

Distr.: General
7 May 2020
Arabic
Original: English



لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي
الدورة الثالثة والخمسون
نيويورك، 6-17 تموز/يوليه 2020

المسائل القانونية المتعلقة بالاقتصاد الرقمي - الذكاء الاصطناعي

المحتويات

الصفحة

| | |
|----|--|
| 2 | أولاً- السياق..... |
| 2 | ثانياً- ما هو الذكاء الاصطناعي؟..... |
| 4 | ثالثاً- الجهات الفاعلة..... |
| 4 | رابعاً- الأنظمة القانونية..... |
| 4 | ألف- مقدمة..... |
| 5 | باء- استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة..... |
| 9 | جيم- استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل التجارة..... |
| 7 | دال- مسائل تنتظر فيها اللجنة..... |
| 13 | خامساً- تقييم أولي لنصوص الأونسيترال ذات الصلة..... |
| 13 | ألف- النصوص المتعلقة بالتجارة الإلكترونية..... |
| 15 | باء- اتفاقية الأمم المتحدة بشأن عقود البيع الدولي للبضائع..... |



أولاً- السياق

1- يدفع الاستخدام المتزايد والمتسع للذكاء الاصطناعي الاقتصاد العالمي إلى التحول. وبحسب أحد التنبؤات، من المتوقع أن يرتفع الإنفاق العالمي على الذكاء الاصطناعي من 37.5 بليون دولار في عام 2019 إلى 97.9 بليون دولار في عام 2023.⁽¹⁾ وبحسب تنبؤ آخر ورد في تقرير الاقتصاد الرقمي لعام 2019 الذي نشره مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، من المحتمل أن يولد الذكاء الاصطناعي ناتجا اقتصاديا عالميا إضافيا يبلغ نحو 13 تريليون دولار بحلول عام 2030، ما يسهم بنسبة إضافية قدرها 1.2 في المائة في النمو العالمي السنوي للنواتج المحلي الإجمالي.⁽²⁾ ويدفع الذكاء الاصطناعي التجارة إلى التحول ليس فقط من حيث المنتجات والخدمات التي يجري الاتجار بها، بل أيضا من حيث الأنشطة المتصلة بالتجارة مثل إدارة سلسلة الإمداد، وتسويق السلع والخدمات (بوسائل منها المنصات الإلكترونية)، وتكوين العقود وتنفيذها.

ثانياً- ما هو الذكاء الاصطناعي؟

2- يُستخدم مصطلح "الذكاء الاصطناعي" للإشارة إلى كل من قدرة الآلة على إظهار أو محاكاة السلوك البشري الذكي وإلى فرع من علوم الحاسوب يُعنى بهذه القدرة.⁽³⁾ لكن المعنى الأول وحده هو المهم في السياق التجاري الذي كثيرا ما يُستخدم فيه مصطلح "نظم الذكاء الاصطناعي".⁽⁴⁾ وفي هذا الصدد، من المهم الاعتراف بأن التكنولوجيا التي تقف خلف قدرة نظم الذكاء الاصطناعي لا تزال حديثة العهد، وبأن علماء الحاسوب ليسوا متفقين بشأن ما هو السلوك "الذكي" الذي ستظهره أو تحاكيه هذه النظم.

3- ومع ذلك، سعت عدة مبادرات دولية وإقليمية حديثة إلى تحديد الملامح العامة لنظم الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال:⁽⁵⁾

(أ) تعرّف التوصية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التي اعتمدها مجلس منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في عام 2019 ("توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي")⁽⁶⁾ "نظام

(1) IDC, "Worldwide Spending on Artificial Intelligence Systems Will Be Nearly \$98 Billion in 2023, According to New IDC Spending Guide", 4 September 2019، متاح على الرابط <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45481219>

(2) UNCTAD, *Digital Economy Report 2019: Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries* (Geneva, 2019), p. 8, referring to International Telecommunication Union (ITU), "Assessing the Economic Impact of Artificial Intelligence", Issue Paper, No.1 (Geneva, September 2018)

