



DEFENCE 21 دفاع 21

www.defence21.com

ملحق خاص Eurosatory 2022

M-346 FA



DEFENCE 21 PUBLISHING GROUP

Aley 5516 - Ain Hala St. - 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 • web: www.defence21.com



EURONAVAL

THE WORLD NAVAL DEFENCE EXHIBITION



28th
edition

18 OCTOBER
21 2022

PARIS
LE
BOURGET

euronaval.fr

3 EDITORIAL PLAN FOR NEXT ISSUE

Editorial Plan for Issue 4/2022

August – September 2022

Publication Date: 15 July 2022

Ad reservation Deadline: 13 July 2022

Editorial Material Deadline: 11 July 2022

Bonus Circulation: Farnborough Airshow 2022 (18-22/07)

ARMY 2022 (22-28/08) - Defence & Security 2022 (29/08-01/09)

ADEX 2022 (6-8/09)

ISSUE CONTENTS

VISION

STRATEGIC ANALYSIS, MARKETS, TACTICS...

- Space Based ISR

PRESS INTERVIEWS With (*):

- Mr. Scott Greene, The Executive Vice President of Lockheed Martin Missiles and Fire Control

(*) May be featured in this issue

SHOWS & EXHIBITIONS

Comprehensive Previews on:

- Farnborough Airshow 2022 (18-22/07)

- ARMY 2022 (22-28/08)

- Defence & Security 2022 (29/08-01/09)

- ADEX 2022 (6-8/09)

Full Review Reports on:

- CANSEC 2022 (1-2/06)

- HEMUS 2022 (1-4/06)

- Eurosatory 2022 (13-17/06)

COUNTRY REPORT

- The Defence Posture of the Kingdom of Morocco

SPECIAL PROFILE

- NATO Security Priorities

LAND SYSTEMS

- C-RAM for Major Effectors

NAVAL SYSTEMS

- Helicopter ASW Advancements

AEROSPACE SYSTEMS

- Special Mission Aircraft

UNMANNED SYSTEMS

- Robotics Manipulation is at the Heart of Military Operations for UGVs

MISSILE SYSTEMS

- Thermobaric Bombs

HOMELAND SECURITY

- Riot Control

TRAINING & SIMULATION

- Modern Simulations are Updated Through Their Control of Software

WEAPON SYSTEMS

- Sniper Guns & Scopes

INFORMATION WARFARE

- Government and Militaries are Becoming Vulnerable to Cyber Warfare

ELECTRONIC WARFARE

- New Generation of Radar Warning Receivers to Counter Advanced RF Threats

MILITARY COMMUNICATIONS

- Data Links

- Under Water Communications

SENSOR SYSTEMS

- Thermal Imaging Systems

MISCELLANEOUS

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

ENGLISH SUPPLEMENT

DEFENCE 21
The MENA Defence, Security And Aerospace Magazine For The 21st Century

DEFENCE 21

www.defence21.com

دفاع 21 • السنة التاسعة عشرة • ملحق خاص • العدد مائة وخمسة • حزيران / يونيو - تموز / يوليو 2022

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

الرئيس التنفيذي - رئيس التحرير

العقيد الركن (م) كمال الأعور

مدير التحرير

العميد الركن (م) بهيج أبو شقرا

سكرتير التحرير

وسيم شعبان

هيئة التحرير

العميد الركن (م) إلياس حنا

العميد المهندس (م) كمال رشيد

النقيب (م) يوسف الخوري

المدير المسؤول

دونيز عطا الله

مدير التسويق

وليد الأعور

إشراف لغوي

راجح نعيم

الإخراج الفني

رويدة طويزة

طباعة

شمالى أند شمالى ش.م.ل.

المركز الرئيسي

عاليه 5516 - شارع عين حلالا - 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

الاشتراك السنوي

لبنان: للأفراد 40 دولاراً أميركياً - للمؤسسات 100 دولاراً أميركياً

الدول العربية: 100 دولاراً أميركياً - الدول الأوروبية: 100 دولاراً أميركياً

© جميع الحقوق الأدبية والفنية والفكرية محفوظة للمنتشر.
يمنع نشر أو نسخ أو ترجمة أو اقتباس أي موضوع أو مقال أو رسم كليا أو جزئيا
إلا بموافقة الناشر الذي يحتفظ بكامل حقوقه المنصوص عليها في قانون حماية
الملكية الأدبية والفنية والفكرية.
كل مقال منشور في هذا العدد يحيز عن وجهة نظر كاتبه.

Leonardo: الريادة العالمية في قطاع الفضاء والدفاع والأمن



تقوم «ليوناردو» Leonardo الإيطالية بتطوير قدرات متعددة المجالات في قطاع الفضاء والدفاع والأمن. وتلعب الشركة دوراً بارزاً في البرامج الاستراتيجية الدولية الرئيسية وهي شريك تكنولوجي موثوق به للحكومات، ووكالات الدفاع، والمؤسسات والشركات. ويعتبر الابتكار، والبحث المستدام، والتصنيع الرقمي والاستدامة حجر الزاوية في أعمال Leonardo في جميع أنحاء العالم.

تجسد خطة Be Tomorrow الاستراتيجية طموحات Leonardo المستقبلية، والتي تهدف إلى تعزيز مكانتها كشركة رائدة في قطاع الفضاء، والدفاع والأمن الدولي والحفاظ على دورها المركزي في مبادرات التعاون الاستراتيجي المهمة، إضافة إلى قيادة الدورات التكنولوجية المستقبلية.

تتضمن خطة نمو الشركة للعشر المقبلة تعزيز أنشطتها الرئيسية، وتطوير المنتجات والخدمات ورعاية عمليات الابتكار التكنولوجي.

يرأس مجلس إدارة Leonardo لوسيانو كارنا Luciano Carta فيما يتبوء أليساندرو بروفومو Alessandro Profumo منصب الرئيس التنفيذي ويشغل لوسيو فاليريو سيوفي Lucio Valerio Cioffi منصب المدير العام.

بتكنولوجيات جديدة وهندسة هيكلية جديدة تسمح بخفض انبعاثات الكربون CO2 بنسبة 50%.

– **فرقاطة FREMM**: أهم برنامج عسكري بحري على الإطلاق تم تطويره على المستوى الأوروبي، وتنفيذه بالتعاون بين إيطاليا وفرنسا.

