ملف خاص: التقني والسيطرة والصراع

الشبكة الأوروبية: ضلوع الشركات وتمويل البحث والتطوير وراء الحرب الإسرائيلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في غزة

ديما سمارو

نُشر من طرف:

مبادرة الإصلاح العربي

مبادرة الإصلاح العربي هي مؤسسة تفكير عربية مستقلة تعمل بالشراكة مع خبراء في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وخارجها لصياغة برامج محلية واقعية تهدف إلى التغيير الديمقراطي والعدالة الاجتماعية. وهي تُجري البحوث وتقدّم تحليلات في مجال السياسات وتوفر منبراً للأصوات الملهمة استناداً إلى مبادئ التنوع والحياد والمساواة بين الجنسين.

عن الكاتبة

ديما سامارو محامية فلسطينية وباحثة في مجال سياسات التكنولوجيا، وتتمتع بخبرة تزيد عن عقد من الزمن في مجال التقاطع بين التكنولوجيا والقانون وحقوق الإنسان في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وهي تقود أعمال منظمة سكايلاين إنترناشونال (Skyline International) في توثيق انتهاكات الحقوق الرقمية، بما في ذلك المراقبة، وإساءة استخدام البيانات البيومترية، والقمع القائم على الذكاء الاصطناعي من قبل الجهات الحكومية والشركات. وتركز أنشطتها في مجال الدعوة على مساءلة الشركات والحرص الواجب في مجال حقوق الإنسان في المناطق المتأثرة بالنزاعات، كما تدافع عن قوانين قوية لحماية الخصوصية وحرية التعبير. وقد شغلت سابقًا مناصب في «Access Now»، و«Internews»، و«مركز موارد الأعمال وحقوق الإنسان»، و«DAI Consulting». كما تعمل ديما عضوًا في مجالس إدارة «مركز الابتكار من أجل التغيير في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا» و«شبكة المراقبة في الأغلبية العالمية»، وهي عضو في اللجنة التوجيهية لائتلاف «VUKA!» للعمل المدني.

إخلاء المسؤولية:

إن المعلومات والآراء الواردة في هذا التقرير هي معلومات وآراء المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة آراء مبادرة الإصلاح العربي أو موظفيها أو مجلس إدارتها أو مموليها.

© 2026 مبادرة الإصلاح العربي.

يسمح هذا الترخيص لمُعيدي الاستخدام بتوزيع المواد وإعادة مزجها وتكييفها والبناء عليها بأي وسيط أو تنسيق لأغراض غير تجارية فقط، وفقط طالما تم ذكر المصدر. إذا قُمت بإعادة مزج المواد أو تكييفها أو البناء عليها، فيجب عليك ترخيص المواد المعدلة بموجب شروط مماثلة.

صورة الغلاف: تجمع الناس أمام مبنى مجلس الاتحاد الأوروبي لتنظيم مظاهرة للمطالبة بالتعليق الفوري لاتفاقية الشراكة بين الاتحاد الأوروبي وإسرائيل والوقف العاجل لجميع إمدادات الأسلحة، في بروكسل، بلجيكا، 15 تموز/يوليو 2025.

© دورسون أيدمير/وكالة أناضول

أيلول/سبتمبر 2026

المحتويات

مقدمة	5
المنهجية	6
روابط الشركات الأوروبية بالمنظومة العسكرية في غزة	7
البوابة اليونانية إلى التمويل العام للاتحاد الأوروبي	8
جسر التكنولوجيا الإسباني والتنافر الدبلوماسي	8
الهندسة الفرنسية وخدعة الاستخدام المزدوج	9
العمود الفقري الصناعي الألماني	10
دعم العمليات العسكرية في غزة من خلال تمويل البحث والتطوير	12
الأراضي الأوروبية بوصفها البنية الرقمية لحرب الذكاء الاصطناعي	13
فشل المعايير القانونية ومتطلبات مسؤولية الشركات	15
التوصيات	17
الخلاصة	17
الملحق الأول: سجل المساهمة في الإبادة الجماعية	19
الملحق الثاني: مشاريع البحث والتطوير الممولة من الاتحاد الأوروبي	28

مقدمة

إن تسارع وتيرة الحرب في غزة لتبلغ نطاقًا صناعيًا ليس إنجازًا إسرائيليًا منفردًا، بل يعتمد أيضًا على منظومة أوسع عابرة للحدود من التعاون العسكري والتكنولوجي والصناعي، بما في ذلك التعاون مع الجهات الفاعلة الأوروبية. وفي حين أصدرت معظم الحكومات الأوروبية بيانات رسمية أعربت فيها عن قلقها إزاء الكارثة الإنسانية في غزة وأدانت القصف المتواصل وحجم العمليات العسكرية،[1] واصلت العديد من الشركات الأوروبية توريد المكونات والتقنيات والخدمات التي تدعم القدرات العسكرية الإسرائيلية، متحولةً بذلك من موردين سلبيين إلى مشاركين فاعلين في نشر الأنظمة ذاتية التشغيل.[2]

يبدو الموقف الأوروبي بشأن حقوق الفلسطينيين أجوف في ضوء سلاسل التوريد الصناعية الأوروبية نفسها. ففي عامي 2024 و2025، عكست موجة تاريخية من الاعتراف الدبلوماسي بدولة فلسطين من جانب دول مثل إسبانيا وبلجيكا والنرويج وفرنسا التزامًا رمزيًا بالقانون الدولي، ليرتفع بذلك إجمالي عدد الدول التي اعترفت بها إلى أكثر من 150 دولة.[3] ومع أن هذه الخطوات تشير إلى تحول كبير في السياسة الغربية، فإن تدفق تقنيات الذكاء الاصطناعي والمراقبة ذات الاستخدام المزدوج لا يزال مستمرًا إلى حد كبير دون قيود. وتحجب هذه اللحظة السياسية نفاقًا ممنهجًا، إذ يتزامن الدعم الدبلوماسي لإقامة دولة فلسطينية مع عقود أبرمتها شركات تسلّح الآلة التي تعمل على تفكيك فلسطين. وحتى في السويد، التي اعترفت بفلسطين عام 2014،[4] تتعايش الخطوات الدبلوماسية التي حظيت بالإشادة مع شبكة واسعة من الدعم المؤسسي ودعم الشركات الأوروبية، التي تواصل توفير جزء أساسي من الركيزة التكنولوجية للحرب التي تجعل مثل هذا الاعتراف ضروريًا.

على مدى العامين الماضيين، انتقلت حرب الإبادة الجماعية على غزة إلى نموذج من التدمير المدفوع بالذكاء الاصطناعي. وأدى استخدام إسرائيل على نطاق واسع لأنظمة الاستهداف مثل لافندر و«أين أبي؟» إلى تحويل ملاجئ العائلات ومنازل الطفولة إلى نقاط بيانات للإعدام.[5] ووفقًا لتقارير إعلامية تستشهد بضباط في الاستخبارات الإسرائيلية، يبلغ معدل الخطأ المعروف لنظام لافندر 10 بالمئة، ما يعني أن شخصًا واحدًا من كل 10 أشخاص يحددهم النظام هو مدني، وهي حقيقة لم تَحُل دون استخدامه على نطاق واسع. وتقلّص الإشراف البشري على هذه القوائم التي تولدها الآلة إلى 20 ثانية فقط لكل هدف، وهي مدة تُستخدم حصرًا للتحقق من أن الهدف ذكر قبل الإذن بتنفيذ الضربة.[6] وغالبًا ما تُبرمج هذه الأدوات لانتظار دخول الشخص إلى مسكنه، ما يعني أن الضربات عادةً ما تقع ليلًا، حين تكون العائلات متعددة الأجيال مجتمعة. وقد أسهمت عملية «التدمير المؤتمت» للمساكن هذه في مقتل أكثر من 71,000 فلسطيني وإصابة 171,152 آخرين بجروح غيّرت مجرى حياتهم.[7] والنتيجة الإنسانية هي محو كارثي لعائلات بأكملها في لحظة واحدة، تفاقمه عمليات التدمير المنهجي للمستشفيات والمدارس التي شكّلت يومًا النسيج الذي كان يربط المجتمع الفلسطيني بعضه ببعض.[8]

وتوثّق سجلات حسابات الشركات مكاسب تجارية هائلة ناجمة عن هذا الدمار. فعلى سبيل المثال، أعلنت شركة إلبيت سيستمز (Elbit Systems) الإسرائيلية عن قفزة كبيرة في إيراداتها لتصل إلى قرابة 2 مليار دولار أمريكي في أواخر عام 2025، فيما بلغت قيمة الطلبات المتراكمة مستوى

1 Francesca Albanese, *From Economy of Occupation to Economy of Genocide: Report of the Special Rapporteur on the Situation of Human Rights in the Palestinian Territories Occupied since 1967*, A/HRC/59/23, United Nations Human Rights Council, 2 July 2025, available at https://www.un.org/unispal/document/a-hrc-59-23-from-economy-of-occupation-to-economy-of-genocide-report-special-rapporteur-francesca-albanese-palestine-2025/ (Albanese, *From Economy of Occupation to Economy of Genocide*).

2 Albanese, *From Economy of Occupation to Economy of Genocide*.

3 Al Jazeera, «Which are the 150+ countries that have recognized Palestine as of 2025?», 23 September 2025, available at https://www.aljazeera.com/news/2025/9/23/which-are-the-150-countries-that-have-recognised-palestine-as-of-2025.

4 UNISPAL, «Human Rights Council Adopts Seven Resolutions on the Situation of Human Rights in the Occupied Palestinian Territory», 4 April 2024, available at https://www.un.org/unispal/document/auto-insert-203405/

5 Yuval Abraham, «›Lavender‹: The AI machine directing Israel›s bombing spree in Gaza», *+972 Magazine*, 3 April 2024, available at https://www.972mag.com/lavender-ai-israeli-army-gaza/ (Abraham, «›Lavender‹: The AI machine»).

6 Abraham, «›Lavender‹: The AI machine».

7 Alex Croft, «Israeli military accepts that 71,000 Palestinians were killed in Gaza war for first time, says report», *The Independent*, 29 January 2026, available at https://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/israel-gaza-war-death-toll-military-hamas-b2910276.html

8 Al Jazeera, «Timeline: Israel›s attacks on hospitals throughout its war on Gaza», 13 April 2025, available at https://www.aljazeera.com/news/2025/4/13/timeline-israels-attacks-on-hospitals-throughout-its-war-on-gaza

غير مسبوق قدره 25.2 مليار دولار أمريكي.[9] وهذا النجاح ليس حالة معزولة؛ فمن خلال توفير المستشعرات ووحدات معالجة البيانات التي تمكّن من تنفيذ هذه الضربات، حوّلت شركات مثل هينسولت (Hensoldt) الألمانية وشركة إس تي مايكروإلكترونيكس (STMicroelectronics) الفرنسية-الإيطالية الانهيار الإنساني إلى فرصة تجارية مربحة. ومن خلال تحويل انتهاكات حقوق الإنسان الموثقة إلى علامة «مثبتة الكفاءة قتاليًا»، وتوفير الركيزة الأساسية للبحث والتطوير عبر برامج مثل أفق أوروبا (Horizon Europe)، الذي منح أكثر من 1.1 مليار يورو للكيانات الإسرائيلية، أصبحت هذه الجهات الفاعلة الأوروبية منخرطة بشكل فاعل في حملة إبادة جماعية مؤتمتة.

تعيد هذه الورقة تركيز السرد على الشبكة الأوروبية الأساسية التي تدعم هذه المنظومة، للإجابة عن ثلاثة أسئلة رئيسية:

- كيف تستخدم شركات الدفاع الإسرائيلية فروعها الأوروبية للتحايل على حظر الأسلحة والاستفادة من التمويل العام؟
- ما الحجم الفعلي لمنح الاتحاد الأوروبي البحثية، مثل برنامج أفق أوروبا (Horizon Europe)، في دعم التكنولوجيا المستخدمة في غزة؟
- كيف تجعل استضافة بيانات الاستهداف العسكري والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي على خوادم أوروبية الاتحاد الأوروبي ضالعًا، بوصفه البنية الرقمية التي تقوم عليها الممارسات ذاتها التي تحظرها لوائحه؟

المنهجية

تستند النتائج الواردة في هذه الورقة إلى توليف استقصائي فرضته محدودية المعلومات المتاحة للجمهور. فلا توجد قاعدة بيانات شاملة لتتبع تدفق التكنولوجيا الأوروبية إلى المنظومة العسكرية ومنظومة الذكاء الاصطناعي الإسرائيليتين. ونتيجة لذلك، كان على الباحثة أن تتولى بنفسها جمع الأدلة ومقاطعتها لتجاوز ستار السرية الذي تفرضه كل من الدول الأوروبية والشركات الخاصة. وكثيرًا ما تتذرع هذه الجهات بالأمن القومي والسرية التجارية لحجب عقودها عن الجمهور، ما يحوّل سلسلة الإمداد الرقمية فعليًا إلى صندوق أسود.

ولسد هذه الفجوة المعلوماتية، استندت الباحثة إلى التقارير والتحقيقات الاستقصائية لمنظمات مثل منظمة العفو الدولية، ومؤسسة «هو بروفيتس» (Who Profits)، ومنظمة «ألغوريثم ووتش» (AlgorithmWatch)، إلى جانب تقارير المقرر الخاص للأمم المتحدة المعني بالأراضي الفلسطينية المحتلة. وتجمع هذه الورقة شذرات الأدلة المتفرقة الواردة في الدوريات المتخصصة في التجارة العسكرية، والبيانات الصحفية للشركات، والتقارير الميدانية للمنظمات غير الحكومية، لإنشاء سجل موحد يرصد أشكال الدعم والمساهمة في الإبادة الجماعية.

ولأغراض هذه الورقة، يُقيَّم ضلوع الشركات من خلال ثلاث فئات تحليلية للمساهمة. تشمل المساهمة المادية توريد الأجزاء أو المكونات المادية لمنصات الأسلحة. وتتتبع المساهمة المالية تدفق إعانات البحث والتطوير، أو المنح العامة، أو الاستثمار المباشر إلى الشركات المرتبطة بالقطاع العسكري. أما المساهمة التمكينية فتشمل توفير الخدمات الأساسية «مزدوجة الاستخدام»، مثل البنية التحتية السحابية وقدرة معالجة البيانات اللازمة للاستهداف الخوارزمي.

يتبع تصنيف هذه الورقة للمساهمات المادية والمالية والتمكينية الإطار الذي وضعته مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية بشأن الأعمال التجارية وحقوق الإنسان، والذي يقيّم صلة الشركة بأثر سلبي على حقوق الإنسان من خلال أنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها، أو من خلال علاقاتها التجارية. وهذا إطار تحليلي للعناية الواجبة في مجال حقوق الإنسان، وليس تحديدًا للمسؤولية القانونية الجنائية أو المدنية، إذ لا يمكن أن تحدد هذه المسؤولية سوى محكمة مختصة.

تتبنى الباحثة إطارًا متجذرًا في نظرية معرفة تتمحور حول الفلسطينيين، بدلًا من التفاؤل التكنولوجي الذي يهيمن على التغطية الإعلامية الغربية والإسرائيلية السائدة. ففي حين تركز التغطية التقليدية على تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي ودقتها التقنية، تحوّل هذه الورقة منظورها نحو المساءلة، فتنظر إلى سلاسل الإمداد لا بوصفها ابتكارًا، بل بوصفها بنية تحتية تجعل حياة الفلسطينيين قابلة للقراءة الآلية وللاستهداف، بما لا يمحو حياة الأفراد فحسب، بل الوجود الجماعي للفلسطينيين أيضًا.

