

Distr.: General
24 May 2021
Arabic
Original: English



لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي
الدورة الرابعة والخمسون
فيينا، 29 حزيران/يونيه - 16 تموز/يوليه 2021

مشروع التصنيف القانوني المنقح - قسم منقح عن الذكاء الاصطناعي والتشغيل المؤتمت

المحتويات

الصفحة

2	أولاً - مقدمة.....
2	ثانياً - التنقيحات الرئيسية المدخلة على الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1
2	ألف - ما هو الذكاء الاصطناعي؟.....
3	باء - الجهات الفاعلة.....
3	جيم - النظم القانونية.....



الرجاء إعادة استعمال الورق



أولاً - مقدمة

- 1- وفقاً لما ورد في الوثيقة A/CN.9/1064 (الفقرات 4-9)، كان معروضاً على اللجنة في دورتها الثالثة والخمسين مشروع أولي للتصنيف القانوني، تضمن قسماً عن الذكاء الاصطناعي والتشغيل المؤتمت ورد في الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1. وتعكف الأمانة على تنقيح المشروع الأولي لجسد المزيد من البحوث والتطورات الفاصلة، وما أُجري من مشاورات مع الخبراء.
- 2- وتعرض هذه الوثيقة بعض المجالات الرئيسية للقسم المتعلق بالذكاء الاصطناعي والتشغيل المؤتمت التي يجري تنقيحها. وتتوقع الأمانة أن يُتناول المشروع بمزيد من التنقيح والتدقيق، بهدف وضع "خريطة لتوجيه الأعمال المقبلة"، وفق ما اقترح في الدورة الثالثة والخمسين،⁽¹⁾ تبقى مواكبة لما يستجد في بيئة دينامية وسريعة التغير.
- 3- وتُدعى اللجنة إلى الإحاطة علماً بالعمل المنجز بشأن التصنيف القانوني والإنز بنشره في نهاية المطاف كمنتج من إعداد الأمانة يمكن تحديثه باستمرار بوصفه "وثيقة حية" بالتعاون والتنسيق مع المنظمات الدولية المعنية.

ثانياً - التنقيحات الرئيسية المدخلة على الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1

ألف - ما هو الذكاء الاصطناعي؟

- 4- يجري تنقيح هذا الفصل لتضمينه مواد أعدت في منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والاتحاد الأوروبي. وعلى الرغم من أن هذه المواد تركز على الاستخدام الأخلاقي والحوكمة الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، فإنها تتضمن تعاريف "لنظم الذكاء الاصطناعي" ذات أهمية في معرض النظر إلى الذكاء الاصطناعي في سياق التجارة. وسيشير الفصل إلى ما يلي:

(أ) يصف مشروع التوصية المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، الذي أعده فريق خبراء مخصص أنشأته منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ("مشروع توصية اليونسكو")، نظم الذكاء الاصطناعي بأنها "نظم تكنولوجية" أو "وسائل تكنولوجية لمعالجة المعلومات تشتمل على نماذج وخوارزميات" قادرة على معالجة المعلومات بطريقة تماثل السلوك الذكي، وتتطوي عادة على خصائص تضم الاستدلال والتعلم والإدراك والتنبؤ والتحكم أو السيطرة".⁽²⁾ ويتحاشى مشروع التوصية صراحةً أي محاولة لوضع تعريف واحد فقط للذكاء الاصطناعي. وهو يقر بأن "نظم الذكاء الاصطناعي تصمم للعمل بدرجات متفاوتة من الاستقلال الذاتي عن طريق وضع نماذج وصور للمعارف، وعن طريق الاستفادة من البيانات وحساب الارتباطات؛"

