

CWS/9/5

الأصل: بالإنكليزية

التاريخ: 10 سبتمبر 2021

## اللجنة المعنية بمعايير الويبو

الدورة التاسعة

جنيف، من 1 إلى 5 نوفمبر 2021

تقرير فريق العمل المعني بالنماذج والصور ثلاثية الأبعاد

وثيقة من إعداد الهيئة المشرفة على فريق العمل المعني بالنماذج والصور ثلاثية الأبعاد

معلومات أساسية

1. أحاطت اللجنة المعنية بمعايير الويبو (لجنة المعايير) علماً في دورتها الثامنة التي عُقدت في عام 2020 بالتقدم الذي أحرزه فريق العمل المعني بالنماذج والصور ثلاثية الأبعاد في المهمة رقم 61 التي يشرف عليها الاتحاد الروسي. كما وافقت لجنة المعايير على نتائج الدراسة الاستقصائية التي أجريت بين الدول الأعضاء، وأحاطت علماً بالمعلومات التي جمعتها بعض المكاتب من قطاعاتها الصناعية المحلية باستخدام الاستبيان النموذجي الخاص بالصناعات والذي قدم إلى لجنة المعايير في دورتها السابعة. كما قدم فريق العمل معيار تجريبي لأغراض إعلامية. واقترح فريق العمل إجراء دراسة تفصيلية لإمكانيات البحث عن النماذج ثلاثية الأبعاد (D3) وأفضل الممارسات الحالية والتقنيات والمعايير الواعدة للمقارنة بين النماذج والصور ثلاثية الأبعاد. ووافقت لجنة المعايير على وصف المهمة رقم 61 وفقاً لذلك وحدثتها، والتي تنص بعد التحديث على ما يلي: "إعداد اقتراح لتوصيات بشأن النماذج والصور ثلاثية الأبعاد (D3)، بما في ذلك طرق البحث عن النماذج والصور ثلاثية الأبعاد." (انظر الفقرات من 73 إلى 75 ومن 103 إلى 108 من الوثيقة CWS/8/24).

التقرير المرحلي

2. أعد فريق العمل، عقب الدورة الثامنة للجنة المعايير، معايير اختيار أشكال وتصميم الجدول على أساس تحليل نتائج الدراسة الاستقصائية ونشرها على صفحة الويكي الخاصة به. وبعد مناقشة الوثائق المعدة، حدّث المعيار التجريبي وفقاً لذلك.

3. وفي مايو 2021، أجرى فريق العمل الجولة الأولى من المناقشات لتحديث المعيار التجريبي والنظر في المعايير المقترحة. وعلاوة على ذلك، قدمت الهيئة المشرفة على فريق العمل لمحة عامة عن النشاط الجاري الذي ينفذ في إطار البحث الذي يركز على البحث ثلاثي الأبعاد وطرق المقارنة. وبعد مناقشات مايو 2021، قامت الهيئة المشرفة على فريق العمل بتحديث الوثائق وشجعت أعضاء فريق العمل على تقديم تعليقاتهم على التحديثات.

4. ولأغراض الموافقة على المعايير المقترحة، وتقديم تحديث فيما يتعلق بطرق البحث ثلاثي الأبعاد، وإعداد معيار تجريبي نهائي بشأن نموذج ثلاثي الأبعاد وصور ثلاثية الأبعاد للنظر فيها في الدورة التاسعة للجنة المعايير، أجرى فريق العمل جولة ثانية من المناقشات في يوليو 2021 .

5. وخلال الاجتماع الذي عقد عن بعد في يوليو 2021، استعرض فريق العمل التعليقات على الأشكال ثلاثية الأبعاد واعتمد المعايير المقترحة لاختيار الأشكال. كما قدمت الهيئة المشرفة على فريق العمل تحديثاً لطرق البحث ثلاثي الأبعاد وأشارت إلى مدى تعقيد المسألة كما ورد في مرفق هذه الوثيقة. ولاحظ فريق العمل أن أعضاء الفريق يحتاجون إلى مزيد من الوقت للعمل على طرق البحث ثلاثية الأبعاد نظراً للتحقيقات الجارية والخبرة المحدودة في هذا المجال الجديد. ولذلك، قرر فريق العمل تأجيل العمل على طرق البحث ثلاثي الأبعاد إلى أن يستكمل البحث الإضافي كما وافق على اقتراح معيار تجريبي بدون بحث ثلاثي الأبعاد سيقدم في الدورة التاسعة للجنة المعايير.