صُمم هذا الإطار ليكون قابلًا للتطبيق المتكرر. ويؤدي الجمع بين سجلات الإعانات العامة، وإفصاحات الشركات، والتوثيق الميداني لحقوق الإنسان إلى منهجية يمكن لباحثين آخرين تطبيقها لرسم خريطة للهياكل المؤسسية والحكومية التي تمكّن الحرب المؤتمتة في سياقات جيوسياسية مختلفة. وهذا النموذج قابل للتوسع والاختبار، ويسد فجوة مستمرة في الرقابة التقليدية، حيث عادةً ما تُعزل تدفقات البيانات هذه بعضها عن بعض.

تشكل ثلاث مجموعات رئيسية من الشركات محور رسم خريطة هذه المنظومة. تضم المجموعة الأولى شركات مقرها أوروبا تعمل في قطاعات الأمن والتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي والقطاع العسكري، بما في ذلك فروعها الدولية. وتشمل المجموعة الثانية شركات إسرائيلية تعمل في المجالات نفسها وتتلقى تمويلًا من برامج الاتحاد الأوروبي،

9 Elbit Systems, «Elbit Systems Reports Third Quarter 2025 Results», 20 November 2025, available at https://www.elbitsystems.com/news/elbit-systems-reports-third-quarter-2025-results

أو تقيم علاقات تعاون بحثي نشطة ومشاريع مشتركة مع شركات أوروبية. أما المجموعة الثالثة فتضم شركات تكنولوجيا عالمية تدير بنية تحتية سحابية حيوية، أو مراكز بيانات، أو خدمات للذكاء الاصطناعي داخل أراضي الاتحاد الأوروبي. ويظل النطاق الجغرافي محصورًا بشكل صارم في الاتحاد الأوروبي ودوله الأعضاء.

يمتد الإطار الزمني لتحليل البيانات التشغيلية والارتفاعات المفاجئة في إيرادات الشركات من تشرين الأول/أكتوبر 2023 إلى آذار/مارس 2026. وتغطي هذه الفترة الانتقال من اقتصاد الاحتلال إلى اقتصاد الإبادة الجماعية، وفقًا لتعريف التقارير الأخيرة للأمم المتحدة.[10] كما تتيح تتبع الارتفاعات المفاجئة في الأرباح المرتبطة بالدفاع بالتزامن مع عمليات عسكرية محددة في غزة. ويمتد نطاق تتبع إعانات البحث والتطوير إلى عام 2021. وتراعي هذه الفترة الأطول دورات التطوير الممتدة لسنوات عدة واللازمة لانتقال تقنيات الذكاء الاصطناعي والدفاع من مشروع ممول إلى مرحلة النشر الفعلي.

استند اختيار هذه الشركات إلى معايير إدراج محددة. أولًا، يجب أن يكون للشركة مقر رئيسي أو بنية تحتية في الاتحاد الأوروبي، أو أن تشارك في تعاون بحثي مع شركاء أوروبيين. ثانيًا، يجب أن تكون الشركة قد تلقت تمويلًا للبحث والتطوير على مستوى الاتحاد الأوروبي لمشاريع أمنية أو متعلقة بالذكاء الاصطناعي في أي وقت خلال فترة التطوير الممتدة لخمس سنوات. ثالثًا، يجب أن تكون التكنولوجيا مرتبطة، وفقًا لوثائق، بالمنظومة الدفاعية الإسرائيلية في غزة من خلال مصادر أولية أو تقارير استقصائية. واستُبعدت الشركات التي توفر بنية تحتية لا علاقة لها بالأمن، وذلك لإبقاء البحث مركزًا حصرًا على الجوانب التقنية والمالية الأكثر ارتباطًا بشكل مباشر بالاستهداف العسكري والأنظمة العملياتية.

اتبعت عملية البحث بروتوكول تحقق متعدد المستويات لإثبات روابط بدرجة عالية من الثقة. وبدأ جمع البيانات الأساسية بمراجعة التقارير السنوية للشركات والإفصاحات الموجهة للمستثمرين لتحديد الارتفاعات المفاجئة في إيرادات قطاع الدفاع التي غالبًا ما تُغفل في المواد التسويقية الموجهة للجمهور. ووفر تحليل بوابات التمويل التابعة للاتحاد الأوروبي، وتحديدًا صندوق الدفاع الأوروبي (European Defense Fund) وبرنامج أفق أوروبا (Horizon Europe)، المستوى الثاني من التحقق فيما يتعلق بالمنح العامة المخصصة للمراقبة وتطوير الذكاء الاصطناعي. واستلزمت معايير الإثبات التحقق من تطابق هذه السجلات المالية مع الواقع العملياتي الموثق في تقارير حقوق الإنسان أو الصحافة الاستقصائية.

قُيّم الضلوع غير المباشر من خلال وجود مكونات حرجة أو بنية تحتية رقمية ضرورية لعمل أنظمة ذاتية التشغيل أكبر حجمًا. واستُدل على الاستخدام العسكري من خلال مطابقة قدرات تقنية محددة، مثل دقة المستشعرات عالية التردد أو سرعات المعالجة السحابية، مع المتطلبات المعروفة للعمليات الدفاعية الإسرائيلية في غزة. ولم يُدرج في السجل أي كيان يفتقر إلى رابط موثق مباشر أو إلى ضرورة تقنية واضحة للاستخدام العسكري.

يصنف السجل الوارد في الملحق الأول كل كيان وفقًا لفئات المساهمة الثلاث المحددة أعلاه. ويحدد كل قيد خاص بشركة ما إذا كان ضلوعها يشكل مساهمة مادية، أو مساهمة مالية، أو مساهمة تمكينية، أو مزيجًا من هذه الفئات. وقد صُمم هذا التصنيف ليكون أداة عملية قابلة للاستخدام. فيمكن للمحامين الساعين إلى مساءلة الشركات تحديد الكيانات بحسب نوع المساهمة، كما يمكن للجان البرلمانية التي تراجع رخص التصدير تحديد فئة الدعم التي لا تزال مستمرة رغم الحظر المعلن. ويمكن لحملات سحب الاستثمارات تحديد أهدافها ذات الأولوية بحسب درجة ارتباط مساهمة الشركة مباشرةً بسلسلة القتل. كما توفر هذه المنهجية بنية متخصصة لتتبع انتقال الذكاء الاصطناعي المستخدم لأغراض مدنية إلى الأنظمة المستخدمة في المراقبة والدمار الشامل والقتل المستهدف. ويمكن للتحقيقات المستقبلية تكييف هذا النهج المحدد القائم على الجمع بين سجلات الإعانات والبيانات التشغيلية لتدقيق سلاسل إمداد أخرى عالية المخاطر لا تزال فيها مساءلة الشركات محجوبة.

روابط الشركات الأوروبية بالمنظومة العسكرية في غزة

إن دمج التكنولوجيا الأوروبية في المجهود الحربي الإسرائيلي، ودمج التكنولوجيا العسكرية الإسرائيلية في الصناعة الأوروبية، هو نتاج علاقات مؤسسية منظمة وليس وليد المصادفة. وتمتد هذه الشبكة من الموردين المباشرين للمكونات الفتاكة إلى الشركاء الاستراتيجيين في مجال البحث والتطوير. وغالبًا ما تعمل هذه الروابط المؤسسية في تعارض تام مع المواقف الدبلوماسية للدول التي تتخذ هذه الشركات منها مقرًا لها. وقد أنشأت الشركات العسكرية الإسرائيلية فعليًا منافذ خلفية إلى الاقتصاد الأوروبي والخزانة العامة من خلال تأسيس فروع محلية وإقامة شراكات وثيقة في مجال البحث والتطوير.

يوثق تقرير عام 2025 الصادر عن المقررة الخاصة للأمم المتحدة، فرانشيسكا ألبانيزي (Francesca Albanese)، بعنوان *من اقتصاد الاحتلال إلى اقتصاد الإبادة الجماعية*، تحولًا جذريًا في كيفية عمل هذه البنية التحتية. وتكشف نتائج التقرير عن تحول فتاك، جرى فيه تسخير أنظمة السيطرة الاستعمارية الراسخة بالكامل لتنفيذ أعمال عنف جماعي ودمار هائل. ويعتمد اقتصاد الإبادة الجماعية هذا

10 Albanese, *From Economy of Occupation to Economy of Genocide*.

على شبكة عالمية من كيانات الشركات التي تسهم في توفير الركائز المالية والتقنية الأساسية للحملة العسكرية.[11] وفي إطار هذا النموذج، تعمل الشركات الأوروبية في قطاعي التكنولوجيا والدفاع بوصفها جزءًا أساسيًا من العمود الفقري الاقتصادي للإبادة الجماعية. وتوفر هذه الشركات الكفاءة اللازمة لعمليات القتل الجماعي والتدمير المنهجي للحياة في غزة من خلال توفير مكونات الطائرات المسيّرة، وخوارزميات الاستهداف، والعتاد عالي التردد.

وغالبًا ما تعتمد الأطر المؤسسية للشركات على تصنيف «مزدوج الاستخدام» بوصفه حيلة قانونية للتحايل على ضوابط التصدير الصارمة والرقابة الأخلاقية. فوصف الخوادم السحابية عالية السعة، أو برمجيات معالجة البيانات، أو مصفوفات المستشعرات المتقدمة بأنها تكنولوجيا مدنية بحتة يتجاهل التكامل السلس لهذه الأدوات في الحرب الحديثة ذاتية التشغيل. وتتحدى الأدلة الناتجة عن ذلك الحياد المفترض، إذ تُظهر كيف يشكل الذكاء الاصطناعي المستخدم للأغراض المدنية طبقة أساسية لتحديد الأهداف والمراقبة. ويكشف تجاوز هذه التصنيفات الرسمية عن واقع انهار فيه فعليًا الحد الفاصل بين الابتكار التجاري والاستخدام العسكري.

فيما يلي حالات من أربع دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي توضح كيف يسهّل هذا التكامل الصناعي هذه العمليات من خلال هياكل مؤسسية محددة ومشاريع مدعومة من الدولة.

البوابة اليونانية إلى التمويل العام للاتحاد الأوروبي

في أيار/مايو 2023، استحوذت شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية (Israel Aerospace Industries) على 94.5 بالمئة من شركة إنتراكوم ديفينس (Intracom Defense) اليونانية، قبل ستة أشهر من بدء الحرب على غزة.[12] وقد أتاح هذا الاستحواذ للشركة الأم، التي تصنع الطائرات المسيّرة المستخدمة في التدمير المؤتمت للمساكن في غزة، التحايل على القواعد التي تقصر تمويل الاتحاد الأوروبي المخصص للدفاع على الكيانات الأوروبية. وحصلت شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI)، من خلال هذه الشركة التابعة اليونانية، على منفذ مباشر إلى صندوق الدفاع الأوروبي (EDF)، إذ استحوذت تحديدًا لهذا الغرض على إنتراكوم ديفينس، وهي شركة يونانية عريقة متخصصة في الصناعات الدفاعية.[13]

ظهرت أدلة على هذا الإخفاق في أواخر عام 2024، عندما اختيرت شركة إنتراكوم ديفينس لقيادة مشروع أكتوس (ACTUS)، أي مشروع القدرات المتقدمة واعتماد أنظمة المركبات الجوية التكتيكية غير المأهولة.[14] وتبلغ الميزانية الإجمالية للمشروع 59 مليون يورو (نحو 64 مليون دولار أمريكي)، منها 42 مليون يورو (نحو 46 مليون دولار أمريكي) من أموال دافعي الضرائب في الاتحاد الأوروبي، أقرت المفوضية الأوروبية منحها للمشروع بعد وقت طويل من بدء الإبادة الجماعية في غزة.[15] وتشارك وزارات دفاع من دول أبدت دعمها لحقوق الفلسطينيين، من بينها بلجيكا والنرويج، في تمويل هذا المشروع.[16] ويؤدي ذلك إلى حلقة تموّل فيها الأموال العامة الأوروبية أعمال البحث والتطوير لشركة تستخدم شركتها الأم حاليًا قدرات الطائرات المسيّرة ذاتها ضد العائلات الفلسطينية في غزة.

تمثل حالة أكتوس مساهمتين مالية وتمكينية تعملان في آن واحد. ولا تكتفي مؤسسات الاتحاد الأوروبي بالتسامح مع هذا الترتيب بصورة سلبية، بل تختار فعليًا شركة تابعة للصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI) لتكون المنسق الرئيسي لمشروع يطور الجيل المقبل من تكنولوجيا الطائرات المسيّرة المسلحة. وهذا الضلوع هيكلي، إذ إنه مدمج في هيكلية المنحة نفسها.

جسر التكنولوجيا الإسباني والتنافر الدبلوماسي

اتجهت الحكومة الإسبانية في عام 2025 نحو مستوى غير مسبوق من الالتزام السياسي من خلال حزمة من تسعة إجراءات لوقف الإبادة الجماعية في غزة.[17] وشملت

11 Albanese, *From Economy of Occupation to Economy of Genocide*.

12 Israel Aerospace Industries, «IAI has Acquired Greek Defense Company Intracom Defense», 17 May 2023, available at https://www.iai.co.il/iai-has-acquired-greek-defense-company-intracom-defense

13 Investigate Europe, «European Defence Fund: millions benefiting Israeli state-owned drone manufacturer», 11 June 2025, available at https://www.investigate-europe.eu/posts/european-defence-fund-millions-benefiting-israeli-state-owned-drone-manufacturer (Investigate Europe, «European Defence Fund»).

14 Intracom Defense, «Intracom Defense Launches the ACTUS Project», 3 February 2025, available at https://www.intracomdefense.com/intracom-defense-launches-the-actus-project/

15 Intracom Defense, «National & European Funded Programs», available at https://www.intracomdefense.com/national-european-funded-programs/, accessed 24 August 2026.