(ب) في إطار الاتحاد الأوروبي، اعتمد البرلمان الأوروبي قراراتين في عام 2020، يُطلب فيهما إلى المفوضية الأوروبية أن تقترح لوائح بشأن ما يلي: '1' الاستخدام الأخلاقي والحوكمة الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، '2' نظام للمسؤولية المدنية عن الذكاء الاصطناعي.⁽³⁾ ولهذه الغاية، يعرّف القراران "نظام الذكاء الاصطناعي" بأنه نظام قائم على برمجيات حاسوبية، أو نظام مضمّن في أجهزة حاسوبية، "يعرض سلوكاً يحاكي الذكاء" من خلال "جمع البيانات ومعالجتها، وتحليل بيئته وتفسيرها، واتخاذ إجراءات، بقدر من الاستقلالية الذاتية، لتحقيق أهداف محددة". ومنذ ذلك الحين، أصدرت المفوضية الأوروبية لائحة مقترحة تتناول الاستخدام الأخلاقي والحوكمة الأخلاقية

(1) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الخامسة والسبعون، الملحق رقم 17 (A/75/17)، الجزء الثاني، الفقرة 75.

(2) SHS/IGM-AIETHICS/2021/APR/4، الفقرة 2.

(3) European Parliament Resolution of 20 October 2020 with Recommendations to the Commission on a Framework of Ethical Aspects of Artificial Intelligence, Robotics and Related Technologies (2020/2012(INL)); European Parliament, Resolution of 20 October 2020 with Recommendations to the Commission on a Civil Liability Regime for Artificial Intelligence (2020/2014(INL)).

للذكاء الاصطناعي، تعرّف "نظام الذكاء الاصطناعي" بعبارات مماثلة لتوصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، بأنه "برامجيات يمكنها، تحقيقاً لمجموعة أهداف معينة يحددها البشر، أن تولد مخرجات مثل محتوى أو تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر في البيئتين الحقيقية أو الافتراضية". وخلافاً لتوصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (انظر الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، الفقرة 3) وقرارات البرلمان الأوروبي، يقتصر التعريف الوارد في اللائحة المقترحة على نظم الذكاء الاصطناعي التي تُطوّر باستخدام تكنولوجيات وتقنيات محددة، ولا سيما "نهج التعلم الآلي" و"النهج القائمة على المنطق والمعارف"، و"النهج الإحصائية".⁽⁴⁾

باء - الجهات الفاعلة

5- يجري تنقيح هذا الفصل لتضمينه مواد إضافية عن "دورة حياة الذكاء الاصطناعي" لها أهمية في فهم الجهات الفاعلة المشاركة في استخدام نظم الذكاء الاصطناعي والتشغيل المؤتمت. وسيشير الفصل إلى ما يلي:

(أ) يعرّف مشروع توصية اليونسكو الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي بأنها أية جهة تشارك في مرحلة واحدة على الأقل من مراحل دورة حياة أي نظام من نظم الذكاء الاصطناعي، التي تمتد من مرحلة البحث بشأن النظام المعني إلى مراحل تصميمه وإعداده وتطويره، ثم إلى مرحلة نشره واستخدامه، وتشمل صيانة النظام وتشغيله وتسويقه وتمويله ورصده وتقييمه واعتماده وإنهاء استخدامه ووقف العمل به وتقنيته؛

(ب) يمكن تطبيق الفئات الأربع العامة من الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي (الواردة في الفقرة 7 من الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1) على النظم المؤتمتة عموماً، وإن كانت طبيعة ونطاق الأدوار التي تضطلع بها شتى الجهات الفاعلة تختلف بالنسبة لنظم الذكاء الاصطناعي (مثل خاصية تدريب النماذج التي تنفرد بها نظم الذكاء الاصطناعي التي تستخدم تقنيات التعلم الآلي).