– **SESAR**: برنامج بحثي أوروبي لتمويل إدارة الحركة الجوية وجعلها أكثر تراكبية، وآلية، ومتوافقة تشغيلياً، ويركز على تدفق الرحلات الجوية.

– **المقاتلة الضاربة المشتركة Joint Strike Fighter**: تشارك Leonardo في هذا المشروع المشترك بجيل جديد من الشبكية تعزز

البرامج والشراكات الدولية

تشارك Leonardo بفعالية في العديد من البرامج والشراكات الدولية، أهمها باختصار:

– **TEMPSET**: جيل حديد من «نظام الأنظمة» System of Systems لمواجهة تحديات الدفاع المشتركة في المستقبل.

– **Eurofighter**: مقاتلة أوروبية متعددة الأدوار، وُلدت من مشروع تعاوني للصناعات الدفاعية في الدول الشريكة الأربع: إيطاليا، والمملكة المتحدة، وألمانيا وإسبانيا.

– **الجيل التالي من طائرة الدوار القلاب المدنية**: مشروع بحثي لتطوير جيل جديد من طائرات الدوار القلاب، مجهزة

على متن الطائرات الدفاعية، وأكثر من 3000 نظام بصري على متن العربات البرية، وهناك 200 مطار في 110 دول يستخدم أنظمة مراقبة الحركة الجوية صنع الشركة و 43 ميناء في 6 دول مجهزة بأنظمة مراقبة الملاحة البحرية من Leonardo.

تشتمل حلول الإلكترونيات من Leonardo على التالي:

– **القيادة والسيطرة:** تدعم حلول القيادة والسيطرة تخطيط المهام وتنفيذها مع الدمج أو التكامل في الوقت الحقيقي للمعلومات التكتيكية من أجهزة الاستشعار المنتشرة عبر المجالات الجوية، والبحرية والبرية. وتعتمد أنظمتها على بنية تراكبية مفتوحة، وتعزز الكفاءة العملائية للقوات في الميدان وتدعم عملية صنع القرار. ولدى الشركة أكثر من 200 نظام رادار إدارة رمي وتعقب على متن السفن البحرية الإيطالية والدولية. كما لديها أكثر من 70 نظام إدارة قتال CMS مدمجة في السفن الحربية الإيطالية والدولية.

– **الرادارات والمستشعرات:** تعتبر قابلية التوسع، والقدرة على التكيف مع المنصات والبيئات المختلفة، والعمليات المتعددة المجالات، وقدرة معالجة البيانات والترابط مع الأنظمة الأخرى من السمات المشتركة لجميع أجهزة الرادار والمستشعرات صنع Leonardo. وهي قادرة على رصد وتحديد مواقع الأهداف وسرعتها بدقة فائقة. وتقوم أنظمة الشركة المتعددة الوظائف بمعالجة البيانات وإرسال المعلومات الاستراتيجية إلى أجهزة الاستشعار الأخرى لدعم عمليات القيادة والسيطرة. وتراوح التطبيقات من الدفاع عن الفضاء الجوي إلى حماية الأرض والبنى التحتية، وإدارة الحركة والأرصاء الجوية. ولدى الشركة أكثر من 50 نظام RAT3 مثبتاً في جميع أنحاء العالم، وأكثر من 30 نظام رادار Kronos قيد الخدمة، وتم بيع أكثر من 3000 نظام راداري في 42 دولة وأدمجت في أكثر من 40 منصة، كذلك تم بيع 450 رادار من عائلة Grifo.

– **البصريات الإلكترونية:** توفر أنظمة Leonardo البصريات الإلكترونية العاملة بالأشعة تحت الحمراء المراقبة الدقيقة،

مميزات الشبكية أو التخفي للمقاتلة.

– **Eurodrone:** طائرة غير أهلة ذات الارتفاع المتوسط والمكوث الطويل في الجو لمهام الاستخبار والمراقبة، وحياسة الأهداف والاستطلاع ISTAR العالمية.

– **طوافة NH90:** أكبر برنامج طوافات في أوروبا، تم تطويره لتلبية احتياجات المشغلين العسكريين في جميع أنحاء العالم، مع أنظمة مهام مخصصة للعمليات البرية والبحرية.

Leonardo 2021: تسريع التطور التكنولوجي

كان العام 2021 عاماً مهماً بالنسبة للشركة، حيث استأنفت طريقها إلى النمو الذي بدأته بالفعل وسجلت نتائج أعلى من تلك التي تحققت مؤخراً، قبل انتشار جائحة COVID-19، في جميع الأعمال باستثناء هياكل الطائرات التي استمرت بتأثرها من الجائحة على سوق الطيران المدني.

بلغت إيرادات Leonardo في العام الفائت 14.1 مليار يورو، ومحفظتها المتراكمة 35.5 ملياراً، وسجلت طلبات بقيمة 14.3 مليار يورو، وتعمل شبكتها التجارية في 150 دولة، ولديها 106 مواقع حول العالم، وتشمل محفظتها أكثر من 400 تقنية تكنولوجية. وتجدر الإشارة إلى أن Leonardo تستثمر 12.8% من إيراداتها السنوية في أعمال البحث والتطوير.

مجالات أعمال Leonardo

تتوزع أعمال Leonardo على عدة مجالات أهمها:
الإلكترونيات

توفر Leonardo حلولاً تكنولوجية متقدمة متعددة المجالات (جوية، برية، بحرية، فضائية وسيبرانية) تشمل الأمن داخل الحدود الوطنية وخارجها، وإدارة البنية التحتية المدنية المعقدة. توفر المستشعرات، وأنظمة القيادة، والسيطرة، والاتصالات، والكمبيوتر، والاستخبارات، والمراقبة، وحياسة الأهداف والاستطلاع C4ISTAR وأنظمة الحماية الذاتية للقوات العسكرية

في الميدان، صورة عملائية واضحة إلى جانب المعلومات المتفوقة لدعم اتخاذ القرار والتدخل في جميع أنحاء سلسلة القيادة.

