محادثة الويبو
الملكية الفكرية
والتكنولوجيات الرائدة

الميتافيرس

WIPO

الميتافيرس

"عالم يستطيع فيه الجراحون والمهندسون، حتى في المناطق النائية، تلقي أحدث تدريب. وفيه تعمل تكنولوجيات التوأم الرقمي على تحسين الإصلاحات والتصاميم الصناعية المنخفضة الانبعاثات. وتكون فيه الرعاية الصحية مجرد موعد افتراضي واحد. ويكون فيه التعليم على بُعد ضغطة زر." *دارين تانغ، المدير العام للويبو*

ما المقصود بالميتافيرس؟

ظهر مصطلح "ميتافيرس" (Metaverse) للمرة الأولى في رواية خيال علمي بعنوان "Snow Crash" للمؤلف نيل ستيفنسون، ولم ينتقل الميتافيرس من الخيال العلمي إلى أرض الواقع إلى حد بعيد حتى الآن.

لا يزال الميتافيرس في طور النشوء، ولا يزال التقدم نحو تحقيقه مستمراً. ومن المحتمل أن يُحدِث ثورةً في كيفية تفاعلنا مع التكنولوجيا وتعاملنا مع المحتوى الرقمي.

ولا يزال إنشاء الميتافيرس في مراحله الأولى. ويعتقد البعض أنه يمثل ثورة كبيرة وتحويلية في كيفية تعاملنا مع التكنولوجيا وخوضنا تجربة الحياة. ويرى آخرون أنه امتداد عاديّ لمنصات ألعاب الفيديو الحالية، أو مفهوم قد لا يؤتي ثماره أبداً.

وعلى الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه حالياً للميتافيرس، يتفق معظمهم على بعض سماته الأساسية، وهي: وجود حيز افتراضي غامر ثلاثي الأبعاد، وقابلية التشغيل البيني، والاستجابة الآنية. ومن المتوقع أن تسمح تجربة الميتافيرس بالتبديل السلس بين العوالم الافتراضية والمعززة والمادية التي ستغير طريقة عملنا ولعبنا ومعيشتنا.

ولا يزال النقاش دائراً بشأن ما إذا كان سيظهر ميتافيرس واحد أم ستظهر عدة عوالم ميتافيرس متوازية.

ومن مواضيع النقاش الأخرى ما إذا كان الميتافيرس ينبغي أن يميل نحو المركزية أم اللامركزية. ويتمثل الاختلاف الرئيسي في درجة التحكم وملكية المحتوى والأصول الافتراضية بين صاحب المنصة/ الميتافيرس والأفراد المستخدمين. فالميتافيرس اللامركزي مُجتمعيٌّ المنحى، ويُحكَم بنهج لامركزي، ويستخدم عملة مشفَّرة ورموزاً غير قابلة للاستبدال وعقوداً ذكية وتكنولوجيا سلسلة السجلات المغلقة، وتتولى تشغيله وإدارته منظمات مستقلة لامركزية. ومن أمثلة الميتافيرس اللامركزي: Decentraland، وSandbox وAfricarare وهو أول سوق افتراضية أفريقية أُطلِقت في عام 2021.

المنظمات المستقلة اللامركزية

المنظمات المستقلة اللامركزية هي هياكل تُنشئها المجتمعات، وتستند إلى تكنولوجيا سلسلة السجلات المغلقة، وليست لها قيادة مركزية. وقد سُجِّل نحو 12000 منظمة من ذلك القبيل في عام 2021. ولكنها لا تزال هياكل ضعيفة وغير مُعترَف بأنها كيانات قانونية ولا يمكنها إبرام عقود مع كيانات تقليدية أو فتح حسابات مصرفية أو اكتساب ملكية فكرية.