6. وعقب المناقشات، أعد مشروع المقترح النهائي لمعيار الويبو الجديد "توصيات بشأن النماذج الرقمية ثلاثية الأبعاد (D3) والصور ثلاثية الأبعاد" الذي يراعي جميع التعليقات الواردة من أعضاء فريق العمل. ويقدم المعيار الجديد المقترح للنظر فيه في الدورة التاسعة للجنة المعايير كوثيقة عمل منفصلة (انظر الوثيقة CWS/9/6).

7. وفُدم مشروع مواد ونتائج البحث ثلاثي الأبعاد لأغراض الإحاطة كمرفق لهذه الوثيقة. وفي حالة اعتماد المعيار الجديد المقترح في هذه الدورة للجنة المعايير، فسيقوم فريق العمل بإعداد اقتراح لاستعراض المعيار الجديد بمواد حول البحث ثلاثي الأبعاد في الدورة المقبلة للجنة المعايير .

#### خطة العمل

8. يُطلع فريق العمل لجنة المعايير على خطة عمله للفترة 2021 - 2022 على النحو التالي:

بنود العمل	وصف بنود العمل	الإطار الزمني
الدورة التاسعة للجنة المعايير	معايير بشأن العرض ثلاثي الأبعاد وعرضها على أنظار لجنة المعايير تقرير فرقة العمل في الدورة التاسعة للجنة المعايير	من 1 إلى 5 نوفمبر 2021
البحث عن طرق البحث ثلاثي الأبعاد	إجراء البحث وتقديم النتائج لإجراء مزيد من المناقشات داخل فريق العمل	2021 و2022
نتائج البحث	بعد التحليل، من المزمع بدء مناقشة نتائج البحث	مطلع عام 2022
الجولة الأولى من المناقشات	لمناقشة نتائج البحث والمضي قدماً فيما يتعلق بتعديل المعايير بالنظر إلى نتائج المناقشة	مطلع - منتصف عام 2022
تعديل المعايير	مراعاة النتائج المحتملة للمناقشات الإضافية، من المزمع تقديم اقتراح لمراجعة المعيار الجديد بشأن الأبعاد الثلاثية	منتصف عام 2022
الجولة الثانية من المناقشات	تعديل وتحديث المعيار (حسب المقتضى)	2022
التحضير للدورة العاشرة للجنة المعايير	صياغة وثائق عمل الدورة المقبلة للجنة المعايير	2022
الدورة العاشرة للجنة المعايير	لتقديم معيار جديد منقح بشأن الأبعاد الثلاثية	2022

9. إن لجنة المعايير مدعوة إلى ما يلي:

( أ ) الإحاطة علماً بمضمون هذه الوثيقة ومرفقها؛

( ب ) والإحاطة علماً بخطة عمل فريق العمل المعني بالنماذج والصور ثلاثية الأبعاد الواردة في الفقرة 8 أعلاه؛

[يلي ذلك المرفق]

### ملاحظة تحريرية من إعداد المكتب الدولي

قدّمت الهيئة المشرفة على فريق العمل المعني بالأبعاد الثلاثية هذه الوثيقة إلى فريق العمل. وقد أدرجت هنا لأغراض الإحاطة.

## دراسة البحث ومقارنة النماذج والصور ثلاثية الأبعاد

يسعدنا أن نقدم لكم استعراضاً أولياً يتناول التحديات الرئيسية التي تحيط بالبحث عن النماذج ثلاثية الأبعاد.

### 1. طرق البحث. معلومات مشتركة

يجرى البحث عن شكل ثلاثي الأبعاد عادة عن طريق البيانات الوصفية أو أوصاف الشكل. ويعدّ هذا النهج سهل التنفيذ من الناحية التقنية، وفي الوقت نفسه، قد تتدنى كفاءة البحث عن أشكال مماثلة مع زيادة عدد الأشكال نظرًا لأن الوصف المفاهيمي للأشكال لا يرتبط دائمًا بالتشابه البصري. وتتضمن هذه الطريقة أيضًا المدخلات اليدوية لأوصاف الأشكال، والتي لن تسمح بالأتمتة الكاملة للعملية.

ويبدو أن استخدام تكنولوجيا الإبصار الحاسوبي لتحديد العلاقة بين التشابه البصري لشكل ما وتمثيله الهندسي ثلاثي الأبعاد، ولمقارنة الأشكال ثلاثية الأبعاد مع بعضها البعض، واعدًا أكثر خاصة عند البحث في كميات كبيرة من البيانات.