(3) انظر: John McCarthy, *What is Artificial Intelligence?* revised, 12 November 2007، متاح على الرابط www.formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf. وتعرّف المنظمة الدولية للتوحيد القياسي بهذا المعنى المزدوج وتعريف مصطلح "الذكاء الاصطناعي" بأنه: (أ) "مجال متعدد التخصصات، يُنظر إليه عادة على أنه فرع من فروع علوم الحاسوب، يتناول نماذج ونظما لأداء الوظائف المرتبطة عموما بالذكاء البشري، مثل التفكير والتعلم؛ (ب) "قدرة وحدة وظيفية على أداء الوظائف المرتبطة عموما بالذكاء البشري مثل التفكير والتعلم". ISO, *Information Technology – Vocabulary*, ISO/IEC Standard No. 2382, 2015.

(4) لهذا الغرض، يشير الاقتراح الذي قدمته حكومة تشيكيا في الدورة الحادية والخمسين للجنة (نيويورك، 25 حزيران/يونيه - 13 تموز/يوليه 2018) بشأن الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي إلى "نظم قادرة على حل المشاكل وأداء الوظائف بمحاكاة العمليات الذهنية": A/CN.9/960، الفقرة 8.

(5) تجدر الإشارة إلى أن مجلس أوروبا أنشأ لجنة مخصصة للذكاء الاصطناعي تعكف حاليا على إعداد دراسة جدوى بشأن إطار قانوني لوضع وتصميم وتطبيق الذكاء الاصطناعي، قد تطرح تعريفا للذكاء الاصطناعي.

(6) OECD, *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence* (2019), (6) document C/MIN(2019)3/FINAL

الذكاء الاصطناعي" بأنه "نظام آلي يمكنه، وفقا لمجموعة معينة من الأهداف المحددة بشريا، أن يتوصل إلى تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر في البيئات الحقيقية أو الافتراضية". ويضيف التعريف بأن نظم الذكاء الاصطناعي "مصممة للعمل بمستويات متفاوتة من الاستقلال؛

(ب) يعرف فريق الخبراء المستقل الرفيع المستوى المعني بالذكاء الاصطناعي الذي عينته المفوضية الأوروبية "نظم الذكاء الاصطناعي" بأنها "برامجيات (وربما أجهزة أيضا) صممها البشر وتتصرف، وفقا لهدف معقد، في البعد المادي أو الرقمي من خلال إدراك بيئتها عن طريق الحصول على البيانات، وتفسير ما يُجمع من بيانات، منظمة أو غير منظمة، والتفكير وفق المعرفة المستمدة من هذه البيانات أو معالجة المعلومات المستمدة منها، والتوصل إلى أفضل إجراء (إجراءات) لتحقيق الهدف المحدد". ويضيف أن "نظم الذكاء الاصطناعي يمكن أن تستخدم إما قواعد قائمة على الرموز أو أن تتعلم نموذجا رقميا، كما يمكنها أن تكيف سلوكها بتحليل كيفية تأثر البيئة بأفعالها السابقة". (7)

4- وتشبه نظم الذكاء الاصطناعي، عند تعريفها على هذا النحو، أنواعا من النظم الآلية كانت موضوع عدة نصوص للأونسيترال والمعهد الدولي لتوحيد القانون الخاص (اليونيدروا) بشأن التعاقد التجاري، اعتمدت على مدى السنوات الخمس والعشرين الماضية. وفي هذا السياق، يُفهم عموما أن النظم الآلية تعني نظم البرامجيات المبرمجة لأداء مهام محددة مسبقا، مثل التفاوض على العقود وتكوينها، دون مشاركة بشرية. (8) غير أن المهام المشار إليها في توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ("تنبؤات"، "توصيات"، "قرارات") والعمليات التي أشار إليها فريق الخبراء المستقل الرفيع المستوى المعني بالذكاء الاصطناعي من أجل أداء تلك المهام ("إدراك"، "تفكير"، "تفسير"، "معالجة") تشير إلى أن نظم الذكاء الاصطناعي أكثر تعقيدا وقدرة من النظم الآلية التي كانت مستخدمة وقت اعتماد تلك النصوص.

