A

WIPO
المنظمة العالمية
للملكية الفكرية

WIPO/IP/ITAI/GE/18/1
الأصل: بالإنكليزية
التاريخ: 8 فبراير 2018

اجتماع مكاتب الملكية الفكرية بشأن استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذكاء الاصطناعي لأغراض إدارة الملكية الفكرية

جنيف، من 23 إلى 25 مايو 2018

ملخص الردود على مذكرة بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مكاتب الملكية الفكرية

وثيقة من إعداد المكتب الدولي

مقدمة

1. دعيت مكاتب الملكية الفكرية الوطنية والإقليمية، بموجب المذكرة C. 8706 المؤرخة 11 أكتوبر 2017، إلى الإجابة على أسئلة بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مكاتب الملكية الفكرية. وهذه الوثيقة ملخص للمعلومات التي جمعت. وقد استجاب للمذكرة ما مجموعه 35 مكتبا وطنيا وإقليميا للملكية الفكرية لغاية 8 فبراير 2018[1]. وترد الردود الأصلية في الوثيقة WIPO/IP/ITAI/GE/2. وتنصح المكاتب التي لم ترسل مساهمتها بعد، بإرسالها إلى البريد الإلكتروني: ai4ip@wipo.int.

2. وطرحت في المذكرة الأسئلة التالية:

(أ) حلول الأعمال القائمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة (مثل تصنيف ملفات الطلبات والبحث عن صور العلامات التجارية والترجمة الآلية، وما إلى ذلك).

[1] أستراليا والنمسا وبيلاروس والبرازيل وكندا وشيلي والصين (الدائرة الحكومية للصناعة والتجارة في الصين ومكتب الدولة للملكية الفكرية) وكولومبيا وفنلندا وغابون وألمانيا واليابان والمكسيك والمغرب وميانمار ونيوزيلندا والنرويج وجمهورية كوريا والاتحاد الروسي والمملكة العربية السعودية وصربيا وسنغافورة وسلوفاكيا والسويد وسويسرا والجمهورية العربية السورية وتوغو والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وأوروغواي وفنزويلا (جمهورية - البوليفارية) والمنظمة الإقليمية الأفريقية للملكية الصناعية ومكتب الاتحاد الأوروبي للملكية الفكرية (35).

(ب) وصف لأنظمة الذكاء الاصطناعي المحددة المستعملة (مثل اسم النظام المتاح تجاريا أو النظام لمطوّر داخليا، ووصف وظائفه والبيانات المستخدمة لتدريبه، وما إلى ذلك)؛

(ج) الخبرات والمعلومات المفيدة لمشاركتها مع مكاتب الملكية الفكرية الأخرى (الموثوقية وواجهة المستخدم والأثر على العمل والدروس المستفادة، وما إلى ذلك).

ملاحظات عامة

3. يستخدم 17 مكتبا من أصل 35 مكتبا من مكاتب الملكية الفكرية التي ردّت على المذكرة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في واحد على الأقل من حلول الأعمال. ومن بين المكاتب المجيبة، يملك مكتب واحد (مكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية) برنامجا تحليليا متقدما يستند إلى الذكاء الاصطناعي، لتعزيز فهم سياسات المكتب وعملياته وسير العمل فيه. ولكن، يبدو أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع مكاتب الملكية الفكرية الأخرى يقتصر على عدد قليل من الوظائف المحددة أو ما زال في مراحل التنفيذ الأولى. وعموما، تبدي المكاتب اهتمامها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مستقبلا لأغراض إدارية عامة. فعلى سبيل المثال، ذكر مكتب المملكة المتحدة للملكية الفكرية في رده أنّه ينفذ مجموعة كبيرة من الأنشطة لتحويل نظمه الرقمية، وأنه يعتزم الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في المستقبل، ولكن الاعتبارات لا تزال في مرحلة مبكرة.

4. وقد حددت بعض المكاتب مجالات الأعمال الأعلى انتفاعا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقة منهجية. ويطوّر عدد قليل من المكاتب نظمه الداخلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وبدأ العديد من المكاتب الأخرى في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التجارية التي طورها مقدمو خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

5. وقدمت مكاتب الملكية الفكرية التالية معلومات عن خططها ومشاريعها التجريبية الجارية.

6. ويجري المكتب الكندي للملكية الفكرية المشاريع التالية:

- يدرس المكتب استخدام مجموعة أدوات (IBM Watson) للتفاعل مع العملاء عبر مواقع التواصل الاجتماعي والتحليلات.
- ويفحص جدوى استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل لتبسيط عملية تسجيل حق المؤلف وتشجيع تبادل المعلومات من قبل أصحاب الحقوق.
- ويخطط، في سياق البحوث الاقتصادية الجارية، لاستكشاف جدوى التعلم الآلي للرد على استفسارات سياسة الملكية الفكرية وأبحاثها.

7. ويجرّب مكتب النمسا للملكية الفكرية حاليا تطبيقات لعدد من مقدمي الخدمات التجارية لمراحل ما قبل البحث وما قبل التصنيف وتصنيف البراءات.

8. ولم يستخدم المكتب الألماني للبراءات والعلامات التجارية تطبيقات "شديدة" الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إدارة البراءات ونماذج المنفعة والعلامات التجارية والتصاميم. ولكنّه، يستخدم برامجا يمكن تصنيفها على أنها "ضعيفة" الاعتماد على الذكاء الاصطناعي. وهي برامج تحاكي السلوك الذكي باستخدام الرياضيات وعلوم الحاسوب لأداء مهام معينة.

9. وفي عام 2016، بدأ مكتب اليابان للبراءات دراسة سبل استخدام الذكاء الاصطناعي في عملياته. وفي أبريل 2017، وضع المكتب خطة عمل لهذا الغرض ونشرها. وأطلق في هذه السنة المالية (من أبريل 2017 إلى مارس 2018)

مبادرة للتحقق من كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في ستة من عملياته التجارية. وهي: (1) الرد على أسئلة المستخدمين (عن طريق الهاتف أو غيره)؛ (2) ورقمنة إجراءات التسجيل؛ (3) وتعيين تصنيفات البراءات؛ (4) وعمليات البحث في حالة التقنية الصناعية السابقة (دعم صياغة عبارات البحث والاستفسارات)؛ (5) وعمليات البحث في العلامات التجارية التصويرية السابقة؛ (6) وتعيين تصنيفات العلامات التجارية للسلع والخدمات المحددة.