16 Investigate Europe, «European Defence Fund».

17 La Moncloa, «President of the Government of Spain announces measures on Gaza», 8 September 2025, available at https://www.lamoncloa.gob.es/lang/en/presidente/news/paginas/2025/20250908-gaza-measures.aspx

هذه الإجراءات حظرًا شاملًا للأسلحة ومنع دخول الأفراد المرتبطين بجرائم حرب. ورغم أن إسبانيا ألغت عقودًا مباشرة بقيمة مئات الملايين من اليوروهات مع شركات إسرائيلية مثل رافائيل (Rafael) وإلبيت سيستمز، فإن «بنود الاستثناء» الواردة في قانون الحظر لعام 2025 تسمح باستمرار بعض أوجه التعاون في مجال التكنولوجيا المتقدمة بدعوى المصلحة الوطنية.[18]

يكشف الواقع الصناعي عن فجوة كبيرة في المساءلة رغم هذه التدابير. فلا تزال شركة إندرا سيستيماس (Indra Sistemas)، شركة الدفاع الرائدة في إسبانيا، شريكًا استراتيجيًا للصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI).[19] وتتعاون الشركتان في أنظمة الطائرات المسيّرة هيرون 1 (Heron 1) وهيرون تي بي (Heron TP)، التي تُعد المنصات الرئيسية لجيش الدفاع الإسرائيلي (IDF) في عمليات الاستهداف والضربات الصاروخية في غزة. ومساهمة إندرا ليست هامشية، إذ توفر الشركة الرادار، ودمج البيانات، وبنية القيادة والسيطرة التي تتيح للجيش الإسرائيلي دمج بيانات المراقبة الواردة من الطائرات المسيّرة والأقمار الصناعية والمستشعرات الأرضية في واجهة واحدة لاختيار الأهداف. كما تقود إندرا أكثر من 70 مشروعًا دفاعيًا ممولًا من الاتحاد الأوروبي، وحصلت على 24 مليون يورو (نحو 26 مليون دولار أمريكي) لإنشاء بنية تحتية للذكاء الاصطناعي على طريق أيالون 20 (Ayalon 20) السريع في تل أبيب، ما يعمق وجودها العملياتي في إسرائيل.[20]

في تشرين الثاني/نوفمبر 2025، استخدمت السلطات الإسبانية ثغرة «المصلحة الوطنية» للسماح بنقل تكنولوجيا إسرائيلية الصنع إلى خطوط إنتاج شركة إيرباص (Airbus) في مدريد وإشبيلية.[21] وبرر المسؤولون هذه الخطوة بالحاجة إلى حماية 14,000 وظيفة إسبانية والحفاظ على استمرارية مشاريع أوروبية كبرى في مجال الطيران والفضاء، مثل الطائرة المسيّرة سيرتاب (SIRTAP)، وهي مشروع تطوير مشترك يدمج تكنولوجيا الصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI) ضمن هيكل طائرة أوروبي.[22] وتواصل المستشعرات والبرمجيات المطورة في إسبانيا توفير البنية الأساسية للأنظمة ذاتها التي تجعل السيادة الفلسطينية مستحيلة. وتُظهر شراكة إندرا والإعفاء الممنوح لشركة إيرباص أنه في حين يمكن للحظر أن يوقف تدفق العتاد العسكري التقليدي، فإنه يواجه صعوبة في قطع الشرايين الرقمية العميقة التي تربط البحث والتطوير الأوروبي بسلسلة القتل الإسرائيلية.

الهندسة الفرنسية وخدعة الاستخدام المزدوج

يستمر تدفق المكونات الحرجة أيضًا في فرنسا، التي اتجهت نحو الاعتراف بفلسطين في عام 2025. وكشفت تحقيقات أجراها موقع ديسكلوز (Disclose) الاستقصائي أن الشركات الفرنسية سيرمات (Sermat) وسافران (Safran) وتاليس (Thales) واصلت توريد المستشعرات والمحركات الضرورية للطائرات المسيّرة الإسرائيلية طوال فترة الإبادة الجماعية.[23] وشُحنت مولدات تيار ومشغّلات فرنسية الصنع حتى أواخر عام 2025 لتجهيز المركبات الجوية غير المأهولة (UAVs) من طراز هيرميس 900 (Hermes 900).[24] ووفقًا للتحقيق، سلّمت شركة سيرمات على مدى عامين 29 مولد تيار و171 مشغّلًا إلى شركة إلبيت سيستمز، وشُحن أكثر من ثلاثة أرباع هذه المشغّلات جوًا بين عام 2024 وتشرين الأول/أكتوبر 2025. وتبلغ القيمة الإجمالية الموثقة لهذه الشحنات 843,300 يورو (نحو 915,000 دولار أمريكي). وكان من المقرر تسليم شحنة أخرى تضم ثمانية مولدات تيار عبر شركة يو بي إس (UPS) إلى منشأة إلبيت في كرميئيل (Karmiel) في 20 تشرين الأول/أكتوبر 2025.[25]

غالبًا ما تصنّف السلطات هذه المكونات على أنها «مدنية» للتحايل على حظر التصدير، مع أن وظيفتها عسكرية بحتة.[26] ولا تصنّف السلطات الفرنسية مشغّلات شركة سيرمات على أنها معدات عسكرية أو مزدوجة الاستخدام، ما يعني

18 International Middle East Media Center, «Spain cancels major arms deal with Israel», 16 September 2025, available at https://imemc.org/article/spain-cancels-major-arms-deal-with-israel/

19 Diario Socialista, «Denuncian a Indra en su Junta de Accionistas por sus vínculos con el negocio de la guerra y el genocidio en Gaza», 26 June 2025, available at https://diariosocialista.net/2025/06/26/denuncian-a-indra-en-su-junta-de-accionistas-por-sus-vinculos-con-el-negocio-de-la-guerra-y-el-genocidio-en-gaza/

20 Indra, «Indra implements an advanced dynamic tolling system with artificial intelligence worth 24 million euros in Israel», 12 May 2022, available at https://www.indragroup.com/en/news/indra-implements-advanced-dynamic-tolling-system-artificial-intelligence-worth-24-million

21 Reuters, «Spain exempts Airbus from Israeli tech ban», 30 December 2025, available at https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/spain-exempts-airbus-israeli-tech-ban-2025-12-30/

22 Al-Monitor, «Spain exempts Airbus from Israeli tech ban», 30 December 2025, available at https://www.al-monitor.com/originals/2025/12/spain-exempts-airbus-israeli-tech-ban (Al-Monitor, «Spain exempts Airbus»).

23 Ariane Lavrilleux and Elie Guckert, «Arms sales: Delivery of French equipment to Israel imminent», Disclose, 25 October 2025, available at https://disclose.ngo/en/article/arms-sales-delivery-of-french-equipment-in-israel-imminent (Disclose, «Arms sales»).

24 Disclose, «Arms sales».

25 Disclose, «Arms sales».

26 Disclose, «Arms sales».

أنها لا تتطلب ترخيص تصدير وتقع بالكامل خارج إطار الحظر. ومشغّلات سيرمات هي المحركات الكهربائية التي توفر الثبات والتحكم الدقيق لكاميرات الطائرات المسيّرة عالية الدقة. وتمثل هذه المستشعرات العيون التي تحتاج إليها أنظمة الاستهداف المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل لافندر، لتحديد الأهداف على نطاق واسع.[27] وتتيح مولدات التيار التي توفرها سيرمات لهذه الطائرات المسيّرة مواصلة دورات المراقبة التي تستمر 30 ساعة، والمستخدمة لتتبع الفلسطينيين إلى منازلهم قبل إصدار أمر بتنفيذ الضربة.[28]

تمتد السلسلة العملياتية مباشرة من أرضية المصنع الفرنسي إلى الغارات الجوية على غزة. وقد وُثّق استخدام طائرة هيرميس 900، المجهزة بمكونات فرنسية الصنع، في شن غارات على مناطق سكنية طوال الحملة العسكرية الحالية.[29] كما رُصدت مستشعرات يورو فلير 410 (Euroflir 410) التابعة لشركة سافران، التي توفر الاستهداف عالي الدقة وتصنيف الأفراد على طائرات المراقبة، على متن طائرات مسيّرة تعمل فوق غزة.[30] ووافقت فرنسا في عام 2024 على عدد قياسي من رخص التصدير ضمن فئتي ML5 وML15 لتقنيات الاستهداف والتصوير، حتى في الوقت الذي أعربت فيه التصريحات الدبلوماسية عن القلق إزاء سقوط ضحايا مدنيين.[31] ويشكل هذا الدعم الصناعي مساهمة مادية في الإبادة الجماعية: فالهندسة الفرنسية ليست مجرد عنصر ثانوي في منظومة تحديد الأهداف المؤتمتة، بل مكوّن فاعل فيها.

27 GRIP, *Military and industrial ties between the European Union and Israel: A mapping of the arms trade and defense cooperation in the context of the Gaza conflict*, April 2025, available at https://www.grip.org/wp-content/uploads/2025/04/EC-2025-02-05-25-MI-IA-Israel-Gaza-version-finale-EN.pdf

28 Disclose, «Arms sales».

29 European Security & Defence, «The Heron UAV›s impact on ‹Operation Iron Swords›», 14 February 2024, available at https://euro-sd.com/2024/02/sponsored-content/36269/heron-uav-impact-iron-swords/

30 L'Humanité, «Safran, Thales, STMicroelectronics… Les syndicats dénoncent la complicité de l'industrie française d'armement dans le génocide à Gaza», 19 June 2024, available at https://www.humanite.fr/social-et-economie/armement/safran-thales-stmicroelectronics-les-syndicats-denoncent-la-complicite-de-lindustrie-francaise-darmement-dans-le-genocide-a-gaza

31 Middle East Eye, «Israeli orders for French arms experienced ‹a record year› in 2024», 5 September 2025, available at https://www.middleeasteye.net/news/israeli-orders-french-arms-experienced-record-year-2024

العمود الفقري الصناعي الألماني

تحتل ألمانيا موقعًا فريدًا في هذه الشبكة، فهي أكبر مُصدّر في الاتحاد الأوروبي للتكنولوجيا العسكرية ومزدوجة الاستخدام إلى إسرائيل، إذ تتجاوز صادراتها السنوية من الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات وحدها 870 مليون دولار أمريكي.[32] وتُظهر ثلاث شركات مدرجة في السجل وتتخذ من ألمانيا مقرًا لها أنماطًا مختلفة من الضلوع لا تزال مستمرة رغم التزام برلين المعلن بالقانون الدولي الإنساني.

تشكل شركة ساب (SAP SE) ركيزة رقمية أساسية لوزارة الدفاع الإسرائيلية (IMoD). وتدير منصة S/4HANA للدفاع والأمن التابعة لشركة ساب الخدمات اللوجستية لجيش الدفاع الإسرائيلي (IDF)، وسلسلة الإمداد، وتتبع الذخائر، وإدارة شؤون الأفراد. ومنذ تشرين الأول/أكتوبر 2023، سرّعت شركة ساب انتقال هذه الأنظمة من البنية التحتية القديمة الموجودة في مقار العمل إلى إطار سحابي سيادي، ما يوفر للجيش الإسرائيلي قدرة عالية السرعة على معالجة البيانات بالذكاء الاصطناعي لأغراض التخطيط العملياتي في الوقت الفعلي.[33] وتعمل ساب بوصفها متعاقدًا استراتيجيًا من المستوى الأول، إذ يُدمج الذكاء الاصطناعي المؤسسي الألماني الذي توفره مباشرة في هيكل قيادة جيش الدفاع الإسرائيلي (IDF)، من خلال شركاء محليين مثل مالام تيم (Malam Team)، وهي شركة إسرائيلية لتكنولوجيا المعلومات وموّرد رسمي لوزارة الدفاع.[34]

هذا هو التمكين في أكثر صوره تجذرًا: فبرمجيات ساب لا تطلق الأسلحة، لكنها تدير سلسلة الإمداد التي تضمن توفر تلك الأسلحة باستمرار. ومن خلال التنبؤ بمعدلات استهلاك الذخائر وأتمتة تجديد إمدادات الوقود والقذائف، تحافظ منصة ساب على الوتيرة العملياتية التي تضمن استمرار القصف. كما قدمت الشركة ما بين 4 و7 ملايين دولار أمريكي في صورة «منح حرب» داخلية لنحو 1,000 موظف إسرائيلي لضمان القدرة التشغيلية واستمرارية الأعمال خلال

32 Tamsin Paternoster and Christoph Debets, «German arms exports to Israel increase, contradicting government reports», Euronews, 24 October 2024, available at https://www.euronews.com/my-europe/2024/10/24/german-arms-exports-to-israel-increase-despite-export-ban-rumours; Isabel Schlerkmann and Jan-Phillip Graf, «The Other Side of Trade: German Dual-Use Exports to Israel», Verfassungsblog, 12 December 2024, available at https://verfassungsblog.de/the-other-side-of-trade/

33 Israel Defense, «SAP AG and IDF Sign $10M Deal», 20 February 2015, available at https://www.israeldefense.co.il/en/node/20206

34 Who Profits, «Malam Team», available at https://www.whoprofits.org/companies/company/4217, accessed 24 August 2026.

مرحلة القصف الفعلي.[35]

تعمل شركة هينسولت، وهي شركة ألمانية متخصصة في الإلكترونيات والدفاع تمتلك كلٌّ من الحكومة الاتحادية الألمانية ومجموعة ليوناردو (Leonardo) الدفاعية الإيطالية حصة أقلية مانعة تبلغ 25.1 بالمئة، بوصفها ذراعًا استراتيجية لسياسة الأمن القومي الألماني.[36] وتتخصص الشركة في تكنولوجيا الرادار، والحرب الإلكترونية، ودمج بيانات المستشعرات بالذكاء الاصطناعي. وفي عامي 2023 و2024، وافقت ألمانيا على زيادة هائلة في صادراتها الدفاعية إلى إسرائيل.[37] وفي حين شهدت الصادرات المصنفة على أنها «أسلحة حربية» توقفًا مؤقتًا، أُعيد تصنيف حزم المستشعرات الإلكترونية، التي تشكل النشاط الأساسي لشركة هينسولت، على أنها «معدات عسكرية أخرى». وفي الواقع، أفادت ألمانيا أمام محكمة العدل الدولية بأن 98 بالمئة من الرخص الممنوحة منذ تشرين الأول/أكتوبر 2023 تندرج ضمن هذه الفئة «الأخرى»، وهو تمييز أتاح للصادرات الألمانية البقاء عند مستويات قياسية طوال الحرب.[38] وتوفر هينسولت رادارات ذات مصفوفة المسح الإلكتروني النشط (AESA) وحزم مستشعرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي تُستخدم لتحديد الأهداف المنخفضة الارتفاع وتتبعها، بما في ذلك الطائرات المسيّرة، فوق غزة.[39] ويمثل ذلك ضلوعًا ماديًا وماليًا على حد سواء: فالمكونات مدمجة فعليًا في البنية التحتية للاستهداف، وتستفيد الشركة من منح صندوق الدفاع الأوروبي (EDF) لتطوير الجيل المقبل من هذه الأنظمة.

تكمل شركة رودِه آند شفارتس (Rohde & Schwarz)، وهي شركة ألمانية خاصة متخصصة في المراقبة الإلكترونية واستخبارات الإشارات، مجموعة الشركات الألمانية. وفي حين لا تزال عقود الأسلحة المحددة غير معلنة، فإن معدات الشركة مدمجة على نطاق واسع في المنظومات الدفاعية الإسرائيلية من خلال قنوات تيسرها شبكة القيادة الأوروبية (ELNET) ومبادرتها للأمن والدفاع.[40] وفي أواخر عام 2025، أطلقت الشركة الإسرائيلية التابعة لرودِه آند شفارتس جهاز أردرونيس إفكت (ARDRONIS Effect)، وهو جهاز تشويش على الاتصالات مدعوم بالذكاء الاصطناعي ومصمم خصيصًا للسوق الإسرائيلية.[41] ووصفت الشركة الجهاز بأنه «مثبت الكفاءة ميدانيًا» في المناطق الحضرية المكتظة في غزة.[42] ورفع المركز الأوروبي للحقوق الدستورية وحقوق الإنسان دعوى قضائية في تشرين الثاني/نوفمبر 2025 للطعن في قانونية صادرات الأسلحة الألمانية إلى إسرائيل،[43] بحجة أن استمرار تدفق التكنولوجيا العسكرية في ظل الفظائع الموثقة ينتهك الموقف المشترك للاتحاد الأوروبي بشأن صادرات الأسلحة. وتُظهر الحالة الألمانية أنه حتى عندما توجد، ظاهريًا، إرادة سياسية لتقييد الصادرات، فإن البنية الصناعية والتنظيمية مصممة للحفاظ على استمرار تدفقها.[44]

35 Globes, «SAP provides war grants to Israeli employees in combat zones», 1 November 2023, available at https://en.globes.co.il/en/article-sap-provides-war-grants-to-israeli-employees-in-combat-zones-1001461536

36 Leonardo, «Leonardo acquires 25.1% of HENSOLDT AG for approx. 606 million euros», 24 April 2021, available at https://www.leonardo.com/en/press-release-detail/-/detail/24-04-2021-leonardo-acquista-il-25-1-percento-di-hensoldt-ag-per-ca.-606-milioni-di-euro

37 Forensic Architecture, «German Arms Exports to Israel: A Detailed Investigation», 2024, available at https://forensic-architecture.org/investigation/german-arms-exports-to-israel-supported

38 Adil Ahmad Haque, «The Fall and Rise of German Arms Exports to Israel: Questions for the International Court of Justice», Just Security, 13 June 2025, available at https://www.justsecurity.org/114479/german-arms-exports-israel-icj/

39 Facing Finance, «Rheinmetall und Co: Unregulierte Expansion und Autonomie», 23 May 2024, available at https://www.facing-finance.org/2024/05/rheinmetall-und-co-unregulierte-expansion-und-autonomie/ (Facing Finance, «Unregulierte Expansion»); Hensoldt, «PrecISR: Airborne multi-mission radar family», available at https://www.hensoldt.net/products/precisr-airborne-multi-mission-radar-family, accessed 24 August 2026.