جيم - النظم القانونية

6- يجري تنقيح هذا الفصل لتضمينه مواد تتناول مسائل قانونية أخرى تتعلق باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي، بما يشمل المسائل التي تنشأ في وقت مبكر من دورة حياة نظم الذكاء الاصطناعي. وهو سيميز أيضاً بجلاء أكبر فيما بين المبادرات الدولية الرامية إلى وضع معايير بشأن الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، بما فيها تلك المشار إليها في خريطة الطريق من أجل التعاون الرقمي التي وضعها الأمين العام.⁽⁵⁾ وتحقيقاً لهذه الغاية:

(أ) ستتّجّع المقدمة حتى تتناول أنواع المسائل القانونية التي تنشأ في وقت مبكر من دورة حياة نظم الذكاء الاصطناعي، ولا سيما في تطوير نظم الذكاء الاصطناعي، وتتضمن ما أُجري من مناقشات إضافية بشأن "قسم الذكاء الاصطناعي" من المبادئ التوجيهية الخاصة بالحدود المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات، التي نشرتها وزارة الاقتصاد والتجارة والصناعة في اليابان؛⁽⁶⁾

(4) انظر European Commission, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, document COM (2021) 206 final (21 April 2021).

(5) الوثيقة A/74/821، الفقرات 53-57.

(6) الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، الحاشية 19.

(ب) ستعترف مناقشة قانون العقود فيما يتعلق "باستخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة" بأن أنواع المسائل التي تتناولها الفقرة 11 من الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1 تتضاعف باتفاقات التطوير والاستخدام التي تحدد إطار "بارامترات الأداء" (حيث إن هذا المصطلح مستخدم في الملاحظات المتعلقة بالمسائل الرئيسية المتصلة بعقود الحوسبة السحابية) بعبارات مجردة؛

(ج) ستعترف أيضاً مناقشة قانون العقود فيما يتعلق "باستخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة" بأن مقترحات التدخلات التشريعية لفرض التزامات إضافية على مشغل نظام الذكاء الاصطناعي بالامتثال لمجموعة ناشئة من المعايير بشأن الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي قد يكون لها أيضاً تأثير إعادة التوازن المشار إليه في الفقرة 13 من الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، حتى وإن لم تكن تلك المقترحات والمعايير موجهة خصيصاً إلى سياق التجارة؛

(د) ستوضح مناقشة قوانين المسؤولية التقصيرية فيما يتعلق "باستخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة" الصعوبات الاستدلالية التي أثّرت في الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1. فقد تبرز صعوبات استدلالية تتعلق بالتسبب في الضرر الناجم عن استخدام نظام ذكاء اصطناعي في سياق قانون المسؤولية التقصيرية القائم، لا سيما عندما يكون السلوك الضار المزعم صادر من شخص يتولى تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال، قد يكون من الصعب إثبات أن مخرجات نظام الذكاء الاصطناعي ناتجة عن خلل في طريقة برمجة النظام، وليس عن مدخلات خاطئة من مصدر بيانات خارجي أو تدخل طرف ثالث في النظام؛

(هـ) ستتناول أيضاً مناقشة قانون المسؤولية التقصيرية فيما يتعلق "باستخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة" مسألة ما إذا كان ينبغي معاملة جميع نظم الذكاء الاصطناعي على قدم المساواة لأغراض نظم المسؤولية الجديدة المقترحة (التي نوقشت في الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، الفقرات 16-20)، أو ما إذا كان ينبغي ألا تنطبق نظم المسؤولية الجديدة هذه إلا على بعض أنواع نظم الذكاء الاصطناعي. ويبرز سؤال آخر بشأن كيفية التمييز بين نظم الذكاء الاصطناعي على نحو يعزز اليقين القانوني وإمكانية التنبؤ. وسوف يشار إلى ما يلي: '1' فريق الخبراء المعني بالمسؤولية والتكنولوجيات الجديدة التابع للاتحاد الأوروبي، الذي خلص إلى أن الأخذ بنظام صارم للمسؤولية قد يلائم نظم الذكاء الاصطناعي التي تسبب "ضرراً كبيراً"، حيث تحدد جسامه الضرر بالإشارة إلى احتمال تكرار الضرر وشدته؛ '2' قرار البرلمان الأوروبي بشأن نظام المسؤولية المدنية عن الذكاء الاصطناعي، الذي يدعو بالمثل إلى وضع نظام صارم للمسؤولية عن نظم الذكاء الاصطناعي "عالية المخاطر"، التي يعزّفها بأنها "تنطوي على احتمال كبير [...] بالتسبب في أذى أو ضرر لشخص أو أكثر بطريقة عشوائية وتتجاوز ما يمكن توقعه بشكل معقول".⁽⁷⁾

