A

WIPO
المنظمة العالمية للملكية الفكرية

WIPO/ACE/18/35/EX
الأصل: بالإنكليزية
التاريخ: 23 أبريل 2026

اللجنة الاستشارية المعنية بالإنفاذ

الدورة الثامنة عشرة
جنيف، 2-4 يونيو 2026

ملخص تنفيذي: أدوات الذكاء الاصطناعي لمكافحة قرصنة حق المؤلف: الأبعاد التكنولوجية والقانونية والسياساتية*

وثيقة أعدها السيد سكوت مارتن، شركة أسبن للاستشارات في مجال الملكية الفكرية (النائب السابق للمستشار القانوني العام والنائب التنفيذي للرئيس لشؤون الملكية الفكرية في شركة باراماونت بيكتشرز ** (ملخص

ملخص

تقدم هذه الدراسة لمحة عامة عن الأبعاد التقنية والقانونية والسياسية لأدوات الذكاء الاصطناعي لمكافحة قرصنة حق المؤلف، وتبحث في قيمتها في سياق التكتيكات التقليدية للكشف عن قرصنة حق المؤلف والتصدي لها. وتسلط الضوء على التغيرات في مشهد قرصنة المحتوى التي تغذي الطلب على الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وتبحث في التحديات المرتبطة بها، بما في ذلك الاعتبارات التقنية والقانونية والسياسية. وتختتم بمناقشة للتوصيات العملية والممارسات الجيدة.

* أُجريت الدراسة بتمويل من وزارة الثقافة والرياضة والسياحة في جمهورية كوريا. وتتوفر الدراسة كاملة (باللغة الإنكليزية) على الموقع الإلكتروني للجنة الاستشارية المعنية بالإنفاذ (https://www.wipo.int/meetings/en/details.jsp?meeting_id=90608).

** الآراء الواردة في هذه الوثيقة هي آراء المؤلف ولا تعبر بالضرورة عن آراء الأمانة العامة أو الدول الأعضاء في الويبو.

أولا. مقدمة ونطاق الدراسة

1. نادرًا ما تكون التقنيات الثورية مثالية في المراحل الأولى من تطويرها، والذكاء الاصطناعي ليس استثناءً. وتُظهر الأدوات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي إمكانات واعدة في مساعدة مالكي المحتوى على اكتشاف القرصنة المتزايدة لأعمالهم والتصدي لها بسرعة أكبر. ومع ذلك، فإن العديد من التحديات التي لطالما ارتبطت بالأدوات التقليدية لمكافحة القرصنة تظهر أيضًا في حالة الأدوات المعززة بالذكاء الاصطناعي.

2. تتناول هذه الدراسة الجوانب التكنولوجية والقانونية والسياسية لأدوات الذكاء الاصطناعي لمكافحة قرصنة المحتوى. وهي تحدد الحاجة إلى أدوات الذكاء الاصطناعي ودورها من خلال مراجعة الأدوات التقليدية التي سبقت الذكاء الاصطناعي للكشف عن قرصنة حق المؤلف والاستجابة لها. ثم تبحث الدراسة التغيرات في مشهد قرصنة المحتوى التي تغذي طلب أصحاب حق المؤلف على الأدوات المعززة بالذكاء الاصطناعي للكشف عن القرصنة ومكافحتها. ويلي ذلك نظرة عامة على دور أدوات الذكاء الاصطناعي والتحديات المحتملة ذات الصلة، بما في ذلك الشواغل العملية والقانونية والسياسية. وتختتم الدراسة بمناقشة التوصيات العملية والممارسات الجيدة.

3. ولا تركز الدراسة على القضايا القانونية والسياسية والتكنولوجية العديدة الناشئة عن تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي الأساسية، بما في ذلك استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للكشف عن الأعمال المحمية بحق المؤلف التي استُخدمت لتدريب نموذج الذكاء الاصطناعي الأساسي، أو على التفاعل بين استخدام المحتوى المحمي بحق المؤلف لتدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي والنتائج الصادرة عن هذه الأنظمة. ومع ذلك، يتم تناول المحتوى الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي بقدر ما ينتهك حق المؤلف، بغض النظر عن الطريقة التي تم بها إنشاء المحتوى المخالف.

4. تركز الدراسة على المحتوى المحمي بحق المؤلف. ولا تتناول القضايا المعقدة والمقلقة المتعلقة بانتهاك اسم الفرد وصوته وصورته (لا سيما الفنانين والمشاهير) بقدر ما تكون هذه المؤشرات غير ثابتة، حيث إن مؤشرات الهوية هذه غير محمية بحق المؤلف.

