات الجوية والفضاء الفرنسية جددت ثقتها في Caracal».

وأردف برونو إيفين: «ستستفيد القوات الجوية والفضائية الفرنسية من جميع الابتكارات التي تم تنفيذها على H225M منذ أن بدأت الطوافة عملياتها في العام 2006 مع القوات المسلحة الفرنسية، ما يزيد من توسيع قدرات هذه الطوافة الفريدة».

وعلى غرار جميع طوافات H225M المبنية حديثاً، فإن الطوافات الثماني

سلّمت شركة Airbus Helicopters طوافتين طراز H225M إلى المديرية العامة للتسليح الفرنسية (DGA). هذه الطوافات هي الدفعة الأولى من بين ثماني طوافات تم طلبها في العام 2021. وسيتم تشغيلها من قبل القوات الجوية والفضائية الفرنسية، لتحل محل Puma التي هي قيد الخدمة حالياً في أقاليم ما وراء البحار (غويانا الفرنسية وجيبوتي وكاليدونيا الجديدة) وستساهم في تنسيق أسطول الطوافات التابع للقوات الجوية والفضاء الفرنسية. وسيتم استخدامها في المهام العملاقية ومهام البحث والإنقاذ والخدمات.

وقال برونو إيفين، الرئيس التنفيذي لشركة Airbus Helicopters: «يُعد تسليم هاتين الطوافتين الجديدتين طراز H225M

# AIRBUS و HENSOLDT تجهزان «مركز الحرب الإلكترونية الألماني لأنظمة الأسلحة المحمولة جواً» ببرمجيات وأجهزة محدثة

توفر Airbus Defense and Space و HENSOLDT أحدث الأجهزة والبرامج لـ «مركز الحرب الإلكترونية الألماني لأنظمة الأسلحة المحمولة جواً» لتخطيط المهام وتنفيذها لطائرات القوات الجوية الألمانية، مثل A400M. الصورة: AIRBUS



جهزت شركة «إيرباص ديفنس أند سبايس» Airbus Defense and Space، بالتعاون الوثيق مع «هنسولدت» HENSOLDT، «مركز الحرب الإلكترونية الألماني لأنظمة الأسلحة المحمولة جواً» ببرمجيات وأجهزة حديثة جديدة لتوفير مقاربة مبسطة وموجهة نحو الخدمة لتحسين دعم «بيانات مهام الحرب الإلكترونية» للطائرات التي تشغلها القوات المسلحة الألمانية. يضمن هذا الجهد المشترك أن تكون أنظمة الأسلحة مفضلة خصيصاً لكل مهمة والحفاظ على جهوزية «مركز الحرب الإلكترونية لأنظمة الأسلحة المحمولة جواً الألماني» في مواجهة التهديدات الحالية والمستقبلية.

بدأت الاتفاقية في كانون الثاني/يناير 2025 وتتضمن حلولاً برمجية للمهام الحرجة. سيوفر النظام المدمج بالكامل قدراً متزايداً من الأتمتة ويسمح بخفض أوقات الاستجابة للمستخدم النهائي. ستعمل أنظمة التشغيل الحديثة لشركة AIRBUS على تعزيز سهولة الاستخدام مع دمج التكنولوجيا المستقبلية المتوافقة مع أنظمة الأسلحة المتقدمة. فهو لا يهدد الطريق للدمج المستقبلي مع منصات إضافية فحسب، بل يزيد أيضاً من فعالية المهمة ويتيح الإعداد الفعال لها وتنفيذها بسلاسة. توفر شركة HENSOLDT خدمات تكنولوجيا المعلومات الأساسية والأجهزة القابلة للنشر للعمليات المتنقلة، بما في ذلك أجهزة الخادم وأجهزة كمبيوتر

محطات العمل للموظفين. يمثل التعاون بين AIRBUS و HENSOLDT خطوة مهمة في تعزيز القدرات الدفاعية الألمانية، وضمان فعالية المهمة والجهوزية في بيئة دفاعية معقدة معتمدة تكنولوجياً. باعتبارها شركة متخصصة في دمج الأنظمة، تقدم شركة HENSOLDT حلولاً شبكية مستقلة عن النظام الأساسي. وباعتبارها شركة رائدة في مجال التكنولوجيا، تعمل الشركة أيضاً على دفع عجلة تطوير الإلكترونيات الدفاعية والإلكترونيات الضوئية وتعمل باستمرار على توسيع محافظتها استناداً إلى الأساليب المبتكرة لدمج البيانات والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني. ■



# حصلت شركة Fincantieri على لقب أفضل شركة في إيطاليا للعام الرابع على التوالي



الفرص التي تشجع المشاركة والاعتراف بكل فرد، تعالج Fincantieri everyDEI التحديات الاجتماعية بينما تعمل كركيزة استراتيجية لبناء مجتمع متماسك ومنصف وعادل في ورشة العمل المستقبلية.

صرح لوتشيانو سيل، نائب الرئيس التنفيذي للموارد البشرية والعقارية: «يعد هذا التكريم تأكيداً ملموساً على التزام المجموعة المستمر بإحداث تأثير إيجابي على المجتمع من خلال تعزيز بيئة عمل شاملة ومرحبة. تستثمر فينكانتيري باستمرار في النمو والتقدير ورفاهية شعبها، بهدف تحقيق تنمية مستدامة على المدى العيد.»

زيادة بنسبة 5% في سجلها مقارنة بالعام 2024 وزيادة قدرها 16% منذ أول شهادة لها في العام 2022. وتفوقت العديد من مجالات التقييم على متوسط الصناعة، ولا سيما التنوع والمساواة والشمول (14+%) القيادة (11+%)، استراتيجية الأفراد (10+%)، العلامة التجارية لصاحب العمل (9+%)، الغرض والقيم (7+%)، والإصغاء لمطالب الموظفين (6+%).

حجر الزاوية في مسار نمو Fincantieri هو برنامج Fincantieri everyDEI، الذي يعزز التزام المجموعة في ترقية قيم التنوع والمساواة والشمول. من خلال المبادرات التي تشمل الإصغاء والتدريب وحملات التوعية وتطوير القيادة الشاملة وخلق

تم تكريم شركة Fincantieri، الشركة الرائدة عالمياً في مجال بناء السفن الأكثر تعقيداً، كأفضل شركة في إيطاليا للعام الرابع على التوالي. وتعتز هذه الشهادة المرموقة بتميز الشركة في سياسات واستراتيجيات الموارد البشرية وتنفيذها لتعزيز رفاهية الموظفين وتحسين بيئة العمل والمساهمة في تطوير سوق الأعمال. وتُمنح الشهادة، التي يقدمها معهد Top Employers Institute، للشركات التي تستوفي المعايير الصارمة لاستطلاع أفضل ممارسات الموارد البشرية.

يؤكد هذا الإنجاز من جديد التحسن المستمر الذي حققته Fincantieri، مع

# Fincantieri تنجز حيازة خط الأعمال التحتمائي UAS الخاص بـ Leonardo



وعلق بييروبيرتو فولجيرو، الرئيس التنفيذي والعضو المنتدب لشركة Fincantieri: «تشكل حيازة WASS Submarine Systems خطوة حاسمة لشركة Fincantieri في تعزيز ريادتها التكنولوجية في المجال التحتمائي، وهو قطاع حاسم لمستقبل الأمن البحري والتكنولوجيا».

وأضاف بييروبيرتو فولجيرو: «ومن خلال دمج الخبرات المتقدمة في أنظمة الأسلحة التحتمائية الصوتية، قمنا بتوسيع قدرتنا على تطوير حلول مبتكرة للدفاع البحري مع ضمان حماية البنية التحتية الحيوية التحتمائية، على غرار الكابلات البحرية ومنشآت الطاقة في عرض البحر، وهذا يؤكد هدفنا لقيادة تطور متقدم لتكنولوجيات السفن، والاستجابة للتحديات العالمية من خلال قيادة الأعمال والرؤية الاستراتيجية».

من سعر الاستحواذ. أما المكون المتغير، المرتبط بأهداف النمو لخط أعمال UAS في العام 2024، سيقدر عقب الموافقة على النتائج النهائية لـ UAS للسنة المالية 2024، لإجمالي قيمة المؤسسة لـ UAS، بما في ذلك المكون الثابت الدفع في التاريخ أعلاه، بما يصل إلى 415 مليون يورو، مع مراعاة آليات تعديل الأسعار القياسية.

ومع هذا الاستحواذ، تدمج شركة Fincantieri خبرتها الفريدة في التكنولوجيات التحتمائية الصوتية وأنظمة الأسلحة المتقدمة، ما يعزز ريادتها في المجال التحتمائي. تفتح هذه القدرات المبتكرة أفقاً جديدة للنمو في القطاعين العسكري والمدني، مع تركيز خاص على أمن البنية التحتية الحيوية واعتماد التطبيقات والحلول الصناعية المتطورة.

أعلنت Fincantieri عن استكمال حيازة خط أعمال الأسلحة والأنظمة التحتمائية و Underwater Armaments & Systems (UAS) التابع لشركة Leonardo S.p.A. من خلال شراء كامل رأس مال الشركة المنشأة حديثاً WASS Submarine Systems S.r.l ، والتي سبق أن ساهم فيها خط أعمال UAS. تعزز هذه العملية استراتيجية مجموعة Fincantieri التي تركز على النمو في أعمال الدفاع البحري وتطوير الأنظمة في المجال التحتمائي، ما يعزز مكانتها كمدمج تكنولوجي رائد في قطاع الاستخدام المزدوج.