7- وسيعاد تنظيم مناقشة المسائل القانونية فيما يتعلق "باستخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة" والتفاوض بشأن العقود وإبرامها، لتدور حول المسائل التالية:

- (أ) الصحة القانونية للتعاقد الإلكتروني والمؤتمت؛
- (ب) تحديد هوية أطراف العقد؛
- (ج) تحديد نية الأطراف بالالتزام بالعقد (ومسائل أخرى متعلقة بالحالة الذهنية)؛
- (د) تحديد شروط العقد.

(7) انظر الحاشية 3 أعلاه. وتجدر الإشارة إلى أن المفوضية الأوروبية، في مقترحها اللاحق بشأن الاستخدام الأخلاقي والحكمة الأخلاقية للذكاء الاصطناعي (الحاشية 4 أعلاه)، تعرّف "المخاطر العالية" ليس بالإشارة إلى احتمال حدوث الأذى أو الضرر أو شدتهما، بل بالإشارة إلى الأغراض أو الأهداف التي ينشر من أجلها نظام الذكاء الاصطناعي، أو المهام التي يؤديها.

8- وفيما يتعلق بالصحة القانونية، وبالإشارة إلى أن مخرجات النظم المؤتمتة تتخذ شكل رسائل بيانات، وأن الأطراف قد تسعى إلى الاعتماد على تلك المخرجات في تكوين عقد، فإن قوانين المعاملات الإلكترونية في ولايات قضائية عديدة، من بينها ولايات قضائية اشترعت قانون الأونسيترال النموذجي للتجارة الإلكترونية، تعترف بالعقود التي تكونت عن طريق تبادل رسائل البيانات (أي العقود الإلكترونية). وعلاوة على ذلك، تعترف عدة ولايات قضائية، من بينها ولايات قضائية أدرجت في قانونها⁽⁸⁾ الأحكام الموضوعية لاتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية، بالعقود التي تتكون عن طريق تفاعل النظم المؤتمتة (أو "الوكلاء الإلكترونيين") دون تدخل بشري (أي العقود المؤتمتة أو العقود الخوارزمية).⁽⁹⁾ واعترفت المحاكم في عدة ولايات قضائية بأنه يمكن نشر روبوتات الإنترنت لاستخراج بيانات من أي موقع شبكي في انتهاك لشروط استخدام الموقع الشبكي، التي تفترض أنه يمكن استخدام الروبوت لتكوين عقد مع صاحب الموقع الشبكي بناءً على تلك الشروط.⁽¹⁰⁾

9- وفيما يتعلق بتحديد هوية أطراف العقد، قد تنشأ مسائل قانونية إذا كان القانون المنطبق يقتضي تحديد هوية الطرف أو العلم بها وقت تكوين العقد. وأي شرط من هذا القبيل قد يشكل عقبة أمام استخدام العقود الذكية المنشورة على أحد نظم السجلات الموزعة التي تسمح بمشاركة المستخدمين بأسماء مستعارة.

10- وتتعلق مسألة قانونية أكثر عمومية بإسناد مخرجات نظم التشغيل المؤتمت، الذي يحدد بدوره طرف العقد الذي تكون تلك المخرجات. وعلى الرغم من إطلاق دعوات لمنح نظم الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية، فإن الولايات القضائية التي تعترف بالعقود المؤتمتة تميل إلى اعتبار النظم المؤتمتة مجرد أدوات لا تملك إرادة مستقلة أو شخصية قانونية. ومن هذا المنطلق، تُسند المخرجات إلى شخص (قانوني أو طبيعي)، وإن لم تسن ولايات قضائية كثيرة، على ما يبدو، تشريعات لتحديد هوية ذلك الشخص. وبالنسبة لبعض الولايات القضائية، تشير التشريعات أو السوابق القضائية أو التعليقات إلى الشخص الذي يتولى برمجة النظام أو تشغيله، أو الذي تجري برمجة النظام أو تشغيله نيابة عنه.⁽¹¹⁾