مكونات الميتافيرس

كثير من التكنولوجيات التأسيسية للميتافيرس لا تزال حالياً قيد الإعداد، مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المتد والذكاء الاصطناعي. ولكن لكي تصل الميتافيرس إلى كامل إمكاناتها وتجذب نطاقاً واسعاً من المحتوى، لا تزال هناك حاجة إلى تطورات تكنولوجية مستمرة تسمح بالتجارب الفعلية الثلاثية الأبعاد في الواقع الافتراضي والتفاعل الحسي وردّ الفعل اللمسي، فضلاً عن واجهات سهلة الاستخدام. ويشمل ذلك شبكات عالية السرعة، وخوادم قوية، وقدرات حوسبة سحابية للتعامل مع المتطلبات الحسابية للبيئة الافتراضية.

ما المقصود بالواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) والواقع الممتد (XR)؟

الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع الممتد هي تكنولوجيات تُعزِّز إدراكنا للواقع من خلال معلومات مُنشأة بالحاسوب، وهي من التكنولوجيات المهمة لمساعدة المستخدمين على التفاعل مع الميتافيرس.

أما الواقع المعزز فيضع المعلومات المُنشأة بالحاسوب فوق الصورة التي نراها للعالم الفعلي، مما يعزز إدراكنا للبيئة.

وأما الواقع الافتراضي فيخلق تجربة غامرة تماماً عن طريق استبدال المشهد الذي يراه المستخدم ببيئة افتراضية مُنشأة بالحاسوب.

وأما الواقع الممتد فهو مصطلحٌ يشمل الواقع المعزز والواقع الافتراضي. وتمزج تكنولوجيات الواقع الممتد بين العالَمَيْن المادي والرقمي، فتُركّب النصوص والصور الحاسوبية على العالم الواقعي أو البيئات الافتراضية.

الأثر الاقتصادي المحتمل

تبلغ قيمة السوق العالمية للميتافيرس أكثر من 680 مليار دولار أمريكي. ومن المُقدَّر أن تصبح سوقاً بقيمة 5 تريليونات دولار أمريكي بحلول عام 2030.

ويتمتع الميتافيرس بالقدرة على تعزيز قطاع ألعاب الفيديو، الذي تبلغ قيمته بالفعل مائة مليار دولار، ليحقق إيرادات عالمية تبلغ 360 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2027. ويرى البعض أن أكثر من 25% من الأشخاص سيقضون ساعة على الأقل يومياً في الميتافيرس في غضون ثلاث سنوات فقط.

ويوجد حالياً 390 ألف طلب براءة قيد النظر على مستوى العالم بشأن تكنولوجيات أساسية، مثل التكنولوجيات المتعلقة بالواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع الممتد، وهو ما يدل على وجود اتجاه استثماري ملحوظ. وتُعدّ المحطات الطرفية للميتافيرس والأجهزة القابلة للارتداء سوقاً واعدةً للأجهزة الإلكترونية، فأكثر 20 جهة مُقدمة لطلبات البراءات تقدمت بما يقرب من 8000 طلب براءة.

إضافةً إلى أن الميتافيرس ينطوي على إمكانية كبيرة لإحداث نمو اقتصادي، فإنه قادر أيضاً على تغيير العالم.

التحديات

يمكن أن تكون للميتافيرس فوائد جمة للمجتمع في مجالات مثل الصحة والتعليم والحفاظ على الموروث الثقافي، ولكنه يثير أيضا كثيراً من التحديات والمخاوف.

وتشمل التحديات القانونية والأخلاقية كيفية ضمان احتواء الجميع، والأمن، والخصوصية، والسلامة، وحماية البيانات، واحترام حقوق الملكية الفكرية وإنفاذها، ولا سيما حقوق السلع الافتراضية والصور الرمزية والعناصر الرقمية. وأما التحديات التقنية فتشمل كيفية السماح بالتوافق التشغيلي، وكيفية تقديم معايير تقع في صميم استمرارية البيانات وإنشاء عالم افتراضي غامر وواقعي وممتع.