من أهم مميزات أعمال الإلكترونيات من Leonardo أن لديها 240 عميلاً حول العالم، وأكثر من 60% من الإلكترونيات الطيران على متن مقاتلة Eurofighter، و 1000 رادار للدفاع الجوي والمراقبة في 58 دولة، و 1000 منصة تشغيلها 70 بحرية مجهزة بأنظمة دفاعية صنع Leonardo، وأكثر من 1000 نظام بصري

تساهم Leonardo بنسبة 60% من إلكترونيات طيران مقاتلة Eurofighter Typhoon





BriteCloud: نظام الإجراءات المضادة الأكثر تقدماً للحماية ضد الصواريخ الموجهة رادارياً



هناك أكثر من 30 رادار KRONOS قيد الخدمة

اللمسية واتصالات «ما وراء خط النظر» على الإرسال بالترددات العالية وتكنولوجيا بروتوكول الإنترنت IP، ما يضمن التبادل الآمن للبيانات، والصور والصوت عبر مناطق شاسعة وفي جميع ظروف التشغيل.

– **اتصالات عبر الأقمار الصناعية:** تضمن أنظمة الاتصالات وصولاً مرناً، وأماناً ومستداماً إلى الأقمار الصناعية عبر محطات طرفية متعددة النطاقات الثابتة، والمتنقلة، والمركبة والمتحركة.

– **الحرب الإلكترونية:** صممت الإجراءات الإلكترونية المضادة وأنظمة الحماية الذاتية لتعطيل وشل التهديدات الداهمة لتشكيل درع دفاعي فعال يحمي طاقم الطائرات والسفن والعربات البرية في بيئات العمليات المعقدة بشكل متزايد. وهذه التكنولوجيات العالية التخصص ضرورية أيضاً لحماية البنية التحتية الاستراتيجية مثل المطارات. وهناك أكثر من 500 مقاتلة Eurofighter Typhoon مزودة بالنظام الفرعي للمساعدات الدفاعية DASS صنع Leonardo. والشركة مسؤولة عن أنظمة الحرب الإلكترونية في برنامج Tempset، وتنتج نظام الإجراءات المضادة الأكثر تقدماً BriteCloud للحماية من الصواريخ الموجهة رادارياً، وتملك أيضاً أكاديمية للتدريب على الأعمال السببرانية والكهرومغناطيسية.

تشتمل حلول الحرب الإلكترونية على:

– **RCIED:** معدات لمكافحة الأجهزة المتفجرة المرتجلة ميدانياً التي يتم التحكم بها عن بُعد RCIED عن طريق منع نظام الإرسال اللاسلكي المستخدم من تشغيلها. وتم تصميم هذه التكنولوجيات استجابة للمتطلبات العملائية لسيناريوهات التكتيكية على الأرض، وتوفير «درع إلكتروني» فعال لقوات الأمن.

– **C-UAV:** تكنولوجيات لمكافحة تدخل العربات الجوية غير الأهلة أو المسيّرات في الحركة الجوية حول المطارات وحماية

والتعقب وحياسة الأهداف وتعيينها على أمداء متوسطة إلى بعيدة، ما يضمن الإلمام الكامل بالوضع المحيط عبر جميع المجالات وعلى جميع المنصات البرية، والبحرية والجوية. وتوفر أجهزة الكشف، والبصريات، والكاميرات الحرارية والمعدات للأفراد صوراً عالية الاستبانة بالأشعة تحت الحمراء، جنباً إلى جنب مع تقنيات معالجة الصور لضمان عمليات فعالة في جميع الظروف. ولدى الشركة أكثر من 600 نظام رؤية أمامية بالأشعة تحت الحمراء للطائرات، وأكثر من 1000 نظام بصري على متن الطائرات العسكرية وأكثر من 3000 نظام بصري على متن العربات البرية.

– **الاتصالات:** وتشمل الشبكات، وأنظمة الاتصالات، والطرفيات ووصلات الأقمار الصناعية، وهي قادرة على ضمان اتصالات مستقرة وأمنة لنقل الصوت والبيانات، وضمان التآزر بين القيادة، والسيطرة والمراقبة في بيئات الشبكة المركزية. وتتيح هذه الأنظمة تبادل المعلومات التكتيكية والاستراتيجية في المجالات الجوية، والبحرية والبرية لدعم القوات والطواقم. وهناك أكثر من 35 من الجيوش العالمية تستخدم أنظمة اتصالات Leonardo.

تشتمل حلول الاتصالات على:

– **الأجهزة الراديوية:** أجهزة الراديو والمحطات الطرفية لتبادل أمن ومرن للصوت والبيانات في جميع مساح العمليات، مهما كانت شديدة. وتضمن هذه الأنظمة أجهزة الراديو التي تعمل بالترددات العالية HF، والراديو التكتيكية والراديو المعرفة برمجياً مع إمكانية الوصول إلى ترددات متعددة والقدرة على تنفيذ بروتوكولات وتطبيقات متعددة لضمان مرونة عملائية واسعة النطاق وتوافق تشغيلي.

– **البنية التحتية للشبكة:** تعتمد حلولاً لشبكات الاتصالات

استشعار متعددة لتخطيط الرحلات الجوية والمهام ودعمها، وجمع البيانات وتوزيعها في الوقت الفعلي. وتم تحسين هذه الأنظمة لمجموعة متنوعة من التطبيقات المدنية والعسكرية، بدءاً من مهام الدوريات - على غرار البحث والإنقاذ والمراقبة الساحلية - إلى مراقبة البيئة والحرب المضادة للغواصات، ما يوفر للمشغلين إماماً كاملاً بالوضع لدعم اتخاذ القرارات. - **AAW/ASUW/ASW**: وهي أنظمة مُعدّة لمراقبة مساحات واسعة من البر والبحر (الحرب المضادة للجويات AAW، والحرب المضادة لسفن السطح ASUW والحرب المضادة للغواصات ASW)، يمكن دمجها على المنصات الأهلة وغير الأهلة، وجمع البيانات من مجموعة متنوعة من أجهزة الاستشعار بما في ذلك الرادارات والكاميرات البصرية الإلكترونية، للسماح بالتحليل والفهم السريع للأحداث في الوقت



تم بيع أكثر من 500 برج HITFACT في جميع أنحاء العالم

الفعلي. - **أنظمة ISTAR/ISR**: وهي أنظمة مُعدّة للتحكم في مهام الاستخبار، والمراقبة، وحياسة الأهداف والاستطلاع ISTAR لدمجها على منصات أهلة وغير أهلة لتمكين الحصول على البيانات ومعالجتها ونقلها لدعم وتطوير عمليات الاستخبارات (المراقبة والاستطلاع). وتدمج أنظمة ISTAR التراكيبية، والمرنة والقابلة لإعادة التشكيل من Leonardo مجموعة واسعة من المستشعرات والأنظمة الفرعية. وهناك 150 دولة تستخدم أنظمة الشركة لمراقبة الملاحة الجوية ATM، و 400 رادار للطقس قيد التشغيل في أكثر من 80 دولة، وأكثر من 300 مركز تحكم في الملاحة الجوية وأكثر من 700 رادار و 1000 نظام ملاحة صنع الشركة قيد الخدمة في مختلف أنحاء العالم.