10. وأشار المكتب إلى أن مصطلح "التحقق" يعني التحقق من الدقة التقنية للأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، دون أن ينطوي، حتى الآن، على أي تجارب لاستخدام هذه النظم في عملياته. واستنادا إلى النتائج التي حصّلها من أعمال التحقق في هذه السنة المالية، يعتزم المكتب النظر في ضرورة مواصلة أعمال التحقق في السنة المالية المقبلة وما بعدها، وإمكانية البدء في إجراء التجارب. وبدأ المكتب التحقق من أنظمته لتحديد الاستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي كوسيلة لدعم العمليات التجارية المذكورة. وحتى الآن، لم يكتسب المكتب أي معلومات عن موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي المفحوصة، باستثناء خدمات الردّ على أسئلة المستخدمين.

11. ويسعى مكتب كوريا للملكية الفكرية لبناء قاعدة معارف البراءات لأغراض تعليم الذكاء الاصطناعي، ويتعاون في بحوثه مع المعهد الكوري للإلكترونيات والاتصالات السلكية واللاسلكية بغية تطبيق نظام الذكاء الاصطناعي المتطور للمعهد في إدارة الملكية الفكرية. وشارك المكتب في عدة أنشطة تنمية في مجال الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، وساهم المكتب في مشروع لإنشاء بنية تحتية لصناعة الذكاء الاصطناعي في ديسمبر 2016.

12. ويجري المعهد الاتحادي للملكية الصناعية في الاتحاد الروسي بحوثا بشأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وفي النصف الأول من عام 2018، ستصدر النتائج الأولية لاستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية وطرق التعليم العميق لزيادة كفاءة البحث عن المتشابهات عند فحص الاختراعات ونماذج المنفعة. وتستخدم في البحث معايير جودة البحث التي تراعي خصوصيات مهام البحث لأغراض فحص الاختراعات، والتي وضعها المعهد.

13. ويملك مكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية برنامجا يجمع بين الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة والتعليم الآلي يمكن تطبيقه في عدة مجالات. ويقدّم البرنامج المعلومات الأعلى نفعا والوجيهة كي يحدد الفاحص مدى الأهلية للبراءة، ويوفّر تحليلا نصيا لطلبات البراءات وإجراءات المكتب اللاحقة بهدف تحليل تاريخ إجراءات البراءات بالكامل وتحسين الواجهات البرمجية للتطبيقات كي يصل الجمهور إلى بيانات المكتب بشكل أفضل. ويتيح دليل المفهوم (سيغما)، الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي والتعليم الآلي، البحث في وثائق كاملة من المجموعات المرجعية، وجرت مقارنة الإصدار الأخير لطلبات البراءات الحالية بالبراءات الممنوحة ومنشورات ما قبل المنح. ويضمن البرنامج فعالية التعليم الآلي العميق في البحث عن الصور لأغراض العلامات التجارية.

حلول أعمال محددة الهدف

14. تستفيد مجالات الأعمال التالية مبدئيا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض مكاتب الملكية الفكرية.

1) التصنيف الآلي للبراءات

15. أحد أكثر المجالات التي تختبر فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو تستخدم. ويستعمل العديد من مكاتب الملكية الفكرية تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعيين رموز تصنيف البراءات آليا.

16. وأفاد مكتب أستراليا للملكية الفكرية بأن أداة أستراليا للتصنيف الآلي للبراءات تهدف إلى تحليل محتويات طلبات البراءات في وثائق غير منظمة بنسق PDF، وتحديد مجموعات التكنولوجيا الوجيهة بما يتيح ترتيب الأولويات وإرسالها للفاحص المختص. وتستخدم الأداة تقنيات البرمجيات والتعليم الآلي المطورة داخليا لبناء نماذج تصنيف هرمية التسلسل

لتحليل محتويات كل براءة ترد في وثائق غير منظمة بنسق PDF. وقد دربت النماذج التنبؤية باستخدام بيانات البراءات الخاصة بالمكتب، وسيوسع نطاقها بمجموعات بيانات براءات أكبر من مكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية والمكتب الأوروبي للبراءات. وتخضع النسخة التجريبية لاختبار نهائي لمراجعتها وفحصها قبل إطلاقها للإنتاج.

17. ويستخدم المكتب الألماني للبراءات، منذ عام 2011، نظام تصنيف إلكتروني يعتمد على عمليات إحصائية لتصنيف طلبات البراءات ونماذج المنفعة وفقا للتصنيف الدولي للبراءات. ويجري حاليا تنقيح هذا النظام (بدأ المشروع عام 2016) ويهدف إلى تقديم مقترحات أكثر دقة للتصنيف وذلك باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية. وقدّم المكتب تفاصيل تقنية عن النظام والتنقيح الجاري (انظر الرد الأصلي)، ويستخدم النظام المنقح منهجية تستند إلى شبكات عصبية تتضمّن "تمثيلات كلمات موزعة". وقد أجريت تجارب مع مجموعات تدريبية مختلفة من منشورات مختارة من طلبات البراءات الألمانية وبراءات ممنوحة ونماذج منفعة من عام 2010 إلى نهاية عام 2015. وحصل المكتب على أفضل النتائج من مجموعة تدريب واختبار مكوّنة من حوالي 350000 وثيقة من منشورات طلبات البراءات والبراءات الممنوحة، وحققت المجموعة أعلى نسبة تنبؤ بلغت 81 في المائة وثلاث تخمينات بنسبة 89 في المائة. ويعتزم المكتب تقديم حلول الأعمال التالية: التصنيف المسبق الآلي لطلبات البراءات الواردة، والتصنيف التفاعلي المقترن بعدة تنبؤات لكل مستوى من التصنيف الدولي للبراءات، وإعادة التصنيف، والتحسين المستمر لجودة التصنيف الدولي لوثائق البراءات السابقة.