كما بدا في الاتفاقية الأولية التي أبرمت مع ليوناردو في 9 أيار/ مايو 2024، وتماشياً مع الشروط التي أعلن عنها في ذلك الوقت، دفعت فينكانتيري اليوم 287 مليون يورو، وهو ما يمثل المكون الثابت



# SRC تتعاون مع Nippon Kaiyo لاستخدام نظام

## Gryphon R1410 في اليابان



يسر شركة SRC, Inc. أن تعلن عن الاستخدام الأول لنظام الرادار Gryphon R1410 في اليابان، بالشراكة مع شركة Nippon Kaiyo المحدودة. وقد حصل الرادار مؤخراً على شهادة الصلاحية من وزارة الشؤون الداخلية والاتصالات اليابانية، ما يجعله أول نظام رادار «مضاد للطائرات غير الآهلة» C-UAS من نوعه يحصل على موافقة رسمية في البلاد.

قال تاتسو ياماشيتا، رئيس شركة Nippon Kaiyo المحدودة: «تفتخر شركة Nippon Kaiyo Co., Ltd بالشراكة مع SRC لتوفير نظام Gryphon R1410 لليابان». وأضاف: «لقد تم تنفيذه بنجاح الآن في منشأة مصنفة على أنها مهمة لضمان الأمن القومي في القانون الياباني».

وأردف تاتسو ياماشيتا قائلاً: «سيكون هذا الإنجاز حاسماً في تعزيز بنية الأمن القومي، ولا سيما بالنسبة لـ C-UAS. ونحن نعرب عن خالص امتناننا لشركة SRC لدعمها الذي لا يقدر بثمن في جعل هذا المشروع حقيقة واقعة».

Gryphon R1410 هو رادار مسح إلكتروني ثلاثي الأبعاد نشط، مصمم للمراقبة الجوية وقدرات متعددة المهام، مع التركيز على رصد الأهداف الصغيرة على ارتفاعات منخفضة ضمن مدى يصل إلى 10 كيلومترات. صُمم الرادار من أجل القدرة على التكيف والأداء العالي، ويوفر الحجم والوزن والقوة المنخفضين للرادار مرونة قصوى، ويعمل في جميع الظروف الجوية ويدعم التمرکز الثابت والمتحرك.

قال كيفن هير، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة SRC, Inc: «نحن فخورون بالشراكة مع Nippon Kaiyo

الاستخدامات لمجموعة متنوعة من متطلبات المهام. SRC, Inc. هي شركة رائدة معترف بها في تطوير تكنولوجيا الطائرات بدون طيار المضادة للطائرات المتقدمة. وقد تم نشر أنظمتها داخل الولايات المتحدة وعلى المستوى الدولي، وهي مصممة للبيئات القتالية والبنية التحتية الحيوية. التسمية التوضيحية: مثلت Nippon Kaiyo شركة SRC في معرض اليابان للطائرات بدون طيار 2024، حيث عرضت رادار R1410.

لجلب نظام Gryphon R1410 الخاص بنا إلى اليابان». «يؤكد هذا الاستخدام تفانينا في تقديم حلول مبتكرة لشركائنا العالميين وضمان سلامة المقاتلين وأفراد الأمن في جميع أنحاء العالم». مع خيارات خرج بيانات مفصلة ومصممة خصيصاً لتطبيقات متنوعة، تم تشييد Gryphon R1410 للاستخدام السريع، ولا يتطلب سوى دقائق قليلة لإعداده للعمل. وهو يتضمن برمجيات واجهة تعليمية التي تسهل الإعداد وتزود المستخدمين بحل موثوق متعدد

# OSKOSH DEFENSE تطور الجيل التالي من التكنولوجيا المستقلة المضادة للسفن ROGUE-Fires



جميع المجالات». وأضاف: «لا يعمل ROGUE-Fires على تعزيز مرونة المهمة وقدرتها على الفتك فحسب، بل يدعم أيضاً بشكل مباشر أولويات تحديث مشاة البحرية الأميركية، بما في ذلك قدرات منع الدخول البحري، والتشكيلات المبتكرة، وتصميم القوة الأمثل لتلبية التهديدات الناشئة».

يؤكد هذا العقد على الشراكة الاستراتيجية بين «أوشكوش ديفينس» و«فورتيرا»، التي تستفيد من أحدث التقنيات المستقلة المدمجة مع المنصات الحالية، لتحقيق إمكانية التوافق التشغيلي الذي لا مثيل له مع تعزيز أهداف Force Design 2030. يعكس هذا التعاون التزام «أوشكوش» بتزويد مشاة البحرية بحلول مبتكرة تتفوق على التهديدات المتطورة وتضمن نجاح المهمة في البيئات الأكثر تحدياً. ■

من خلال تحسين الهيمنة متعددة المجالات ضد الخصوم والتوظيف السريع للقوات البحرية. توفر تكنولوجيا القيادة المستقلة المتقدمة لـ ROGUE-Fires للبحرية مزيداً من المرونة وبتدرج المقاييس والاصمود في البيئات المتنازع عليها. من خلال خفض الحاجة إلى القيادة البشرية في بيئات قتالية عالية الحدة، تعمل هذه التكنولوجيا على تعزيز القدرة الفتاكة في ميدان القتال والتي تعد ضرورية للنجاح في قيادة الولايات المتحدة في منطقة المحيطين الهندي والباسيفيكي.

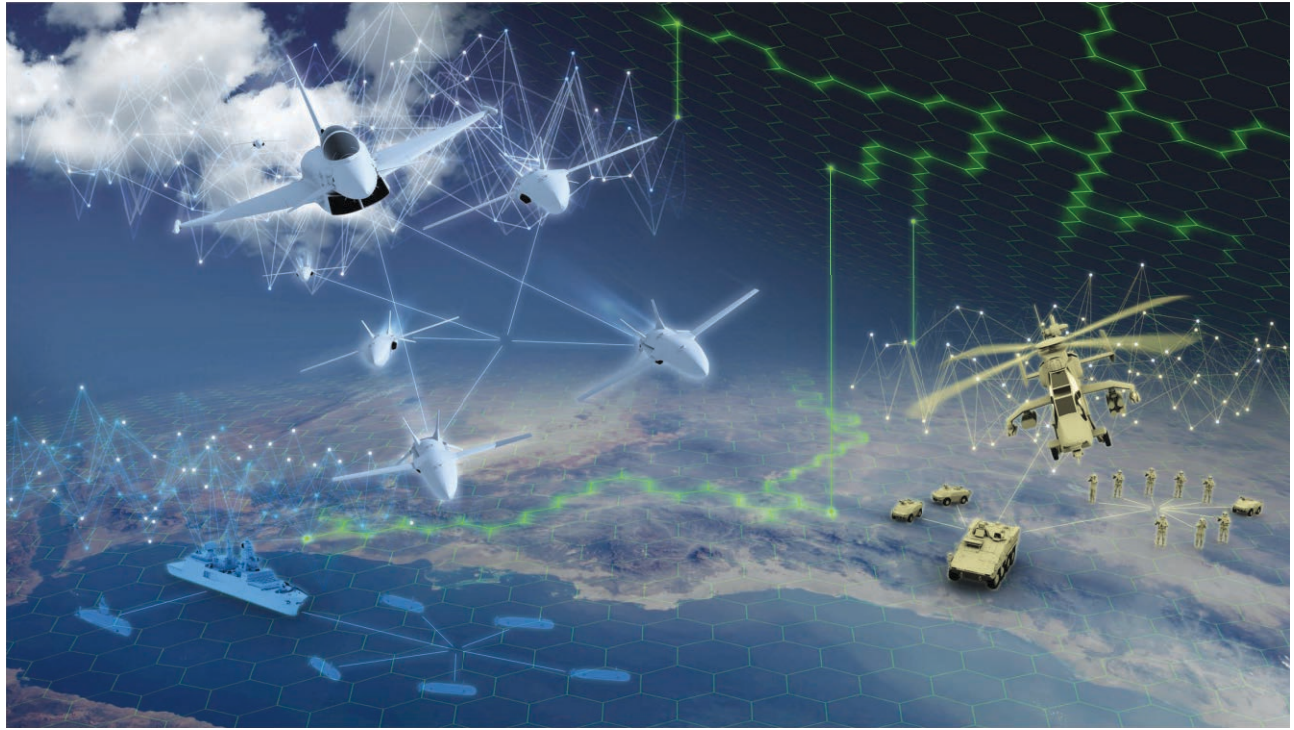
قال بات ويليامز، كبير مسؤولي البرامج في شركة Oshkosh Defense: «من خلال شراكتنا الموثوقة مع مشاة البحرية والتعاون مع قادة الصناعة على غرار Forterra، تبقى Oshkosh Defense ملتزمة بتزويد قوات مشاة البحرية الأميركية حلولاً متقدمة ترسخ السيطرة في

حصلت شركة Oshkosh Defense LLC، إحدى الشركات التابعة لشركة Oshkosh Corporation، على عقد تعديل بقيمة 29.9 مليون دولار أمريكي لدمج الجيل التالي من التكنولوجيا المستقلة في الوحدة الأرضية المشغلة عن بعد المضادة للسفن (ROGUE-Fires) مع بدء عمليات التسليم في العام 2025. يعكس هذا العقد الممنوح من قيادة أنظمة مشاة البحرية التزام Oshkosh بتقديم حلول متقدمة التي من شأنها أن تعزز القدرات العملانية وتتماشى مع مهام مشاة البحرية للسيطرة على التضاريس البحرية الرئيسية والدفاع عنها. ستقوم شركة Oshkosh بتنفيذ العقد مع شريكها في مجال التحكم المستقل المستند أرضاً Forterra.

