

ملاحم الهجمات السيبرانية على قطاع الطاقة العالمي

رقمنة وأتمتة قطاع الطاقة العالمي



توسعت شركات الطاقة العالمية منذ عقدين أو أكثر في تبني التكنولوجيا في عمليات إنتاج النفط والغاز الطبيعي، وإدارة شبكات الكهرباء.



اتجاهات التكنولوجيا المتقدمة بقطاع الطاقة

- 1 **سلاسل الكتل (Blockchains):** إصدار الفواتير الإلكترونية
- 2 **الدكاء الاصطناعي والتعلم الآلي:** بناء نماذج لتنبؤ الإنتاج وإدارة الطلب على الطاقة
- 3 **الطائرات بدون طيار:** فحص محطات الكهرباء، وتقييم موارد الطاقة المتجددة مثل الرياح
- 4 **أجهزة التحكم عن بعد:** أجهزة إلكترونية محسنة للتحكم عن بعد في محطات الإنتاج، وقياس الأداء
- 5 **البيانات الكبيرة حجم:** برامج لتحليل بيانات الإنتاج وتحديد مستويات الطلب على الطاقة



استخدام التكنولوجيا في عمليات قطاع الطاقة

- إدارة الإنتاج:** أنظمة التكنولوجيا التشغيلية (كوحدات التحكم الرقمية)
- العمليات الداخلية:** رقمنة المستندات، أتمتة المهام الإدارية، أنظمة تحليل البيانات
- إدارة احتياجات العملاء:** مثل العدادات الذكية لقياس استهلاك الكهرباء

التحديات السيبرانية لقطاع الطاقة العالمي



16% حصة قطاع الطاقة من إجمالي الهجمات الإلكترونية على كافة القطاعات الاقتصادية بالعالم، وفق Hornetsecurity

صنف تقرير المخاطر العالمية لعام 2020 الهجمات الإلكترونية على البنية التحتية الحيوية ضمن أكبر خمسة مخاطر عالمية (منتدى الاقتصادي العالمي)



الجهات المتورطة في الهجمات السيبرانية على قطاع الطاقة

- نشاط القرصنة السياسية، المعارضين على مشاريع طاقة
- مجرمو الإنترنت، الذين يسعون للحصول على تعويضات مالية
- القرصنة المدعومين من الدول، والذين يستهدفون تعطيل النشاط الاقتصادي

أعراض الهجمات السيبرانية على منشآت الطاقة

- سرقة المعلومات: الوصول إلى بيانات قيمة مثل احتياطات النفط والغاز، والاكتشافات الجديدة
- تخريب منشآت الطاقة، وتعطيل إنتاج النفط وشبكات الكهرباء
- الاحتيال في الفواتير
- طلب تعويضات مالية عبر برامج الفدية

أبرز الهجمات السيبرانية على قطاع الطاقة العالمي

شنت مجموعة قرصنة باسم DarkSide هجوماً على خط أنابيب كولومبيا لنقل منتجات النفط إلى شرق الولايات المتحدة (2021)



1 **الولايات المتحدة الأمريكية:** هجوم إلكتروني شنته جهات مرتبطة بالصين على 23 مشغل لخطوط أنابيب الغاز الطبيعي (2011 - 2013)

2 **السعودية:** هجوم إلكتروني على شركة أرامكو السعودية عبر فيروس شمعون، أدى لتدمير 30 ألف جهاز كمبيوتر (2012)

3 **أوكرانيا:** هجوم إلكتروني على شبكة الكهرباء الأوكرانية تسبب في إغلاق 30 محطة كهرباء، وانقطاع التيار الكهربائي لمدة تصل إلى ست ساعات (2015)

استجابة الدول والمؤسسات للهجمات السيبرانية على قطاع الطاقة

- تحالفات بين شركات الطاقة العالمية:** للتصدي المشترك للتهديدات السيبرانية
- بناء الشركات فرق استخباراتية:** لتحري المعلومات حول التهديدات المحتملة والجهات الفاعلة، ونقاط الضعف التقنية
- زيادة ميزانية الأمن السيبراني:** تطالب وزارة الطاقة الأمريكية بتخصيص مبلغ 201 مليون دولار، بميزانية 2022 لمعالجة نقاط الضعف الرقمية
- تشديد قواعد الأمن السيبراني لمنشآت الطاقة الحيوية:**
 - اتجاه الاتحاد الأوروبي لسن قانون جديد لزيادة متطلبات الأمن السيبراني لشركات الطاقة والكهرباء
 - إصدار وزارة الأمن الداخلي الأمريكية متطلبات جديدة لشركات خطوط أنابيب الطاقة بشأن الأمن السيبراني