18. ويعطي مكتب آخر الأولوية للدقة في بحثه عن أفضل خيار تكنولوجي. إذ يركز المعهد الوطني للملكية الصناعية في البرازيل على مهمة ما قبل التصنيف باعتبارها واحدة من أولى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويفيد بأنه يعمل حاليا على تطوير شبكة عصبية تركّز على مرحلة ما قبل التصنيف وتوزيع الطلبات على الأقسام الفنية المختصة. ويشير المعهد إلى الضرورة الملحة لمعالجة مسألة الملائمة، عبر عمليات تعليم وإعادة تدريب ضمنية، من أجل زيادة الموثوقية والتطور. واستنادا إلى أبحاثه، يرى المعهد أن أكثر الأدوات ملاءمة هو (Math Lab).

19. ويختبر مكتب اليابان للبراءات أيضا تطبيق ذكاء اصطناعي في مجال التصنيف الآلي للبراءات، ويذكر طريقة تقييم النظام وذلك باختباره في تعيين تصنيفات البراءات (اقتراحات لتصنيفات البراءات (نظام F-terms)، وأسس تعيين هذه التصنيفات). ويستخدم النظام البيانات النصية للوثائق المودعة التي عيّنت فيها تصنيفات البراءات.

20. ويستخدم مكتب سنغافورة للملكية الفكرية نظام معالجة اللغات الطبيعية لفهم وثائق البراءات وتصنيفها آليا في التخصص المناسب، بما يوفّر جهد فريق إدارة البراءات. ويستكشف المكتب حاليا جدوى تنفيذ هذا النظام.

21. وأجرى مكتب المملكة المتحدة للملكية الفكرية تجارب صغيرة النطاق لأدوات مؤتمتة تهدف إلى توزيع طلبات البراءات على فرق الفحص وفق مجالات الخبرة وتطبيق التصنيفات على الطلبات. وإلى اللحظة، تشير النتائج التي وجدها المكتب إلى أن الأدوات المتاحة تجاريا لم تصل إلى جاهزية كافية، ولا يمكن الاعتماد عليها لتصنيف الطلبات بشكل صحيح في جميع الحالات دون تدخل بشري، ولكن يمكن استخدامها لمساعدة الفاحص أثناء التصنيف، باقتراح شروط تصنيف ممكنة يصادق عليها الفاحص. وتشير نتائج استخدام هذه الأدوات في عملية التخصيص إلى أن الأدوات الحالية لا يمكن أن تتطابق مع معدل النجاح البشري البالغ 80 في المائة، والذي يحققه حاليا المخصِّصون البشريون، ولكن يمكن أن تستخدم لمساعدتهم من خلال اقتراح وجهات ممكنة للطلبات ما قد يسرع متابعة عملية التخصيص. وذكر المكتب أنّه يبحث حاليا عن أدوات جديدة في هذا المجال يمكن نشرها كجزء من عملية إعادة تصميم سير العمل مستقبلا.

2) التوصية الآلية لأصناف السلع والخدمات في طلبات العلامات التجارية

22. يبدي الذكاء الاصطناعي فعالية كبيرة في التنبؤ بنتيجة المطابقات في المصطلحات ذات البنية الهرمية، كما يتضّح من التصنيف الآلي للبراءات. وكذلك، يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تحدد آليا الصنف الأكثر صلة للسلع والخدمات التي يطلب حمايتها بعلامة تجارية، على نحو فعال. وقد وصلت بعض مكاتب الملكية الفكرية إلى حلول في هذا المجال.

23. ففي الصين، تستخدم إدارة الدولة لشؤون الصناعة والتجارة "نظام السلع القياسية". ويعيّن هذا النظام جميع أصناف السلع في المجموعات المماثلة بهدف إنشاء قاموس روابط السلع. وبفضل هذا القاموس، يمكن للنظام أن يعيّن آليا السلع الموردة حديثا في المجموعات المماثلة. وبالنسبة للسلع الموردة لأول مرة، يجب تعيين سلع "أمّ" لبدء مجموعة جديدة.

24. ويستخدم مكتب سنغافورة للملكية الفكرية نظام معالجة اللغات الطبيعية الذي يوصي آليا بالأصناف الوجيهة لطلب علامة تجارية، ويساعد المودعين في اختيار الأصناف الصحيحة مما يقلّل معدل الرفض الناجم عن الاختيار الخاطئ للأصناف (أداة توصية الأصناف). وتوفّر الأداة التكاليف على المودعين وتقلل وقت الاستجابة لأنها تحدّ حالات إعادة الإيداع. وتختار الأداة آليا أوصاف النص المسجل الأكثر تطابقا مع كل وصف نصي في طلب العلامة التجارية. وهو ما يسرع على الموظفين خطوة الفحص من التشابه مع العلامات التجارية الأخرى، وبالتالي يقلل زمن معالجة الطلب. وقد أبرم المكتب شراكة مع A*STAR، وهي مؤسسة بحثية محلية لتنفيذ هذا النظام. ومن المتوقع أن ينتهي العمل على النظام في منتصف عام 2019.

25. ويختبر المكتب الياباني للبراءات أيضا نظاما تجريبيا يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديد أصناف العلامات التجارية للسلع والخدمات المعينة، والهدف: أن يتمكن النظام من تعيين رموز مجموعة مماثلة إلى السلع والخدمات غير الواضحة والمعيّنة في طلبات العلامات التجارية، ويتحقق من الحاجة إلى تعديل أساسيات السلع والخدمات المعينة لمودعي الطلبات، بعد إدخال تعديلات على طلبات العلامات التجارية تلك.

3) البحث في حالة التقنية السابقة للبراءات وتحليلها

26. تتوافر في هذا المجال خدمات تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي منذ فترة من الوقت. وقد استفادت بعض مكاتب الملكية الفكرية فاستخدمت عدة خدمات في هذا المجال.

27. ويعرض المكتب الكندي للملكية الفكرية تعليقات بشأن استخدامه للخدمات المتاحة تجاريا، ويقيّم الأدوات التي تعتمد على خوارزميات التعليم الآلي للكشف عن الروابط بين الاستشهادات والطلبات بشكل أفضل، ويقدم قائمة بالأدوات المستخدمة في المكتب مع وصف مقتضب لها:

خدمات البحث في البراءات:

- Questel – Orbit (https://www.questel.com): خدمات شبكية لأغراض الإنتاجية والتعاون مكرّسة للملكية الفكرية وتتميز بخصائص البحث والرصد والتحليل وقدرات الإدارة من الفكرة إلى الأصول.
- STN (https://www.cas.org/products/stn): خدمة الوصول إلى البحوث العلمية والتقنية العالمية التي جرى الكشف عنها.
- Clarivate Analytics (https://clarivate.com/product-category/patent-research-intelligence-and-services/): خدمة الوصول إلى مؤشر استشهاد علمي واسع النطاق وقاعدة بيانات

البراءات المحسنة تحريريا مع أكثر من 1.75 مليون مجلة وما يفوق 200000 سجل من سجلات التجارب السريرية.