تعمل ROGUE-Fires على تعزيز قدرات منع الدخول البحري لقوات مشاة البحرية



# تنفذ HENSOLDT أبحاثاً في مجال الحوسبة الكمية تعمل أجهزة الكمبيوتر الكمية على تحسين سيناريوهات



«الاستشعار والتقنيات الكمية» الموجود منذ بداية العام 2024 وتعمل على تطوير التوجه التكنولوجي لشركة HENSOLDT في مجال تقنيات الكم. قال أوليفر دور، الرئيس التنفيذي لشركة «هنسولدت» HENSOLDT: «نحن نقوم بعمل رائد في مجال الدفاع المعرف برمجياً. تقع رقمة وشبك المستشعرات في صميم عملنا». وأضاف أوليفر دور قائلاً: «تعد الحوسبة الكمية موضوعاً مستقبلياً مهماً في هذا المجال، والذي يجب علينا كشركة أن نتناوله في بحثنا. وبالتالي فإن المشروع البحثي QUA-SAR كجزء من مبادرة الحوسبة الكمية لـ DLR يعد فرصة عظيمة لنقل هذا الموضوع إلى المستوى التالي في «هنسولدت» HENSOLDT».

الظروف في ميدان القتال تتغير حتى في الدورات الأقصر من أي وقت مضى، فإن الوقت يعد عاملاً مهماً. ستكون الأنظمة الرادارية المستقبلية عبارة عن شبكات متعددة المنصات ومتعددة المستشعرات، ويجب أن تعمل في بيئات عالية الديناميكية. لقد أصبح أفضل توزيع ممكن للمهام بين المستشعرات وشبكات الاستشعار مشكلة لا يمكن حلها في الوقت الحقيقي مع أنظمة الكمبيوتر التقليدية. تعد أجهزة الكمبيوتر الكمية بالقدرة على حل هذا التحدي في المستقبل، الأمر الذي من شأنه أن يوفر ميزة حاسمة في مجال إدارة الموارد الرادارية. من خلال المشاركة في QUA-SAR، تكمل HENSOLDT مجال تكنولوجيا

حصلت مزود حلول الاستشعار «هنسولدت» HENSOLDT على عقد من مبادرة الحوسبة الكمية DLR (DLR QCI) لمشروع البحث QUA-SAR. ويهدف المشروع البحثي إلى تحسين سيناريوهات الاستشعار عن بعد الرادارية المعقدة. في المشروع البحثي، تعمل HENSOLDT مع معهد الموجات الصغيرة والرادارية التابع لمركز الفضاء الألماني (DLR) وشركة Tensor AI Solutions GmbH الناشئة ذات التقنية العالية. تمول مبادرة الحوسبة الكمية من قبل الوزارة الفيدرالية الألمانية للشؤون الاقتصادية وحماية المناخ. يستخدم رادار الاستشعار البُعدي موجات راديوية لجمع البيانات حول الأشياء أو التضاريس من بُعد. وبما أن

## أنجزت شركة HENSOLDT اختبار EUA NT في وحدات طوافات الجيش الألماني

والتعديل التحديثي للأنظمة المستخدمة وإجراءات التكرار. مع EUA NT، يتلقى الجيش الألماني نظاماً حديثاً ومتوفرًا تجارياً لا تمثل هندسته المعيارية والمفتوحة فقط منصة المحطة الأرضية للطوافات الحالية في الجيش الألماني، ولكنها مجهزة أيضاً للمتطلبات المستقبلية وأنظمة الأسلحة.

«من خلال نظام دعم المهام بالتكنولوجيات الجديدة، نقوم بإنشاء حل مستقبلي يستند إلى نظام راسخ من شأنه أن يعزز بشكل مستدام القدرة العملانية للجيش الألماني. إن التعاون الوثيق مع العملاء والمستخدمين النهائيين، إضافة إلى الخبرة العملانية من أفغانستان ومالي، مكن من تطوير نظام جديد يتميز بالمرونة العالية وبالتالي يكون جاهزاً لمواجهة تحديات السنوات المقبلة. إضافة إلى ذلك، تم اتخاذ الترتيبات اللازمة لزيادة تحسين قابلية الاستخدام لأنظمة الأسلحة المستقبلية»، بحسب ما قال Alex Irmischer، مدير برنامج المحطات الأرضية في HENSOLDT.

الطائرة. يمكن استخدام حاوية النظام كأصغر خلية قيادة تعمل بالطاقة الكاملة وقابلة للنقل مع محطتي عمل لتكنولوجيا المعلومات لدعم طوافات NH90 و Tiger، على سبيل المثال، قبل المهمة وأثناءها وبعدها.

تكمل الحاوية الفردية حاوية النظام بمركز تحكم ومحطات عمل إضافية مناسبة لستة مشغلين إضافيين. يمكن جمع ما يصل إلى ثلاث حاويات للموظفين مع حاوية النظام. علاوة على ذلك، يمكن ربط العديد من أنظمة EUA-NT لتشكيل شبكة بيانات.

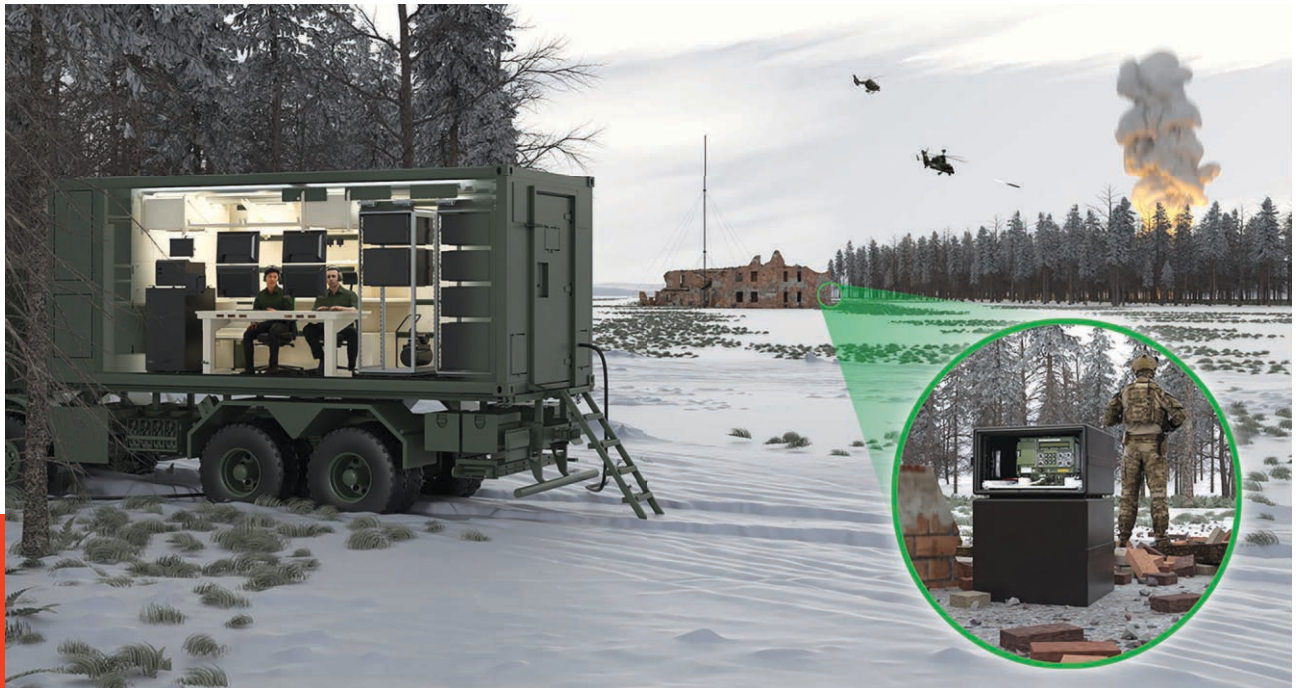
تم تجهيز الوحدات المحمية من الإشعاع بشكل مماثل من حيث مكيف الهواء وإمدادات الطاقة. ولديها مولد طاقة يبدأ تشغيله أوتوماتيكياً عند استخدامه في العربات أو عندما يكون مصدر الطاقة غير مستقر، ومصدر طاقة غير منقطع يضمن تشغيل تكنولوجيا المعلومات في جميع الأوقات.