- **الأنظمة الدفاعية**: تتيح أنظمة Leonardo البرية والبحرية، القائمة على التكنولوجيات والهندسات المتقدمة، استجابة سريعة ودقيقة للتهديدات المتعددة المجالات. ويمكن للذخائر الموجهة وغير الموجهة القابلة للبرمجة والعالية الدقة رصد الأهداف

البنية التحتية الحيوية من التوغل الخبيث أو العرضي للطائرات الموجهة عن بُعد. وهي أنظمة مدمجة تتضمن مستشعرات لتحديد مواقع الطائرات المعادية وتتعقبها وتحديدها، ووحدة قيادة وسيطرة لوضع المعلومات الواردة في سياقها، وأجهزة تشويش للتدخل في أوامر المسيّرات وأنظمة الاستجابة للتهديدات. - **الأشراك الخداعية Decoy**: أجهزة لحماية الطائرات والأصول البحرية من الرادارات والطوربيدات والصواريخ الموجهة بالأشعة تحت الحمراء، وهي قادرة على جذب التهديد بعيداً عن الهدف الحقيقي من خلال إرسال «إشارات أشباح» Ghost Signals. وبالتنسيق مع أنظمة دفاعية نشطة قادرة على العمل في جميع الظروف الجوية. يتيح الشرك الاشتباك المستدام مع الترحيل السريع والرمي.

إلكترونيات الطيران Avionics

وتشمل أحدث جيل من تكنولوجيات إلكترونيات الطيران، القيادة على الدمج على متن الطائرات ذات الأجنحة الثابتة والدوارة، والمنصات الأهلة وغير الأهلة لمساعدة الطيارين في الملاحة والتحكم في الطيران، ونقل البيانات والمعلومات، وفي وظائف تعريف الصديق من العدو IFF حتى في سيناريوهات التشغيل الأكثر تعقيداً. وهناك أكثر من 3000 نظام IFF سلمتها Leonardo إلى عملاء في جميع أنحاء العالم.

- **أنظمة المهام والملاحة**: حلول إلكترونيات طيران تراكيبية مدمجة بسهولة لجميع أنواع المنصات الجوية. إدارة أجهزة

AW429، وهي طوافة قتالية حديثة ومصممة لميدان القتال المستقبلي، حيث تدمج بنية الأنظمة المفتوحة مع إمكانيات النمو



الطوافات ذات الثلاثة محركات زنة 16 طناً. تعتبر حلول الطيران العامودي للشركة الأكثر تقدماً وتشمل المساعدة التقنية الشاملة وخدمات التدريب لتمكين المشغلين من تنفيذ مهامهم بكفاءة وأمان. إضافة إلى مجموعة كاملة من القدرات لتطوير تكنولوجيا الطيران العامودي الأساسية، تشمل مجموعة حلول Leonardo أيضاً الطائرات الموجهة عن بُعد وطائرات الدوار القلاب، ما يدفع باستمرار حدود الابتكار في النقل الجوي وتلبية متطلبات كل مهمة. ولدى الشركة أكبر مجموعة منتجات حديثة لجميع المهام، وهي رائدة في تصميم وتصنيع ناقل الحركة داخل الشركة. وتقوم بتطوير ودمج الأنظمة الذاتية والكترونيات الطيران، وتستخدم مجموعة فريدة من النماذج تستفيد من القطع المشتركة لتحقيق كفاءة لا مثيل لها كما تقدم حلول



تشارك Leonardo في مشروع طوافة NH90، أكبر برنامج طوافات في أوروبا، الذي تم تطويره لتلبية احتياجات المشغلين العسكريين في جميع أنحاء العالم، مع أنظمة مهام مخصصة للعمليات البرية والبحرية

الدعم والتدريب المصممة للمنتجات.

– الطوافات العسكرية: تم اختيار الطوافات العسكرية الخاصة بالشركة من قِبَل العملاء في جميع أنحاء العالم، وهي تلبي أكثر المتطلبات العمالية إلحاحاً وتؤدي مجموعة واسعة من العمليات المتعددة الأدوار التي تدعم الأمن الدولي والمجتمعات الوطنية. وتتميز جميع المنتجات بالكترونيات طيران حديثة ومعدات مهام تجعل من كل طوافة نظاماً يعمل بكامل طاقته وليس مجرد منصة. الأداء العالي وتكامل النظام هما الخصائص الرئيسية التي تميز طوافات Leonardo، ما يجعلها مثالية للمهام البرية والبحرية، والهجوم والعمليات الخاصة.

تشتمل مهام طوافات Leonardo العسكرية على ما يلي:

– ميدان القتال: تتميز طوافات Leonardo في ميدان القتال بالقدرة على إجراء مجموعة واسعة من المهام. بدءاً من نقل القوات، ودعم الخدمة، وإخلاء الأفراد إلى الاستطلاع المسلح، والدعم الجوي القريب في مختلف المناطق الجغرافية والظروف المناخية أثناء مواجهة التهديدات المتعددة.

يغطي النطاق متطلبات ميدان القتال من الطائرات ذات الأجنحة الدوارة ذات الاستخدام المزدوج على غرار AW119M، و AW109 و TekkerM و AW169M و AW139M إلى الطوافات المتقدمة المتخصصة مثل AW159، و AW149، و NH90 و AW101.