- حزمة برامج غوغل (الترجمة والبراءات والبحث): خدمات الترجمة الآلية والوصول إلى الوثائق الكاملة واستمارات المطالبات لمكاتب البراءات الدولية المساهمة بشكل آني مع ميزة الترجمة، ومعايير الاقتباس والمنشورات العلمية ذات الصلة.

معالجة البيانات:

- Vantage Point (https://www.thevantagepoint.com/): وهي أداة فحص النصوص لاستخلاص المعارف من نتائج البحث في قواعد بيانات البراءات والأدبيات، مع تقديم أساليب لصقل البيانات الخام المنتجة وأتمتتها واستيرادها، وما إلى ذلك.

28. وقد اختبر مكتب فنلندا للملكية الفكرية نظاما Teqmine الذي تنتجه شركة Teqmine Analytics Oy لتصنيف البراءات والبحث في التقنية الصناعية السابقة. ويعثر النظام على منشورات تماثل ما ورد في الطلب الخاضع للتحليل باستخدام المفردات والثنائيات الواردة في الطلب. ويعتمد النظام على مدخلات من نص الطلب (كالوصف والمطالبات والمجردات). واستنادا إلى تكرار الكلمات والثنائيات المستخرجة من المدخلات، يحدد النظام مستويات نشاط عدد من المواضيع، ويحدد عدة منشورات مماثلة ترد فيها ذات المواضيع بمستويات نشاط مماثلة. وقد أنشئت هذه المواضيع عند تدريب النظام على جميع البراءات (منشورات البراءات للويبو والولايات المتحدة والمكتب الأوروبي من العقود القليلة الماضية). ويعالج النظام طلب براءة في أقل من ثانيتين. وعادة ما تكون المنشورات في الملف الناتج وثيقة الصلة بموضوع الطلب. وفي كثير من الأحيان، يرتبط الطلب بشكل مفيد مع جزء على الأقل من أصناف براءات المنشورات الأكثر شيوعا. ولكن، قد لا ترتبط المنشورات بالطلب أو الاختراع أحيانا، وخصوصا إن استخدم الطلب كلمات شائعة جدا لوصف الاختراع. وبالتالي لا يمكن الاعتماد على النظام للعثور على التقنية الصناعية السابقة الوجيهة، ولكنّه قد يشير في بعض الحالات إلى معلومات مفيدة. وفي الوقت الحالي، لا يسهم النظام في تسريع عمليات البحث في مجال التقنية الصناعية السابقة بشكل كبير. ويهدف المكتب على المدى القريب إلى مقارنة النظام بالنظم التجارية القائمة (مثل Innovation Q Plus) لإيجاد وثائق مشابهة لعيّنات نصيّة محددة.

29. وجرّب مكتب المملكة المتحدة أداة متاحة تجاريا، وهي Derwent Innovation. ويوضح المكتب أن أداة البحث عن البراءات هذه تشمل سمات عديدة منها: وظيفة البحث الدلالي أو الذكي التي تسمح باستخدام كميات كبيرة من النصوص العادية (مثل المطالبات والوصف) كمدخلات للبحث. ويمكن لهذه الأداة أن تبحث في أدبيات خلاف البراءات إلى جانب وثائق البراءات. ومن الميزات الأخرى للأداة إمكانية تحديد أهمية مصطلحات البحث الفردية بشكل يدوي، من أجل ترتيب النتائج في الجواب.

30. ويقوم مكتب اليابان للبراءات حاليا باختبار تطبيق ذكاء اصطناعي لإجراء عمليات البحث في مجال التقنية الصناعية السابقة بهدف دعم صياغة مصطلحات البحث والاستفسارات، ويوضّح المكتب أن النظام المطوّر داخليا قد يسمح للفاحصين بالعثور على كلمات رئيسية وتصنيفات البراءات التي ينبغي إدراجها في طلبات البحث. وستجمّع الكلمات الرئيسية وثيقة الصلة وتصنيفات البراءات معا. ويستخدم النظام البيانات النصية لوثائق البراءات المفحوصة وتاريخ استرجاع طلبات البحث المستخدمة في عمليات الفحص.

31. وفي أبريل 2017، بدأ مكتب كوريا للملكية الفكرية وبالتعاون مع المعهد الوطني للبحوث العامة وبحوث الاتصالات الكهربائية، في تنفيذ نموذج تجريبي قد يسهل عمليات البحث الذكي في البراءات، وكذلك خدمة العملاء بفضل الذكاء

الاصطناعي. ولتحسين جودة البحث في مجال التقنية الصناعية السابقة، ينتقل المكتب من البحث عن الكلمات الرئيسية إلى نظام بحث يستند إلى بناء الجملة وعلم الدلالات. وفي الوقت الحالي، تستخدم المطالبات في وثائق البراءات لتحليل لغة البراءات ودراسة الأنماط الدلالية للمطالبات. ويتوقّع الانتهاء من النموذج التجريبي بحلول عام 2019.

32. ويجري المعهد الاتحادي للملكية الصناعية في الاتحاد الروسي بحوثا بشأن تطبيق نُهج الذكاء الاصطناعي في مجال الملكية الفكرية. ويرى المعهد أنّ فعالية الذكاء الاصطناعي تبلغ ذروتها في استرجاع المعلومات من أجل فحص الاختراعات ونماذج المنفعة. وفي النصف الأول من عام 2018، ستصدر النتائج الأولية لاستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية وطرق التعليم العميق لزيادة كفاءة البحث عن المتشابهات عند فحص الاختراعات ونماذج المنفعة. وعرض المعهد النتائج الأولية لتطوير وظائف البحث عن وثائق "مماثلة" استنادا إلى روابط مرجعية مشتركة وعناصر المترادفات وقياس الروابط الدلالية. ويدرس المعهد إمكانية إجراء تحسينات كبيرة في البحث عن وثائق "مماثلة" بالاعتماد على تكنولوجيات نظم الذكاء الاصطناعي، أي تكنولوجيات الشبكات العصبية. وقدّم المعهد تفاصيل تقنية عن خوارزمية شبكة عصبية التفافية ستستخدم في البحث عن البراءات المماثلة (لمزيد من التفاصيل، انظر الرد الأصلي). وقد قيّم المعهد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذكر أنّ التجارب الأولى تبيّن احتمال تحصيل نتيجة تسمح بالعثور على مراجع وثائقية يمكن استخدامها في فحص شرط الجدّة في أوّل عشر نتائج بحث، وبنسبة تبلغ 60 في المائة عند البحث عن وثائق مماثلة.