في الخطوة التالية، ستقوم شركة HENSOLDT بتنفيذ الإنتاج المتسلسل

أنجزت شركة HENSOLDT بنجاح مشروع التحديث EUA NT بعد اختبار النظام في أربع قواعد طوافات تابعة للجيش الألماني. يهدف المشروع، الذي أطلق بتكليف من المكتب الفيدرالي للمعدات الألمانية وتكنولوجيا المعلومات والدعم أثناء الخدمة (BAAINBw) في أيار/ مايو 2022، الذي تم استخدامه لأكثر من عقد من الزمن، إلى ترقية EUA، لـ 15 عاماً المقبلة من التشغيل.

يعد EUA NT المحدث نظاماً كاملاً قابلاً للاستخدام لدعم الطوافات التابعة للجيش الألماني، ويتألف من نوعين من الحاويات:

تحتوي حاوية النظام على نظام أساسي لتكنولوجيا المعلومات آمن من الفشل مزودة بتكنولوجيا الشبكة للاتصال بأنظمة تكنولوجيا المعلومات في الجيش الألماني على المستوى العملاني حتى مستوى التصنيف VS-GEHEIM (المصنف سرياً للغاية)، وبرامج التطبيقات الحديثة وأنظمة الاتصالات المطلوبة للبيانات والاتصالات الراديوية مع





# افتتحت شركة CAE مركزها الأول للتدريب على خدمات الحركة الجوية بالتعاون مع شركة NAV الكندية



افتتحت شركة CAE الرائدة عالمياً في مجال التدريب على الطيران، في 16 كانون الثاني / يناير 2025، أول مركز تدريب لخدمات الحركة الجوية (ATS) في حرمها الجامعي في مونتريال، كندا. ويعتبارها المزود الأكبر للتدريب على الطيران المدني في جميع أنحاء العالم، فإن شركة CAE تدرّب الطيارين وفنيي صيانة الطائرات وطواقم الطائرة. بدأت شركة CAE ، في تشرين الأول / أكتوبر الفائت، الشراكة مع NAV الكندية لتدريب مراقبي الحركة الجوية (ATC) ومتخصصي خدمات الطيران (FSS).

قال مارك بارنت، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة CAE: «يسعدنا أن نفتح رسمياً أول مركز تدريب ATS تابع لشركة CAE بالتعاون مع NAV CANADA. باعتبارها شركة مبتكرة في علوم تعليم الطيران، تتمتع شركة CAE بمركز مثالي للدخول في شراكة مع NAV CANADA ومقدمي خدمات الملاحة الجوية الآخرين (ANSP) لتلبية الطلبات العالمية المتزايدة على موظفي خدمات الحركة الجوية وتدريب المهنيين ذوي المهارات العالية الذين يحتاجون إليهم لسلامة الحركة الجوية بأمان».

قال مارك كوبر، الرئيس والرئيس التنفيذي لشركة NAV CANADA: «يشكّل السفر الجوي حجر الزاوية في النشاط الاجتماعي والاقتصادي الحيوي لكندا، حيث تقع NAV CANADA على مفترق طرق الحركة الجوية الدولية، وتربط المجتمعات والأعمال على مستوى العالم». وأضاف: «هذه الشراكة مع CAE تجسد تفانينا في التميز العملائي، وضمن الملاحة الجوية الآمنة والفعالة مع

NAV CANADA ومتحمسون لمساعدتهم على تدريب المزيد من مراقبي الحركة الجوية والمتخصصين في خدمات الطيران على مدى السنوات الثلاث المقبلة». وأضاف: «بينما يقوم مقدمو خدمات الملاحة الجوية بتسريع جهودهم لتحديث المجال الجوي، فمن الأهمية بمكان أن يتم التركيز بشكل متساوٍ على الابتكار في التدريب لإعداد الجيل التالي من موظفي الحركة الجوية. إن خبرة CAE الجاهزة في تصميم التدريب القائم على الكفاءة، وتقديم التعليم المتقدم، والتقنيات المبنية على البيانات يمكن أن تدعم مقدمي خدمات الملاحة الجوية في هذا التحول». تتمتع CAE بخبرة واسعة وفهم قوي للمتطلبات التنظيمية العالمية، ما يتيح توسيع منظمات التدريب المعتمدة عبر مختلف السلطات. وتعتزم الشركة الاستفادة من بصمتها العالمية الحالية التي تضم أكثر من 70 منشأة في خمس قارات وتوسيع بنيتها التحتية لتشمل تدريب ATS حيثما يوجد طلب. ■

الاستعداد لمستقبل الطيران من خلال التدريب والتعاون المبتكر». بدأ الطلاب الأوائل تدريبهم في المنشأة الجديدة في تشرين الأول / أكتوبر 2024، حيث تهدف CAE إلى تدريب نحو 500 متخصص في الحركة الجوية بحلول العام 2028. ويقدم معلمو CAE تدريباً أولياً لمراقبي الحركة الجوية والمتخصصين في خدمة الطيران للطلاب القادمين من جميع أنحاء كندا باستخدام مناهج التدريب والبرامج التعليمية الخاصة بـ NAV CANADA. ستواصل NAV CANADA تقديم التدريب الأساسي، وجميع الدورات المتخصصة، والتدريب أثناء العمل، مع تقديم الجزء الأخير من التدريب على خدمات الحركة الجوية حصراً من قبل NAV CANADA. قالت ماري كريستين كلوتير، نائب الرئيس للاستراتيجية والأداء والتسويق في CAE، ورئيسة قسم خدمات الحركة الجوية (ATS) الجديد في شركة CAE: «نحن فخورون جداً بهذه الشراكة الأولى مع

# اختيرت SCHIEBEL CAMCOPTER® S-300 UAS لمشروع الدفاع الأوروبي الرئيسي



بحلول العام 2028. وقال هانز جورج شيبيل، رئيس مجلس إدارة مجموعة SCHIEBEL: «لقد عملنا بنجاح مع Thales على العديد من حلول الحرب المضادة للغواصات لمنظومة S-100 منذ مشاركتنا الأولى في مناورة الناتو REPMUS في العام 2022. نظراً لقدرة مكوثها في الجو لفترة أطول وقدرة الحمولة العالية، تفتح منظومة S-300 عدداً كبيراً من الاحتمالات الجديدة لـ ASW و SBW. يتوافق مشروع SEACURE تماماً مع خارطة طريق تطوير S-300 الخاصة بنا، ونحن فخورون بأن نكون جزءاً من هذا المشروع المهم».

ويتم التركيز على رصد وتصنيف وتعريف وتعقب التهديدات التحويلية في الظروف الصعبة. وسيستخدم المنتج الأحدث في Schiebel، CAMCOPTER® S-300، كنظام جوي غير أهل مخصص لهذا المشروع. بوزن إقلاع أقصى يبلغ 700 كلغ، يوفر S-300 قدرة تحمل مذهلة تزيد عن 24 ساعة طيران باستخدام كاميرا ورادار الفتحة الصناعية العكسية (ISAR) أو على وجه العموم 6 ساعات بحمولة تُقدَّر بـ 250 كلغ. إنها أول طوافة إقلاع وهبوط عموديين VTOL عملانية في فئتها لإنجاز هذه القدرات. ومن المقرر أن يتوج مشروع SEACURE بتجربة بحرية واسعة النطاق

منحت «شيبيل» SCHIEBEL، وهي كجزء من اتحاد SEACURE الذي تقوده «تاليس» THALES، اتفاقية كبيرة بموجب دعوة من صندوق الدفاع الأوروبي لحلول الحرب غير الأهلة المضادة للغواصات وحرب قاع البحر. يتألف اتحاد SEACURE (القدرة على الحرب في قاع البحر والحرب المضادة للغواصات من خلال ميزة غير أهلة لأوروبا) من 35 شركة من 13 دولة أوروبية ويهدف إلى تطوير الحرب المضادة للغواصات (ASW) المشتركة وحرب قاع البحر (SBW) مع أنظمة جوية وسطحية وتحويلية غير أهلة لحماية البنية التحتية البحرية المهمة.



## تنوي إيطاليا شراء أربعة أنظمة تبلغ قيمتها نحو 280 مليون يورو

بالفعل جودتها للقوات المسلحة الأوكرانية في ظروف الحرب القاسية، حيث تحمي الأشخاص والممتلكات من التهديدات المحمولة جواً.

كما تتمتع شركة Rheinmetall بمكانة واعدة في إيطاليا في مجال عربات القتال الثقيلة.

تتوقع Rheinmetall بالتعاون مع شريكها «ليوناردو» Leonardo، طلبات كبيرة الحجم لتزويد القوات المسلحة الإيطالية بعربات قتال، وعلى وجه التحديد دبابة القتال الرئيسية الإيطالية (MBT) ونظام قتال المشاة المدرع Lynx (AICS). لدى Rheinmetall حضور قوي في إيطاليا وتحقق مبيعات تبلغ نحو مليار يورو من خلال ثلاثة فروع - بما في ذلك Rheinmetall Italia - وما مجموعه نحو 1500 موظف في خمسة مواقع.

2026، وهناك خيار على ثلاثة أنظمة إضافية، يمكن التعاقد عليها في العام 2027. تتضمن توليفة التوزيع الذخائر المناسبة وخدمات التدريب والصيانة إضافة إلى قطع الغيار.