ويخشى كثيرون التركز المحتمل للسلطة في ملكية المنصة وتشغيلها. ويسلط هؤلاء الضوء على احتمالية حصول بعض الكيانات أو الشركات على قدر كبير من السيطرة والهيمنة على جوانب الميتافيرس، ومنها البيانات. وقد يؤدي ذلك إلى خنق المنافسة والابتكار والتأثير على تنوع الميتافيرس وشموليته.

ينبغي لواضعي السياسات أن يكونوا على دراية بالتحديات وأن يراقبوها عن كثب. ورغم أن الميتافيرس لا يزال في مهده، توجد فرصة لوضع قواعد واضحة وعادلة وشفافة لتشكيل ميتافيرس شامل وآمن يعود بالفائدة على الجميع.

اعتبارات أساسية في مجال الملكية الفكرية

لمحة عامة

يثير الميتافيرس تساؤلات تتعلق بجميع أنواع حقوق الملكية الفكرية، وبتسجيل الملكية الفكرية وإنفاذها.

حق المؤلف

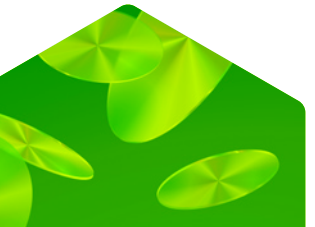
في الميتافيرس، ستظل قوانين حق المؤلف سارية. إلا أن الطابع الافتراضي للأصول والمحتويات التي لا تقتصر على ولاية قضائية واحدة يتسبب في درجة كبيرة من انعدام اليقين القانوني. وكذلك توجد تساؤلات بشأن كيفية تطبيق الاستثناءات والتقييدات الحالية لحق المؤلف. وفي حالة عدم وجود قواعد واضحة، قد تؤدي الشروط التعاقدية الخاصة بين المنصات ومُقدمي المحتوى والمستخدمين دوراً مهماً. وإضافةً إلى ذلك، سيؤدي ترخيص المحتوى وجمع الإتاوات إلى إضافة طبقة أخرى من التعقيد عند التعامل مع عوالم متعددة من الميتافيرس.

العلامات التجارية

يطرح الميتافيرس تساؤلات بشأن كلّ من تسجيل العلامات التجارية وإنفاذها.

فالعلامات التجارية تُسجَّل للسلع والخدمات، وعادة ما تشير تسجيلات العلامات التجارية إلى الفئة أو الفئات التي تندرج فيها السلع والخدمات. وهناك عدد من التغييرات والبنود الجديدة الخاصة بالرموز غير القابلة للاستبدال والميتافيرس ستدخل حيز النفاذ في 1 يناير 2024، في الإصدار التالي من تصنيف نيس (NCL 12-2024).

كما أن الأسواق الافتراضية التي تُعرَض بها على سبيل المثال رموز غير قابلة للاستبدال خاصة بأحذية رياضية وحقائب يد لمصمم معروف لم تعد مفهوماً نظرياً، بل أصبحت نماذج عمل حقيقية. ويثير ذلك قضايا معقدة تتعلق بحماية العلامة التجارية، ويوجد حالياً على مستوى العالم العديد من حالات التقاضي بسبب التعدي على تلك العلامات التجارية. وأما مسائل الملكية الفكرية التي يتعين النظر فيها فتشمل مناقشات بشأن الولاية القضائية والقوانين الواجبة التطبيق، والدفوع المتعلقة بالاستخدام غير التجاري والاستعمال المشروع، واحتمال اللبس.



حقوق التصاميم

إن التصاميم الافتراضية، مثل واجهات المستخدم المصورة وتصاميم الأيقونات وتصاميم المحارف والتصاميم الثلاثية الأبعاد، ستكون عنصراً أساسياً في تشكيل الميتافيرس، ويجري إنشاؤها خصيصاً للبيئات الافتراضية.