33. ويستخدم المكتب المغربي للملكية الصناعية والتجارية أداة ذكاء اصطناعي متاحة لتحليل البراءات في مراكز دعم التكنولوجيا والابتكار الوطنية. وأفاد المكتب بأن لديه أداة تحليلية قائمة على الخرائط لبحث طلبات البراءات العالمية حسب المجال التقني أو الكلمات المفتاحية. ويحصّل البحث جميع المعلومات ذات الصلة والتحليلات الإحصائية للبراءات التي جرى بحثها. ويستخدم المكتب حاليا نظام Orbite Intelligence. واعتمد هذا النظام لتلبية احتياجات شبكة مراكز دعم التكنولوجيا والابتكار المغربية للبحث عن أحدث البراءات وأسبقيتها. ومنذ عام 2011، يعالج 800 طلب سنويا باستخدام هذه الأداة التي تضيف قيمة كبيرة إلى تحليلات أعضاء الشبكة، حسب ما ذكر.

4) البحث في صور العلامات التجارية

34. أثبتت التجربة نجاح استخدام الذكاء الاصطناعي للبحث عن العناصر التصويرية المشابهة في العلامات التجارية وعلامات الأجهزة. وعام 2014 أطلقت قاعدة بيانات أدوات التوسيم العالمية أداة مزودة بالذكاء الاصطناعي للبحث عن صور العلامات التجارية، ويمكن للجمهور استخدامها مجانا. ومنذ ذلك الحين، نشرت بعض مكاتب الملكية الفكرية أدوات بحث عن الصور تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي مطورة داخليا أو متاحة تجاريا للبحث في العلامات التجارية.

35. ويستخدم مكتب أستراليا للملكية الفكرية أداة البحث في العلامات التجارية الأسترالية - البحث عن الصور (مباشرة) - للبحث عن الصور الموجودة للعلامات التجارية، انطلاقا من صورة معينة. وتستند الأداة إلى برنامج TrademarkVision Image Recognition المتوفر تجاريا لوظائف البحث عن الصور.

36. ويتعاون المعهد الوطني للملكية الصناعية في شيلي مع كلية الهندسة في جامعة شيلي لتطوير نظام بحث عن الصور على أساس خوارزمية وضعتها كلية الهندسة. ويقيّم فاحصوا العلامات التجارية هذا النظام حاليا.

37. وتطوّر الدائرة الحكومية للصناعة والتجارة في الصين نظام بحث عن الصور يعطي نتائج دقيقة وموثوقة نسبيا. ويمكن لهذا النظام البحث بالاتجاه المعاكس ليعطي العناصر التصويرية وتكون النتائج هي مدخلات تضاف إلى النظام بعد تأكيدها من الفاحصين. وبهذه الطريقة، يحقق النظام عنصري الابتكار الذاتي والتعليم الذاتي، مما يحسّن كفاءة البحث.

38. ويختبر مكتب اليابان للبراءات تطبيقات الذكاء الاصطناعي للبحث عن العلامات التجارية التصويرية. ويعتزم المكتب القضاء على التشويش في نتائج البحث بالاعتماد على التصنيف الدولي للعناصر التصويرية للعلامات أو تصنيف فيينا (وذلك لإزالة العلامات التجارية التي تختلف بوضوح عن العلامات التجارية المطالب بها).

39. ويستخدم مكتب النرويج للملكية الفكرية أداة متاحة تجاريا (النسخة 10 من برنامج Acsepto للعلامات التجارية، من إصدار مجموعة سورد، فرنسا)، وقدّم المكتب تقريرا عن تجربته الممتازة، وذكر أنّه يقرّ بفائدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد أولويات نتائج البحث (قائمة النتائج). وقال إنّ التقنية المستخدمة هي خوارزميات تدريبية متاحة تجاريا للترميز. ورغم أنّ معظم العلامات التجارية "المتشابهة" كانت كذلك في كثير من الأحيان، يظهر اختلاف شاسع في النتائج عند مقارنة حلول الذكاء الاصطناعي بحلول لا تعتمد على الذكاء الاصطناعي من حيث الإبلاغ عن نتائج ذات درجة أدنى من التشابه. ويرى المكتب أن هذه المقارنة تبين أن مزيج الاستراتيجيات والتدريب والبيانات الكبيرة والبحث بمساعدة المستخدم أو أداة تغطي استراتيجية مختلفة، سيعطي أفضل النتائج.

40. ويقدّم مكتب سنغافورة للعملاء والفاحصين خيار البحث انطلاقا من صورة، إضافة إلى البحث عن طريق الكلمات الرئيسية التقليدية (البحث عن صور العلامات التجارية). ويستخدم المكتب تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز عمليات من قبيل:

- التعرف على العناصر غير المجردة التي تيسر العثور على علامات مشابهة من ناحية المفهوم حتى وإن كانت مختلفة بصريا؛
- والعثور على كلمات وأدوات مفاهيمية مماثلة من كلمات من لغات مغايرة؛
- والمساعدة في تجزئة علامة كي يتسنّى البحث عن العناصر الفردية داخل علامة مركبة.

41. وطوّر مكتب الاتحاد الأوروبي للملكية الفكرية نظامه الخاص للبحث عن الصور والذي دمج في قاعدة بيانات العلامات التجارية للمكتب والمسماة "TMVision"، المتاحة لفاحصي المكتب وللجمهور على موقع المكتب الإلكتروني.

5) فحص العلامات التجارية

42. ووسّعت بعض مكاتب الملكية الفكرية نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليغطّي فحص العلامات التجارية ككل.