40 ELNET, «Launch of ESDI – ELNET Security & Defense Initiative», 11 July 2024, available at https://elnetwork.eu/country/israel/launch-esdi-elnet-security-defense-ini/

41 Rohde & Schwarz, «Mitigating emerging and future threats: Rohde & Schwarz unveils next-generation multi-band jammer for counter-drone missions», 3 April 2025, available at https://www.rohde-schwarz.com/us/about/news-press/all-news/mitigating-emerging-and-future-threats-rohde-schwarz-unveils-next-generation-multi-band-jammer-for-counter-drone-missions-press-release-detailpage_229356-1552768.html

42 Digit, «Israel and US companies are using Gaza as a tech test lab for AI – Germany may soon benefit», 24 July 2025, available at https://digit.site36.net/2025/07/24/israel-and-us-companies-are-using-gaza-as-a-tech-test-lab-for-ai-germany-may-soon-benefit/

43 ECCHR, «No German weapons to Israel», available at https://www.ecchr.eu/en/case/no-german-weapons-to-israel/, accessed 24 August 2026.

44 NPR, «Germany bans its military exports for Israel to use in Gaza», 8 August 2025, available at https://www.npr.org/2025/08/08/nx-s1-5496240/germany-israel-gaza-military-exports-weapons

دعم العمليات العسكرية في غزة من خلال تمويل البحث والتطوير

تحوّل دور الاتحاد الأوروبي من الإشراف السلبي إلى التسهيل الفعّال للتكنولوجيات المستخدمة حاليًا في غزة. وأصبح صندوق الدفاع الأوروبي (EDF) وبرنامج أفق أوروبا آليتين رئيسيتين في هذه الأزمة المؤسسية. وتحدد النتائج الواردة في تقرير المقررة الخاصة للأمم المتحدة هذا الفشل المنهجي بوصفه نتيجة لفجوة جوهرية في الحوكمة العالمية تمنح كيانات الشركات سلطة هائلة من دون مساءلة يمكن إنفاذها قضائيًا. وتُفضي هذه الفجوة إلى حالة من عدم التكافؤ تُعامل فيها الحملات العسكرية، بما في ذلك تلك التي تتسبب في الإبادة الجماعية، بوصفها نشاطًا اقتصاديًا عاديًا في ظل غياب رقابة الدول الذي يحميها من المساءلة. وتستغل الشركات العسكرية الإسرائيلية وشركاؤها الأوروبيون هذا النقص في التنظيم من خلال شبكة معقدة من الشركات الأم والتابعة لإخفاء ضلوعها في الجرائم الفظيعة. ويتيح هذا التعقيد المتعمد للشركات التحايل على قيود التصدير المحلية والحفاظ على تدفق مستمر للتمويل العام من خلال منح البحث التابعة للاتحاد الأوروبي.[45]

ولا تقتصر هذه الديناميكية على منحة واحدة. إذ يوثق الملحق الثاني تسعة مشاريع منفصلة للبحث والتطوير ممولة من الاتحاد الأوروبي، تشمل صندوق الدفاع الأوروبي (EDF) وبرنامج أفق أوروبا، وجّهت المؤسسات الأوروبية من خلالها تمويلًا بحثيًا إلى كيانات إسرائيلية تعمل في مجالات الدفاع والاستخبارات والطائرات المسيّرة بين عامي 2021 و2026، بقيمة إجمالية موثقة تزيد على 148 مليون يورو.

تُعد الشركة الإسرائيلية إكستند (Xtend) مثالًا واضحًا على هذه الفجوة في الحوكمة، إذ تلقت منحة بقيمة 50,000 يورو (نحو 54,000 دولار أمريكي) من برنامج أفق أوروبا لتحسين نظام الطائرات المسيّرة سكايلورد (Skylord) التابع لها.[46] وفي حين منح الاتحاد الأوروبي هذا التمويل لإجراء دراسة جدوى للاستخدامات المدنية بشأن ملاحة الطائرات المسيّرة، فإن الواقع على الأرض مختلف. إذ يستخدم جيش الدفاع الإسرائيلي (IDF) الآن علنًا الآلاف من طائرات سكايلورد المسيّرة في مهام الحرب الحضرية والقتال من مسافات قريبة في غزة.[47] وتُعد منحة إكستند البالغة 50,000 يورو مبلغًا صغيرًا، لكنها توضح نمطًا أوسع نطاقًا بكثير: فشركة الصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI) نفسها، وهي الشركة الأم المملوكة للدولة لشركة إنتراكوم ديفينس، تشارك بصورة منفصلة في ثمانية مشاريع ضمن برنامج أفق أوروبا حصلت حتى الآن على أكثر من 92 مليون يورو من تمويل الاتحاد الأوروبي.[48]

وترتكز حلقة البحث والتطوير هذه على عمالقة الدفاع الأوروبيين أنفسهم، وهي شركات تهيمن على تمويل الاتحاد الأوروبي بينما تزود في الوقت نفسه الجيش الإسرائيلي بأثقل معداته. وتحتل شركة ليوناردو المرتبة الثانية بين أكبر المستفيدين من منح صندوق الدفاع الأوروبي (EDF)، إذ حصلت على 114 مليون يورو (نحو 124 مليون دولار أمريكي)، وهي شريك استراتيجي في مشاريع مثل تيريسياس (TIRESYAS)، الذي يطور الجيل المقبل من الرادارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي للتتبع المؤتمت للأهداف.[49] وتتلقى ليوناردو ملايين اليوروهات من الاتحاد الأوروبي لتطوير مستقبل «الدفاع ذاتي التشغيل». وفي الوقت نفسه، تواصل الشركة توريد المكونات الهيكلية للطائرات المقاتلة ومنصات الأسلحة المستخدمة في غزة.[50] وقد وثّق عمال مصانع ليوناردو الإيطالية علنًا خطوط الإنتاج هذه، وطالبت عريضة قدمها عمال صناعة الأسلحة في منشآت الشركة عام 2025 بإنهاء جميع العقود وأوجه التعاون مع إسرائيل. ويؤدي الدور المزدوج للشركة، المتمثل في تلقي منح بحثية من الاتحاد الأوروبي بالتزامن مع توريد أجزاء من هياكل الطائرات التي تلقي الذخائر على الأحياء السكنية في غزة، إلى انهيار التمييز بين الابتكار المدني والتطبيق العسكري.

تمتد الروابط الصناعية إلى ما هو أبعد من البحث والتطوير لتشمل الآليات المادية للعمليات البرية. فناقلة الجند المدرعة إيتان (Eitan)، التي استُخدمت على نطاق واسع خلال الغارات في الضفة الغربية وغزة عامي 2024 و2025، تعمل بمحركات من شركة رولزرويس سوليوشنز (Rolls-

45 Albanese, *From Economy of Occupation to Economy of Genocide.*

46 Euronews, «EU funding drone technology used by Israel in Gaza war, claims monitor», 23 March 2024, available at https://www.euronews.com/2024/03/23/eu-funding-drone-technology-used-by-israel-in-gaza-war-claims-monitor

47 Al Mayadeen, «How EU funding continues to support Israeli military technology», 25 March 2024, available at https://english.almayadeen.net/news/Economy/how-eu-funding-continues-to-support-israeli-military-technol

48 European Parliament, «Parliamentary question: On EU funding to Israel Aerospace Industries, Israel›s main defence supplier», E-002908/2024, available at https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-10-2024-002908_EN.html, accessed 21 August 2026.

49 Science Business, «Thales, Leonardo, Airbus lead rankings for European Defence Fund grants, Science Business finds», 30 April 2024, available at https://sciencebusiness.net/news/fnw/thales-leonardo-airbus-lead-rankings-european-defence-fund-grants-sciencebusiness-finds

50 AFSC Investigate, «Leonardo SpA: Company Profile», available at https://investigate.info/company/leonardo, accessed 24 August 2026

Royce Solutions)، وهي شركة تابعة تتخذ من ألمانيا مقرًا لها ومملوكة لشركة رولزرويس هولدنغز (Rolls-Royce Holdings plc) البريطانية. وفي نيسان/أبريل 2025، أُقر عقد جديد بقيمة 180 مليون دولار أمريكي لتوريد هذه المحركات.[51] وتدعم الهندسة الأوروبية بذلك الغزوات البرية الإسرائيلية بصورة مباشرة. ولا تُطوَّر المعدات المادية، مثل هذه المحركات، بمعزل عن منظومة البحث والتطوير الأوسع في أوروبا. ففي عام 2022، استحوذت شركة ليوناردو دي آر إس (Leonardo DRS) على شركة رادا إلكترونيك إندستريز (RADA Electronic Industries)، وهي شركة رادارات إسرائيلية تشكل تكنولوجيا الرادار التي تطورها أساس نظام الحماية آيرون فيست (Iron Fist) في ناقلة إيتان، لتصبح بذلك جزءًا من مجموعة ليوناردو نفسها التي تقود مشروع تيريسياس، وهو مشروع ممول من الاتحاد الأوروبي يطور صراحةً أنظمة رادار مدعومة بالذكاء الاصطناعي.[52] وتتسم هيكلية التمويل بطابع دائري، إذ تدعم منح الاتحاد الأوروبي الأبحاث التي تحسّن المستشعرات، بينما توفر العقود الصناعية المركبات التي تُركب عليها تلك المستشعرات. والنتيجة هي منظومة ممولة أوروبيًا يعزز فيها البحث والتطوير والتصنيع بعضهما بعضًا لخدمة العمليات العسكرية نفسها.

يتمثل العنصر الأكثر إدانة من الناحية الهيكلية في هذه المنظومة في دور فرونتكس (Frontex)، الوكالة الأوروبية لحرس الحدود والسواحل التابعة للاتحاد الأوروبي. فقد منحت فرونتكس عقودًا تزيد قيمتها على 100 مليون يورو (نحو 108 ملايين دولار أمريكي) لشركات مثل إلبيت سيستمز والصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI) لأغراض المراقبة البحرية المستخدمة في رصد قوارب المهاجرين واللاجئين في البحر الأبيض المتوسط،[53] وهي معلومات استخباراتية أحالتها فرونتكس إلى القوات الليبية والتونسية لاعتراض هذه القوارب بدلًا من تنبيه سفن الإنقاذ القريبة بصورة منهجية.[54] ويربط بين هذه الحقائق منطقٌ تجاري واحد. إذ تسوّق شركات الدفاع الإسرائيلية منتجاتها صراحةً للمشترين الأوروبيين على أنها «مثبتة الكفاءة قتاليًا» و«مختبرة ميدانيًا»، وهي عبارات تشير مباشرةً إلى استخدامها ضد المدنيين الفلسطينيين. فعلى سبيل المثال، تبرز المواد التسويقية لشركة إلبيت سيستمز الخاصة بالطائرة المسيّرة هيرميس 900 سجلها العملياتي في غزة بوصفه ميزة تؤهلها للمشتريات الأوروبية.[55] وتعمل هذه الدورة على النحو الآتي: تموّل منح الاتحاد الأوروبي البحثية تطوير تكنولوجيا المراقبة والاستهداف، ثم تُستخدم هذه التكنولوجيا في غزة ضد السكان المدنيين في ظروف وصفتها هيئات متعددة تابعة للأمم المتحدة بأنها تنطوي على إبادة جماعية. وبعد ذلك، تُسوّق البيانات العملياتية والسجل القتالي الناتجان بوصفهما ميزتين تساعدان على الفوز بمزيد من عقود الاتحاد الأوروبي لمراقبة الحدود وحماية البنية التحتية الحيوية والمراقبة البحرية.

الأراضي الأوروبية بوصفها البنية الرقمية لحرب الذكاء الاصطناعي

عولج أكثر من 11,500 تيرابايت من البيانات العسكرية الإسرائيلية عبر مراكز بيانات تقع في أيرلندا وألمانيا وهولندا.[56] وعالجت البنية التحتية السحابية أزور (Azure) التابعة لشركة مايكروسوفت وحدها نحو مليون مكالمة هاتفية فلسطينية

51 Who Profits, «Rolls-Royce Holdings», available at https://www.whoprofits.org/companies/company/7397?rolls-royce, accessed 24 August 2026 (Who Profits, «Rolls-Royce»).

52 Leonardo DRS, «Leonardo DRS and RADA Agree to All-Stock Merger», 21 June 2022, available at https://www.leonardodrs.com/news/press-releases/leonardo-drs-and-rada-agree-to-all-stock-merger-combining-top-defense-technology-companies-into-leader-in-advanced-sensing-and-force-protection/; European Union, *TIRESYAS – Defence Industry and Space*, European Commission, available at https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/TIRESYAS%20-%20Factsheet_EDF22.pdf

53 Statewatch, «Border surveillance, drones and militarisation of the Mediterranean», 17 May 2021, available at https://www.statewatch.org/analyses/2021/border-surveillance-drones-and-militarisation-of-the-mediterranean/

54 Human Rights Watch, «Frontex: Act to Save Lives at Sea», 24 October 2024, available at https://www.hrw.org/news/2024/10/24/frontex-act-save-lives-sea

55 Business & Human Rights Resource Centre, «Frontex›s contracted companies reportedly operating surveillance equipment to monitor migrants & refugees crossing the Mediterranean utilized by the Israeli military in its assaults on Gaza, incl. co. responses», 20 March 2024, available at https://www.business-humanrights.org/en/latest-news/frontexs-contracted-companies-reportedly-operating-surveillance-equipment-to-monitor-migrants--refugees-crossing-the-mediterranean-utilized-by-the-israeli-military-in-its-assaults-on-gaza-incl-co-responses/

56 Harry Davies, «Activists in Netherlands protest on roof of Microsoft site storing Israeli military data», *The Guardian*, 10 August 2025, available at https://www.theguardian.com/world/2025/aug/10/activists-in-netherlands-protest-on-roof-of-microsoft-site-storing-israeli-military-data (Davies, «Activists in Netherlands»).

معترضة في الساعة لصالح الجيش الإسرائيلي.[57] وتشكل هذه الأرقام الركيزة الرقمية التي تعمل عليها أنظمة الاستهداف المدعومة بالذكاء الاصطناعي الموصوفة في هذه الورقة. وتتطلب الخوارزميات التي تختار الأهداف البشرية في غزة قدرة حاسوبية هائلة، ويقع جزء كبير من هذه القدرة على الأراضي الأوروبية.