وتعد إيطاليا أول دولة عضو في حلف الناتو تختار تقنية Skynex من Rheinmetall بما في ذلك المدفع الدوار Mk3 35mm. وبالتالي فإن الطلب الناجح يعد حجر الزاوية المهم في استراتيجية Rheinmetall لتأسيس معيار جديد في مجال أنظمة الدفاع الجوي المستندة إلى المدافع للقوات المسلحة الدولية. كما اختارت رومانيا أيضاً العضو في حلف الناتو Skynex مؤخراً نوعاً آخر من الأسلحة الموجودة بالفعل في الخدمة هناك (البنادق المزدوجة GDF-009). برهنت أنظمة الدفاع الجوي Skynex

قرر الجيش الإيطالي تقديم أنظمة الدفاع الجوي Skynex من Rheinmetall. إن الطلب لتوريد النظام الأول بقيمة إجمالية تصل إلى 73 مليون يورو تم وضعه الآن لدى Rheinmetall Italia S.p.A في روما. يتضمن العقد خياراً لتوريد ثلاثة أنظمة إضافية تُقدَّر بقيمة 204 ملايين يورو.

يتألف نظام Skynex من مستشعر ووحدة تعقب للمراقبة الجوية، ومحطة تحكم كمركز قيادة وسيطرة وأربعة وحدات رمي عيار 35 ملم. صُممت أنظمة Skynex للتصدي لتهديدات الصواريخ والمدفعية وقذائف الهاون، إضافة إلى المسيّرات والذخائر المتسكعة - سواء للدفاع الوطني أو لحماية الوحدات في مناطق العمليات. من المقرر الانتهاء من تسليم النظام الاختباري خلال الربع الثاني من العام



الاستشعار والمؤثرات، فيما يتعلق بدمج مجموعة واسعة من أنظمة الدفاع الجوي الحديثة في النظام. الشرط الوحيد هو وجود وحدة تتبع مخصصة.

إضافة إلى أجهزة الاستشعار الفردية والمؤثرات، يمكن أيضاً دمج أنظمة الدفاع الجوي الحالية مثل عائلات Skyshield و Skyguard من Rheinmetall في البنية الجديدة كوحدات إطلاق. يتم عرض الوضع الجوي المكتشف في مركز قيادة وتحكم عن بعد على الخريطة مع وضع أجهزة الاستشعار والمؤثرات في الميدان، وبالتالي تسهيل تحديد الهدف لأصول الدفاع الجوي المتصلة بالنظام. ■

تؤكد النجاحات العملاقة في أوكرانيا على الكفاءة التي يمكن بها لنظام الدفاع الجوي القائم على المدفع الدفاع ضد الأهداف الجوية - وخاصة الصواريخ الجوالة والمسيّرات. يعتمد Skynex على مفهوم فصل مراقبة المجال الجوي عن المؤثرات. اختارت إيطاليا هذا الإعداد باستخدام رادار XTAR 3D من Rheinmetall، والذي يمكنه مراقبة المجال الجوي في دائرة نصف قطرها يصل إلى 50 كلم. بفضل تراكبيتها الحالية، يمكن ربط الموارد المطلوبة بشبكة القيادة والسيطرة اعتماداً على المهمة. توفر Skynex استقلالية كبيرة فيما يتعلق بأجهزة

نظام الدفاع الجوي Skynex هو نظام دفاع جوي يعتمد على المدفع، وبالتالي فهو مناسب بشكل خاص للحماية من مسافة قريبة حيث لا يمكن للأسلحة الموجهة أن تعمل بفعالية. تتمتع مدافع Revolver Gun Mk3 عيار 35 ملم بإيقاع يصل إلى 1000 طلقة في الدقيقة ويصل مداها إلى 4 كيلومترات. يستخدم النظام ذخيرة أمامية قابلة للبرمجة ومقاومة للإجراءات الإلكترونية المضادة وتضمن الاشتباك مع الهدف بدقة. ومن حيث الكلفة المجزية، فإن الذخيرة أكثر كفاءة بكثير من الأنظمة الصاروخية المماثلة.

## Rheinmetall تورد ذخيرة مدفعية

### بقيمة 21 مليون يورو لعميل دولي

تكون قادرة على إنتاج ما يصل إلى 1.1 مليون قذيفة مدفعية عيار 155 ملم سنوياً بحلول العام 2027.

تراوح مجموعة منتجات Rheinmetall الواسعة من أنظمة الأسلحة والذخائر من الذخيرة متوسطة العيار لعربات المشاة القتالية والمدافع المضادة للطائرات إلى ذخائر الدبابات والمدفعية وأسلحة الطائرات وتطبيقات الليزر ذات الطاقة العالية. ■

إسبانيا. لا يزال M107، الذي هو قيد الخدمة مع العديد من دول الناتو لعقود من الزمن، من بين قذائف المدفعية الأكثر استخداماً في العالم. يمكن رميها من عدد كبير من أنظمة الأسلحة عيار 155 ملم. Rheinmetall هي إحدى الشركات الرائدة في العالم في تصنيع الذخائر ذات العيار الكبير. تعمل المجموعة على زيادة طاقاتها الإنتاجية منذ العام 2022 وتهدف إلى أن

تعاقد عميل دولي مع شركة «راينمتال» Rheinmetall لتزويده بكميات مكونة من خمسة أرقام من ذخائر المدفعية M107 عيار 155 ملم. تبلغ قيمة الطلب 21 مليون يورو، ومن المقرر أن يتم تسليمه في النصف الأول من العام 2025. وتم حجز الطلب في كانون الأول/ ديسمبر 2024.

ستصنع الذخائر بواسطة شركة Rheinmetall Expal Munitions في





# طلب الجيش الألماني 568 عربة لوجستية من Rheinmetall وبلغت قيمة العقد أكثر من 330 مليون يورو

أهمية Rheinmetall كشريك موثوق به للقوات المسلحة.

لسنوات عديدة، ساهمت عائلة UTF بشكل كبير في الفعالية العمالية للوحدات والتشكيلات اللوجستية للجيش الألماني. في تموز/ يوليو من العام 2017، طلب الجيش الألماني من شركة Rheinmetall MAN بتجهيز عائلة UTF mil gl الجديدة في فئتي الحمولة الصافية 5 أطنان و15 طن. لقد أصبحت شاحنات UTF مشروعاً نموذجياً مهماً في إطار العقود للكثير من المشتريات العسكرية. تم تسليم أكثر من 6000 عربة HX، بما في ذلك أنظمة تبادل الحمولة ووحدات شبه المقطورة 70 طناً، إلى الجيش الألماني منذ العام 2017. وتبلغ حصة كبيرة من القيمة المضافة لنظام تبادل الحمولة و- UTFs أكثر من 75% - ولدت في ألمانيا.

يستند نظام UTF ونظام تبادل الحمولة إلى عائلة عربات HX القوية من RMMV. وبما أنها مصممة بالكامل للاستخدام العسكري، فهي شديدة الحركة، وبخاصة في التضاريس الأرضية الصعبة. يوفر الانتشار العالمي المرتفع لعائلة عربات HX خصائص كثيرة من حيث التوافق التشغيلي والخدمات اللوجستية، ولا سيما فيما يتعلق بالعمليات المتعددة الجنسيات. وإضافة إلى ألمانيا، تضم مجموعة المستخدمين الحالية المملكة المتحدة وأستراليا ونيوزيلندا والنرويج والسويد والنمسا والمجر وسنغافورة وسلوفينيا والدنمارك وأيضاً أوكرانيا. يؤكد الطلب الأخير على المستوى العالي لقبول عربات HX التي أثبتت جدواها. هناك أكثر من 20.000 وحدة قيد الخدمة العمالية في جميع أنحاء العالم. ■

عربات النقل غير المحمية UTF و UTF 5t التي تم طرحها بالفعل على مدى سبع سنوات. إضافة إلى ذلك، سيتم طرح فئة جديدة من العربات بموجب الاتفاقية الإطارية: طراز UTF 3.5t model 4x4 التي لديها درجة عالية من القواسم المشتركة مع عائلة UTF.

وفي العام 2024، سلّمت Rheinmetall رقماً قياسياً بلغ 2015 عربة لوجستية، ما ساهم بشكل كبير في تقوية القدرات اللوجستية للجيش الألماني. كان هذا بمثابة خطوة كبيرة إلى الأمام في تحديث أسطول الشاحنات التابع للجيش الألماني وتوسيع قدراته اللوجستية. تشمل العربات التي سيتم تسليمها من الآن وحتى العام 2026، 1715 نظاماً للهيكل البديل، و250 عربة نقل غير محمية و50 وحدة شبه مقطورة، تم طلبها بموجب الاتفاقيات الإطارية القائمة بين المكتب الاتحادي للمعدات وتكنولوجيا المعلومات والدعم أثناء الخدمة (BAAINBw) وشركة Rheinmetall MAN Military Vehicles GmbH. تُظهر الكمية الكبيرة والتسليم السريع، بشكل مثير للإعجاب، العصر الجديد لمشتريات الجيش الألماني، ما يؤكد