11- وفيما يتعلق بتحديد نية الأطراف بالالتزام، فإن الاعتراف القانوني بالتعاقد المؤتمت لا يلغي شرط توافر النية، وهو مبدأ عام لتكوين العقود ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بمسألة الإسناد. ويبرز سؤال عن الكيفية التي تبدي بها الأطراف نيتها إذا ما استخدمت نظم مؤتمتة لتكوين العقد. والسؤال وجيه بشكل خاص بالنسبة للطرف الذي يشغل النظام المؤتمت، حيث إنه غالباً ما يكون غير مدرك لظروف إبرام العقد، أو حتى أن عقداً قد أبرم. وبالنسبة للولايات القضائية التي تعترف بالعقود المؤتمتة، فإن نية الطرف الذي يشغل النظام المؤتمت ستحدد

(8) أستراليا وسري لانكا وسنغافورة.

(9) أكدت المحاكم في بعض الولايات القضائية التي تعمل بالقانون العام الأنغلو-سكسوني صحة تكوين العقود قانوناً باستخدام نظم مؤتمتة. وفيما يتعلق بإنجلترا، انظر *High Court of Justice of England and Wales, Software Solutions Partners Ltd v. Her Majesty's Commissioners for Customs and Excise*, Case No.CO/2220/2005, Judgment, 2 May 2007, [2007] EWHC 971 (Admin)؛ وفيما يتعلق بسنغافورة، انظر *Quoine Pte. Ltd. v. B2B2 Ltd.*, Civil Appeal No. 81 of 2019, Judgment, 24 February 2020, *Singapore Law Reports*, vol. 2020, No. 2, p. 20, [2020] SGCA(I) 02, para. 96. واشترعت جميع الولايات تقريباً في الولايات المتحدة قانون المعاملات الإلكترونية الموحد الذي ينص صراحة على أنه يجوز إلزام الشخص بعقد أبرم باستخدام "وكيل إلكتروني".

(10) United States, Court of Appeals for the Second Circuit, *Register.com, Inc. v. Verio, Inc.*, Docket No. 00-9596, Judgment, 23 January 2004, *Federal Reporter, Third Series*, vol. 356, p. 393; European Union, Court of Justice, *Ryanair Ltd. v. PR Aviation B.V.*, Case No. C-30/14, Judgment, 15 January 2015.

(11) الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، الحاشية 32.

عموماً بالإشارة إلى الحالة الذهنية لذلك الطرف، أو الحالة الذهنية للشخص الذي يقوم ببرمجة النظام وقت النشر.⁽¹²⁾

12- واتبعت محاكم سنغافورة نهجاً مماثلاً في قضية *B2C2 Ltd. v. Quoine Pte. Ltd.* (شركة B2C2 ضد كوين)، التي تناولت أيضاً مسائل أخرى تتعلق بالحالة الذهنية فيما يتعلق بتكوين عقد مؤتمت، وهي تحديد ما إذا كان طرف يدير نظاماً مؤتمتاً على علم بخطأ ارتكبه طرف آخر. وفي المحكمة الابتدائية، أشارت المحكمة التجارية الدولية في سنغافورة إلى ما يلي:

[البرامج الخوارزمية المستخدمة في إبرام عقود تجارية] هي في الواقع مجرد آلات تقوم بأفعال كان سيقوم بها إنسان مدرب تدريباً مناسباً في عصر آخر. وهي أقرب إلى روبوت يجمع سيارة منها إلى عامل في مصنع، أو إلى خلط طعام يخفف عن الطاهي الجهد اليدوي اللازم لخلط المكونات. وكل هذه آلات تعمل على النحو الذي بُرِمت للعمل وفقه عند تفعيلها.