يشكل مشروع نيمبوس (Project Nimbus) العمود الفقري لهذه البنية الرقمية، وهو عقد بقيمة 1.2 مليار دولار أمريكي بين الحكومة الإسرائيلية وشركتين أمريكيتين عملاقتين في مجال التكنولوجيا، هما غوغل وأمازون.[58] ورغم أن العقد أُبرم بين كيانات إسرائيلية وأمريكية، فإن البنية التحتية المادية التي تنفذه موزعة إلى حد كبير على الأراضي الأوروبية. وتدير خدمات أمازون ويب (AWS) تجمعات رئيسية لمراكز البيانات في دبلن وفرانكفورت وأمستردام، فيما تدير غوغل كلاود مرافق مماثلة في المدن نفسها. أما مايكروسوفت أزور (Microsoft Azure)، التي توفر سعة سحابية إضافية للجيش الإسرائيلي، فتستضيف عملياتها الأوروبية بصورة رئيسية من خلال مراكز محورية في أيرلندا وهولندا.[59][60][61] وتوفر هذه المرافق القدرة الحاسوبية عالية الأداء اللازمة لمعالجة تدفقات بيانات المراقبة في الوقت الفعلي، وتشغيل خوارزميات التعرف على الأنماط على الاتصالات المعترضة، وتوليد توصيات الاستهداف التي تسبق الغارات الجوية.

كشفت وثائق داخلية مسرّبة وتقارير استقصائية عن حجم ما تعالجه هذه الخوادم. فقد استخدم الجيش الإسرائيلي سعة تخزين «شبه غير محدودة» في أيرلندا وهولندا للاحتفاظ بمستودع ضخم من الاتصالات الفلسطينية المعترضة.[62] ويعمل نظام المراقبة رولينغ ستون (Rolling Stone)، الذي يتتبع تحركات الفلسطينيين في أنحاء غزة في الوقت الفعلي، من خلال البنية السحابية نفسها.[63] وفي تشرين الأول/أكتوبر 2025، أفادت صحيفة ذا غارديان بأن إسرائيل ضغطت على شركتي غوغل وأمازون لاستخدام نظام ترميز سري يُشار إليه داخليًا باسم وينك «wink» للتحايل على الأوامر القانونية التي كان من شأنها أن تقيّد معالجة البيانات في الولايات القضائية الأوروبية.[64]

تمكّن هذه البنية التحتية بصورة مباشرة أنظمة الذكاء الاصطناعي الموثقة في هذه الورقة من العمل. فتعالج خوارزمية لافندر، التي أنتجت عشرات الآلاف من توصيات الاستهداف في غزة، كميات هائلة من بيانات المراقبة لتحديد الأفراد المستهدفين بالاغتيال. ويؤتمت نظام غوسبل (The Gospel) اختيار الأهداف للغارات الجوية على المباني والبنية التحتية. أما نظام «أين أبي؟» فيراقب الأفراد حتى عودتهم إلى منازل عائلاتهم قبل الإذن بتنفيذ الضربة. ويعتمد كل نظام من هذه الأنظمة على سعة للحوسبة السحابية تتجاوز بكثير ما تستطيع البنية التحتية المحلية الإسرائيلية توفيره. وقد صُمم مشروع نيمبوس تحديدًا لسد هذه الفجوة من خلال الاستفادة من تجمعات الخوادم عالية الكثافة المستضافة على الأراضي الأوروبية.

يكشف هذا الترتيب عن تناقض جوهري في صميم تنظيم التكنولوجيا في أوروبا. إذ يحظر قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي لعام 2025 ممارسات الذكاء الاصطناعي التي تنطوي على مخاطر غير مقبولة، بما في ذلك الشرطة التنبؤية والمراقبة البيومترية الجماعية.[65] غير أن القانون يتضمن استثناءً واسعًا يتعلق بالأمن القومي يستبعد من نطاقه أنظمة الذكاء الاصطناعي المطورة أو المستخدمة حصرًا لأغراض عسكرية.[66] والنتيجة هي بنية قانونية تحظر هذه التقنيات عند استخدامها ضد المواطنين الأوروبيين، لكنها تسمح للبنية التحتية الأوروبية باستضافة الممارسات ذاتها عندما يكون المستهدفون فلسطينيين. فأوروبا، التي تنظّم استخدام التعرف على الوجوه في مراكز التسوق لديها، توفر سعة الخوادم لنظام يحدد هوية الفلسطينيين لإعدامهم

57 Harry Davies and Yuval Abraham, «A million calls an hour: Israel relying on Microsoft cloud for expansive surveillance of Palestinians», The Guardian, 6 August 2025, available at https://www.theguardian.com/world/2025/aug/06/microsoft-israeli-military-palestinian-phone-calls-cloud (Davies and Abraham, «A million calls an hour»).

58 Yuval Abraham, «›No restrictions‹ and a secret ‹wink›: Inside Israel›s deal with Google, Amazon», *+972 Magazine*, 29 October 2025, available at https://www.972mag.com/project-nimbus-contract-google-amazon-israel/ (Abraham, «No restrictions and a secret wink»); Noa Yachot, «›Data is control‹: what we learned from a year investigating the Israeli military›s ties to big tech», *The Guardian*, 30 December 2025, available at https://www.theguardian.com/world/2025/dec/30/israeli-military-big-tech (The Guardian, «Data is control»).

59 Davies and Abraham, «A million calls an hour».

60 Lisa O›Carroll, «Irish authorities asked to investigate Microsoft over alleged unlawful data processing by IDF», *The Guardian*, 4 December 2025, available at https://www.theguardian.com/technology/2025/dec/04/irish-authorities-asked-to-investigate-microsoft-over-alleged-unlawful-data-processing-by-idf (O›Carroll, «Irish authorities»).

61 O›Carroll, «Irish authorities».

62 Davies and Abraham, «A million calls an hour».

63 Abraham, «No restrictions and a secret wink».

64 O›Carroll, «Irish authorities».

65 European Union, «Artificial Intelligence Act, Article 5: Prohibited AI Practices», available at https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng, accessed 24 August 2026.

66 European Union, «Artificial Intelligence Act, Recital 24», AI Act Service Desk, European Commission, available at https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/en/ai-act/recital-24, accessed 24 August 2026.

في منازلهم.

وتفاقم اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) هذا التناقض. إذ يثير اعتراض اتصالات سكان مدنيين بأكملهم ومعالجتها، وهم ملايين الفلسطينيين الذين تُجمع مكالماتهم ورسائلهم وتحركاتهم في قواعد بيانات مستضافة في أوروبا، تساؤلات جوهرية بشأن مشروعية المعالجة، وتحديد الغرض، وتقليل البيانات إلى الحد الأدنى بموجب المادتين 5 و6 من اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR).[67] وفي كانون الأول/ديسمبر 2025، قدم المجلس الأيرلندي للحريات المدنية (ICCL) شكوى رسمية إلى لجنة حماية البيانات في أيرلندا، مطالبًا بالتحقيق فيما إذا كانت مراكز بيانات مايكروسوفت في أيرلندا قد عالجت بصورة غير قانونية بيانات مراقبة لصالح الجيش الإسرائيلي.[68] وفي آب/أغسطس 2025، نظم ناشطون في هولندا احتجاجًا على سطح مركز بيانات تابع لشركة مايكروسوفت في إيمسهافن، ما لفت انتباه الرأي العام إلى القضية نفسها.[69]

بموجب إطار المساهمة في الإبادة الجماعية المعتمد في هذه الورقة، تشكل استضافة البنية التحتية للاستهداف العسكري على الأراضي الأوروبية مساهمة تمكينية في أكثر صورها مباشرة. فمراكز البيانات هذه لا تصنع الأسلحة ولا تطلق الصواريخ. ولكن من دون القدرة الحاسوبية التي توفرها، ستكون أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تؤتمت تحديد الفلسطينيين وتتبعهم وقتلهم عديمة الجدوى تقريبًا. ودور أوروبا في هذه السلسلة دور بنيوي.

فشل المعايير القانونية ومتطلبات مسؤولية الشركات

تنطوي شبكة الدعم الموصوفة في هذا البحث على تداعيات خطيرة بموجب القانون الدولي الإنساني. ويحدد القانون المعايير الدنيا للسلوك الإنساني أثناء النزاعات المسلحة، ويحظر استهداف المدنيين أو استخدام القوة غير المتناسبة.

يفرض القانون الدولي التزامات مباشرة على كل من الدول والجهات الفاعلة من قطاع الشركات التي تعمل ضمن نطاق ولايتها القضائية. وتُلزم المادة الأولى المشتركة بين اتفاقيات جنيف الأربع لعام 1949 جميع الأطراف السامية المتعاقدة ليس فقط باحترام الاتفاقيات نفسها، بل أيضًا «بضمان احترامها» في «جميع الظروف».[70] ويفسر التعليق المحدّث للجنة الدولية للصليب الأحمر هذا الالتزام على أنه يمتد إلى تعاملات الدول الثالثة مع الجهات الفاعلة الخاضعة لولايتها القضائية: فإذا كانت الدولة تعلم، أو كان ينبغي لها أن تعلم، أن الأسلحة أو التكنولوجيا أو الخدمات المنقولة من أراضيها تنطوي على خطر واضح يتمثل في المساهمة في انتهاكات القانون الدولي الإنساني، فعليها اتخاذ التدابير الممكنة لمنع هذه النتيجة.[71] وإن استمرار ترخيص مكونات الاستهداف المدعومة بالذكاء الاصطناعي لطرف توجد ادعاءات موثوقة بارتكابه انتهاكات جسيمة للقانون الدولي الإنساني — ويواجه، وفقًا لأمر التدابير المؤقتة الصادر عن محكمة العدل الدولية، خطرًا معقولًا بوقوع إبادة جماعية — يضع الدول الأوروبية التي تستضيف هذا التعاون البحثي والصناعي ضمن نطاق هذا الالتزام مباشرة.[72]

يمكن أيضًا أن تتحمل الجهات الفاعلة من قطاع الشركات، بما في ذلك قادة الشركات بصفتهم الفردية، المسؤولية بموجب القانون الدولي. وتنص المادة 25(3)(ج) من نظام روما الأساسي على المسؤولية الجنائية الفردية لأي شخص «بقصد تسهيل ارتكاب» جريمة تدخل في اختصاص المحكمة، «يساعد أو يحرّض أو يعاون بأي طريقة أخرى على ارتكابها».[73] وقد أوضحت السوابق القضائية للمحاكم أن هذا المعيار لا يشترط أن يشاطر المُساعد الجانيَ الرئيسي قصد الإبادة الجماعية أو الاضطهاد؛ بل يكفي علمه بأن مساعدته لها أثر جوهري في ارتكاب الجريمة.[74] وهذه ليست نظرية جديدة، بل هي البنية القانونية نفسها التي أُدين بموجبها، في نورمبرغ، مديرو شركة إي جي فاربن (IG Farben) لتوريدهم عن علم مواد استُخدمت في إبادة سجناء معسكرات الاعتقال، ما رسّخ مبدأ أن مسؤولي الشركات لا يمكنهم نقل مسؤوليتهم القانونية إلى الجهات الفاعلة من الدول التي تنفذ عمليات

67 General Data Protection Regulation (GDPR), Regulation (EU) 2016/679, available at https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679, accessed 24 August 2026.

68 O›Carroll, «Irish authorities».

69 Davies, «Activists in Netherlands».

70 Article 1 (common to all four 1949 Geneva Conventions).

71 International Committee of the Red Cross (ICRC), *Commentary on the First Geneva Convention*, 2016, Article 1, available at https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/gci-1949/article-1/commentary/2016

72 International Court of Justice, *Application of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide in the Gaza Strip (South Africa v. Israel)*, Order on Provisional Measures, 26 January 2024, available at https://www.icj-cij.org/case/192

73 *Rome Statute of the International Criminal Court*, 17 July 1998, Article 25(3)(c), available at https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/RS-Eng.pdf

74 *Prosecutor v. Furundžija*, Case No. IT-95-17/1-T, Trial Chamber Judgment, 10 December 1998, paras. 235, 249, International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia.

القتل.[75]

أبدت المحاكم المعاصرة استعدادًا متجددًا لتطبيق هذا المبدأ على الشركات العاملة في اقتصادات النزاعات المعاصرة. ففي نيسان/أبريل 2026، أدانت محكمة في باريس شركة لافارج (Lafarge) وأربعة من مسؤوليها التنفيذيين السابقين بتهمة ذات صلة هي تمويل الإرهاب، وذلك تحديدًا بسبب هذا النوع من التعامل القائم على العلم والمدفوع بالربح مع جهة كانت الشركة تعلم أنها ترتكب فظائع.[76]

تتحول الشركات الأوروبية من موردين محايدين إلى جهات ميسّرة تقنيًا عندما توفر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي المتخصصة التي تساعد في تشغيل حملة الإبادة الجماعية الإسرائيلية. ويشمل هذا العتاد مستشعرات عالية الدقة للطائرات المسيّرة ووحدات معالجة البيانات التي تشغّل خوارزميات الاستهداف مثل لافندر وغوسبل.[77] وتسهّل هذه الأدوات الرقمية ارتكاب انتهاكات جسيمة لحقوق الإنسان من خلال أتمتة اختيار الأهداف وإنشاء بنية تحتية دائمة للمراقبة الجماعية، حيث تُتتبع كل حركة في الوقت الفعلي.

وبموجب مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية بشأن الأعمال التجارية وحقوق الإنسان (UNGPs)، تقع على عاتق الشركات مسؤولية واضحة عن احترام هذه المعايير الدولية.[78] وعلى وجه التحديد، يقتضي المبدأ التوجيهي 17 من هذه الشركات إجراء العناية الواجبة في مجال حقوق الإنسان لتحديد آثارها السلبية والتخفيف منها. وفي حالات النزاع المسلح القائم والإبادة الجماعية، تتطلب المعايير الدولية إجراء عناية واجبة معززة في مجال حقوق الإنسان.[79] ويقتضي هذا التقييم الصارم من الشركات تحديد الكيفية التي قد تُستخدم بها منتجاتها المدعومة بالذكاء الاصطناعي لأتمتة عمليات القتل أو تنفيذ مراقبة جماعية في انتهاك مباشر للقانون الدولي الإنساني. ويوضح المبدأ التوجيهي 13 كذلك أن على الشركات أن تسعى إلى منع الآثار السلبية المرتبطة مباشرة بعملياتها أو منتجاتها أو خدماتها من خلال علاقاتها التجارية. ويشكل استمرارها في توريد هذه الأدوات الرقمية أثناء تحقيق قائم في جريمة إبادة جماعية إخفاقًا تامًا في هذه المسؤولية الأخلاقية والتشغيلية.

وتزيد البنية التحتية الرقمية الموثقة في القسم السابق من حدة هذا التعرض القانوني. فلا يمكن للشركات التي تستضيف بيانات الاستهداف العسكري على خوادم أوروبية أن تدّعي الجهل باستخدامها النهائي، بعدما وثقت التحقيقات الصحفية علنًا طبيعة هذه العمليات. وينطبق معيار العناية الواجبة المعززة الذي تقتضيه مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية بشأن الأعمال التجارية وحقوق الإنسان (UNGPs) في حالات النزاع بالقدر نفسه على مزودي الخدمات السحابية الذين تعالج بنيتهم التحتية بيانات المراقبة وخوارزميات الاستهداف. ولا تقل المساهمة عن طريق التمكين من خلال البنية التحتية الرقمية أثرًا عن التوريد المادي لمكونات الأسلحة.