تعاقد الجيش الألماني مع شركة Rheinmetall لتزويده بـ 568 عربة لوجستية. وسيتضمن هذا العقد 349 شاحنة UTF (عربة نقل غير محمية) بطرازي 5 أطنان و15 طن، إضافة إلى 219 شاحنة مزودة بنظام تبديل الحمولة Swap-body، 121 منها ستحتوي على مقصورة سائق محمية. وتبلغ القيمة الإجمالية لكلا المشروعين أكثر من 330 مليون يورو. ومن المقرر أن يتم تسليم شاحنات UTF في العام 2026، وشاحنات Swap-body بحلول تشرين الثاني/ نوفمبر 2025. وقد وافقت لجنة الميزانية في البرلمان الألماني، البوندستاغ، على التمويل في 18 كانون الأول/ ديسمبر 2024. وهكذا فإن Rheinmetall وضعت طلباتها في الربع الأخير من العام 2024. تشكل شاحنات UTF طلبات ضمن إطار الاتفاقية المبرمة في تموز/ يوليو 2024 - وتعتبر الطلب الأكبر في تاريخ الشركة في مجال العربات اللوجستية. ويغطي عمليات تسليم ما يصل إلى 6500 شاحنة بقيمة إجمالية تصل إلى 3.5 مليار يورو. تسمح اتفاقية الإطار للجيش الألماني بطلب كميات إضافية بمرونة من شاحنات



# Babcock و Patria تتفان على الشراكة في عربة 6x6 للقوات المسلحة البريطانية

وقعت «باتريا» Patria و«مجموعة بابكوك الدولية» Babcock International Group مذكرة تفاهم لتقدم منصة عربات Patria 6x6 إلى القوات المسلحة البريطانية لتلبية المتطلبات العملائية للجيش البريطاني. وبموجب الاتفاقية، ستأسس Patria عملية تصميم وتطوير النظام، وتوفير تحسينات مخصصة لمنصة 6X6 الحالية للقوات المسلحة البريطانية. ستوفر شركة Babcock حلاً للبناء أو التشييد على نطاق واسع، بما يتماشى مع استراتيجية MOD Land الصناعية في المملكة المتحدة، بالإضافة إلى توليفة دعم تهدف إلى صيانة الجهوزية العملائية للعربة طوال دورة حياة خدمة حياتها. Patria 6x6 عبارة عن منصة عربات معيارية ومتينة متوافرة بأسعار مجزية ومناسبة لمجموعة واسعة من الإعدادات المحددة لمهام متنوعة توفر أداءً عالياً وحماية حديثة وحركية غير مسبوقه. يتم إنتاجها حالياً في إطار برنامج نظام العربات المدرعة المشترك متعدد الجنسيات (CAVS) بقيادة فنلندا وانضمت إليها لاتفيا والسويد وألمانيا. وتجري عمليات تسليم عربات Patria 6x6 بصورة

مستمرة، وهي قيد الخدمة العملائية بالفعل. تلقت Patria طلبات لشراء أكثر من 800 عربة باتريا 6X6 وتم تسليم أكثر من 200 وحدة منها بالفعل. كما أن البرنامج مفتوح أمام الدول الأوروبية الأخرى ويتيح الشراء المنسق لمنصة مشتركة يمكنها مواجهة تهديدات الغد. تتمتع Patria بأكثر من أربعة عقود من الخبرة في تطوير وتقديم أحدث وسائل نقل القوات المحمية وتكامل الأنظمة، وهي تقود عملية تطوير نظام العربات المدرعة 6 x 6 باعتبارها المقاول الرئيسي ضمن برنامج CAVS. تتم الغالبية العظمى من توريد العربات من خلال الاستفادة من قدرات الصناعة المحلية للدول الأعضاء، وكل دولة جديدة تعمل بدورها على تعزيز أمن التوريد لنظام التعاون بأكمله. وباعتبارها شريكاً استراتيجياً للجيش البريطاني، تعتبر شركة Babcock شركة متخصصة في دمج الأنظمة وتم تجربتها واختبارها، كما أنها متخصصة في بناء الأنظمة الأساسية ولديها مرافق إنتاج واسعة النطاق. تقوم القوى العاملة ذات المهارات العالية حالياً بتقديم برامج بناء كبيرة الحجم للقوات المسلحة البريطانية،

بوتيرة سريعة. وقال هوغو فانبوكريك، نائب الرئيس الأول لمنطقة السوق في أوروبا في باتريا: «يسعدنا أن نبدأ شراكة فريدة من نوعها من شأنها أن توفر قيمة مضافة كبيرة للمملكة المتحدة. تحتاج أوروبا إلى التعاون والمشتريات المشتركة، وتحتاج المملكة المتحدة بسرعة إلى منصة عربات مجزية من حيث الكلفة ومطورة بالكامل وجاهزة للاستخدام. Patria 6x6 هي قيد الإنتاج بالفعل، ويتم إرسالها من قبل الدول الشريكة في حلف شمال الأطلسي وسيتم تصنيعها ودعمها محلياً في المملكة المتحدة لتلبية المتطلبات العالية والمعايير الفنية الراقية للجيش البريطاني». وقال توم نيومان، الرئيس التنفيذي لشركة Babcock Land وUK Aviation: «إن الشراكة بين Patria و Babcock تقدم للقوات المسلحة البريطانية ناقلة الجنود المدرعة الأفضل أداءً أثناء الخدمة. إن القوى العاملة الكافية في شركة بابكوك والمرافق المبتكرة وترقية القيمة الاجتماعية ستضمن أن هذا العرض يعيش ويتنافس من خلال روح استراتيجية في صناعة الأراضي في المملكة المتحدة..»





# حصلت شركة SCHIEBEL على عقد RPAS جديد مع EMSA



السفن لضمان الالتزام بحدود المنظمة البحرية الدولية (IMO). باستطاعة CAMCOPTER® S-100 حمل حمولات متعددة بوزن إجمالي يصل إلى 50 كلغ. نظراً لطبيعتها الفريدة والمجربة عملياً، وقدرتها على الطيران ببطء والتحليق، فهي مناسبة بشكل مثالي للعمليات البحرية.

وقال نيل هانتر، رئيس المبيعات العالمية لشركة Schiebel: «نحن ندعم السلطات البحرية الأوروبية منذ ما يقرب من ست سنوات ونحن فخورون للغاية بمواصلة قصة نجاحنا مع EMSA. إن هذا يبرهن مرة أخرى أن توافر وموثوقية S-100 لا مثيل لها».

الأوروبية، تلاه عقد ثانٍ في العام 2021. ويمتد العقد الممنوح حديثاً لمدة تصل إلى أربع سنوات - سنتان ثابتتان مع خيار لمدة عامين إضافيين.

منذ العام 2018، نفذت منظومة S-100 أكثر من 1780 يوماً من الاستخدام لصالح EMSA وعملت في جميع أنحاء أوروبا، وتحديداً في كرواتيا وفرنسا وفنلندا والدنمارك وإسبانيا وإستونيا ورومانيا وليتوانيا وأيسلندا وألمانيا وبلجيكا. يتمركز نظام S-100 إما على الأرض أو على متن السفن، ويقوم بالمراقبة البحرية العامة ليلاً ونهاراً، وعمليات البحث والإنقاذ ورصد تسرب النفط، فضلاً عن مراقبة محتوى الكبريت في انبعاثات

مُنحت شركة «شيبيل» Schiebel ، من الوكالة الأوروبية للسلامة البحرية (EMSA)، على عقد خدمة آخر متعدد السنوات للنظام الجوي غير الأهل «كامكوبتكرس-100»، وهذا العقد CAMCOPTER® S-100. وهذا العقد مخصص لتقديم الخدمة المؤقتة لخدمات الطائرات الموجهة عن بعد (RPAS) لدعم الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في عمليات مراقبة الانبعاثات والمراقبة البحرية.

للمرة الثالثة على التوالي، فازت شركة Schiebel بمناقصة مع EMSA. في العام 2018، وقعت SCHIEBEL عقدها الأول لدعم خفر السواحل والسلطات البحرية

## منحت Leonardo DRS عقداً بقيمة 99 مليون دولار لتحديث نظام إدارة الرمي لقذائف الهاون الموجودة في ترسانة الجيش الأميركي



تعد الحوسبة الشبكية محورياً استراتيجياً رئيسياً لـ DRS حيث تستمر في كونها المزود الرائد لتكنولوجيات C5 المتقدمة، ما يتيح زيادة البيانات والاتصالات اللازمة للتهديد وإدراك الوضع المحيط وأنظمة إدارة المعركة (BMS) في عمليات ميادين القتال متعددة المجالات. تستثمر الشركة في مستقبل C5 لوزارة الدفاع من خلال تطوير الجيل التالي من أنظمة الحوسبة التكتيكية وحلول معالجة الذكاء الاصطناعي ومجموعة المعايير المفتوحة التراكبية C5ISR/EW المتقدمة/هندسة النظام المفتوح للاستشعار (CMOSS/SOSA). وتهدف الأنظمة المثبتة جميعها إلى تمكين معالجة الشبكة والمنصات المستقبلية لتحسين دمج أجهزة الاستشعار والوعي الظرفي وتقليل العبء المعرفي للقادة والأطقم. ■

إدارة رمي عالي الاستجابة ودقيق. يسمح النظام لأطقم الهاون بإرسال واستقبال المكالمات الرقمية لرسائل الدعم الناري، وتحديد توجيه وتموضع السلاح، وحساب الحلول الباليستية.