– طوافات القتال: يتطلب ميدان القتال الحديث جيلاً جديداً من

وتصنيفها والاشتباك معها عبر كامل نطاق التهديد. وقد باعت Leonardo أكثر من 500 برج HITFACT إلى عملاء في جميع أنحاء العالم. وهناك أكثر من 1000 منصة في 70 قوة بحرية مجهزة بأنظمة بحرية صنع الشركة. أكثر من 60 من هذه القوات مجهزة بالمدفع البحري طراز SR 62/76 وهو الأكثر مبيعاً في فئته.

تشتمل حلول الأنظمة الدفاعية على:

– الأبراج والمدافع: لدى الشركة أنظمة برية وبحرية من جميع الأعيان، تراكبية ورقمية للغاية، تضمن فعالية عالية وتوصيلية في أكثر السيناريوهات العمالية تعقيداً، للدفاع الجوي، والمضاد للسطحيات والمضاد للصواريخ.

– الذخائر: ذخائر موجهة وغير موجهة وقابلة للبرمجة قادرة على الاشتباك مع أهداف عبر نطاق التهديد بأكمله بدقة استثنائية.

– الطوربيدات: أنظمة دفاع خفيفة وثقيلة يمكن تشغيلها من مجموعة متنوعة من المنصات المختلفة للدفاع الفعال تحت الماء وعلى أعماق متفاوتة.

الطوافات

طوافات Leonardo منتشرة في أكثر من 150 دولة حول العالم لكل نوع من المهام، من فئة المحرك الأحادي زنة 1.8 طناً إلى

- الطوافات المدنية/ شبه عسكرية Civil/ Parapublic: تم تصميم هذا النوع من الطوافات لأداء جميع أنواع المهام، من البحث والإنقاذ إلى خدمات الطوارئ الطبية، وإنفاذ القانون، والخدمات البحرية والطاقة، ونقل كبار الشخصيات التنفيذية والخاصة، وكذلك العمليات الجوية. وتفخر الشركة بأن الناس من جميع أنحاء العالم يستفيدون من مجموعتها من الطوافات كل يوم - وبغض النظر عن المهمة.

ومن أهم منتجات الشركة في هذا المجال الخدمات الطبية والإنقاذ والخدمات الأمنية، وخدمات الطاقة AW109، و AW119K، و AW109 Trekker، و AW109 GrandNew، و AW169، و AW139، و AW189، و AW189 Trekker.

الطائرات

يستجيب الجيل الأحدث من طائرات Leonardo لمتطلبات سيناريوهات التشغيل المعقدة اليوم، من الدفاع والمراقبة إلى التدريب، والنقل التكتيكي والمساعدة الإنسانية. المنصات العالية الأداء هي نتاج المعارف والخبرات المكتسبة عبر أكثر من قرن من التاريخ، والمشاركة في أهم برامج التعاون الدولي. وقامت Leonardo بإنتاج وتسليم أكثر من 2000 طائرة تدريب إلى أكثر من 40 دولة وهناك أكثر من 1200 طائرة تتم إدارتها في نحو 50 مركز/ موقع.

- طائرات التدريب: تتطور حلول التدريب المتقدمة باستمرار، بناءً على تطوير أنظمة تراوح من الكمبيوترات إلى المحاكيات والبيئات الافتراضية التي تدمج السيناريو المحاكي والطائرة الحقيقية في مفهوم تدريبي واحد. وأهم طائرات التدريب التي تنتجها Leonardo هي:

الطوافات القتالية القادرة على أداء مهام متعددة تراوح من العمليات الجوية إلى البرية وحتى الدعم الجوي القريب للقوات البرية والمواكبة المسلحة والاستطلاع المسلح. وستلبي Leonardo جميع هذه المتطلبات الناشئة مع AW429، وهي طوافة قتالية حديثة ومصممة لميدان القتال المستقبلي، حيث تدمج بنية الأنظمة المفتوحة مع إمكانات النمو، وأحدث الاتصالات ونظام إدارة القتال المتقدم. وسيعمل نظام المهام على تعزيز الإلمام بالوضع وخفض عبء العمل عن كاهل الطيار وزيادة السلامة.

- الطوافات البحرية: تعمل طوافات Leonardo البحرية على توسيع وتقوية العمليات البحرية من خلال توفير قدرة حقيقية متعددة المهام، ويتم الجمع بين تراث Leonardo البحري الغني مع التقنيات الرائدة لتلبية متطلبات المهام التي تراوح بين ISTAR والخطر البحري إلى الحروب المضادة للسطحيات والغواصات وعمليات البحث والإنقاذ SAR. وتغطي مجموعة منتجات الشركات طوافات على غرار AW119M، و AW109M، و AW139M و AW189 وصولاً إلى طوافات المهام المتخصصة مثل AW159، و NH90 و AW101. ولدى الشركة أيضاً قدرة متزايدة في الأنظمة الجوية غير الأهلة RUAS من خلال منصات جديدة على غرار AWHEREO.

- طوافات التدريب: تقوم Leonardo بتصميم، وتطوير وتقديم حلول وخدمات تدريبية متكاملة للطوافات الخاصة بها والتي تراوح من مجالات التدريب المباشر أو الحي إلى التدريب الافتراضي، والتي تمتد من تحويل النوع إلى القدرة العملائية والمهام المتكاملة. وتمتد منصات تدريب الشركة من طوافة AW119T الخفيفة ذات المحرك الأحادي إلى الطوافات الخفيفة الثنائية المحرك AW109، و TekkerM و AW169M.



طائرة M-346 Fighter Attack، وهي طراز قتالي خفيف من طائرة التدريب المتقدم M-346

– **طائرات القتال:** تلعب Leonardo دوراً بارزاً في برامج الطائرات العسكرية الأوروبية والدولية الرئيسية المصممة لتحقيق التفوق الجوي، وحماية الحدود وتلبية المتطلبات الحالية للأمن والدفاع الوطني. قرن من الخبرة في صناعة الطيران، إلى جانب القدرات المتقدمة لتطوير النظام والدمج، ما يسمح للشركة بأخذ مكانة رائدة في البرامج التي تراوح من AMX إلى Eurofighter Typhoon، و Tornado، و F-35، ولتطوير منتجات خاصة للقتال الخفيف مثل M-346 Fighter Attack. وهناك 661 مقاتلة Typhoon طلبتها 9 قوات جوية، وأكثر من 180 طائرة F-35 تم إنتاجها.