يكشف التعاون الصناعي أيضًا عن انهيار الموقف المشترك للاتحاد الأوروبي بشأن صادرات الأسلحة (2008/944/CFSP).[80] ويلزم هذا الصك القانوني الدول الأعضاء برفض رخص التصدير إذا كان هناك «خطر واضح» من احتمال استخدام التكنولوجيا العسكرية في ارتكاب انتهاكات جسيمة للقانون الدولي الإنساني. وقد ادعت دول مثل إسبانيا وإيطاليا تطبيق «توقفات» مؤقتة على الصادرات.[81] ومع ذلك، لا يزال الاستغلال المستمر لثغرة الاستخدام المزدوج في البحث والتطوير يسمح بتدفق المكونات والبرمجيات دون انقطاع. ويشير الإعفاء الممنوح للطائرة المسيّرة سيرتاب في أوائل عام 2026 إلى أن الدول الأعضاء تتعامل مع هذه الصكوك القانونية كما لو كانت اختيارية. ويمثل ذلك إخفاقًا هيكليًا في الإطار القانوني الأوروبي المصمم لمنع المساهمة في الجرائم الدولية.

تتضمن اتفاقية الشراكة بين الاتحاد الأوروبي وإسرائيل، التي تنظم الإطار الأوسع للتجارة والتعاون بين الطرفين، بند العناصر الأساسية بموجب المادة 2، الذي يجعل العلاقة برمتها مشروطة باحترام حقوق الإنسان والمبادئ الديمقراطية. وقد دعا البرلمان الأوروبي مرارًا إلى مراجعة هذه

75 *United States v. Carl Krauch et al. (The IG Farben Case)*, in *Trials of War Criminals Before the Nuernberg Military Tribunals*, Vol. VIII, US Government Printing Office, 1948.

76 European Center for Constitutional and Human Rights (ECCHR), «Lafarge in Syria: Complicity in human rights violations?», case update, available at https://www.ecchr.eu/en/case/lafarge-in-syria-accusations-of-complicity-in-grave-human-rights-violations/, accessed 24 August 2026 (ECCHR, «Lafarge in Syria»).

77 ECCHR, «Lafarge in Syria».

78 Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR), *Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations «Protect, Respect and Remedy» Framework*, 2011, available at https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf

79 Institute for Human Rights and Business (IHRB), «Businesses Must Respond to Human Rights Abuses in Gaza and Beyond», 11 April 2024, available at https://www.ihrb.org/latest/businesses-must-respond-to-human-rights-abuses-in-gaza-and-beyond (IHRB, «Businesses Must Respond»).

80 IHRB, «Businesses Must Respond».

81 Anadolu Agency, «Italy›s suspension of arms exports to Israel consistent with its constitution, obligations: Expert», 15 July 2024, available at https://www.aa.com.tr/en/europe/italys-suspension-of-arms-exports-to-israel-consistent-with-its-constitution-obligations-expert/3603548; Al Jazeera, «Spain›s parliament formally approves Israel arms embargo», 8 October 2025, available at https://www.aljazeera.com/news/2025/10/8/spains-parliament-formally-approves-israel-arms-embargo

الاتفاقية في ضوء الوضع في غزة، وبدأت المفوضية الأوروبية عملية مراجعة رسمية في عام 2025.[82] ويوفر هذا البند الآلية القانونية الأكثر مباشرة المتاحة لمؤسسات الاتحاد الأوروبي لتعليق تمويل الأبحاث والتعاون الصناعي الموثقين في هذه الورقة.

التوصيات

لصانعي السياسات في الاتحاد الأوروبي وعلى المستوى الوطني

- يجب على المفوضية الأوروبية استكمال مراجعة المادة 2 من اتفاقية الشراكة بين الاتحاد الأوروبي وإسرائيل والمضي قدمًا نحو تعليقها. وقد خلصت المراجعة بالفعل إلى وجود مؤشرات على حدوث انتهاك. ويوفر التعليق الأساس القانوني لإنهاء المشاركة في برنامج أفق أوروبا، ومنح صندوق الدفاع الأوروبي (EDF)، واتفاقيات البنية التحتية السحابية.
- يجب على الحكومات الوطنية تدقيق جميع البيانات العسكرية المستضافة على البنية التحتية السحابية الأوروبية، وتعليق اتفاقيات معالجة البيانات المرتبطة بعمليات تخضع حاليًا لمراجعة محكمة العدل الدولية.
- يجب على الاتحاد الأوروبي إنهاء جميع منح برنامج أفق أوروبا وصندوق الدفاع الأوروبي (EDF) المقدمة إلى الكيانات المنخرطة في المجمع الصناعي العسكري للقوة المحتلة، بما في ذلك الشركات التابعة التي تستخدم الهياكل المؤسسية الأوروبية للحصول على التمويل.
- ينبغي للدول الأعضاء اعتماد النموذج الإسباني: حظر تصدير جميع الأسلحة وتراخيص البرمجيات والمكونات مزدوجة الاستخدام وعبورها واستيرادها، بصرف النظر عن تاريخ توقيع العقود.

للشركات

- نشر سجل شفاف لكل شهادة مستخدم نهائي صادرة للتكنولوجيا عالية المخاطر وبرمجيات الذكاء الاصطناعي. ويوفر السجل الوارد في هذه الورقة خط الأساس. ويتعين على الشركات الآن تقديم وثائق تدحض الروابط المحددة هنا أو تؤكدها.
- الوقف الفوري لجميع الشراكات والمشاريع المشتركة مع شركات الدفاع الإسرائيلية. ويشكل استمرار العلاقات التجارية مع كيانات مثل إلبيت سيستمز أو الصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI) مساهمة واعية ومادية في احتلال عسكري غير قانوني وفي منظومة الإبادة الجماعية، وفقًا للنتائج الحالية للأمم المتحدة.
- إجراء العناية الواجبة المعززة في مجال حقوق الإنسان لجميع صادرات الذكاء الاصطناعي والمنتجات مزدوجة الاستخدام. ويشكل عدم تحديد الكيفية التي تمكّن بها التكنولوجيا من استهداف المدنيين إخلالًا بمسؤولية الشركات عن احترام حقوق الإنسان.
- حيثما يتعذر إدارة مخاطر المساهمة، يجب إنهاء العمليات بالكامل. وبموجب المبدأ التوجيهي 23 للأمم المتحدة، فقد تم بلوغ العتبة اللازمة.

الخلاصة

في 20 آذار/مارس 2025، استهدفت غارة جوية إسرائيلية منزل عائلة أبو دقة في عبسان الكبيرة، بالقرب من خان يونس، بينما كان أفراد العائلة مجتمعين في إحدى ليالي رمضان. وقُتل ما لا يقل عن 16 شخصًا، معظمهم من النساء والأطفال. وكان من بين القتلى أب وأطفاله السبعة. ولم تنجُ سوى الرضيعة إيلا، البالغة من العمر 25 يومًا، التي انتشلتها فرق الإسعاف من تحت الأنقاض بعدما تتبعت صرخاتها.[83] ويتطابق نمط العملية مع ما وثقته التقارير الاستقصائية، إذ تولّد أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل لافندر عشرات الآلاف من توصيات الاستهداف، فيما يؤخر بروتوكول «أين أبي؟» تنفيذ الغارات حتى يعود الأفراد إلى منازل عائلاتهم ليلًا، عندما تكون عائلات بأكملها متعددة الأجيال مجتمعة تحت سقف واحد.[84] وتعتمد الطائرة المسيّرة التي نفذت هذه الضربة على مستشعرات وأنظمة تثبيت تحتوي على مكونات أوروبية الصنع. ويعمل الذكاء الاصطناعي الذي

82 European Parliament Research Service, «Review of the EU-Israel Association Agreement», 12 June 2025, available at https://epthinktank.eu/2025/06/12/review-of-the-eu-israel-association-agreement/; European Commission, «COM(2025) 890 final: Proposal for partial suspension of the EU-Israel Association Agreement», available at https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52025PC0890, accessed 17 January 2026.

83 Associated Press, «Month-old girl pulled from rubble in Gaza after airstrike killed her parents», 20 March 2025, available at https://www.pbs.org/newshour/world/month-old-girl-pulled-from-rubble-in-gaza-after-airstrike-killed-her-parents

84 Abraham, «›Lavender‹: The AI machine»; Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR), «Israel has committed genocide in the Gaza Strip, UN Commission finds», 18 September 2025, available at https://www.ohchr.org/en/press-releases/2025/09/israel-has-committed-genocide-gaza-strip-un-commission-finds

يعالج بيانات الاستهداف على بنية تحتية سحابية مستضافة في مراكز بيانات أوروبية. وترد في ملاحق هذه الورقة البحثية منح البحث التي قدمها الاتحاد الأوروبي وأسهمت في تطوير التكنولوجيا الأساسية.

لم تُسهّل الحكومات الأوروبية والشركات المذكورة في هذا التقرير الإبادة الجماعية عن طريق الصدفة. فقد موّلت المؤسسات الأوروبية الأبحاث، فيما قامت الشركات الموثقة في هذه الورقة بتوريد المكونات وتمويل الأبحاث واستضافة الخوادم التي تساعد على استمرار القتل المؤتمت للفلسطينيين في غزة.

وقد تتبعت هذه الورقة مسار تلك الآلية، بدءًا من بوابات المنح التابعة للاتحاد الأوروبي في بروكسل، مرورًا بالشركات التابعة في أثينا ومدريد وباريس وبرلين، وصولًا إلى أنظمة الاستهداف العاملة فوق غزة. وتربط 24 شركة في ثمانية بلدان، وتسعة مشاريع ممولة من الاتحاد الأوروبي، وأكثر من 148 مليون يورو (نحو 160 مليون دولار أمريكي) من التمويل الذي جرى تتبعه، المؤسسات الأوروبية بالبنية التحتية لهذا العنف.

يجمع السجل الذي أُعد في إطار هذا البحث تدفقات البيانات المتفرقة هذه في أداة واحدة تصنف كل كيان بحسب طبيعة ضلوعه، سواء كانت مادية أو مالية أو تمكينية، وتربط تمويل الاتحاد الأوروبي بالنشر العملياتي من خلال إطار إثباتي موحد. ويمكن للمحامين استخدامه لإثبات سلاسل مسؤولية الشركات، كما يمكن للجان البرلمانية استخدامه لتدقيق رخص التصدير ومنح الأبحاث التي تدعم استمرار هذه العلاقات. ويمكن لحملات سحب الاستثمارات استخدامه لتحديد أهدافها وترتيبها بحسب الأولوية.

في ضوء الأدلة المجمعة في هذه الورقة، لم يعد السؤال هو ما إذا كانت أوروبا ضالعة، بل ما إذا كانت ستتحرك لقطع هذه الروابط أم ستواصل العمل بوصفها المحرك الهيكلي لإبادة جماعية موثقة في غزة.

الملحق الأول: سجل المساهمة في الإبادة الجماعية

يقدم هذا السجل خريطة غير شاملة للشركات التي تتخذ من أوروبا وإسرائيل والولايات المتحدة مقرًا لها، والتي تُدمج أجهزتها وبرمجياتها وبنيتها التحتية السحابية ومكوناتها التقنية في العمليات العسكرية في غزة من خلال الأبحاث الممولة أوروبيًا، أو المشاريع المشتركة، أو عقود المشتريات، أو استضافة البيانات العسكرية على الأراضي الأوروبية.

كيفية استخدام هذا السجل: يُصنَّف كل كيان بحسب نوع المساهمة (مادية، أو مالية، أو تمكينية، أو مزيج منها) وبحسب الحالة الإثباتية، بما يوضح ما إذا كان الارتباط مؤكدًا من خلال إفصاحات الشركات، أو الصحافة الاستقصائية، أو سجلات منح الاتحاد الأوروبي، أو الاستدلال الظرفي القائم على مطابقة القدرات التقنية. ويمكن للمحامين الساعين إلى مساءلة الشركات تصفية النتائج بحسب نوع المساهمة لإثبات سلاسل المسؤولية. كما يمكن للجان البرلمانية إجراء مطابقة مرجعية بين مصادر التمويل والحالة الإثباتية لتدقيق رخص التصدير ومنح الأبحاث. ويمكن لحملات سحب الاستثمارات تحديد أهدافها ذات الأولوية بحسب درجة ارتباط مساهمة كل شركة مباشرةً بالعمليات ومستوى توثيقها.

مفتاح أنواع المساهمات: مادية = توريد مكونات مادية لمنصات الأسلحة. مالية = تلقي إعانات البحث والتطوير أو المنح العامة التي تدعم استمرار العمليات المرتبطة بالقطاع العسكري. تمكينية = توفير خدمات أساسية مزدوجة الاستخدام (البنية التحتية السحابية، وترخيص البرمجيات، ومعالجة البيانات). متعددة = العمل عبر الفئات الثلاث جميعها.

الرقم	الشركة	الشركة	البلد	القطاع	الوضع التشغيلي والهوية	مصدر التمويل الرئيسي	المبلغ التقديري (2023–2026)	سياق التمويل	العقد العسكري والأثر في غزة	نوع المساهمة	الحالة الإثباتية
1	إنتراكوم ديفينس	Intracom Defense	اليونان	الذكاء الاصطناعي / الطائرات المسيّرة	مملوكة لإسرائيل بنسبة 95%، وتقود مشروع أكتوس	صندوق الدفاع الأوروبي	أكثر من 14 مليون يورو	مُنحت تمويلًا لـ15 مشروعًا دفاعيًا، منها أكتوس وتريتون، بعد استحواذ الصناعات الجوية الإسرائيلية عليها. وهي المنسق الرئيسي لمشروع أكتوس.	تشكل منفذًا خلفيًا للطائرات المسيّرة التابعة للصناعات الجوية الإسرائيلية المملوكة للدولة إلى الاتحاد الأوروبي؛ ويُستخدم نظام التتبع المدعوم بالذكاء الاصطناعي أكتوس في العمليات في غزة.	مالية / تمكينية	إفصاحات الشركات (استحواذ الصناعات الجوية الإسرائيلية) / سجلات منح الاتحاد الأوروبي / إنفستيغيت يوروب