5. كما تقع أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة للكشف عن الصور المزيفة أو الانتحال الأكاديمي ولتحقيق الدخل من توزيع المحتوى عبر الإنترنت خارج نطاق هذه الدراسة.

ثانيا. التكتيكات التقليدية للكشف عن قرصنة حق المؤلف والتصدي لها

6. يمكن تقسيم الأساليب التقليدية للكشف عن القرصنة التي تستهدف المحتوى المحمي بحق المؤلف والتصدي لها إلى ثلاث فئات: (1) وسائل الحماية المدمجة في المحتوى أو منصة التوزيع؛ (2) أساليب مراقبة المحتوى المخالف؛ و(3) أساليب الاستجابة عند الكشف عن المحتوى المخالف. وتُحدث أدوات الذكاء الاصطناعي تأثيرات كبيرة على كل فئة من هذه الفئات.

7. توفر الحماية المدمجة خط دفاع أول لحماية المحتوى المحمي بحق المؤلف من القرصنة. وتشمل الحماية المدمجة التشفير القائم على المحتوى والتشفير القائم على المنصة. وتقع في صميم كلا النوعين من التشفير أدوات إدارة الحقوق الرقمية (DRM) التي تهدف إلى حماية المحتوى الرقمي من الوصول والتوزيع غير المصرح بهما. تقوم أدوات إدارة الحقوق الرقمية (DRM) بتشفير المحتوى الرقمي ثم تطبق هذا التشفير للحد من الوصول إلى المستخدمين والاستخدامات المصرح بها.

8. تتيح أدوات المراقبة لمالكي المحتوى اكتشاف النسخ المقرصنة لأعمالهم، وغالبًا ما تستخدم تقنية تعمل على أتمتة عملية اكتشاف المحتوى المقرصن عن طريق وضع علامات مائية وبصمات رقمية على المحتوى الأصلي ثم استخدام تلك العلامات لتفتيش الإنترنت والمنصات الإلكترونية بحثًا عن النسخ المطابقة.

9. تضمنت التكتيكات الاستجابية مجموعة من الخيارات، مثل الاستجابة المتدرجة التي تبلغ ذروتها بقطع الوصول إلى الإنترنت، والإخطار وإزالة النسخ المخالفة، والدعاوى القضائية المتعلقة بانتهاك حق المؤلف، وحجب المواقع والخدمات عند انخراطها في أنشطة القرصنة.

ثالثا. التغيرات في مشهد القرصنة والحاجة المتزايدة لأدوات الذكاء الاصطناعي لمكافحة القرصنة

10. كان الدافع الرئيسي للطلب على الأدوات المعززة بالذكاء الاصطناعي لمكافحة قرصنة المحتوى السمعي البصري المحمي بحق المؤلف هو التحول من الوسائط المادية (بما في ذلك أقراص DVD و CD)إلى التوزيع عبر الإنترنت، بما في ذلك التنزيلات الرقمية والبث عند الطلب .

11. وقد أدى تحول طلب المستهلكين على المحتوى السمعي البصري من الوسائط المادية إلى المحتوى الذي يتم الوصول إليه عبر الإنترنت إلى تسهيل إنشاء وتوزيع النسخ المقرصنة من الأعمال. وفي الوقت نفسه، خلقت الطبيعة غير المحدودة للإنترنت تحديات جديدة أمام الإنفاذ الفعال.

12. كان للقرصنة عبر الإنترنت تأثير كبير بشكل خاص على بث الأحداث الرياضية والبرامج الترفيهية الحية .

13. بلغت قيمة سوق حقوق البث الرياضي العالمية حوالي 62.6 مليار دولار في عام 2024، مواصلةً اتجاهها التصاعدي السريع خلال العقد الماضي. ويُقدر أن عدد المشاهدين في الولايات المتحدة الذين يشاهدون حدثًا رياضيًا عبر البث المباشر مرة واحدة على الأقل شهريًا قد ارتفع بشكل حاد من 57 مليونًا في عام 2021 إلى أكثر من 90 مليونًا اليوم. تجذب الأحداث الرياضية الكبرى، بما في ذلك الألعاب الأولمبية وكأس العالم لكرة القدم ونهائيات بطولات الدوريات الاحترافية، مليارات المشاهدين في جميع أنحاء العالم، مما يولد قيمة تجارية هائلة للمذيعين والاتحادات والفرق والجهات الراعية. أصبحت عائدات البث الركيزة المالية المهيمنة لمعظم الأحداث الرياضية الكبرى. على سبيل المثال، تقدر قيمة صفقات حقوق البث الإعلامي لدوري كرة القدم الأمريكية بنحو 110 مليارات دولار للفترة من 2023 إلى 2033. وتجاوزت حقوق البث المحلية والدولية للدوري الإنجليزي الممتاز للفترة من 2022 إلى 2025 مبلغ 13.2 مليار دولار.