– **طائرة M-346 Fighter Attack:** وهي طراز قتالي خفيف من طائرة التدريب المتقدم M-346 والتي تحتفظ بجميع قدراتها التدريبية مع إضافة أحدث المعدات وأجهزة الاستشعار، ما يمكنها من أداء مهام الدعم الجوي والدفاع عن قرب عن الأراضي الوطنية.

– **Eurofighter Typhoon:** هي طائرة قتال متأرجحة الدور (قتال جو-جو وجو-أرض) والمنصة الأساس لحماية المجال الجوي الأوروبي وحول حلف شمال الأطلسي، وهي من إنتاج شراكة استراتيجية بين إيطاليا، والمملكة المتحدة، وألمانيا وإسبانيا.

– **F-35 Lightning II:** وهي مقاتلة متعددة الأدوار من الجيل الخامس تتميز بتقنية التخفي أو الشبحية وأجهزة الاستشعار المتقدمة. و Leonardo هي المسؤولة، باعتبارها المصدر الثاني للإنتاج بعد الولايات المتحدة، عن إنتاج جناحي الطائرة، إضافة إلى التجميع والاختبار النهائي لأساطيل مقاتلات F-35 الإيطالية والهولندية.

– **طائرة النقل المتعددة المهام:** وهي طائرة C-27J Spartan متعددة الاستخدام والقادرة على أداء مجموعة واسعة من مهام الدفاع والحماية المدنية. وعززت الخبرة الواسعة المكتسبة في العمليات مع القوات الجوية المختلفة في جميع أرجاء العالم موقع C-27J Spartan كطائرة مثالية لمهام النقل العسكري، والإنزال الجوي للمظليين والمواد، ودعم القوات التكتيكية «الميل الأخير»،



M-345: طائرة نفاثة لتدريب الطيارين العسكريين بدءاً من المراحل الأولى من التدريب الأساسي

– **M-346:** تمثل هذه الطائرة نقطة التدريب المحورية لنظام التدريب المتكامل، الحل الأكثر تقدماً لتدريب جيل جديد من طياري المقاتلات. والطائرة قيد الخدمة في القوات الجوية الإيطالية، والسنغافورية، والإسرائيلية والبولندية. وكذلك مدرسة التدريب على الطيران الدولية.

– **M-345:** طائرة نفاثة لتدريب الطيارين العسكريين بدءاً من المراحل الأولى من التدريب الأساسي. وتقدم فوائد كبيرة للتدريب الفعال بكلفة مماثلة لكلفة الطوافات، وتم اختيار M-345 من قبل القوات الجوية الإيطالية لتحل محل طائرة MB-339 الموجودة حالياً قيد الخدمة.

7000 شبكة محمية سيبرانياً في 130 دولة، و 200 غرفة تحكم و 50.000 محطة طرفية تشغيلها قوات الشرطة للاتصالات الآمنة وأكثر من 50 دولة في العالم تستخدم أنظمة اتصالات Leonardo الحيوية.

تشتمل حلول الأمن السيبراني من Leonardo علي:

- **الأمن السيبراني والمرونة:** تضمن خدمات ومنصات Leonardo المراقبة والحماية التنبؤية والاستباقية للبيانات والأصول الاستراتيجية. وتلعب البنى والأنظمة الآمنة حسب التصميم، والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وتقنيات المحاكاة الافتراضية والحوسبة دوراً رئيسياً في رصد التهديدات السيبرانية وتحليلها.

- **الاتصالات الحرجة:** حلول الاتصالات المهمة للأعمال والمهام الحرجة لمراقبة وحماية البنية التحتية الحيوية، والمدن والأقاليم، وإدارة الأمن العام وعمليات الاستجابة للطوارئ. الشبكات والأنظمة التي تستخدم طيفاً تكنولوجياً واسعاً، وتستخدم أيضاً الشبكات الهجينة لضمان التعايش والتوافق التشغيلي للأنظمة التقليدية والأكثر ابتكاراً.

- **الرقمنة:** تدعم خدمات الرقمنة من Leonardo إنشاء بنية آمنة حسب التصميم والانتقال إلى السحابة لتعزيز أصول المعلومات للحكومات، والمؤسسات، والإدارات العامة والشركات. وتتيح هذه الخدمات رقمنة العمليات والإجراءات العملاقية، وتحسينها، وتبسيطها، وإدارتها ما يضمن الحماية المثلى

تشارك Leonardo في مشروع الطائرة غير الأهله ذات الارتفاع المتوسط والمكوث الطويل Eurodrone لمهام الاستخبار والمراقبة، وحيارة



تسعى طائرة C-27 Next Generation إلى تحقيق قدر أكبر من المرونة في المهام، وتوفر مجموعة واسعة من القدرات لدعم التحديات الجديدة التي تواجه المشغلين اليوم



وعمليات القوات الخاصة وتقديم المساعدة الإنسانية والدعم للمتضررين من الكوارث الطبيعية. وتعمل هذه الطائرة في 16 دولة، وراكمت أكثر من 170.000 ساعة طيران وهي قابلة لإعادة التشكيل في غضون 30 دقيقة. تسعى C-27 Next Generation إلى تحقيق قدر أكبر من المرونة في المهام، وتوفر مجموعة واسعة من القدرات لدعم التحديات الجديدة التي تواجه المشغلين اليوم.

- **طائرات المراقبة المتعددة المهام:** طورت Leonardo طرزاً متخصصة من طائرات النقل الإقليمي صنع ATR للاستجابة لمجموعة واسعة من المهام، بما في ذلك الدوريات البحرية، وعمليات البحث والإنقاذ SAR، والمراقبة البيئية، والإخلاء الطبي ونقل الأفراد والمظليين والمواد. والطرز المطورة هي ATR 42MP، و ATR 72MP و ATR 72 ASW للحرب المضادة للغواصات.