ومتى كان من المناسب استبانة النية أو المعرفة التي تقوم عليها طريقة تشغيل آلة معينة، فإن من المنطقي النظر في معرفة أو نية مشغل الآلة أو المتحكم فيها. ففي حالة خلط الطعام، سيكون هذا الشخص هو الذي وضع المكونات فيه وجعله يعمل. ومعرفة أو نية هذا الشخص ستكون متزامنة مع تشغيل الجهاز. لكن الأمر ليس كذلك في حالة الروبوتات أو برامجات التداول الموجودة في الحواسيب. ولا يمكن أن تكون المعرفة أو النية هي معرفة أو نية الشخص الذي يشغلها، بل لا بد أنها معرفة أو نية الشخص المسؤول عن جعلها تعمل بالطريقة التي تعمل بها، أي بعبارة أخرى، المبرمج. وبالضرورة، سيكون ذلك قد تم في تاريخ سابق لتاريخ قيام الحاسوب أو الروبوت بالأفعال المعنية.⁽¹³⁾

13- وفي الاستئناف، وافقت محكمة الاستئناف في سنغافورة على هذا التحليل⁽¹⁴⁾ وأدلت بالملاحظات العامة التالية بشأن هذه المسألة:

التداول باستخدام الخوارزميات مجال سريع التغير، وقد يكون من الأنسب أن تتغذى التدخلات التشريعية في الوقت المناسب، إذا رُئي أن هناك حاجة إلى إعادة صوغ أكثر جوهرية للإطار القانوني المنطبق. لكن هذا بالتأكيد ليس رأينا في الوقت الراهن، إذ نرى أن من الممكن تكييف مجموعة القوانين القائمة بصورة مجدية للتعامل مع الحالة قيد النظر.⁽¹⁵⁾

14- وفي حكم منفصل، اختلف القاضي مانس مع هذا النهج، حيث خلص إلى أنه ليس من المناسب تكييف مجموعة القوانين القائمة ذات الصلة (أي مبدأ الخطأ الانفرادي في القانون العام) بتحويل التحقيق من الحالة الذهنية الفعلية للأطراف في ضوء الظروف المحيطة بتكوين العقد (والتي لم يكونوا على علم بها) إلى الحالة الذهنية الفعلية للمبرمج وقت برمجة النظام. إلا أن القاضي كَيْف بالفعل مبدأ الخطأ "الأكثر مرونة" المنصف بأن عزا إلى الأطراف الحالة الذهنية التي كانت سترادهم لو كانوا على علم بالظروف المحيطة بتكوين العقد.

15- وتشير قضية كوين (*Quoine*) إلى أن قواعد قانون العقود القائمة التي تقتضي تحديد الحالة الذهنية في سياق تكوين عقد ما قد لا تكون كافية بما في الكفاية للتعامل مع استخدام النظم المؤتمتة. وهي تقترح أيضاً أن تكيّف تلك القواعد على أساس كل قاعدة على حدة، مع مراعاة اليقين القانوني وإمكانية التنبؤ وتعزيز التجارة.

(12) يتجسد هذا النهج في التعليق 3 على المادة 1-1-2 من مبادئ اليونيدرو للعقود التجارية الدولية (2016).

(13) الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، الحاشية 33.

(14) المرجع نفسه، الحاشية 34.

(15) المرجع نفسه، الحاشية 35.

16- وفيما يتعلق بتحديد شروط العقد، فإن إحدى المسائل القانونية التي أثرت في سياق العقود الذكية "القانونية" (انظر الفقرة 24 من الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1) هي صحة وتفسير عقد يُحفظ، كلياً أو جزئياً، في شكل تعليمات برمجية (أي التعليمات البرمجية المنشورة على نظام السجلات الموزعة) لتيسير تنفيذ العقد تنفيذاً مؤتمتاً. وبالنظر إلى أن التعليمات البرمجية شكل من أشكال رسائل البيانات، فإن صحة العقود المحفوظة في شكل تعليمات برمجية، عادة ما تكون مشمولة بالقوانين التي تعترف بالعقود الإلكترونية (انظر الفقرة 8 أعلاه). ومع ذلك، فعلى الرغم من أن تفسير العقد قد لا يكون إشكالياً بالنسبة لبعض الولايات القضائية التي اعتادت فيها المحاكم على تفسير التعليمات البرمجية في سياق المنازعات المتصلة بالبرامجيات، فإن سؤالاً يبرز عما إذا كان العقد مؤكداً يقيناً وكاملاً بما فيه الكفاية ليكون صحيحاً أو قابلاً للإنفاذ. وقد تنشأ أيضاً مسألة اليقين والاكتمال عندما يتوقف تفعيل العقد الذكي "القانوني" على "معلومات دينامية" تستند إلى مصدر بيانات خارجي قد يتغير دورياً أو باستمرار، مثل سعر السوق.