...

تضاف

### 2. معايير جودة البحث

...

تضاف

### 3. المعالجة المسبقة لنماذج ثلاثية الأبعاد

من المهم تحديد معايير التشابه للبحث عن النماذج ثلاثية الأبعاد. ويجب معالجة النماذج ثلاثية الأبعاد الموجودة مسبقًا لتمكين تدريب الشبكة العصبية. وقد يتحقق ذلك إما من خلال التصنيف المسبق للأشكال في نفس الفئة باستخدام اللغة الطبيعية أو من خلال استخدام تقنيات رياضية أخرى للمعالجة المسبقة للأشكال، بما في ذلك متجهات الميزات (عناصر التوصيف).

وقد تكون النماذج ثلاثية الأبعاد خاصة بكل شكل لحماية حقوق الملكية الفكرية (مثل العلامات التجارية ثلاثية الأبعاد والتصاميم الصناعية ونماذج المنفعة والاختراعات).

وفي الوقت الراهن، حتى مكاتب الملكية الفكرية التي تقبل الطلبات التي تشتمل على نماذج ثلاثية الأبعاد، لا تمتلك بيانات ملكية فكرية كافية لتدريب الشبكات العصبية.

ونقترح إنشاء مجموعات بيانات اختبار وتدريب لنماذج ثلاثية الأبعاد استنادًا إلى أي أشكال متاحة مجانًا يجري اختيارها وفقًا لمعايير معينة، مع مراعاة الصور ثنائية الأبعاد الحالية لموضوعات حقوق الملكية الفكرية، والأخذ بوجهات نظر الفاحصين وغيرهم من المتخصصين في مجال الملكية الفكرية. وبالإضافة إلى ذلك، نقترح مكاتب الملكية الفكرية لتبادل بيانات النماذج ثلاثية الأبعاد. وقد يختلف محتوى مجموعات بيانات الاختبار هذه اختلافًا كبيرًا بالنسبة للعديد من موضوعات حقوق الملكية الفكرية.

...

تضاف

### الطرق الرياضية للبحث عن النماذج ثلاثية الأبعاد

نقترح استخدام نهج مشترك لتنفيذ خوارزميات البحث التي تحدد أوجه التشابه بين الأشكال ثلاثية الأبعاد، أي الجمع بين استخدام الأساليب الرياضية (مثل متجهات الميزات) وأنظمة تصنيف الملكية الفكرية الموجودة بالفعل (مثل تصنيف فيينا والتصنيف التعاوني للبراءات وما إلى ذلك).

وعلاوة على ذلك، نقترح عدم النظر في إنشاء خوارزمية عالمية لجميع موضوعات حقوق الملكية الفكرية، وبدلاً من ذلك التركيز على ميزات التمثيل البصري لكل نوع من أنواع حقوق الملكية الفكرية. أما بالنسبة لاجتماع فريق العمل المقبل، نعتزم أيضًا إعداد تحليل أكثر تفصيلاً يتعلق باستخدام بعض الخوارزميات.

وتتطلب المسألة المذكورة أعلاه تحليلاً أكثر تفصيلاً. ونقترح تحليل الأساليب الحالية المستخدمة في محركات البحث لمستودعات الأشكال ثلاثية الأبعاد وتحديد أفضل الممارسات الحالية، وكذلك لتحليل إمكانية تطبيق هذه الأساليب على مجموعات النماذج ثلاثية الأبعاد التي تعتبر تمثيلات بصرية لموضوعات حماية حقوق الملكية الفكرية.

...

تضاف (مقارنة طرق البحث الرياضية المختلفة)

#### 4. طرق الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالبحث عن نماذج ثلاثية الأبعاد

نعتقد أنه من الضروري توخي تدريب إضافي للشبكات العصبية التطبيقية المستخدمة في أنظمة المعلومات، ولذلك يجب تخزين ومعالجة قرار الفاحصين بشأن أوجه التشابه بين الأشكال المختلفة التي يُحصَل عليها أثناء عملية الفحص. ويمكن أن يؤدي تراكم مثل هذه البيانات إلى تحسين جودة البحث بشكل كبير في أنظمة المعلومات.

...

تضاف (مقارنة مختلف طرق الذكاء الاصطناعي للبحث)

#### 5. مقارنة بين النماذج ثلاثية الأبعاد والصور ثنائية الأبعاد لموضوعات الملكية الفكرية

...

تضاف

#### 6. الخاتمة

...

تضاف

[نهاية المرفق والوثيقة]