الأمن السيبراني

تحمي Leonardo المؤسسات والشركات والمواطنين، وتضمن أمن الأنظمة البيئية الرقمية ومرونة الأصول الاستراتيجية من خلال خدمات الرقمنة الآمنة للعمليات، والبنية التحتية والتطبيقات، والتكنولوجيات والطول للاتصالات الأعمال الحيوية، وكذلك المنصات الخاصة للمراقبة المستدامة والرد على كل من التهديدات المادية والسيبرانية. وهناك 115000 حدث أمني في الثانية يراقبها مركز عمليات الأمن العالمي SOC، و 100.000 مستخدم و

الأنظمة غير الآهلة

أنظمة غير آهلة للتطبيقات الجوية، والبرية والبحرية في كل من القطاعين المدني والعسكري، وتستخدم في مهام الاستخبار والمراقبة، وحياسة الأهداف والاستطلاع ISTAR والتدريب على محاكاة التهديدات. كما تشمل حلولاً تراكبية أو معيارية مرنة تدمج المنصات، والرادار والمستشعرات البصرية الإلكترونية، وأنظمة المهام ومحطات التحكم الأرضية. تكنولوجيا لإدارة حركة الملاحة غير الآهلة بأمان وحماية المطارات والبنى التحتية الحيوية من الهجمات الخبيثة أو العرضية لأنظمة الطائرات الموجهة عن بُعد.

تشتمل حلول الأنظمة غير الآهلة من

Leonardo على:

CREX-B - وهو عبارة عن نظام جوي غير آهل UAS صغري ميسور الكلفة مصمم خصيصاً للقوات العملانية والتكتيكية الخاصة من أجل مهام «فوق التل» Over the Hill و«قاب قوسين أو أدنى» Around the Corner.

AWHERO - وهو نظام جوي غير آهل دوار RUAS يقدم مستوى جديداً من القدرات للمهام المدنية والعسكرية. AWHERO هي منصة متعددة الاستخدامات وذات استخدام مزدوج يمكنها العمل ليلاً ونهاراً فوق اليابسة والبحر. وهي حل موثوق ومجزٍ اقتصادياً لأدوار متنوعة وهو نظام RUAS الوحيد في فئته

AW609 Tiltrotor : الجيل التالي من طائرة الدوار القلاب المدنية



للبيانات واستخدامها في الأنظمة المتوافقة تشغيلياً.

المراقبة العالمية: تعمل أنظمة المراقبة العالمية من Leonardo على تحسين الإلمام بالوضع، والكفاءة التشغيلية ودعم المشغلين في اتخاذ القرار، وتضمن سلامة وجودة الخدمات للأفراد، والبنى التحتية الحيوية ووسائل النقل والأقاليم. وهذه الحلول مصممة ومبنية لتلبية احتياجات محددة، والتي تضمن الحصول على المعلومات ودمجها من مصادر متنوعة، واستغلال البيانات ومشاركتها واستخدام التكنولوجيا المبتكرة، والجمع بين متطلبات التشغيل والسلامة والاستدامة.

تمثل العربة الجوية غير الآهلة Falco Xplorer أحدث الحلول للمراقبة الاستراتيجية المستدامة المتعددة أجهزة الاستشعار



مجموعة واسعة من مجموعات أجهزة الاستشعار المتعددة الأطياف ما يسمح باكتشاف هدف تباعدي موثوق به في الوقت الحقيقي، وتصنيفه وتحديد، ليصبح معلومات قيّمة وعقدة استخباراتية مدمجة مع أية شبكة C4I وطنية.

Falco Xplorer - تمثل هذه العربة أحدث الطول للمراقبة الاستراتيجية المستدامة المتعددة أجهزة الاستشعار. ويهدف النظام إلى تلبية متطلبات الاستخدام المزوج، حيث يوفر مراقبة إقليمية مستدامة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع 24/7، وتغطي مجموعة واسعة من المهام، وتكمل الأدوار العسكرية النموذجية مع المهام الحكومية. ومع أكثر من 24 ساعة من المكوث في الجو، تجمع Falco Xplorer المعلومات بعيداً فوق الأفق، ويتم نقلها في الوقت الفعلي عبر اتصال القمر الصناعي الآمن بمراكز C4I.

أنظمة مكافحة الطائرات غير الأهلة: لمواجهة تهديد الأنظمة غير الأهلة المنخفضة، والبطيئة والصغيرة، والتي لا يمكن اكتشافها بواسطة معدات المراقبة التقليدية، قامت Leonardo بتطوير أنظمة مبتكرة، ومرنة، وقابلة للتطوير بناءً على مجموعتها من أجهزة الاستشعار البصرية الإلكترونية العالية الأداء وتكنولوجيا مؤثرات الترددات الراديوية المتقدمة.

Mirach 40 - هو نظام هدف جوي حديث متعدد التهديدات قابل لإعادة الاستخدام، تم تصميمه وتصنيعه داخلياً بالكامل. **Mirach 100/ 5** - هو نظام أهداف جوي عالي الأداء وقابل

Mirach 40 هو نظام هدف جوي حديث متعدد التهديدات قابل لإعادة الاستخدام، تم تصميمه وتصنيعه داخلياً بالكامل



المصمم بميزات أمان على غرار تكرار الأنظمة.

C4I Ground Center - لدى Leonardo خبرة موحدة وعريقة في أنظمة القيادة والسيطرة التي توفر حلولاً شاملة وقابلة للتطوير للعمليات الجوية والبرية والبحرية، ودمج كل من الأصول الأهلة وغير الأهلة وتقديم معلومات في الوقت الحقيقي لسلطات القيادة والإمام بالوضع لتسهيل الاستجابة الحاسمة ورد الفعل. **Falco EVO** - تعتبر العربة الجوية غير الأهلة Falco EVO أحد أصول المراقبة المستدامة غير الأهلة القادرة على حمل



الأمن السيبراني والمرونة: تضمن خدمات ومنصات Leonardo المراقبة والحماية التنبؤية

بالتعاون مع وزارة الدفاع الإيطالية، وهناك أيضاً أكثر من 170 هوائي عملائي في مركز Fucino الفضائي التابع لشركة Telespazio.

- الخدمات: من مراقبة الأرض إلى الاتصالات، ومن الملاحه عبر الأقمار الصناعية وتحديد المواقع إلى برامج استكشاف الكواكب، تدير خدمات الأقمار الصناعية التي تقدمها Telespazio (مملوكة بنسبة 67% من قبل Leonardo و 33% من قبل Thales) جميع الأنشطة التي تنطوي عليها البرامج والمهام الفضائية من خلال شبكة دولية لمراكز التحكم.