5- وقد طُرحت خاصيتان ذاتا أهمية قانونية للتمييز بين نظم الذكاء الاصطناعي والنظم الآلية الأخرى. وهاتان الخاصيتان هما: (أ) استخدام الخوارزميات، لا سيما تقنيات "التعلم الآلي"، لتحسين أداء المهام المحددة مسبقا وأداء مهام جديدة؛ (ب) معالجة كميات كبيرة من البيانات من مصادر متعددة (يشار إليها أحيانا باسم "البيانات الضخمة"). (9) وطُرحت خصائص أخرى، مثل "التعقيد"، "الاستقلال"، "عدم إمكانية التنبؤ"، "عدم الشفافية"، "قابلية العرضة للمخاطر"، مع أن من الممكن القول إن هذه الخصائص إما نتيجة للتعلم الآلي والبيانات الضخمة، أو مسائل ينبغي تناولها من خلال تحسين التصميم والنشر. ويُقترح أيضا أن يتقيد التحليل القانوني للذكاء الاصطناعي استخدام تشبيهات مشحونة بالصفات البشرية مثل "التعلم" أو "الاستقلال" التي يصعب تعريفها في سياق الآلات كما ذُكر في الملاحظة الواردة أعلاه (الفقرة 2) بشأن "الذكاء".

(7) Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (2019)، متاح على الرابط https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60419, p. 36.

(8) انظر، على سبيل المثال، المادة 13 (2) (ب) من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية، والمادة 12 من اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية، والمادة 2-1-2 من مبادئ اليونيدروا للعقود التجارية الدولية (2016).

(9) بالمثل، ذكرت اللجنة العالمية لأخلاقيات المعارف العلمية والتكنولوجية في تقرير قدم مؤخرا إلى منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) أن "التكنولوجيا التي تقف وراء الذكاء الاصطناعي هي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعيارية: فهي تستند إلى جمع/الحصول على البيانات وتخزينها ومعالجتها وتبليغها"، "لكن تنبثق الميزات الفريدة للآلات المعرفية من الكميات، التي تتحول إلى [خصائص نوعية]". وتشير هذه الكميات إلى الخوارزميات المتعلقة بالبيانات والمعالجة والتعلم الآلي: اليونسكو، *الدراسة الأولية للجوانب التقنية والقانونية المرتبطة بمدى استصواب وضع وثيقة تقنية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي*، الوثيقة EX/42/206 (21 آذار/مارس 2019)، متاحة على الرابط <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367422>.

ثالثاً - الجهات الفاعلة

6- تعرّف توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الجهات الفاعلة في الذكاء الاصطناعي بأنها الجهات الفاعلة التي تضطلع بدور نشط في "دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي". وتتألف دورة الحياة هذه من أربع مراحل، هي: '1' التصميم والبيانات والنماذج؛ '2' إثبات الصحة والتحقق؛ '3' النشر؛ '4' التشغيل والرصد. وتشير توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي أيضا إلى "أصحاب المصلحة"، وهم أشخاص آخرون يشاركون في نظام الذكاء الاصطناعي أو يتأثرون به، ومن بينهم الجهات الفاعلة فيه.

7- وباستخدام توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي كأساس، يمكن، لأغراض التحليل القانوني، تقسيم الجهات الفاعلة المشاركة في نظام ذكاء اصطناعي ما إلى أربع فئات عامة هي:

(أ) *المطور*: الشخص المسؤول عن التصميم النظري الرفيع المستوى لنظام الذكاء الاصطناعي وبرمجته والتدريب عليه وإثبات صحته، والتواصل والتكامل مع الأجهزة والتطبيقات ومصادر البيانات الخارجية قبل نشره؛

(ب) *مقدم البيانات*: الشخص الذي يقدم، أو المسؤول عن تقديم، البيانات للنظام (أي البيانات اللازمة لدعم التدريب أو النشر أو التشغيل)؛

(ج) *الناشر*: الشخص الذي ينشر النظام عن طريق إدماجه في عملياته (مثل السلع والخدمات التي يوفرها)، بسبل منها إنشاء وإدارة وتعهّد ودعم توريد البيانات والهياكل الأساسية اللازمة لتشغيل ورصد نظام الذكاء الاصطناعي وتفاعله مع البيانات المقدمة بمجرد نشره؛