14. لسوء الحظ، ازدادت قرصنة البث المباشر للأحداث الرياضية بشكل كبير. تؤدي خدمات البث غير المرخصة، وإعادة البث غير القانوني عبر منصات التواصل الاجتماعي، وعمليات التلفزيون عبر بروتوكول الإنترنت (IPTV) غير المشروعة إلى تقويض الأسواق الشرعية بشكل متزايد.

15. وعلى عكس الأفلام أو المسلسلات التلفزيونية، التي تحتفظ بقيمتها التجارية لفترات طويلة، يستمد المحتوى الرياضي كل قيمته الاقتصادية تقريبًا من المشاهدة في الوقت الحقيقي أو شبه الحقيقي. لا تثير مباراة كرة القدم سوى اهتمام مشاهدين قليلين حتى بعد ساعات من انتهائها. وتعني هذه النافذة الضيقة للقيمة أنه بحلول الوقت الذي تكتشف فيه آليات الإنفاذ البث غير المصرح به وتزيله، يكون قد فُقدت القيمة التجارية بالكامل أو معظمها. وتخلق الطبيعة الحية والحساسة للوقت للرياضة عدم تناسق يصب بشدة في صالح عمليات القرصنة على حساب أصحاب الحقوق وسلطات الإنفاذ، ويزيد من الحاجة إلى أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لمكافحة القرصنة.

16. تركز هذه الدراسة على الأعمال السمعية البصرية، لكن هذه التحديات تمتد لتشمل جميع أشكال المحتوى المحمي بحق المؤلف، بما في ذلك الأعمال المطبوعة والصحافة والموسيقى والألعاب. تتطرق الدراسة إلى التحديات الفريدة التي يواجهها كل نوع من أنواع المحتوى هذه والدور المحتمل لأدوات مكافحة القرصنة المعززة بالذكاء الاصطناعي في كل قطاع.

17. تتعرض المنصات والخدمات الإلكترونية التي تستضيف المحتوى الذي يحمّله المستخدمون لضغوط متزايدة في عصر الذكاء الاصطناعي، سواء من الناحية التجارية أو بسبب تزايد عدد التحديات القانونية التي تواجهها، حيث يستمر حجم المحتوى المقرصن وتنوعه في التوسع بمعدل كبير. وتتناول الدراسة هذه القضايا.

رابعا. دور أدوات الذكاء الاصطناعي في مكافحة قرصنة حق المؤلف

18. في سياق مكافحة القرصنة، يمثل الذكاء الاصطناعي مجموعة من الأدوات وليس تقنية محددة واحدة. ويمكن أن تشمل هذه الأدوات معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي والرؤية الحاسوبية.

19. يمكن لخوارزميات التعلم الآلي تحسين دقة الكشف بمرور الوقت من خلال التعلم من أنماط القرصنة السابقة، مما يقلل من الإيجابيات الخاطئة ويسمح بالمراجعة الآلية لسيناريوهات الاستخدام العادل/التعامل العادل المحتملة (يشمل مصطلح "الاستخدام العادل"

كما هو مستخدم في الدراسة مفاهيم مثل التعامل العادل واختبار الخطوات الثلاث). تستمر أشكال القرصنة في التطور بسرعة؛ كما أن خوارزميات التعلم الآلي لديها القدرة على تطوير وتحسين طرق الكشف والتحديد، بالإضافة إلى الاستجابات المناسبة.

20. يمكن للرؤية الحاسوبية اكتشاف مقاطع الفيديو المقرصنة من خلال تحليل الإطارات المرئية، حتى في الحالات التي تم فيها اقتصاص الصورة في النسخة المقرصنة أو عكسها أو تغييرها بأي شكل آخر لتجنب اكتشافها بواسطة أنظمة المراقبة التقليدية. من خلال مقارنة إطارات الفيديو بكسل بكسل، تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي اكتشاف حتى التعديلات الطفيفة في النسخ المقرصنة التي مكنت المحتوى المقرصن من التهرب من أشكال الكشف التقليدية. كما يتم نشر تقنيات الرؤية الحاسوبية لحماية الصور والرسومات. على سبيل المثال، تقوم شركات الصور الجاهزة بنشر تقنية التعرف على الصور المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحديد موقع الاستخدام غير المصرح به لصورها المحمية بحق المؤلف والتعرف عليه.