وتتضمن الحلول الفضائية من Leonardo المعلومات الجغرافية، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية، والأنظمة الأرضية وأنظمة الملاحة.

هياكل الطائرات Aerostructures

بصفتها شريكاً لأبرز مصنعي الطائرات التجارية في العالم، تتخصص Leonardo في إنتاج وتجميع المكونات الهيكلية والمعدنية الرئيسية للطائرات التجارية والعسكرية، والطوافات والطائرات غير الآهله. وتشارك Leonardo في أبرز البرامج في هذا القطاع على غرار Boeing 787 Dreamliner و Airbus 220 و ATR 321، وأفضل الطائرات الإقليمية التيربوداسرية التي تنتجها شركة ATR. وتم بيع 1000 طائرة من إنتاج ATR لنحو 200 شركة طيران في 100 دولة، وتم إنتاج أكثر من 1000 قسم من هيكل طائرة Boeing 787 وأكثر من 2000 قسم من هيكل طائرة Airbus 321.

الأتمتة Automation

طورت وحدة أعمال الأتمتة التابعة لشركة Leonardo مجموعة كاملة من الأنظمة والحلول لأتمتة مناولة الأمتعة في المطارات، ومراكز فرز البريد العادية والسريعة، استناداً إلى أكثر من 40 عاماً من الخبرات المتراكمة.

اليوم، تخدم هذه الحلول قطاعات الطيران، والبريد والتجزئة في جميع أنحاء العالم، حيث تدمج الأنظمة وتوفر الدعم المستدام، بناءً على التكنولوجيات الرائدة المثبتة وأعلى معايير رعاية العملاء. ■

لإعادة الاستخدام، ويعتبر جهاز محاكاة التهديد المعياري للقوات المسلحة الأوروبية. ويستطيع إدارة ما يصل إلى 8 أهداف بالتزامن في سيناريو تدريب واقعي، ويحاكي تهديدات متعددة تحلق بسرعات عالية دون سرعة الصوت. يتم التحكم في النظام من خلال محطة تحكم أرضية حديثة، ما يسمح بتخطيط المهام وإعادة توزيعها، والتجارب والتشغيل.

الفضاء

تقرب Leonardo الفضاء من الأرض لصالح المواطنين، والمؤسسات والشركات، وتغطي سلسلة قيّمة وكاملة لصناعة المعدات الفضائية، من تصنيع الأقمار الصناعية والبنية التحتية المدارية، وإنتاج معدات وأجهزة استشعار عالية التقنية، إلى إدارة خدمات الأقمار الصناعية وأنظمة الدفع والإطلاق. وتم تعزيز هذه القدرات، وهي ثمرة 60 عاماً من الخبرات المتراكمة، من خلال شراكة استراتيجية بين Leonardo و«تاليس» Thales لإنشاء Space Alliance، إلى جانب مشاركة Leonardo الصناعية في Avio.

تم تطوير أكثر من 50% من محطة الفضاء الدولية من قبل Thales Alenia Space، وأكثر من 50 ساعة ذرية على متن القمر الصناعي Galileo، وهناك 1.2 مليون صورة رادارية حصل عليها القمر الصناعي COSMO-SkyMed والتي طورتها شركة ASI

تقرب Leonardo الفضاء من الأرض لصالح المواطنين، والمؤسسات والشركات. الصورة للقمر الصناعي COSMO-SkyMed



معرض الدفاع والأمن البري والجو-بري

2022

EUROSATORY

13-17 حزيران/ يونيو 2022 - باريس

المنصة العالمية للدفاع والأمن

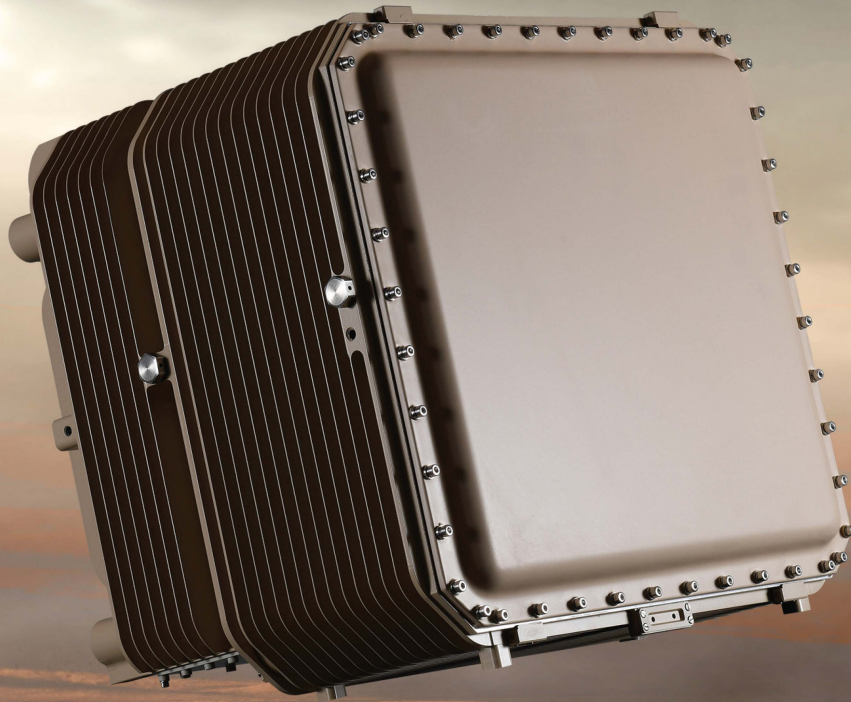


GICAT

www.eurosatory.com



DETECTING THE ALMOST-INVISIBLE



TMMR

Designed to detect, classify and track small and high-maneuvering targets, Leonardo's TMMR -Tactical Multi-Mission Radar- is equipped to perform challenging missions such as counter-UAS and counter-rocket, artillery & mortar. Highly effective in support of air defence, battlefield operations, border surveillance and infrastructure protection, TMMR ensures that Armed Forces are prepared to face the latest fast-moving, asymmetric threats.

Visit us at EUROSATORY, Hall 6, D301