(د) *المشغل*: الشخص الذي يشغل النظام؛

'1' في كثير من الحالات، سيكون المشغل هو الشخص الذي ينشر النظام؛

'2' في بعض الحالات، قد يكون المشغل هو المستخدم النهائي للسلع أو الخدمات التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي (مثلا، إذا كان لدى المستخدم النهائي مستوى معين من التحكم في تشغيل السلع أو الخدمات)؛

(هـ) *الشخص المتأثر*: أي شخص آخر⁽¹⁰⁾ يتأثر بتشغيل نظام الذكاء الاصطناعي، بسبل منها التفاعل مع النظام (مثلا عن طريق تقديم بيانات للنظام) أو لكونه المستخدم النهائي للسلع أو الخدمات التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي.

رابعاً - الأنظمة القانونية

ألف - مقدمة

8- نظرا لاستخدام الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في قطاعات كثيرة في المجتمع، فإن له علاقة بطائفة واسعة من القوانين، بما فيها تلك التي تتناول حماية/خصوصية البيانات وحقوق الإنسان (بما في ذلك مكافحة التمييز) والعمالة ومكافحة الاحتكار/المنافسة. وفي مجالات القانون الخاص التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتجارة، أكثر ما تظهر الآثار التعطيلية للذكاء الاصطناعي في تشغيل نظم الذكاء الاصطناعي. وهذا لا يعني أن المسائل القانونية لن تنشأ في مرحلة مبكرة من دورة حياة نظم الذكاء الاصطناعي؛ بل ليس مؤكداً ما إذا

(10) قد تكون بعض الجهات الفاعلة المشاركة في نظام الذكاء الاصطناعي آلات، كما في حالة تفاعل نظام ذكاء اصطناعي مع نظام ذكاء اصطناعي آخر.

كان تطوير ونشر نظم الذكاء الاصطناعي يثيران مسائل قانونية تختلف اختلافا كبيرا عن تلك التي يثيرها تطوير ونشر نظم برمجيات أخرى.

9- وفي السياق التجاري، يمكن التمييز بين استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة، مثلا من خلال توريد السلع والخدمات التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي، واستخدام الذكاء الاصطناعي من أجل التجارة، مثلا من خلال استخدام نظم الذكاء الاصطناعي لإدارة سلسلة الإمداد (بما في ذلك التتبع بالمخزون)، وتسويق السلع والخدمات (بمسبب منها المنصات الإلكترونية)، وإبرام العقود وتنفيذها. وفي حين أن هذا التمييز ليس دائما واضحا، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام نفس النظام كمنتج في التجارة ولدعم الأنشطة التجارية، فإنه قد يكون مع ذلك أداة مفيدة لتحليل المسائل القانونية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

باء - استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة

1- قانون العقود

10- في الحالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي في التجارة، قد توجد علاقة تعاقدية بين الشخص الذي ينشر نظام الذكاء الاصطناعي والشخص الذي يشغل النظام (مثل عقد توريد بضائع تستند إلى الذكاء الاصطناعي) أو بين الشخص الذي يشغل نظام الذكاء الاصطناعي وشخص متأثر (مثل اتفاق استخدام لتوريد خدمات تستند إلى الذكاء الاصطناعي). وفي كلتا هاتين الحالتين، يمكن أن يثير التعلم الآلي والبيانات الضخمة صعوبات في تطبيق قواعد قانون العقود القائمة، لا سيما فيما يتعلق بإثبات حدوث خرق للعقد وإثبات التسبب في الضرر.⁽¹¹⁾

11- وقد يؤدي عدم وجود معلومات حول الخوارزميات التي تدير نظام ذكاء اصطناعي والبيانات التي تعالج إلى أن يكون من الصعب على الطرف الذي يدعي حدوث خرق أن يثبت وجود علاقة بين مدخلات النظام ومخرجاته (يشار إليها أحيانا بمشكلة "الصندوق الأسود"). فعلى سبيل المثال، في حالة اتفاق الاستخدام، قد تتمثل الصعوبة في تحديد ما إذا كان الطرف الذي يقدم الخدمة التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي قد نفذ ما تعهد بتنفيذه وفقا لشروط الاتفاق (مثلا، دعم دعوى تتعلق بعطل في النظام أو خلل في البرمجة).