21. ومن الوظائف الإضافية التي تدعمها الذكاء الاصطناعي تحسين العلامات المائية والبصمات الرقمية، حيث يمكن لقدرة التعرف بالذكاء الاصطناعي – بما في ذلك وظائف الرؤية الحاسوبية – إحباط التلاعب من قبل القراصنة وتحسين الكشف من قبل مالكي المحتوى ومنصات التوزيع.

22. يمكن لمعالجة اللغة الطبيعية أن تتيح إجراء مسح مدعوم بالذكاء الاصطناعي للبيانات الوصفية وأوصاف الملفات بحثًا عن الكلمات المفتاحية المرتبطة بالقرصنة، مما يضيف مصدرًا آخر للكشف إلى جانب مسح المحتوى نفسه. على سبيل المثال، يمكن لمعالجة اللغة الطبيعية اكتشاف الأوصاف المشبوهة مثل «تنزيل أفلام مجانًا» أو «وصول غير مقيد» والتفاعل معها. ويمكن لهذه الوظيفة أيضًا أن تساعد في مراقبة المنتديات الإلكترونية والمواقع الأخرى التي يتم فيها الترويج للمحتوى المقرصن وتقديم روابط الوصول غير المصرح بها.

23. تعد أتمتة المراقبة قيمة أساسية أخرى متأصلة في أدوات مكافحة القرصنة المدعومة بالذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى الأساليب التقليدية للمسح والمراقبة اليدوية، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي مراقبة كميات هائلة من البيانات تلقائيًا عبر منصات متعددة، بما في ذلك مواقع الويب والمنتديات ومنصات التورنت ومنصات التواصل الاجتماعي. تتمتع الأتمتة بالقدرة على اكتشاف النسخ المقرصنة والاستجابة لها قبل أن تنتشر على نطاق واسع عبر منظومة القرصنة. ويعد هذا النوع من قابلية توسيع نطاق المراقبة مصدرًا رئيسيًا للقيمة بالنسبة لأدوات مكافحة القرصنة المعززة بالذكاء الاصطناعي.

24. يمكن للأتمتة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لعملية الإزالة، بما في ذلك إنشاء إشعارات الإزالة ومراقبة الامتثال، أن توسع نطاق عملية إزالة المحتوى المقرصن من المنصات بشكل كبير وتسرعها، مع تقليل حالات التعرف الخاطئة (مثل إصدار أمر إزالة عن طريق الخطأ بناءً على مقطوعة موسيقية مرخصة لطرف ثالث موجودة في الموسيقى التصويرية لفيلم) والسماح بأنشطة الاستخدام العادل.

25. تتمتع أدوات مكافحة القرصنة المدعومة بالذكاء الاصطناعي بأكبر قيمة محتملة لأصحاب المحتوى، ولكنها يمكن أن تساعد أيضًا المواقع الإلكترونية والمنصات التي تستضيف المحتوى الذي يرفعه المستخدمون على الامتثال لإجراءات الإشعار والإزالة وتحسين حجب تحميلات المستخدمين للمحتوى المقرصن أو المخالف.

26. كما يمكن لأدوات حماية المحتوى القائمة على الذكاء الاصطناعي أن توفر توجيهات تحليلية لاستراتيجيات حماية المحتوى، مثل تحليل اتجاهات البيانات للتنبؤ بالفترات التي تنطوي على مخاطر عالية بالنسبة لمحتوى معين، وتحديد المنصات التي يظهر عليها المحتوى المقرصن لأول مرة وترتيبها حسب الأولوية. وتساعد المعلومات والبيانات التنبؤية من هذا النوع مالكي المحتوى على وضع استراتيجيات وقائية لتكملة اعتمادهم على الدفاعات التفاعلية.