43. ويستحدث مكتب أستراليا "مجموعة أدوات التقييم الذكية" (قيد التطوير) ويستخدمها، وهي مجموعة من النماذج المتقدمة المصممة لدعم فحص العلامات التجارية والتنبؤ بالاعتراضات. وتعتمد مجموعة أدوات التقييم الذكية على مجموعة من المعالجات اللغوية الطبيعية والبرمجيات المطورة داخليا، وتدربها مجموعة من التقارير السلبية الهامة الصادرة من 2008 إلى 2016 للكشف عن العلامات التجارية القائمة المشابهة. وتعطي مجموعة الأدوات بعد تدريبها نتائج عالية المستوى للمستخدم.

44. ويستعمل مكتب سنغافورة التعليم الآلي في القياس الآلي لتميّز علامة معينة مكوّنة من كلمات، ولاقتراح أدلة للقياس (مدقق تميّز العلامات التجارية). ويساعد ذلك الفاحصين على تسريع فحص التميّز، وتقليص زمن الاستجابة. ويمكن للمودعين أيضا استخدام القياس الآلي للحدّ من معدل الرفض بسبب عدم تميّز علامة مكوّنة من كلمات. وقد أبرم المكتب شراكة مع A*STAR، وهي مؤسسة بحثية محلية لتنفيذ هذا النظام. ومن المتوقع أن ينتهي العمل على النظام في منتصف عام 2019.

6) خدمات مكتب الدعم وأدوات مساعدة المودعين

45. وهي من المجالات الواعدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تعطي الردود على الأسئلة. وقد بدأت بعض مكاتب الملكية الفكرية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمساعدة موظفي مكتب الدعم.

46. ويستخدم مكتب أستراليا برنامج "مساعدة العلامات التجارية (بيتا)" وهو نظام طوّره المكتب داخليا كأداة تفاعلية على مدار 24 ساعة، وتهدف إلى تثقيف مودعي العلامات التجارية غير الممثلة (ولا سيما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة) بشأن عملية الإيداع ومساعدتهم طيلة مراحلها. ووفقا للمكتب، يستخدم البرنامج نماذج جمع الكلمات المتاحة للجمهور في البحث عن السلع والخدمات والتصنيفات. ويدرّب فاحصوا العلامات النماذج على أساس منتظم، بإدخال قائمة المصطلحات وتحديد مدى ملاءمة النتائج.

47. وقد اكتسب مكتب اليابان بعض الخبرة في استخدام نظامه الخاص للرد على أسئلة المستخدمين عبر الهاتف والبريد الإلكتروني، وذكر أن الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي توحي للموظفين المسؤولين عن الرد على الأسئلة بالإجابات الممكنة، وتوفر خدمة الرد الآلي أيضا (تجيب الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي على الأسئلة الواردة عبر البريد الإلكتروني ورسائل الدردشة والرسائل اللفظية). وقد أنهى المكتب تقييم النظام وقدّم التقارير عن موثوقيته ودقته، ورغم أن نطاق التعليم اقتصر على الرد على الأسئلة المتعلقة بعمليات تجارية معينة فقط، فقد حقق النظام معدل دقة من المراتب الخمس الأولى وبنسبة دقّة بلغت 80 في المائة (المراتب الخمس الأولى للدقة تشير إلى معدل ورود الجواب الصحيح بين الخمس إجابات الأعلى احتمالا التي اقترحها النظام).

48. ويعتزم مكتب كوريا وضع وصقل نظام نموذجي لخدمة عملاء البراءات يعتمد على الذكاء الاصطناعي ويستند إلى خاصية التعرف على النصوص والأصوات خلال السنوات الثلاث المقبلة.

49. ويستخدم مكتب أوروغواي للملكية الفكرية نظام إخطارات مطور داخليا. ويعمل نظام الإيداع عبر الإنترنت جنبا إلى جنب مع نظام الإخطار. ويضع المكتب حاليا خوارزمية أكثر تعقيدا بهدف تحديد ما إن كان مستخدم معين قد توقف عن استعمال النظام أو في حال لم يستخدمه لفترة طويلة. وفي هاتين الحالتين، سترسل إشارة إلى الجهة المعنية في المكتب حتى يتسنى بدء جهود الإخطار الأخرى. وبما أن نظام الإخطار مدعوم بالقوانين والمراسيم المناسبة، يمكن للمكتب أن يثق به كل الثقة وأن يتيقّن من تسلّم الإخطار إن مرّت المدة المحددة دون ردّ من المالك. والفكرة وراء النظام هي أن يعمل المكتب مع المالك في محاولة لبذل قصارى الجهود بغية الوصول إلى قرار جيد بشأن طلب معين يصب في مصلحة المالك. وقدّم المكتب مزيدا من التفاصيل عن الخوارزمية المذكورة (انظر الرد الأصلي).

7) المهام الإدارية العامة لإدارة إيداع ملفات الملكية الفكرية والفحص الشكلي

50. يستكشف مكتب سنغافورة أداة "مدقق البراءات الآلي" التي تستخدم معالجة اللغات الطبيعية وغيرها من تقنيات التعليم الآلي لفحص الشكليات بطريقة آلية. ويدرس المكتب حاليا جدوى تنفيذ هذا النظام.

51. وتستخدم الدائرة الحكومية للصناعة والتجارة في الصين "نظام تحديد المنطقة الإدارية المناسبة". وبفضل هذا النظام، يمكن تحديد المنطقة الإدارية المناسبة لتوفير الدعم البياني للتحليلات الإحصائية الإقليمية مستقبلا.

52. ويستخدم مكتب اليابان تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز نوعية البيانات المؤتمتة من بيانات الصور من أجل تحويل إيداعات البراءات إلى بيانات مقروءة آليا، وعرض المنهجية المتّبعة بانتظار نتيجة اختبار التقييم الجاري.

53. وأبلغ المكتب المغربي للملكية الصناعية والتجارية عن نظام التعرف الضوئي على الحروف المدعوم بالذكاء الاصطناعي. ويستخدم النظام الطرق الرقمية لترجمة صور النص المطبوع على أساس برنامج التعرف ABBYY. وتستخلص هذه الطريقة المعلومات من ملفات بنسق pdf وتعرضها في قواعد بيانات المكتب وفق شكل محدد (قالب). ثم تطبّق قواعد التحقق لضمان الدقة. وتمرر البيانات غير الصحيحة لترميزها بصريا. ويفيد التعرف الضوئي على الحروف في خفض مدة معالجة الطلبات باستخراج البيانات التي يديرها المكتب في إطار هذه الأنشطة وكذلك خفض تكلفة الإدخالات اليدوية لأكثر من مليون وثيقة. وأضاف المكتب أن التجربة الإيجابية تطال أيضا تجهيز وثائق البراءات.