ويثير ذلك تساؤلات بشأن إمكانية حماية هذه التصاميم الافتراضية بموجب حقوق التصاميم.

وتحظى التصاميم الافتراضية بالحماية في بعض البلدان، ولكن قد يلزم تقديم طلبات تصاميم للمنتجات المادية التي تتجسد فيها هذه التصاميم. فلا يجوز في تلك البلدان تقديم التصاميم الافتراضية نفسها دون أن تكون مرتبطة بتجسيدات مادية. وقد فصلت بلدان أخرى التصاميم الافتراضية عن المنتجات المادية.

وغالباً ما يتقدم المصممون بطلبات لحماية كلٍّ من التصاميم الافتراضية والمادية من أجل إدارة أوجه عدم اليقين القانوني التي يواجهونها.

البراءات

إن الجانب الخلفي من الميتافيرس، الذي يتضمن أنظمة حاسوبية شبكية مثل السجلات الموزعة وسلسلة السجلات المغلقة، ينطوي على تحديات عند السعي إلى الحصول على براءات. فقد يكون تسجيل براءات الاختراع في هذا المجال صعباً، لأنه عادةً ما يتطلب تأثيراً تقنياً يمكن إثباته، ولذلك غالباً ما تُستبعد البرمجيات من الحماية. ورغم أن الذكاء الاصطناعي يؤدي دوراً محورياً في الميتافيرس، فإن الاختراعات المتعلقة بأساليب الذكاء الاصطناعي أو خوارزمياته قد لا تستوفي معايير أهلية الحصول على براءة، وتثير تساؤلات متعلقة بالإفصاح الكافي عنها.

المعارف التقليدية

تُعدّ السياحة الافتراضية، ومحاكاة واستخدام المناظر الطبيعية والحرف التقليدية والشخصيات والتصاميم واللغات التي تُعبِّر عن الهوية أو الدلالة الثقافية من الحالات التي تثير المخاوف بشأن حماية المعارف التقليدية وأشكال التعبير الثقافي التقليدي للشعوب الأصلية. ولا بد من ضمان حصول الشعوب الأصلية على فرصة للتعبير عمّا يخصهم من المعارف التقليدية وأشكال التعبير الثقافي التقليدي وعرضها بأنفسهم في الميتافيرس، ولا بد أيضاً أن تُتاح لهم الفرصة للتحكم في استخدام الآخرين لتلك المعارف التقليدية وأشكال التعبير الثقافي التقليدي من عدمه وفي كيفية استخدامها.

عند النظر في الخيارات المتاحة لمنظومات الملكية الفكرية، قد يرغب واضعو السياسات في مراعاة النطاق الكامل لقضايا الملكية الفكرية ذات الصلة بالميتافيرس. ورغم أن الميتافيرس لا يزال في طور النشوء، يواجه المبتكرون والمبدعون بالفعل كثيراً من أوجه عدم اليقين في مجال الملكية الفكرية وقد يحتاجون إلى إرشادات استباقية من مكاتب الملكية الفكرية، مثل إرشادات فحص العلامات التجارية أو البراءات.

حماية الملكية الفكرية للتوائم الرقمية

التوأم الرقمي هو نسخة افتراضية أو محاكاة لكائن مادي أو منظومة أو عملية. ويُنشأ التوأم الرقمي عن طريق دمج بيانات أجهزة الاستشعار في عمليات المحاكاة الحاسوبية. وتقوم التوائم الرقمية برصد وتحليل وتحسين أداء الكائن الفعلي أو المنظومة الفعلية، ويزداد يوماً بعد يوم استخدام التوائم الرقمية في التصميم الهندسي.