قال دينيس كروملي، نائب الرئيس الأول والمدير العام في وحدة أعمال Land Electronics لشركة Leonardo DRS: «إن شركة Leonardo DRS مؤهلة بشكل فريد لهذا البرنامج بسبب محفظتها الواسعة من التكنولوجيا والخبرة في توفير أنظمة حوسبة متقدمة وقوية ومتصلة بالشبكة عبر مخزون الجيش الأميركي». وأضاف: «نحن فخورون باختيارنا لهذا العقد المهم الذي يدعم تحديث الجيش ونتطلع إلى الشراكة مع مكاتب البرامج لدعم مقاتلينا من خلال قدرة الحوسبة المحسنة لإدارة الرمي وقذائف الهاون من الجيل التالي».

أعلنت شركة Leonardo DRS, Inc. في 13 كانون الثاني/يناير 2025، فوزها بعقد لتزويد الجيش الأميركي بالجيل التالي من أنظمة إدارة الرمي لقذائف الهاون (MFCS). وتبلغ قيمة عقد IDIQ الثابت السعر أكثر من 99 مليون دولار. وبموجب العقد، تتولى شركة Leonardo DRS مسؤولية إنتاج وتسليم أنظمة إدارة الرمي والخدمات الميدانية لدعم برامج أسلحة الهاون وإدارة الرمي. يعمل نظام MFCS على تحديث القدرة الحالية للجيش الأميركي في إدارة رمي قذائف الهاون، وربط قذائف الهاون بميدان القتال الرقمي. يجمع نظام MFCS بين جهاز توجيه سلاح عالي الدقة، ونظام ملاحه/تحديد موقع بالقصور الذاتي، وقدرة اتصالات رقمية مضمنة في كمبيوتر متين لإدارة الرمي لإنشاء نظام



# ST Engineering توفر صيانة محرك LEAP-1B للخطوط الجوية الكورية



النظام البيئي LEAP المفتوح الخاص بشركة CFM International. منذ أن أصبحت شركة ST Engineering إحدى الشركات الرائدة في مجال MRO، التزمت ST Engineering بتوسيع وتعميق قدراتها بشكل مستمر لخدمات محرك LEAP، والتي تشمل الدوار الضاغط عالي الضغط وموازنة الدوار HPT، بالإضافة إلى موازنة الدوار عالي السرعة. وحققت قدرات اختبار لمحركات LEAP-1A و LEAP-1B في منشأتها بسنغافورة في عام 2024، وتقوم حالياً بتوسيع قدراتها لتشمل LEAP PRSV لدعم متطلبات صيانة محركات LEAP المتزايدة لشركات الطيران بشكل أفضل في السنوات المقبلة. ■

قال تاي إنج جوان، رئيس خدمات المحركات في شركة ST Engineering: «تؤكد هذه الاتفاقية ثقة الخطوط الجوية الكورية في قدرتنا كشريك موثوق يمكنه تقديم خدمات محركات عالية الجودة ودعم خطط النمو طويلة المدى. باعتبارنا مزوداً رئيسياً لأعمال الصيانة والإصلاح والترميم. لقد تم اختيارنا من قبل CFM لمحركات LEAP، ونحن في وضع جيد لتمكين شركات الطيران من تقديم عمليات موثوقة.»


تعد شركة ST Engineering أول مزود مستقل لخدمات الصيانة والإصلاح والعمرة في آسيا يتم تعيينه كمزود رئيسي لعمليات الصيانة والإصلاح والعمرة في

أعلنت شركة ST Engineering، في 23 كانون الثاني/يناير 2025، أن أعمالها التجارية في مجال الطيران والفضاء وقعت عقداً مدته خمس سنوات لصيانة وإصلاح وترميم محرك CFM LEAP مع العميل الجديد، الخطوط الجوية الكورية، لدعم محركات LEAP-1B التي تشغل أسطولها من طائرات Boeing 737 MAX. وبموجب العقد، ستوفر شركة ST Engineering خدمات التحول السريع بما في ذلك توربينات الضغط العالي (HPT) بالإضافة إلى خدمات زيارة متجر استعادة الأداء (PRSV) لمحركات LEAP-1B التابعة لشركة الطيران من منشأة MRO الخاصة بها في سنغافورة.

## Upgrade for Maritime Domain Awareness and Security

*SYNTACS Command & Control solutions empower naval forces and coastguards with seamless navigation, tactical operation and combat capability.*



 Anschutz has made SYNTACS a complete mission solution for command and control, seamlessly integrated into a package with integrated navigation and communications. The full advantage comes to the fore when combined with Anschutz's Warship Electronic Chart Display and Information Systems (WECDIS) and Naval Radars. With this, customers gain new capabilities for tactical navigation, maritime domain awareness, critical infrastructure protection and coastal security with high efficiency, interoperability and flexibility.

### **SYNTACS is proven in over 75 installations across the Middle East**

“As a trusted partner to leading shipyards like Abu Dhabi Shipbuilding and Al Fattan, Anschutz recommends our cutting-edge SYNTACS command and control solutions to empower the United Arab Emirates Navy and National Guard programmes such as Ghannatha and Baynunah”, said Arne Langer, Business Development and Sales Manager for the UAE.

Already trusted by over 75 vessels across the Middle East, SYNTACS delivers robust, user-friendly solutions for tactical operations, combat and navigation.

SYNTACS is a modular command and control system and integrated with Anschutz's bridge navigation systems. It is packed with features that provide operators with maximum maritime domain awareness, tactical and navigational functions, full control of sensors and effectors, and communication with other platforms and shore stations.

SYNTACS integrates electro-optical systems and surveillance radars, tactical data

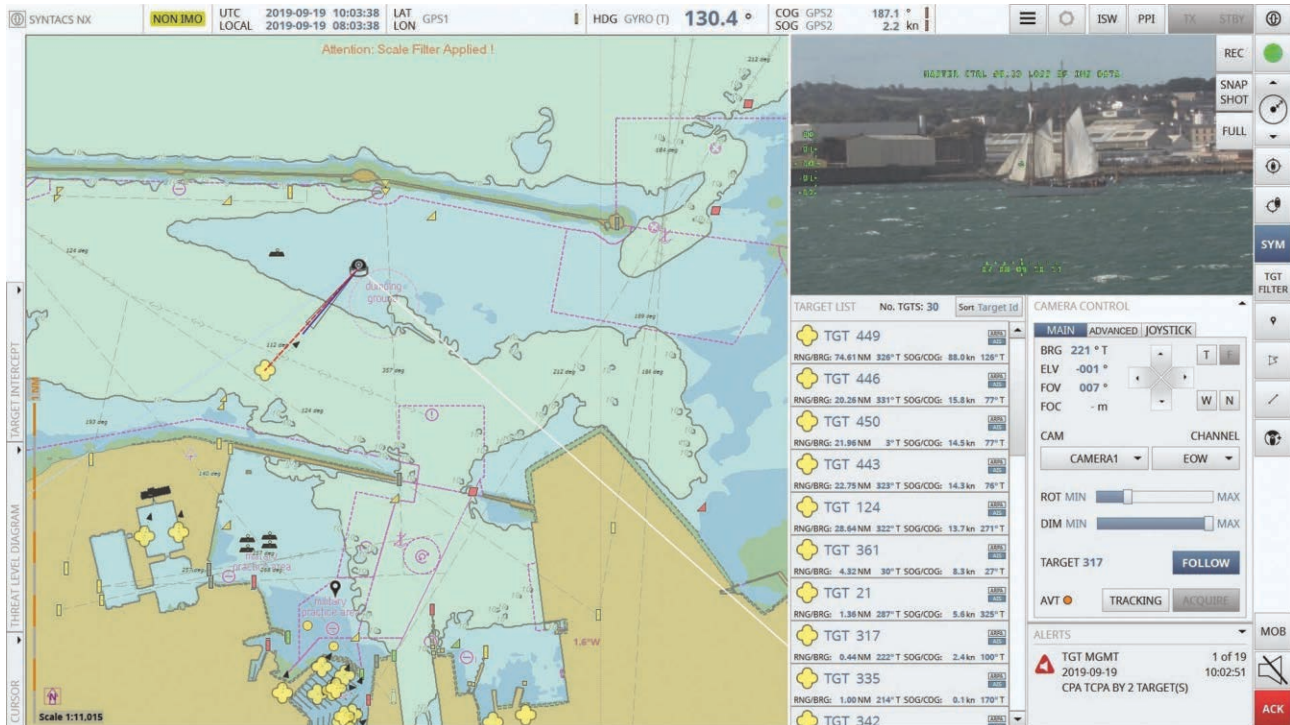
links and other mission-specific sensors and systems. Tailor-made features include the definition of surveillance areas and alarm zones, tactical target management and classification, search and rescue, tactical manoeuvres such as intercept, mission data recording and helicopter guidance.

### **New capabilities for maritime domain awareness and security**

“Understanding the indispensable mission requirements of our customers, we leverage the power of SYNTACS to craft versatile, integrated solutions tailored for tactical operations, combat scenarios and seamless navigation”, said Langer.

The SYNTACS Command & Control system provides operators aboard and ashore with a clear dashboard and a comprehensive common operating picture, compiled from onboard navigational and surveillance sensors. Tactical operation, mission planning and execution, and basic combat capability can be controlled through a common human-machine





interface from a single, dedicated multifunctional workstation.