12- كما أن الافتقار إلى المعلومات قد يجعل من الصعب على الطرف أن يثبت أن الخرق هو سبب الضرر لأغراض إثبات المسؤولية التعاقدية. فعلى سبيل المثال، في حالة عقد بيع البضائع التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي، قد تتمثل الصعوبة في إثبات ما إذا كان الضرر أو الأذى قد نجم عن تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي نفسه، وليس عن نوعية البيانات التي يعالجها نظام الذكاء الاصطناعي التي تعزى إلى طرف ثالث (أو حتى الطرف الذي يدعي حدوث خرق).

13- وتتطوي هذه الصعوبات على احتمال تغير التوازن بين الأطراف المتعاقدة في سياق البيع التقليدي بوضع البائع/المورد في موقف أقوى إزاء المشتري. وقُدمت اقتراحات لإعادة هذا التوازن من خلال تثقيف الأطراف (مثلا، وضع أحكام عقود نموذجية وأدلة للممارسات الجيدة) أو من خلال فرض التزامات إضافية على مشغل نظام الذكاء الاصطناعي (مثلا، عن طريق مجموعة جديدة من المعايير والمبادئ المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تُفرض على الأطراف المتعاقدة).⁽¹²⁾

(11) أشارت حكومة تشيكيا، في اقتراحها المقدم إلى الدورة الحادية والخمسين للجنة بشأن الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء

الاصطناعي، إلى "فراغ استدلالي" في إنفاذ العقود التي تتطوي على توفير خدمات بمساعدة الذكاء الاصطناعي:

A/CN.9/960، الفقرة 8.

(12) انظر الحاشية 18 أدناه.

2- قانون المسؤولية التقصيرية

14- قد تبرز صعوبات استدلالية تتعلق بالتسبب في الضرر في سياق قانون المسؤولية التقصيرية مشابهة لتلك التي نوقشت أعلاه في سياق قانون العقود (الفقرة 12).⁽¹³⁾ وقد تتفاقم هذه الصعوبات بسبب تعدد الجهات الفاعلة المشاركة في تطوير وتشغيل نظم الذكاء الاصطناعي. ويُذكر أن فريق الخبراء المعني بالمسؤولية والتكنولوجيات الجديدة التابع للاتحاد الأوروبي أعاد صوغ هذه الصعوبات على النحو التالي:

مع صعوبة إثبات أن السبب في أذى لحق بشخص ما كان خلافا في الأجهزة، على سبيل المثال، يصبح من الصعب جدا إثبات أن سبب الضرر كان عيبا في الخوارزميات. [...] بل يزداد الأمر صعوبة إذا كان ما طور أو عدل الخوارزمية المشتبه في أنها تسببت بالضرر نظام ذكاء اصطناعي تغذية تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق بناء على بيانات خارجية متعددة جُمعت منذ بدء تشغيل ذلك النظام.⁽¹⁴⁾

وقد أشير إلى أن من الممكن التغلب على هذه الصعوبات، لكنها قد تزيد من تكلفة ووقت تسوية المنازعات.⁽¹⁵⁾

15- وقد تنشأ صعوبات إضافية عندما يكون السلوك الضار المزعوم ناتجا عن مخرجات نظام الذكاء الاصطناعي نفسه.⁽¹⁶⁾ فعلى سبيل المثال، قد تشكل مخرجات نظام الذكاء الاصطناعي عبارة كاذبة أو مضللة أو تشهيرية، أو انتهاكا لحقوق التأليف والنشر، أو كشفها لمعلومات سرية، وفي هذه الحالة تبرز أسئلة بشأن الشخص الذي يمكن أن تُنسب إليه مخرجات نظام الذكاء الاصطناعي. وفي حال كانت المسؤولية تتوقف على الحالة الذهنية للمسؤول عن الضرر (أي المسؤولية القائمة على الخطأ)، تبرز أسئلة إضافية بشأن النقطة التي يتعين عندها تقييم تلك الحالة الذهنية. وقد تبرز أسئلة أيضا بشأن معيار السلوك الذي سيُقيم على أساسه المسؤول عن الضرر لأغراض تطبيق مبادئ قانون المسؤولية التقصيرية (مثل معيار المعقولة).⁽¹⁷⁾ وفي هذا الصدد، قد تكون مجموعة جديدة من المعايير والمبادئ الخاصة بنظم الذكاء الاصطناعي ذات صلة.⁽¹⁸⁾