وتُظهر التوائم الرقمية أن تكنولوجيات الميتافيرس يمكن حمايتها من خلال شبكة من حقوق الملكية الفكرية:

حق المؤلف	الحقوق الخاصة لقاعدة البيانات	البراءات	الأسرار التجارية
البرمجيات (تعبير عن برنامج حاسوبي)	البيانات المدخلة	الأجهزة الحاسوبية	الأجهزة الحاسوبية
	البيانات المخرجة	المحاكاة والنماذج، حسب التأثير التقني	المحاكاة والنماذج
		التطبيق	التطبيق

إنفاذ حقوق الملكية الفكرية في الميتافيرس

نظراً إلى أن الميتافيرس عالم افتراضي تماماً ذو أصول ومعاملات افتراضية، فإنه يثير تساؤلات معقدة بشأن القوانين الواجبة التطبيق وانتهاك/ إنفاذ حقوق الملكية الفكرية، التي تُعتبر بحكم طبيعتها حقوقاً إقليمية.

كما أن الكم الكبير من المحتوى الذي ينشئه المستخدمون والأمل في أن يستفيد المبدعون وصُناع المحتوى استفادة مباشرة من الميتافيرس يُعقدان عملية الإنفاذ، مما يؤدي إلى احتمال حدوث منازعات كثيرة أخرى ولكن ذات قيمة أقل.

ولتفادي بعض أوجه عدم اليقين هذه، بدأت منصات الإنترنت في وضع أُطُر لتسوية المنازعات حسب شروطها وأحكامها التي غالبا ما تتضمن أحكاماً بشأن ترخيص المحتوى الذي يرفعه المستخدم لمعالجة مخاوف انتهاك حق المؤلف، وآليات لتسوية المنازعات، ومنها إجراءات الإشعار والحذف. ويمكن أيضاً أن يكون للعقود الذكية دور في تيسير إنفاذ الملكية الفكرية ودفع إتاوات عادلة، مما يوفر مزيداً من الأمان لأصحاب حقوق الملكية الفكرية.

أوجه عدم اليقين القانوني المتعلقة بالولاية القضائية والقوانين الواجبة التطبيق وإنفاذ حقوق الملكية الفكرية تدفع منصات الإنترنت إلى وضع أُطُر إنفاذ تعاقدية.

دراسات حالات إفرادية

قطاع ألعاب الفيديو مناسب تماماً للاستفادة من إمكانات الميتافيرس نظراً لخبرته الكبيرة في التعامل مع تحديات العالم الافتراضي وتعزيز المشاركة وبناء المجتمعات. ويتمتع مطورو الألعاب بخبرة قيّمة في إنشاء تفاعلات اجتماعية هادفة وتقديم خدمات حياتية مُحسَّنة داخل البيئات الافتراضية، ولكن منصات الألعاب بوجه عام ليست مُعدَّة لتكون قابلة للتشغيل البيني.

ويسير كثير من القطاعات الأخرى بخطى ثابتة نحو الميتافيرس، وتظهر يوماً بعد يوم نماذج عمل جديدة تدعو إلى مزيد من قابلية التشغيل البيني.

ومن أمثلة الحالات الجديدة لاقتحام عالم الميتافيرس: الحلول المالية الرقمية، والتطبيقات التعليمية، والمؤثرون الافتراضيون، والتصاميم الافتراضية، ومنصات الفعاليات، والسياحة. وينعكس أيضاً اتساع نطاق نماذج العمل الجديدة على تنوع تحديات الملكية الفكرية وقضاياها.