2	مجموعة تاليس	Thales Group	فرنسا	الطيران والفضاء / الذكاء الاصطناعي	مرتبطة بالدولة، وشريك رئيسي لوزارة الدفاع الإسرائيلية منذ عقود	برنامج أفق أوروبا / العقود الوطنية	أكثر من مليار يورو	تشارك في عشرات المشاريع ضمن برنامج أفق أوروبا. ووافقت فرنسا على رخص تصدير بمئات الملايين لمنتجات مزدوجة الاستخدام.	مستشعرات وأجهزة إرسال واستقبال مدمجة بالذكاء الاصطناعي تُستخدم في أساطيل المركبات الجوية غير المأهولة المنتشرة في غزة.	مادية / مالية	الصحافة الاستقصائية (ديسكلوز) / سجلات رخص التصدير / إفصاحات الشركات
3	أو آي بي سنسور سيستمز	OIP Sensor Systems	بلجيكا		مملوكة بالكامل لشركة إلبيت سيستمز. وهي مركز التصنيع الرئيسي في أوروبا الغربية.	إيرادات شركة إلبيت سيستمز	جزء من إجمالي إيرادات إلبيت البالغة 6.8 مليار دولار أمريكي	تعيد مبيعات الاتحاد الأوروبي إلى الشركة الأم إلبيت سيستمز، التي شهدت قفزة في إيراداتها بنسبة 27% في عام 2024.	أنظمة تصوير حراري وأنظمة إلكترونيات بصرية مهيأة للذكاء الاصطناعي تُستخدم في التحديد المؤتمت للأهداف في غزة.	مادية	إفصاحات الشركات (إلبيت سيستمز بصفتها الشركة الأم) / منصة التحقيق التابعة للجنة خدمة الأصدقاء الأمريكية / من يربح؟
4	ليوناردو إس بي إيه	Leonardo S.p.A.	إيطاليا	الدفاع والذكاء الاصطناعي	تمتلك الحكومة الإيطالية 30% منها. ولديها شبكة واسعة من الشركات التابعة في المملكة المتحدة والولايات المتحدة.	رخص التصدير الوطنية	3 مليارات دولار أمريكي	رغم الحظر الجزئي، واصلت إيطاليا الوفاء بعقود قائمة مسبقًا في مجال التكنولوجيا المتقدمة للمكونات البحرية والجوية.	مكونات للطائرات المقاتلة والمدفعية البحرية المستخدمة في غزة. وقد ورد اسم الشركة في تقرير المقررة الخاصة للأمم المتحدة.	مادية / مالية	المقررة الخاصة للأمم المتحدة / منصة التحقيق التابعة للجنة خدمة الأصدقاء الأمريكية / عريضة عمال ليوناردو / دعوى قضائية أقامها المجتمع المدني
5	باتس	BATS	بلجيكا	الرادار / الذكاء الاصطناعي	مملوكة بالكامل لشركة إلتا / الصناعات الجوية الإسرائيلية. وتتخصص في تقنيات الحدود الذكية والمراقبة الساحلية.	صندوق الدفاع الأوروبي	42 مليون يورو	شريك رئيسي في مشروع أكتوس للطائرات المسيّرة المسلحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والممول من صندوق الدفاع الأوروبي.	صرّح الرئيس التنفيذي للصناعات الجوية الإسرائيلية بأن هذه الأنظمة تُستخدم بكثافة في غزة. وتعمل باتس على إضفاء طابع أوروبي على تكنولوجيا الصناعات الجوية الإسرائيلية بما يتيح لها الحصول على تمويل من الاتحاد الأوروبي.	مالية / تمكينية	إفصاحات الشركات (ملكية الصناعات الجوية الإسرائيلية / إلتا) / سجلات منح صندوق الدفاع الأوروبي / التصريحات العلنية للصناعات الجوية الإسرائيلية

6	ساب	SAP SE	ألمانيا	البرمجيات / الذكاء الاصطناعي	تشكل العمود الفقري الرقمي الرئيسي لوزارة الدفاع الإسرائيلية من خلال منصة إس/4 هانا للدفاع والأمن.	ممولة من ميزانية التحول الرقمي لوزارة الدفاع الإسرائيلية. متعاقد استراتيجي من المستوى الأول.	ما يقدر بنحو 25–45 مليون دولار أمريكي	تشكل مكونًا أساسيًا من صادرات ألمانيا السنوية من الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات إلى إسرائيل، التي تتجاوز قيمتها 870 مليون دولار أمريكي. وقدمت منح حرب بقيمة 4–7 ملايين دولار أمريكي لموظفيها الإسرائيليين.	تدير التحليلات التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي سلسلة إمداد جيش الدفاع الإسرائيلي، وتتنبأ بمعدلات استهلاك الذخائر وتؤتمت تجديد الإمدادات.	تمكينية	إفصاحات الشركات (عقد ساب مع جيش الدفاع الإسرائيلي) / غلوبس / تايمز أوف إسرائيل / فيرفاسونغسبلوغ
7	هينسولت	Hensoldt	ألمانيا	الإلكترونيات	تمتلك الحكومة الألمانية 25.1% منها، وتمتلك ليوناردو 25.1%. وهي ذراع استراتيجية لسياسة الأمن القومي الألماني.	رخص التصدير / صندوق الدفاع الأوروبي	ما يقدر بنحو 85–120 مليون يورو	أُعيد تصنيف حزم المستشعرات الإلكترونية على أنها معدات عسكرية أخرى، ما أتاح استمرار الصادرات عند مستويات قياسية خلال الحرب.	رادارات ذات مصفوفة المسح الإلكتروني النشط وحزم مستشعرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي تُستخدم لتحديد الأهداف المنخفضة الارتفاع والطائرات المسيّرة وتتبعها.	مادية / مالية	بيانات رخص التصدير الألمانية (إفصاحات البوندستاغ) / تقرير فورنسيك أركيتكتشر / يورونيوز
8	إيمبوينت إيه بي	Aimpoint AB	السويد	البصريات	شركة تصنيع خاصة.	رخص التصدير الوطنية / المبيعات الخاصة	1.5 مليون يورو (منحة ابتكار من الاتحاد الأوروبي)	أظهرت بيانات الصادرات السويدية قفزة بنسبة 61% في صادرات المعدات البصرية والتقنية إلى إسرائيل في عام 2024.	وُثّق استخدام مناظير النقطة الحمراء كومب إم 5 / إم 4 من جانب القوات البرية لجيش الدفاع الإسرائيلي في غزة.	مادية	سجلات الصادرات السويدية / منصة التحقيق التابعة للجنة خدمة الأصدقاء الأمريكية / التوثيق الميداني

9	إيرباص للدفاع والفضاء	Airbus Defense and Space	ألمانيا / إسبانيا / فرنسا	الطيران والفضاء / الذكاء الاصطناعي	شركة مدرجة في البورصة تمتلك الحكومات حصصًا كبيرة فيها. وتعمل في عدة ولايات قضائية في الاتحاد الأوروبي.	أبحاث الاتحاد الأوروبي / الصادرات	أكثر من 300 مليون يورو (منح تراكمية من الاتحاد الأوروبي)	شريك رئيسي في مشروع الطائرة المسيّرة سيرتاب، التي طُورت بالاشتراك مع الصناعات الجوية الإسرائيلية باستخدام تكنولوجيتها بموجب إعفاءات تتعلق بالأمن الأساسي.	صور أقمار صناعية مدعومة بالذكاء الاصطناعي ومكونات للطائرة المسيّرة هيرون تي بي المستخدمة في غزة.	مادية / مالية	رويترز / جيروزاليم بوست / سجلات منح الاتحاد الأوروبي / وثائق الإعفاء من الحظر الإسباني
10	سيليبريت	Cellebrite	إسرائيل / عمليات في الاتحاد الأوروبي	الاستخبارات الرقمية	يقع مقرها الرئيسي في إسرائيل، ولها مكاتب رئيسية في الاتحاد الأوروبي. وتصنف أدواتها على أنها خدمات مدنية. وتزود 25 دولة من أصل 27 دولة عضوًا في الاتحاد الأوروبي.	عقود خدمات الاتحاد الأوروبي / مشتريات أجهزة إنفاذ القانون	11 مليون دولار أمريكي من عقود وزارة الدفاع الإسرائيلية (2016–2025)	تدعم الأموال الأوروبية بصورة غير مباشرة أعمال البحث والتطوير المستخدمة في مناطق القتال.	تُستخدم أدوات جهاز الاستخراج الجنائي الشامل المدعومة بالذكاء الاصطناعي لاستخراج البيانات من الأجهزة المصادرة من الفلسطينيين المعتقلين في غزة لأغراض جمع المعلومات الاستخباراتية.	تمكينية	منصة التحقيق التابعة للجنة خدمة الأصدقاء الأمريكية / إفصاحات الشركات / الصحافة الاستقصائية
11	هيكساغون	Hexagon AB	السويد	الاستخبارات الجغرافية المكانية	الشركة الأم للايكا جيوسيستمز. متخصصة في النمذجة ثلاثية الأبعاد عالية الدقة والوعي الظرفي.	برنامج أفق أوروبا / برنامج أفق 2020 / الملكية العامة	أكثر من 12 مليون يورو (تمويل تراكمي من الاتحاد الأوروبي)	تسهّل منح الاتحاد الأوروبي إدارة البيانات ثلاثية الأبعاد عالية الدقة المصنفة على أنها أبحاث مدنية.	تشكل ماسحات لايكا وبرمجيات لوسياد أساس رسم خرائط الأنفاق لدى الوحدة 9900 ونظام الاستهداف المدعوم بالذكاء الاصطناعي ذا غوسبل.	تمكينية	سجلات منح الاتحاد الأوروبي / الصحافة الاستقصائية / الاستدلال الظرفي (مطابقة القدرات التقنية)

12	رودِه آند شفارتس	Rohde & Schwarz	ألمانيا	إلكترونيات الدفاع	شركة خاصة مملوكة لعائلة، ومتخصصة في المراقبة الإلكترونية واستخبارات الإشارات.	رخص التصدير الألمانية / العقود الدفاعية	غير معلن (بلغت إيرادات المجموعة 3.16 مليار يورو في عام 2025)	تسهّل ذلك شبكة القيادة الأوروبية من خلال مبادرتها للأمن والدفاع، التي تربط الشركات الألمانية بسوق الدفاع الإسرائيلية.	تكنولوجيا مراقبة مدمجة في المنظومات الدفاعية الإسرائيلية. وأطلقت الشركة جهاز التشويش المدعوم بالذكاء الاصطناعي أردرونيس إفكت للسوق الإسرائيلية.	مادية / تمكينية	سجلات إطلاق مبادرة الأمن والدفاع التابعة لشبكة القيادة الأوروبية / البيانات الصحفية لشركة رودِه آند شفارتس / الصحافة الاستقصائية ديجيت سايت 36
13	سافران	Safran	فرنسا	الطيران / مستشعرات الذكاء الاصطناعي	شركة فرنسية رائدة في قطاع الدفاع. وتتعاون مع شركات يونانية وإسرائيلية في أبحاث الطائرات المسيّرة الممولة من الاتحاد الأوروبي.	رخص التصدير الوطنية ومنح الاتحاد الأوروبي (صندوق الدفاع الأوروبي)	27.1 مليون يورو / 42 مليون يورو (مشاريع الاتحاد الأوروبي)	وافقت فرنسا على عدد قياسي من الرخص لتكنولوجيا الاستهداف والتصوير. وتنسق مشروع أكتوس مع إنتراكوم المملوكة للصناعات الجوية الإسرائيلية.	تُستخدم مستشعرات يورو فلير 410 للاستهداف عالي الدقة وتصنيف الأفراد على طائرات المراقبة والطائرات المسيّرة.	مادية / مالية	الصحافة الاستقصائية (ديسكلوز) / سجلات منح صندوق الدفاع الأوروبي / بيانات رخص التصدير الفرنسية
14	داسو سيستيمز	Dassault Systèmes	فرنسا	البرمجيات / المحاكاة	شركة متخصصة في البرمجيات الهندسية.	التراخيص المؤسسية لوزارة الدفاع الإسرائيلية	غير معلن	إيرادات التوأم الرقمي لوزارة الدفاع الإسرائيلية.	تستخدم الصناعات الجوية الإسرائيلية وإلبيت سيستمز برمجيات ثري دي إكسبيرينس لتصميم الطائرات المسيّرة والمركبات المدرعة.	تمكينية	الاستدلال الظرفي (مطابقة القدرات التقنية) / وثائق منتجات الشركة
15	إلبيت سيستمز	Elbit Systems	إسرائيل	الدفاع / الذكاء الاصطناعي	المورد الرئيسي لجيش الدفاع الإسرائيلي: توفر نحو 85% من المعدات البرية وغالبية أسطول الطائرات المسيّرة التكتيكية.	برنامج أفق أوروبا / صندوق الدفاع الأوروبي / المناقصات الوطنية	أكثر من 2.5 مليون يورو (الاتحاد الأوروبي)؛ أكثر من ملياري دولار أمريكي (وطنيًا)	تشارك في برنامج أفق أوروبا في مجال الأمن المدني. وتركز العقود الوطنية على حزم الذكاء الاصطناعي المختبرة ميدانيًا.	ربط الرئيس التنفيذي الزيادات في الأرباح بالعمليات في غزة. وتشكل الطائرة المسيّرة هيرميس 900 المنصة الجوية الرئيسية، وتُسوّق على أنها مثبتة الكفاءة قتاليًا. كما نُشرت أسراب من الطائرات المسيّرة الانتحارية الصغيرة.	متعددة	إفصاحات الشركات (تقارير الأرباح) / من يربح؟ / سجلات منح الاتحاد الأوروبي / التوثيق الميداني

16	إكستند	Xtend	إسرائيل	الطائرات المسيّرة	طائرات مسيّرة ذاتية التشغيل بتوجيه بشري. ويتيح نظام إكس أو إس التحكم باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي / الواقع المعزز.	برنامج أفق أوروبا / مناقصات جيش الدفاع الإسرائيلي	50,000 يورو (الاتحاد الأوروبي) + مناقصة لجيش الدفاع الإسرائيلي بقيمة عدة ملايين	صرّح الرئيس التنفيذي بأن الشركة أعادت توجيه جميع أنشطتها لدعم جيش الدفاع الإسرائيلي بنسبة 100%.	تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتتبع الأشخاص والمركبات في غزة بدرجة عالية من الدقة.	مادية / مالية	تصريحات الشركة (مقابلات الرئيس التنفيذي) / سجلات منح الاتحاد الأوروبي / الصحافة الاستقصائية
17	إندرا سيستيماس	Indra Sistemas	إسبانيا	الدفاع / التكنولوجيا	تمتلك الدولة 28% منها. وبلغت أرباحها 206 ملايين يورو في عام 2023، مدفوعة بأداء قطاع الدفاع والأمن.	الحكومة الإسبانية / صندوق الدفاع الأوروبي	أكثر من 1.1 مليار يورو (إجمالي الكونسورتيوم)	تقود أكثر من 70 مشروعًا دفاعيًا للاتحاد الأوروبي، وحصلت على 24 مليون يورو لإنشاء بنية تحتية للذكاء الاصطناعي في تل أبيب.	شريك استراتيجي للصناعات الجوية الإسرائيلية في الطائرتين المسيّرتين هيرون 1 وهيرون تي بي المستخدمتين في الاستهداف في غزة. كما تتعاون مع إلبيت سيستمز في برنامج صواريخ سيلام.	مادية / مالية	إفصاحات الشركات / سجلات منح الاتحاد الأوروبي / الصحافة الاستقصائية (دياريو سوسياليستا)
18	رافائيل للأنظمة الدفاعية المتقدمة	Rafael Advanced Defense Systems	إسرائيل	الدفاع / الذكاء الاصطناعي	مملوكة للدولة، ومتعاقد رئيسي مع جيش الدفاع الإسرائيلي.	وزارة الدفاع الإسبانية / برنامج أفق أوروبا	أكثر من 280 مليون يورو (عقود إسبانية)	حصلت على 442,750 يورو من برنامج أفق أوروبا في عام 2023. ورغم الحظر، واصلت إسبانيا عقود الصيانة.	تنتج صواريخ سبايك وقنابل سبايس. وتستخدم القوات الجوية الإسرائيلية حواضن الاستهداف لايتنينغ 5 في غزة.	مادية / مالية	إفصاحات الشركات / سجلات منح الاتحاد الأوروبي / آرمي ريكوغنيشن / سجلات المشتريات الإسبانية
19	روبوتيكان	Robotican	إسرائيل	الروبوتات / الطائرات المسيّرة	متخصصة في الروبوتات الداخلية ذاتية التشغيل. ومطورة للطائرة المسيّرة الهجينة روستر.	حلف شمال الأطلسي / عقود القوات الخاصة الأوروبية	5–10 ملايين يورو (مبيعات أوروبية)	حصلت على رقم مخزون تابع لحلف شمال الأطلسي في عام 2024، وباعت أكثر من 50 نظامًا روبوتيًا لجيوش حلف شمال الأطلسي وإسرائيل.	تُستخدم الطائرة المسيّرة روستر أداة رئيسية لدى جيش الدفاع الإسرائيلي للاستطلاع تحت الأرض في غزة، وتقوم برسم خرائط المباني بصورة ذاتية باستخدام الذكاء الاصطناعي.	مادية	البيانات الصحفية للشركة / مجلة إي دي آر / سجلات مشتريات حلف شمال الأطلسي