(13) انظر اقتراح الحكومة التشيكية المقدم إلى الدورة الحادية والخمسين للجنة بشأن الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي، A/CN.9/960، الفقرة 11. وفي الولايات القضائية التي تعمل بالقانون العام الأنغلو-سكسوني، قد يترتب أيضا على عدم إمكانية التنبؤ بنظام معين من نظم الذكاء الاصطناعي انتقاء واجب العناية أساسا.

(14) استبيان الفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي التابع للأمم المتحدة لصعوبات مشابهة مؤخرا: *The Age of Digital Interdependence*, June 2019, p. 25

(15) Lord Sales, *Algorithms, Artificial Intelligence and the Law*, Sir Henry Brooke Lecture delivered at the Freshfields Bruckhaus Deringer, London, 12 November 2019، متاح على الرابط www.supremecourt.uk/docs/speech-191112.pdf, pp. 12–13

(16) يقارن ذلك بإسناد "الخرارة"، على النحو الذي يناقشه فريق الخبراء المعني بالمسؤولية والتكنولوجيات الجديدة التابع للاتحاد الأوروبي، وهي مسألة تتعلق بالتسبب: *Liability for Artificial Intelligence and other Emerging Digital Technologies*, 2019. كما أثرت مسألة الإسناد في المناقشات التي جرت داخل المنظمة العالمية للملكية الفكرية بشأن الاختراعات وغيرها من الأعمال الفكرية المنتجة باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي: انظر الوثيقة WIPO/IP/AI/GE/19/INF/4.

(17) يذكر فريق الخبراء المعني بالمسؤولية والتكنولوجيات الجديدة التابع للاتحاد الأوروبي أن "التكنولوجيات الرقمية المستجدة تجعل من الصعب تطبيق قواعد المسؤولية القائمة على الخطأ نظرا لعدم وجود نماذج راسخة بشأن كيفية عمل هذه التكنولوجيات بشكل سليم ولا يمكنية تطورها نتيجة للتعلم دون رقابة بشرية مباشرة": *Liability for Artificial Intelligence and other Emerging Digital Technologies*, 2019, p. 23

(18) أوصى الفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي التابع للأمم المتحدة بأن "ترصد عمليات المراجعة ونظم إصدار الشهادات امتثال نظم [الذكاء الاصطناعي] من خلال معايير هندسية وأخلاقية ينبغي أن توضع باستخدام نهج متعددة أصحاب المصلحة والأطراف". ويمضي الفريق بتوجيه "دعوة إلى تعزيز التعاون الرقمي مع أصحاب مصلحة متعددين للتفكير في تصميم وتطبيق هذه المعايير والمبادئ، مثل الشفافية وعدم التحيز في النظم الذكية المستقلة في مختلف البيئات الاجتماعية". وفي هذا الصدد، يشير الفريق إلى المبادرة العالمية لمعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين بشأن أخلاقيات النظم المستقلة والذكاء، التي وضعت مجموعة

16- ومن شأن الصعوبات في تطبيق قواعد قوانين المسؤولية التقصيرية القائمة أن تجعل الأشخاص المتأثرين، الذين قد يلحق بهم ضرر نتيجة تشغيل نظم الذكاء الاصطناعي، في موقف أضعف. واستجابة لذلك، قُدمت اقتراحات لإنشاء أنظمة جديدة للمسؤولية توازن على نحو أفضل بين مصالح مختلف الجهات الفاعلة المشاركة في استخدام نظم الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال، تشير المبادئ التوجيهية الخاصة بالعقود المتعلقة باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي التي نشرتها وزارة الاقتصاد والتجارة والصناعة في اليابان إلى ما يلي:

لم تتضح بعد الكثير من المسائل القانونية المتعلقة بتطوير واستخدام البرمجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك كيفية التعامل مع العلاقة المتصلة بالحقوق وتحديد الجهة التي تتحمل المسؤولية التي قد تنشأ بفعل تطوير تلك البرمجيات واستخدامها، لأن هذه مسائل جديدة والتشريعات القائمة غير كافية. وفي ضوء هذه الظروف، هناك حاجة ملحة إلى تحديد العلاقة المتصلة بالحقوق وإسناد المسؤولية ومسائل أخرى مشابهة تنشأ عندما تنفذ الأطراف العقود.⁽¹⁹⁾

17- ومن الاقتراحات في هذا الصدد إخضاع تشغيل نظم الذكاء الاصطناعي لقواعد المسؤولية التامة، على غرار تلك التي تنطبق على أشكال الخلل في إطار أنظمة المسؤولية عن المنتجات. وقد طُرحت عدة أسباب لاعتماد هذا النهج، وهي: '1' أنه يشجع الجهات الفاعلة المشاركة في أنشطة خطيرة على اتخاذ الاحتياطات اللازمة والاضطلاع بتلك الأنشطة بأقصى قدر من العناية؛ '2' أنه يحمل تكاليف هذه الأنشطة على أكثر المستفيدين منها؛ '3' أنه يحمي الجهات الفاعلة التي يُحتمل أن تتأثر بهذه الأنشطة ويعوضها تعويضاً كافياً؛ وعلى وجه الخصوص، يعني هذا النهج الشخص المتضرر من التماس تعويض من أطراف متعددة يتناسب مع مساهمة كل منها في الضرر.

18- وقُدم اقتراح آخر بأن تكيف القوانين والمبادئ المتعلقة بالوكالة بما يتناسب مع العلاقة بين نظام الذكاء الاصطناعي ومشغله. وفي الوقت نفسه، لوحظ أن التباينات في قوانين الوكالة من ولاية قضائية لأخرى قد تجعل من الصعب إيجاد حلول منسقة، لا سيما في غياب معايير سلوك متفق عليها (ورد تكرها في الفقرة 15 أعلاه). وقد خلص فريق الخبراء المعني بالمسؤولية والتكنولوجيات الجديدة التابع للاتحاد الأوروبي مؤخراً إلى ما يلي:

الحجة السياسية التي تقول بأنه لا ينبغي معاملة استخدام مساعدة آلة تتعلم ذاتياً ومستقلة معاملة مختلفة عن استخدام المساعدة البشرية، إذا أدت هذه المساعدة إلى إلحاق ضرر بطرف ثالث ("مبدأ التكافؤ الوظيفي")، حجة مقنعة تماماً. غير أنه قد يكون من الصعب، على الأقل في الولايات القضائية التي تعتبر المسؤولية عن أفعال الغير شكلاً آخر من المسؤولية عن الخطأ، أي أنها تحمل الأصل المسؤولية عن خطأ ارتكبه شخص آخر، تحديداً المعيار الذي سنتقيّم وفقه العمليات التي ينفذها المساعدون غير البشريين من أجل محاكاة عنصر سوء السلوك لدى المساعدين البشريين.⁽²⁰⁾

من المعايير المتصلة بتصميم نظم الذكاء الاصطناعي: *The Age of Digital Interdependence*, June 2019. ومن المبادرات الأخرى ذات الصلة ما يلي: (أ) توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، التي تضع مبادئ لإدارة المسؤولية لنظم الذكاء الاصطناعي الجديدة بالثقة؛ (ب) العملية الجارية داخل اليونسكو لصوغ صك لوضع المعايير في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (انظر 37 C/Re. 40)؛ (ج) عمل اللجنة المخصصة للذكاء الاصطناعي التابعة لمجلس أوروبا، التي تعكف على النظر في إمكانية إدراج مبادئ أخلاقية في إطار قانوني لتطوير وتصميم وتطبيق نظم الذكاء الاصطناعي.