التطبيق	تحديات/ قضايا الملكية الفكرية
منصة لامركزية شاملة تسمح للأشخاص بتكوين مجتمعهم الخاص وإقامة علاقات اجتماعية وممارسة أعمالهم التجارية	كيف يمكن تحديد حقوق الملكية الفكرية والتزاماتها في أنظمة لامركزية مثل web3؟ كيف يمكن تحديد حقوق الملكية الفكرية والتزاماتها في حالة الإبداع التعاوني المشترك بين مستخدمين لم يلتقوا قط؟ ما اعتبارات حق المؤلف للمحتوى الذي يرفعه ويتشاركه المستخدمون على المنصة؟ ما أوجه الاختلاف بين ترخيص محتوى في الميتافيرس وترخيصه في أرض الواقع؟
منصة لتنظيم فعاليات الميتافيرس بطريقة آمنة وقابلة للتخصيص بالكامل	ما التدابير التي يمكن اتخاذها لضمان عدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للغير؟ كيف يمكن أن تُيسِّر المنصةُ إنشاء وبيع الأصول الرقمية أو الرموز غير القابلة للاستبدال داخل الفعاليات مع تبديد المخاوف المتعلقة بالملكية والترخيص؟ هل ترتبط حقوق الملكية الفكرية بالرموز غير القابلة للاستبدال؟ وهل تنتقل ملكية الحقوق في حالة بيع الرموز؟ كيف يمكن للمنصة أن تضمن أن لها الحق في استخدام مصنفات موسيقية لحفلات الميتافيرس؟
مُؤثِّر افتراضي وشخصية تفاعلية مُعدَّة بالحاسوب	ما التدابير التي يمكن اتخاذها لحماية حقوق الملكية الفكرية للمؤثرين الافتراضيين في الميتافيرس؟ ما إجراءات تسجيل علامات تجارية للسلع الافتراضية؟
رقمنة التراث والممارسات الثقافية من أجل عرضها في العالم الافتراضي	هل يمكن للملكية الفكرية أن تحمي التاريخ والتراث الثقافي، وهل يمكن ترخيص أي حق من حقوق الملكية الفكرية هذه؟ كيف يمكن للملكية الفكرية أن تحمي التراث لضمان أن الأشخاص والسكان الذين يستند إليهم هذا التراث يستفيدون من تراثهم في العالم الافتراضي؟
لعبة فيديو في الميتافيرس	هل حقوق الملكية الفكرية الحالية كافية لحماية الابتكارات والإبداعات في العالم الافتراضي؟ ما الخطوات التي يمكن اتخاذها للتعامل مع حق المؤلف وملكية المحتوى الذي ينشئه المستخدمون داخل الألعاب في الميتافيرس؟

مراجع أخرى للقراءة

"محادثة الويبو بشأن الملكية الفكرية والتكنولوجيات الرائدة" هي محفل عالمي رائد لتيسير المناقشة وتبادل المعرفة بين جميع الأطراف المعنية بشأن أثر التكنولوجيات الرائدة، ومنها الذكاء الاصطناعي، على الملكية الفكرية.

وركّزت المناقشة في الدورة السابعة لمحادثة الويبو على الملكية الفكرية والميتافيرس لمساعدة واضعي السياسات على فهم الخيارات السياساتية المحتملة. ويوجد في صفحة الاجتماع مزيد من المعلومات عن الدورة السابعة لمحادثة الويبو، بما في ذلك البرنامج والعروض التقديمية والبث الشبكي.

ويوجد مزيد من المعلومات عن الملكية الفكرية والتكنولوجيات الرائدة على موقع الويبو الإلكتروني: www.wipo.int/ai.

الخطوات المقبلة

للبقاء على اطلاع على أخبار الدورة المقبلة لمحادثة الويبو، اشترك في النشرة الإخبارية لشعبة الملكية الفكرية والتكنولوجيات الرائدة عن طريق مراسلتنا عبر البريد الإلكتروني: frontier.tech@wipo.int.

© الويبو 2024 / (CC BY 4.0) نسب المصنف 4.0 دولي / لا ينطبق ترخيص المشاع الإبداعي على محتوى وصفحة جهات أخرى غير الويبو في هذا الإصدار / العلاف: Getty Images / luza studios, Damir Khabirov, salihkilic, gorodenkoff, AnuStudio, BlackJack3D; Unsplash / Richard Horvath, mediamodifier
مرجع الويبو RN2023-31AR
DOI: 10.34667/tind.49321

WIPO
المنظمة العالمية للملكية الفكرية