20	سايس	SAES	إسبانيا	الإلكترونيات تحت الماء	مملوكة بصورة مشتركة لإندرا بنسبة 51% ونافانتيا بنسبة 49%، مع تاليس شريكًا تقنيًا رئيسيًا.	صندوق الدفاع الأوروبي / برنامج أفق أوروبا	أكثر من 10 ملايين يورو	تمويل دفاعي من الاتحاد الأوروبي لمشاريع مكافحة الألغام والمركبات غير المأهولة ذاتية التشغيل تحت الماء.	تُستخدم مستشعرات لمراقبة الساحل الغزي من جانب البحرية الإسرائيلية وفرض الحصار البحري الذي يقيّد وصول المساعدات الإنسانية.	مادية / تمكينية	سجلات منح الاتحاد الأوروبي / إفصاحات الهيكل المؤسسي للشركات / الصحافة الاستقصائية
21	سيرمات	Sermat	فرنسا	مكونات الطيران والفضاء	يقع مقرها الرئيسي في نانتير، فرنسا. وتتخصص في الأنظمة الكهروميكانيكية لقطاعات الطيران والفضاء والتسلح.	رخص التصدير الوطنية (مكونات مصنفة على أنها غير عسكرية ولا تتطلب ترخيص تصدير)	843,300 يورو (شحنات موثقة على مدى عامين)	لطالما تجاهلت السلطات الفرنسية مشغّلات سيرمات لأنها غير مصنفة على أنها معدات عسكرية أو مزدوجة الاستخدام، ومن ثم لا تتطلب ترخيص تصدير.	سلّمت سيرمات على مدى عامين 29 مولد تيار و171 مشغّلًا إلى إلبيت سيستمز. وصُممت مولدات التيار للطائرتين المسيّرتين هيرميس 900 وهيرميس 450 المستخدمتين في الغارات على غزة. وتوفر المشغّلات الثبات والتحكم الدقيق لكاميرات المراقبة في الطائرات المسيّرة. وكان من المقرر تسليم شحنة أخرى تضم ثمانية مولدات تيار عبر شركة يو بي إس إلى إلبيت سيستمز في كرميئيل في 20 تشرين الأول/أكتوبر 2025.	مادية	الصحافة الاستقصائية (ديسكلوز، تشرين الأول/أكتوبر 2025)

22	خدمات أمازون ويب	Amazon Web Services ((AWS	الولايات المتحدة (البنية التحتية في الاتحاد الأوروبي: أيرلندا، هولندا، ألمانيا)	البنية التحتية السحابية	تدير تجمعات رئيسية لمراكز البيانات في دبلن وفرانكفورت وأمستردام. وهي شريك في مشروع نيمبوس، وهو عقد بقيمة 1.2 مليار دولار أمريكي مع الحكومة الإسرائيلية.	عقد مشروع نيمبوس (الولايات المتحدة– إسرائيل) / إيرادات مراكز البيانات في الاتحاد الأوروبي	جزء من 1.2 مليار دولار أمريكي (نيمبوس، بالاشتراك مع غوغل)	تعالج مراكز البيانات الأوروبية البيانات العسكرية الإسرائيلية وتخزنها، بما في ذلك تدفقات بيانات المراقبة والاتصالات المعترضة. وضغطت إسرائيل على أمازون لاستخدام نظام ترميز سري يُعرف باسم وينك للتحايل على الأوامر القانونية في الولايات القضائية الأوروبية.	توفر البنية التحتية السحابية القدرة الحاسوبية لأنظمة الاستهداف المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك لافندر وغوسبل. وعولج أكثر من 11,500 تيرابايت من البيانات العسكرية عبر خوادم مستضافة في أوروبا.	تمكينية	الصحافة الاستقصائية (ذا غارديان، 972+ ماغازين) / وثائق داخلية مسرّبة
23	غوغل كلاود	Google Cloud	الولايات المتحدة (البنية التحتية في الاتحاد الأوروبي: أيرلندا، هولندا، ألمانيا)	البنية التحتية السحابية	تدير مراكز بيانات في دبلن بأيرلندا، وإيمسهافن بهولندا، وفرانكفورت بألمانيا. وهي شريك في مشروع نيمبوس. وتفاوضت على تعميق علاقتها مع وزارة الدفاع الإسرائيلية خلال الحرب.	عقد مشروع نيمبوس (الولايات المتحدة– إسرائيل) / إيرادات مراكز البيانات في الاتحاد الأوروبي	جزء من 1.2 مليار دولار أمريكي (نيمبوس، بالاشتراك مع أمازون)	وصفت غوغل عملها بأنه مدني، لكن العقود المسرّبة تكشف عن مرحلة ثانية لتوسيع البنية السحابية لوزارة الدفاع الإسرائيلية. وذكر موظفون في الشركة أن قدرتها محدودة على مراقبة كيفية استخدام الدول ذات السيادة لخدماتها السحابية.	تمكّن البنية التحتية السحابية من المعالجة الحاسوبية لأنظمة الذكاء الاصطناعي العسكرية. ويوسّع عقد وزارة الدفاع الإسرائيلية البنية السحابية لتشمل وحدات عسكرية إضافية.	تمكينية	الصحافة الاستقصائية (تايم، ذا غارديان، 972+ ماغازين) / وثائق عقود مسرّبة

24	مايكروسوفت أزور	Microsoft Azure	الولايات المتحدة (البنية التحتية في الاتحاد الأوروبي: أيرلندا، هولندا)	البنية التحتية السحابية	تدير مراكز محورية رئيسية لمراكز البيانات في أيرلندا وهولندا. وتوفر سعة أزور السحابية للجيش الإسرائيلي. ويقع أكبر مركز بيانات لمايكروسوفت خارج الولايات المتحدة في إسرائيل.	العقود العسكرية الإسرائيلية / إيرادات مراكز البيانات في الاتحاد الأوروبي	غير معلن (منفصل عن مشروع نيمبوس)	عالجت البنية السحابية لأزور نحو مليون مكالمة هاتفية فلسطينية معترضة في الساعة. وفي كانون الأول/ديسمبر 2025، قدم المجلس الأيرلندي للحريات المدنية شكوى رسمية إلى لجنة حماية البيانات في أيرلندا.	تستضيف نظام المراقبة رولينغ ستون الذي يرصد تحركات الفلسطينيين، وتوفر سعة تخزين شبه غير محدودة للاتصالات المعترضة. وكان مركز البيانات في إيمسهافن هدفًا لاحتجاج نظمه ناشطون في آب/أغسطس 2025.	تمكينية	الصحافة الاستقصائية (ذا غارديان) / الشكوى الرسمية للمجلس الأيرلندي للحريات المدنية / توثيق الناشطين

الملحق الثاني: مشاريع البحث والتطوير الممولة من الاتحاد الأوروبي

يوضح الجدول أدناه مشاريع محددة للبحث والتطوير ممولة من خلال صندوق الدفاع الأوروبي (EDF) وبرنامج أفق أوروبا. وتسهّل هذه المشاريع نقل تقنيات الذكاء الاصطناعي والأنظمة ذاتية التشغيل التي، رغم تصنيفها على أنها أبحاث، توفر مكونات تقنية أساسية للأنظمة العملياتية.

الرقم	اسم المشروع بالعربية	اسم المشروع بالإنجليزية	مصدر التمويل الرئيسي من الاتحاد الأوروبي	الشركاء الرئيسيون (إسرائيليون ومن الاتحاد الأوروبي)	التركيز على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي	مخاطر الاستخدام المزدوج والسياق في غزة
1	أكتوس	ACTUS	برنامج أفق أوروبا	إنتراكوم ديفينس، شركة تابعة للصناعات الجوية الإسرائيلية / إيرباص / سافران	الذكاء الاصطناعي لدمج الأسلحة في الطائرات المسيّرة وتتبع الأهداف.	مُنح 14 مليون يورو لشركة إنتراكوم التابعة للصناعات الجوية الإسرائيلية. وتُستخدم التكنولوجيا لتحسين أداء طائرات هيرون المسيّرة التي تنفذ حاليًا غارات جوية في غزة.
2	إي يو غلوكتر	EU-GLOCTER	برنامج أفق أوروبا	جامعة رايخمان، المعهد الدولي لمكافحة الإرهاب / جامعة مدينة دبلن	الذكاء الاصطناعي لمحاكاة مكافحة الإرهاب وأبحاث الدكتوراه بشأن التهديدات الإرهابية العالمية.	2.6 مليون يورو إجمالًا. ويشمل الشركاء المعهد الدولي لمكافحة الإرهاب في جامعة رايخمان، الذي يضم في طاقمه مسؤولين كبارًا سابقين في أجهزة الاستخبارات والأمن الإسرائيلية. وتوفر هذه الجهات مناورات حربية ومحاكاة عملياتية تُستخدم لصقل عقائد القتال الحضري المطبقة في غزة.
3	ريسبون درون	ResponDrone	برنامج أفق أوروبا	وزارة الدفاع الإسرائيلية / الصناعات الجوية الإسرائيلية	إدارة أسطول الطائرات المسيّرة ورسم الخرائط ثلاثية الأبعاد.	8 ملايين يورو إجمالًا. وتلقت وزارة الدفاع الإسرائيلية تمويلًا مباشرًا لتكنولوجيا الوعي الظرفي المستخدمة في تنسيق أسراب الطائرات المسيّرة ورسم خرائط المناطق الحضرية في غزة.
4	أندر سيك	UnderSec	برنامج أفق أوروبا	وزارة الدفاع الإسرائيلية / تاليس / ليوناردو	مستشعرات متعددة الوسائط مدعومة بالذكاء الاصطناعي للمراقبة البحرية.	6 ملايين يورو إجمالًا. بدأ المشروع في تشرين الأول/أكتوبر 2023، ويوفر مستشعرات للوعي الظرفي البحري أثناء عمليات الحصار الساحلي في غزة.
5	روكسان	ROXANNE	برنامج أفق أوروبا	وزارة الأمن العام الإسرائيلية / الإنتربول / التخنيون	الذكاء الاصطناعي لتحديد الأشخاص محل الاهتمام من خلال استخراج بيانات الصوت والنص والوجه.	تلقت الوزارة الإسرائيلية المشرفة على الشرطة والسجون تمويلًا مباشرًا لتطوير هذه الأدوات. وتتشابه تقنيات التعلم الآلي المستخدمة لتحليل الشبكات وتحديد الأهداف، من حيث الوظيفة، مع المنطق الذي يستخدمه نظام لافندر لإنشاء قوائم الضربات في غزة.
6	كوباك	COPAC	برنامج أفق أوروبا	إلبيت سيستمز / الجامعة العبرية	نقاط كمومية مصممة هندسيًا للحوسبة فائقة السرعة.	أكثر من مليون يورو لإلبيت سيستمز والجامعة العبرية. وتهدف الأبحاث إلى كسر الأنظمة الأمنية الحالية واعتراضها، وهو أمر أساسي لعمليات استخبارات الإشارات في غزة.
7	أوتوفلاي	AUTOFLY	برنامج أفق أوروبا	سايتك (إسرائيل) / الصناعات الجوية الإسرائيلية	ملاحة الطائرات المسيّرة بالذكاء الاصطناعي بصورة مستقلة عن نظام تحديد المواقع العالمي.	2.5 مليون يورو إجمالًا. وتُعد هذه التكنولوجيا حيوية لعمليات الطائرات المسيّرة في البيئات التي تتعرض للتشويش أو شبكات الأنفاق في غزة، حيث لا يتوفر نظام تحديد المواقع العالمي.

8	مارتي	MARTE	صندوق الدفاع الأوروبي، المنحة رقم 101168103	إنتراكوم ديفينس (الصناعات الجوية الإسرائيلية) / ليوناردو	الذكاء الاصطناعي للدبابات القتالية الرئيسية لأغراض الاستجابة المؤتمتة.	أكثر من 15 مليون يورو (الكونسورتيوم). يدمج المشروع الدروس المستفادة من النزاعات الحالية في منطق الذكاء الاصطناعي الخاص به للقتال الحضري، ولا سيما ما يتعلق بعتاد الصناعات الجوية الإسرائيلية وعقائد استخدام المركبات المدرعة المطبقة في غزة.
9	تريتون	TRITON	صندوق الدفاع الأوروبي، المنحة رقم 101168341	إنتراكوم ديفينس (الصناعات الجوية الإسرائيلية) / يوبيتك	الذكاء الاصطناعي لأتمتة اختبارات الاختراق وتأمين الشبكات اللاسلكية العسكرية التكتيكية.	أكثر من 15 مليون يورو (حصة الكونسورتيوم). مُنحت في كانون الأول/ديسمبر 2024 لشركة تابعة للصناعات الجوية الإسرائيلية. ويطور المشروع أمنًا سيبرانيًا مدعومًا بالذكاء الاصطناعي للشبكات التكتيكية اللازمة لتشغيل طائرات الصناعات الجوية الإسرائيلية المسيّرة، مثل هيرون إم كيه 2، المنتشرة في غزة.

مصطلحات مستخدمة في الجداول أعلاه:

صندوق الدفاع الأوروبي	European Defence Fund (EDF)	البحث والتطوير	Research and Development (R&D)
الصناعات الجوية الإسرائيلية	Israel Aerospace Industries (IAI)	استخبارات الإشارات	Signals Intelligence (SIGINT)
الاتحاد الأوروبي	European Union (EU)	شبكة القيادة الأوروبية	European Leadership Network (ELNET)
وزارة الدفاع الإسرائيلية	Israeli Ministry of Defense (IMoD)	مبادرة الأمن والدفاع	Security and Defense Initiative (ESDI)
المركبة الجوية غير المأهولة	Unmanned Aerial Vehicle (UAV)	حلف شمال الأطلسي	North Atlantic Treaty Organization (NATO)
لجنة خدمة الأصدقاء الأمريكية	American Friends Service Committee (AFSC)	المجلس الأيرلندي للحريات المدنية	Irish Council for Civil Liberties (ICCL)
الأمم المتحدة	United Nations (UN)	المعهد الدولي لمكافحة الإرهاب	International Institute for Counter-Terrorism (ICT)
جيش الدفاع الإسرائيلي	Israel Defense Forces (IDF)	نظام تحديد المواقع العالمي	Global Positioning System (GPS)
مصفوفة المسح الإلكتروني ا لنشط	Active Electronically Scanned Array (AESA)	الدبابة القتالية الرئيسية	Main Battle Tank (MBT)

مبادرة الإصلاح العربي

مبادرة الإصلاح العربي مؤسسة بحثية رائدة للبحوث الفكرية المستقلة، تقوم، وبشراكة مع خبراء من المنطقة العربية وخارجها، باقتراح برامج واقعية ومنبثقة عن المنطقة من أجل السعي إلى تحقيق تغيير ديمقراطي وعدالة اجتماعية. تقوم المبادرة بالأبحاث السياسية، وتحليل السياسات، وتقدم منبراً للأصوات المتميّزة وتلتزم في عملها بمبادئ الحرية والتعددية والمساواة بين الجنسين.

contact@arab-reform.net
باريس - بيروت - تونس