54. ويستخدم مكتب صربيا للملكية الفكرية منصة الويبو لتدقيق التعرف الضوئي على الحروف. وتتميّز المنصة بإمكانية استخدام التعليم الآلي لتحسين التدقيق. ونظرا لمحدودية الموارد باللغة المحلية في برنامج التعرف ABBYY (قواعد قاموسيّة ونحوية غير ملائمة)، يضفي التدريب الآلي قيمة ثانوية إلى جودة التدقيق. ومن المشاكل الرئيسية التي تقلل من صحة التعرف الضوئي على الحروف، حسب تجربة المكتب، وجود العديد من مجموعات المحارف المستخدمة في الوثائق (الصربية السيريلية والصربية اللاتينية والإنكليزية والصيغ الكيميائية والرياضية).

8) الترجمة الآلية، الأدوات اللغوية والمصطلحات

55. طرحت منذ فترة في السوق برامج الترجمة الآلية العصبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي. وطوّرت الويبو برنامجا من هذا القبيل لإطلاق ترجمان الويبو عام 2016 من أجل تلبية الاحتياجات الخاصة للترجمة في مجال البراءات. وقد أدرجت خدمة ترجمان الويبو في ركن البراءات ليستخدمها الجمهور.

56. وطوّر عدد قليل من مكاتب الملكية الفكرية أنظمة ترجمة آلية مدعومة بالذكاء الاصطناعي ومخصصة للملكية الفكرية. ويقدم المكتب الأوروبي للبراءات خدمة الترجمة الآلية في قواعده الخاصة ببيانات البراءات. وأفاد مكتبا السويد والمملكة المتحدة بأن فاحصي البراءات لديهما مدربون على استخدام أداة ترجمة البراءات الخاصة بالمكتب الأوروبي للبراءات، وأنّ الأداة متاحة لعموم الجمهور.

57. وأنشأ مكتب كوريا قاعدة بيانات تستند إلى بيانات نشر البراءات الواردة في القسم H من التصنيف الدولي للبراءات بشأن التعليم الآلي. وستجمع قاعدة البيانات 100000 مدخل من مصطلحات تكنولوجيا البراءات ومليون قطعة من تحليلات لغة البراءات ومعلومات ترميز الرسوم.

58. ويعتزم مكتب صربيا الاستفادة من التعليم الآلي في عملية التدقيق اليدوي للتعرف الضوئي على الحروف (الذي تقدّمه الويبو) من أجل تعزيز المعاجم وتصميم قواعد معالجة محددة لوثائق البراءات باللغة الصربية. وفي نطاق مشروع الترجمة الآلية للبراءات في المكتب الأوروبي للبراءات، قدم مكتب صربيا وثائق مواصفات البراءات بلغتين (الصربية والإنكليزية) لأغراض تعليم الترجمة الآلية. وذكر أن أداة الترجمة الآلية المحددة للغة الصربية في قواعد البيانات المتاحة حاليا لا تعطي نتائج مرضية.

59. ويستخدم الفاحصون الداخليون في مكتب الاتحاد الاوروبي للملكية الفكرية أداة تجارية لغوية طبيعية متعددة اللغات تدعى Babelscape.

9) تحليل بيانات البحوث الاقتصادية

60. تستخدم وحدة البحوث الاقتصادية والتحليل الاستراتيجي في مكتب كندا للملكية الفكرية الذكاء الاصطناعي ليساعدها في عمليات البحث الدلالي وجمع مجموعات البيانات الكبيرة وفحصها وتحليلها.

61. ويستخدم المكتب المغربي للملكية الصناعية والتجارية الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، ويصف نظام Qlikview على النحو التالي: سهل حل صناعة القرار في المكتب Qlikview معالجة بيانات ضخمة من قواعد بيانات مختلفة في المكتب بغض النظر عن مكان تخزينها، ومكّن من إنشاء قاعدة بيانات إحصائية لإعداد التقارير ومراقبة الجودة). وأتاح هذا النظام توليد وجهات نظر جديدة آنية عن المعلومات، وضغط البيانات وتخزينها في الذاكرة كي تكون متوافرة للبحث الفوري من قبل المستخدمين دون أن تقتصر على مسارات محددة مسبقا في التسلسل الهرمي أو لوحات توجيهية معدّة مسبقا. وقد لبّى هذا النظام احتياجات المكتب والمتعاملين معه بشكل جيد. وهو موثوق وسهل الاستخدام ويسمح بأتمتة لوحات التقارير المختلفة وتقديمها على شكل رسوم بيانية أو جداول. واستخدمت الأداة لتوليد مقياس إحصائي للملكية الصناعية لعامة الناس، ومتاح على الرابط: www.barometreompic.ma.

تطبيقات الويبو للذكاء الاصطناعي

62. لقد وضعت الويبو عدة نظم وأدوات داخلية تستخدم الذكاء الاصطناعي. وفيما يلي شرح موجز لكل أداة.

نظام التصنيف التلقائي للبراءات (IPCCAT)

63. أصبح هذا النظام متاحا للجمهور منذ عام 2004، ويمكن استعماله حاليا عبر منصة نشر التصنيف الدولي للبراءات (IPCPUB) أو مباشرة كخدمة شبكية لمساعدة فاحصي مكاتب الملكية الفكرية وعموم المستخدمين على تحديد الأصناف الفرعية الوجيهة للتصنيف الدولي للبراءات بموجب النص، كمواصفات طلب البراءة مثلا. ويعتمد النظام على تكنولوجيا شبكية عصبية في شكل خوارزمية تستند إلى تنفيذ محدد لخوارزمية وينو، ويعاد تدريب النظام سنويا باستخدام معلومات من وثائق محدّثة للتصنيف الدولي للبراءات. وتتكون مجموعات التدريب من 27 مليون وثيقة براءة باللغة الإنجليزية و4.5 مليون وثيقة باللغة الفرنسية، تستخرج وتعالج بموجب خوارزمية خاصة لإعداد التدريبات. وتبلغ دقة التخمينات الثلاثة في مستوى المجموعة الرئيسية للتصنيف الدولي للبراءات 81 في المائة. ورغم أنّ دقة هذه الأداة تساعد على تقديم أدلة أو تلميحات للمودعين والمصنفين بشأن التصنيف على مستوى المجموعات الفرعية وتصنيف طلبات البراءات إلى وحدات تقنية في مكاتب الملكية الفكرية، فإنّ رفع كفاءة التصنيف الفكري يستلزم وجود مستوى جيد من الدقة في التنبؤات على مستوى المجموعات الفرعية. وفي هذا الصدد، بدأ مشروع توسيع نطاق النظام ليشمل المستوى الفرعي في عام 2017 وهو مستمر وقت إعداد هذه الوثيقة. واستنادا إلى التقييم الأولي، يتوقع تحقيق مستوى مماثل من الدقة حتى على مستوى المجموعات الفرعية، ويمكن إدخاله للإنتاج في المستقبل القريب.