17- وإذا كانت نظم الذكاء الاصطناعي تمثل الجيل التالي من النظم المؤتمتة، يبرز سؤال عما إذا كانت الخواص التي تميز نظم الذكاء الاصطناعي عن النظم المؤتمتة (انظر الفقرة 5 من الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1) تبرر معاملة استخدام الذكاء الاصطناعي في تكوين العقود معاملة متميزة. وقد تساءل أحد قضاة المحكمة العليا في المملكة المتحدة، وكان يكتب خارج نطاق القضاء، عن قدرة قانون العقد الإنكليزي على معالجة المسائل التي يتناولها التحليل السابق في حالة نظم الذكاء الاصطناعي التي تستخدم تقنيات التعلم الآلي التي تولد معاملات ذاتياً من تلقاء نفسها":

إذا كانت الآلات ستصوغ أو تكيف عقداً، فسيتمتعن تطوير قانون العقود لدينا تطويراً كبيراً، الأمر الذي سيتطلب دراسة متأنية ومبتكرة. [...] وسيتمتعن التفكير بصورة مبتكرة في الأسئلة المتعلقة بنية الدخول في علاقات قانونية، والجهة التي ستُنسب إليها هذه النية، وكيفية تسجيل شروط العقد الذي ينشئه الحاسوب لتحقيق الصحة القانونية، وكيفية تفسير هذه الشروط.⁽¹⁶⁾

18- وقد أشارت محكمة الاستئناف في سنغافورة إلى مسألة مشابهة في قضية كوين (Quoine)، التي أكدت في عدة مواضع على أن النظام المؤتمت المعني في تلك القضية مبرمج للعمل بطريقة "قطعية"، بمعنى أنه سيولد دائماً نفس المخرجات عند تغذيته بنفس المدخلات. وعلى الرغم من أن المحكمة لم تشر إلى ما إذا كان تحليلها القانوني لقانون العقود - وتحديد مبدأ الخطأ الانفرادي في القانون العام - حسبما هو مطبق على العقود المؤتمتة كان ليجتاز لو لم يبرمج النظام للعمل على نحو "قطعي" بل لتطوير استجاباته الخاصة تبعاً لاختلاف الظروف، فإن بعض المعلقين أشاروا إلى أن مثل هذه النظم ستستلزم الأخذ بنهج مختلف.⁽¹⁷⁾

Lord Hodge, *The Potential and Perils of Financial Technology: Can the Law Adapt to Cope?*, Edinburgh (16) FinTech Law Lecture delivered at the University of Edinburgh, 14 March 2019, available at <https://www.supremecourt.uk/docs/speech-190314.pdf>, pp.12-13

Vincent Ooi and Kian Peng Soh, "Rethinking mistake in the age of algorithms: Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd", ⁽¹⁷⁾ *King's Law Journal*, vol. 31, No. 3 (2020), p. 367. ولاحظ اللورد سيلز من المحكمة العليا للمملكة المتحدة، وكان يكتب خارج نطاق القضاء، أن "البرامج قد تصبح في المستقبل على درجة من التطور والقدرة على العمل بصورة مستقلة تجعل هذه العملية المتمثلة في الولوج إلى عقول من أنشأها غير واقعية إطلاقاً": الوثيقة A/CN.9/1012/Add.1، الحاشية 36.