خامسا. التحديات المحتملة التي تطرحها أدوات الذكاء الاصطناعي

27. يتمثل التحدي الأولي في تقييم الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي للتعامل مع قرصنة الأعمال المحمية بحق المؤلف في مشكلة متأصلة في جميع التقنيات المتطورة: التمييز بين الفعالية الفعلية للخدمة وأساليب التسويق التي تُغلف بها الخدمة. بعض الأدوات المدعومة بالكمبيوتر التي يتم تسويقها على أنها "أدوات الذكاء الاصطناعي" لا تحتوي في الواقع على أنواع وظائف الذكاء الاصطناعي الموصوفة في هذه الدراسة. الكفاءة والفعالية المزعومة لبعض الأدوات غير مدعومة باختبارات إثبات المفهوم .

28. تواجه جميع الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحديات مماثلة لتلك التي تواجهها الأدوات التقليدية، بما في ذلك التعقيدات الناجمة عن النتائج الإيجابية الخاطئة، وعدم القدرة على تقييم أنشطة الاستخدام العادل المحتملة بشكل مناسب، واستخدام محتوى الترخيص المضمن المملوك لأطراف ثالثة.

29. *النتائج الإيجابية الخاطئة: في* حين أن الأدوات التي تستخدم وظائف الذكاء الاصطناعي لديها القدرة على تحقيق دقة وتطور أكبر في الكشف عن المحتوى المقرصن، فمن المرجح ألا يتم القضاء على النتائج الإيجابية الخاطئة تمامًا. ونتيجة لذلك، فإن جزءًا أساسيًا من تقييم أي أداة ذكاء اصطناعي هو كيفية تعاملها مع النتائج الإيجابية الخاطئة وتعلمها منها. وعندما تعتمد أداة الذكاء الاصطناعي على التعهيد الجماعي للمراقبة، فإن موثوقية الأداة تعتمد على موثوقية المجموعة التي تقوم بالتعهيد، لذا يجب تطبيق تدقيق إضافي على أي أداة من هذا النوع.

30. *الاستخدام العادل*: يتطلب تحديد الاستخدام العادل مراعاة عوامل متعددة، بما في ذلك الغرض من الاستخدام وطبيعته، وطبيعة العمل المحمي بحق المؤلف، وحجم وأهمية الجزء المستخدم مقارنةً بالعمل المحمي بحق المؤلف ككل، وتأثير الاستخدام على السوق المحتملة للعمل المحمي بحق المؤلف أو قيمته. لا يمكن أتمتة هذه التحديدات بسهولة، لكن التعلم الآلي للذكاء الاصطناعي لديه القدرة بمرور الوقت على اتخاذ قرارات مستنيرة لا تستطيع الأنظمة غير القائمة على الذكاء الاصطناعي اتخاذها إلى حد كبير.

31. *الأعمال المرخصة المدمجة*: لطالما شكّل استخدام الأعمال المرخصة المدمجة ضمن عمل سمعي بصري تحديًا في بعض الأحيان لتجنب "النتائج الإيجابية الخاطئة" عند الإبلاغ عن النسخ المقرصنة. على سبيل المثال، قد يُبلغ عن الاستخدام المرخص لتسجيل أغنية شهيرة في الموسيقى التصويرية لفيلم سينمائي خطأً على أنه نسخة مقرصنة. لا تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تحدد بشكل مستقل ما إذا كان هذا الاستخدام مرخصًا بشكل صحيح، لكنها قادرة على التعلم والاستجابة لقوائم "المسموح بها."

32. تؤكد هذه التحديات على الأهمية المستمرة، وربما المتزايدة، للإشراف البشري ومراجعة اختيار واستخدام جميع أدوات حماية المحتوى الجديدة، بما في ذلك تلك التي تحتوي على وظائف الذكاء الاصطناعي.

سادسا. الاستنتاجات

33. لا تزال الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمكافحة قرصنة حق المؤلف في المراحل الأولى من التطوير، لكنها تظهر بالفعل إمكانات قوية لمساعدة أصحاب حق المؤلف في الكشف عن قرصنة أعمالهم والاستجابة لها. تواجه أدوات مكافحة القرصنة التقليدية والمزودة بالذكاء الاصطناعي العديد من التحديات نفسها، بما في ذلك ما يتعلق بالنتائج الإيجابية الخاطئة واحترام الاستخدام العادل للمواد المحمية بحق المؤلف. ومع ذلك، تتمتع أدوات الذكاء الاصطناعي بالقدرة على أشكال أكثر تطوراً من الأتمتة التي يمكنها معالجة تلك المخاوف مع مواكبة التهديد المتزايد باستمرار الذي تشكله القرصنة الرقمية على أصحاب حق المؤلف.

]نهاية الوثيقة[