البحث عن صور العلامات التجارية في قاعدة البيانات العالمية لأدوات التوسيم

64. أدرجت خدمة البحث عن الصور المشابهة في قاعدة البيانات العالمية لأدوات التوسيم للمرة الأولى عالميا سنة 2014. ومن المخطط إدخال التحسينات على الخوارزمية باستخدام برمجيات مفتوحة المصدر وإمكانية تطبيق التعليم العميق لتحسين برنامج الصور المتشابهة.

الترجمة الآلية – ترجمان الويبو واسترجاع المعلومات بلغات متعددة (CLIR)

65. خصصت الويبو برمجيات إحصائية للترجمة الآلية لنصوص البراءات (ترجمان الويبو). والترجمان متاح للاستخدام الداخلي منذ عام 2011، ويستخدمه المكتب الأوروبي الآسيوي للبراءات أيضا. وقد حلّت الترجمة الآلية العصبية محل الترجمة الآلية الإحصائية في ترجمان ويبو، وتعتزم الويبو إتاحته بواسطة تطبيق سحابي يستخدم واجهة تطبيق برمجية. وبإمكان الجمهور استخدام أحدث نسخة من "ترجمان الويبو" على موقع الويبو الإلكتروني لترجمة النصوص القصيرة وترجمة مقتضبة للوصف والمطالبات المدرجة في ركن البراءات. ويستخدم الترجمان لتحسين كفاءة ترجمة الطلبات الدولية لمعاهدة التعاون

بشأن البراءات وتوفير خدمات الترجمة الآلية للشركات الأجنبية مقابل رسوم. وأدرجت خدمة استرجاع المعلومات بلغات متعددة (CLIR) في ركن البراءات عام 2010 بفضل خوارزمية تعليم آلية إحصائية لتوفير المساعدة البحثية متعددة اللغات. ومنذ عام 2010، ارتفع عدد لغات البحث إلى 14 لغة. ويعطى هذا البرنامج لمكاتب الملكية الفكرية مجانا وللمستخدمين التجاريين مقابل رسوم.

التقييم والخبرات والدروس المستفادة

66. يبدو أنّ معظم مكاتب الملكية الفكرية التي أبلغت عن استخدامها للذكاء الاصطناعي راضية عموما عن أداء تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها الإيجابي. ويواجه الاستخدام التجريبي والنظم المطورة داخليا تحديات إضافية مثل الموثوقية والدقة. وتقتصر حلول الأعمال التي يجري اختبارها في الوقت الراهن، على مهام يمكن التنبؤ بها إلى حد كبير وتمميطها. ولا تزال تغطية تطبيقات الذكاء الاصطناعي محدودة في أغلب الأحيان، باستثناء البرنامج التحليلي المتقدم الذي طوّره مكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية داخليا باستخدام الذكاء الاصطناعي، من أجل تعزيز فهم سياسات المكتب وعملياته وسير العمل فيه. ومن الصعب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المهام الأكثر تعقيدا.

67. ولكن، كانت ردود مكاتب الملكية الفكرية متفائلة وواعدة بشأن توسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشمل المهام الإدارية للمكاتب. ومن أكثر المزايا وضوحا توفير التكاليف. ويقدّر مكتب سنغافورة توفير التكاليف بنحو 5000 ساعة عمل من ساعات الفحص سنويا بمعدل الإيداع الحالي، وسيزداد التوفير بشكل تناسبي مع معدلات الإيداع باستخدام محاكي نتائج العلامات التجارية (البحث عن صور العلامات التجارية وأداة توصية الأصناف، ومدقق التميّز). ولم يذكر أي من المكاتب الأثر السلبي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في رده. ويشاطر المكتب الدولي للويبو آراء الأغلبية، ويرى إمكانيات واعدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي استنادا إلى خبرته الخاصة في تحسين خدمات الويبو وتقديمها. ومع ذلك، فقد أشارت بعض المكاتب إلى التحديات التي تواجه إدارة التغيير واحتمال الحاجة إلى مراجعة سياسات إدارة الملكية الفكرية.

68. وذكر مكتب أستراليا أن التباين في صنع قرار الفحص (مع مرور الوقت وبين الفاحصين) يجعل من الصعب جدا تحديد الحقيقة على ارض الواقع ودقة اختبار خوارزميات التعليم الآلي. وأضاف أنه واجه صعوبات في توثيق ما تعلمه نموذج التعليم الآلي بمرور الوقت، وأثر ذلك على مخرجات النماذج. وقد صاغ المكتب إطارا وسياسة ينظمان أتمتة القرارات الإدارية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية ويحدّان من مخاطرها (إطار تنظيم أتمتة صنع القرارات وسياسته).

69. وترى الأمانة، استنادا إلى الخبرة المكتسبة من خلال الترجمة الآلية، أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى واعدة جدا، وقد تحقق نتائج مدهشة، ولكن ينبغي الحذر لتجنب المبالغة في تقدير إمكاناتها وإدارة هذه التوقعات. وتعتمد النتائج على توافر مراجع كافية، وقد تكون تكاليف جمعها وإدارتها باهظة. ويمكن للدول الأعضاء النظر في إمكانية التعاون في هذا الصدد لتعزيز المصلحة المشتركة في الحصول على نتائج مفيدة للجميع.

70. ومن المتوقع أن تكتسب العديد من مكاتب الملكية الفكرية مزيدا من الخبرة في الأشهر المقبلة، ومن المفيد إتاحة الفرصة أمام مكاتب الملكية الفكرية لتبادل الخبرات والدروس المستفادة.

[نهاية الوثيقة]