**Current capabilities for patrol and interceptor vessels include:**

- Solid-state radar for surveillance and navigation (type-approved)
- Defined alarm and guard zones with integrated intercept capability
- Seamlessly integrated electro-optical system for identification and monitoring
- Integration and engagement of self-contained weapon systems
- Data links to share tracks, targets and a common operating picture
- Modules for mission management, mission data collection or search and rescue

**WECDIS and Naval Radars enhance tactical navigation capability**

From the multifunctional workstations, the bridge crew can control and operate any navigational function. The consoles are scalable in function and can be freely configured via software, allowing users to effortlessly switch between classical navigation and tactical functions, or applications like SYNTACS. The navigational applications are all

based on a modern and intuitive human-machine interface.

Anschütz offers a fully compliant, type-approved, German-made WECDIS that enhances mission effectiveness by improving the safety of navigation, situational awareness and tactical operations. In compliance with STANAG 4564, it offers modular features such as tactical overlays, waterspace management and anti-submarine warfare.

The Naval Radar NX is an effective radar application combining navigation with surveillance tasks within a single, intuitive user interface. Beyond high-performance collision avoidance, tailored software modules are available for area and zone management, intrusion detection and interception, or helicopter guidance. Naval radar is type-approved with various radar sensors, including Terma's SCANTER radars.

All data is shared and integrated between the navigational applications and SYNTACS. At the heart of the entire system is Anschütz's Bridge Integration Platform (BIP), which serves as the data distribution system and establishes a common, consistent reference system for the naval navigation and mission systems. The BIP monitors system functions and provides centralised management of data, targets and alarms for the integrated solution. It

also facilitates the addition of sensors and effectors to perform mission-related tasks within the native SYNTACS application.

**Interoperability among crewed-uncrewed teaming operations**

“Anschütz’s naval navigation and mission system solutions are fully scalable and designed with advanced, modular features, including remote control capabilities, ensuring adaptability in diverse mission environments”, said Langer.

Current developments enable the remote control of patrol vessels from shore, enhancing the safety and effectiveness of coastal area and critical infrastructure surveillance. The common operational picture created by SYNTACS enables interoperability among crewed-uncrewed teaming operations.

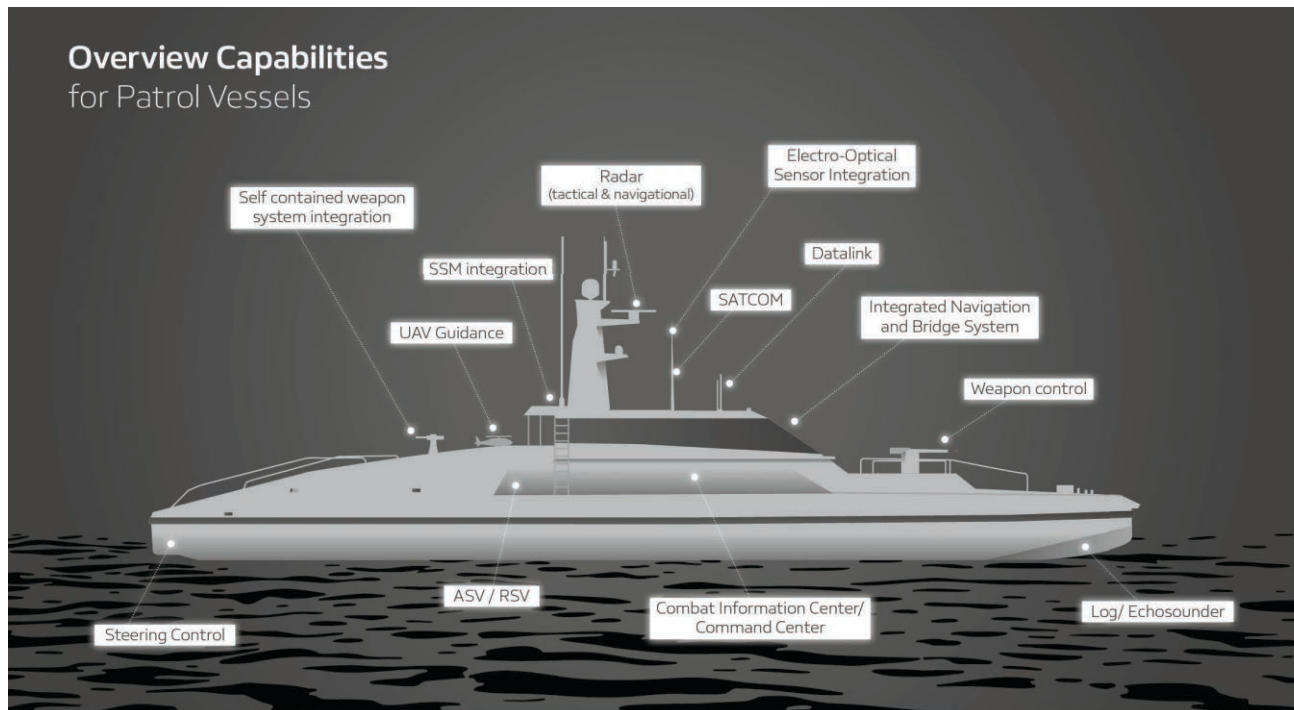
Anschütz's WECDIS, radar applications and autopilot systems facilitate the remote navigation of the vessel from dedicated shore stations, while SYNTACS supports mission planning, tools for tactical manoeuvres, and the control of sensors, actuators and effectors. In the shore stations, SYNTACS analyses data contacts and targets received from the vessels via integrated data links and then compiles a complete real-time situational picture.

**System design with advantages for shipyards and end customers**

Unlike conventional systems, which often include components, data links, sensors and actuators from different manufacturers, SYNTACS provides all these capabilities in one integrated package. SYNTACS, as well as the navigational applications for WECDIS and Naval Radar, is based on standardised, off-the-shelf marine computers. Their functionality is defined solely by software, allowing for adaptation to changing requirements at any time. All applications are IMO type-approved.

For shipyards, this approach leads to reduced risk, simplified installation, and, ultimately, a space-saving system design in the wheelhouse. For end customers, the use of standardised hardware makes servicing and spare parts logistics easier and more flexible, and lowers costs related to spare depots.

Anschütz systems are backed by exceptional local support in any region of the world and a commitment to know-how and service localisation, providing unmatched reliability and peace of mind for mission-critical operations. Customers can benefit from maximum uptime of our systems, backed by competent service support, full availability of spares, and upgrades to the latest features as technology advances.■





### 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

### Production Manager

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 25 557 105

Fax: + 961 25 557 106

Mobile: +961 3 855 130

E-mail: defence21@defence21.com

### 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 25 557 105/6

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 22 • Issue N°121 • February - March 2025

### VISION

- 3 - His Excellence New President Elect of Lebanon

### STRATEGIC ANALYSIS

- 6 - Gulf Defence Sector Heading Towards Growth

### REGIONAL NEWS

### SHOWS & EXHIBITIONS

- 22 - IDEX - NAVDEX 2025: The Biggest Edition

### LAND SYSTEMS

- 32 - The War: Main Battle Tank & Armored Vehicle

### UNMANNED SYSTEMS

- 36 - UAS: Silent Airspace Guardian Against Submarine Threats

- 39 - Upgrade Program for Robotics Vehicles & Unmanned

### MILITARY COMMUNICATIONS

- 42 - Tactical Radios Systems: The Basics of Connectivity & Security

### SENSOR SYSTEMS

- 46 - Forecast of Naval Radar Market for the Near Future

### INTERNATIONAL NEWS

### NEW AND UPGRADED TECHNOLOGIES

### NEW DEALS

### ENGLISH SUPPLEMENT



## INDEX OF ADVERTISERS

BAE Systems	23
DND	4 <sup>th</sup> Cover
DSA 2026	31
Eurosam	21
GA-ASI	2 <sup>nd</sup> Cover
IDEX-NAVDEX 2025	3 <sup>rd</sup> Cover
PELI Products	25



إيدكس IDEX



نافدكس NAVDEX

17 - 21  
FEBRUARY  
2025

# The Most Important Defence Exhibition In The World

ADNEC Centre Abu Dhabi, UAE

[WWW.IDEXUAE.AE](http://WWW.IDEXUAE.AE)

**REGISTER TO VISIT**

Organised By

**ADNEC**  
مجموعة أدنيك GROUP

In association with



UNITED ARAB EMIRATES  
MINISTRY OF DEFENCE

مجلس التوازن  
TAWAZUN COUNCIL





# DND

Dynamit Nobel Defence

## RGW SERIES



IDEX LLC  
Hall 9 | Booth A16

# NEXT GENERATION OF SHOULDER-FIRED

**RGW series** - a technologically advanced and unrivaled shoulder-fired weapons concept. Featuring a variety of recoilless, shoulder-fired, single-soldier operated, single-use weapons for anti-tank, anti-structure and multipurpose uses. Packed with the latest technology developments in the field of interior, exterior and terminal ballistics. RGW munitions are available in 60mm, 90mm and 110mm variants.

- **Recoilless system**
- **Easy handling**
- **Single-use disposable weapons**
- **Fire from confined space**
- **Accuracy**
- **Maintenance free**
- **Full training support**
- **Growing user community**

[www.dn-defence.com](http://www.dn-defence.com) | [info@dn-defence.com](mailto:info@dn-defence.com)