Japan, Ministry of Economy, Trade and Industry, *Contract Guidelines on Utilization of AI and Data*: (19)

AI Section (June 2018)، الترجمة الإنكليزية متاحة على الرابط

www.meti.go.jp/press/2019/04/20190404001/20190404001-2.pdf, p. 1

Liability for Artificial Intelligence and other Emerging Digital Technologies, 2019, p. 25 (20)

19- وثمة اقتراح آخر يتمثل في استحداث نظام يقوم على المسؤولية بلا خطأ للتعويض عن الحوادث التي تطوي على نظم الذكاء الاصطناعي، مدعوم بتأمين إلزامي وصندوق عام احتياطي.⁽²¹⁾ وفي حين من الممكن أن ينفذ هذا النظام في حالة بعض نظم الذكاء الاصطناعي، مثل البضائع التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي الموزعة محليا، فإن تحديات إضافية قد تبرز فيما يتعلق بنظم ذكاء اصطناعي أخرى، لا سيما الخدمات التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي المقدمة على الإنترنت إلى المستخدمين على صعيد العالم.

20- وقدمت اقتراحات أخرى دعت ليس إلى استحداث أنظمة جديدة للمسؤولية بل إلى تكملة قواعد قوانين المسؤولية التقصيرية القائمة، بما في ذلك نقل عبء الإثبات في الدعاوى المتعلقة بالمسؤولية التقصيرية، وإخضاع نظم الذكاء الاصطناعي لاستعراض مسبق مستقل،⁽²²⁾ أو فرض التزامات جديدة على الشخص الذي ينشر أو يشغل نظاما للذكاء الاصطناعي بالكشف عن المعلومات.⁽²³⁾ وفي هذا الصدد، تعزز توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي مبدأ "الشفافية والقابلية للتفسير" وتفرض بعض المتطلبات الدنيا المتعلقة بالمعلومات على الجهات الفاعلة في نظم الذكاء الاصطناعي. وحتى الآن، تجنبت نصوص الأونسيتيرال بشأن التجارة الإلكترونية فرض التزامات على الأطراف بالكشف عن المعلومات، مع أنها تسترشد بمبدأ الشفافية.⁽²⁴⁾

3- قانون المسؤولية عن المنتجات

21- يتضمن العديد من النظم القانونية أنظمة خاصة للمسؤولية عن المنتجات. ويبرز سؤال عن إمكانية القول إن نظم الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التجارة تتحمل المسؤولية بموجب هذه الأنظمة. فأولا، قد تقتصر قوانين المسؤولية عن المنتجات على السلع وتشتت الخدمات. وبناء على ذلك، قد تنطبق هذه الأنظمة على السلع التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي، لكنها قد لا تنطبق على الخدمات التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي.⁽²⁵⁾ وهناك مسألة ذات صلة، وهي أن القوانين لا تشمل سوى أنواع معينة من الضرر (مثل الضرر الشخصي والضرر بالملكات). وعلاوة على ذلك، قد تقتصر قوانين المسؤولية عن المنتجات على المنتجات المخصصة للاستخدام الشخصي أو العائلي أو المنزلي. وعليه، قد يكون انطباق هذه القوانين محدودا في السياق التجاري.

22- وثمة مسألة أخرى هي أن أنظمة المسؤولية عن المنتجات تفترض أن المنتج لا يتغير مع الوقت. وتتص معظم أنظمة المسؤولية عن المنتجات على استثناء من المسؤولية في الحالات التي يكون فيها المنتج قد طُوّر وفقا للمعارف والتكنولوجيا المتاحة وقت الإنتاج. كما أن قوانين المسؤولية عن المنتجات في العادة تستبعد

(21) انظر، على سبيل المثال، European Parliament, Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)).

(22) على النحو الوارد في الحاشية 18 أعلاه، أوصى الفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي التابع للأمم المتحدة بأن "ترصد عمليات المراجعة ونظم إصدار الشهادات امتثال نظم [الذكاء الاصطناعي] من خلال معايير هندسية وأخلاقية ينبغي أن توضع باستخدام نهج متعددة أصحاب المصلحة والأطراف".: *The Age of Digital Interdependence*, June 2019, recommendation 3C.

(23) انظر، على سبيل المثال، الاستنتاجات الرئيسية 22 و24 و26 و27 التي توصل إليها إلى فريق الخبراء المعني بالمسؤولية والتكنولوجيات الجديدة: *Liability for Artificial Intelligence and other Emerging Digital Technologies*, 2019, pp. 7-8.

(24) تحافظ المادة 7 من اتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية صراحة على "أي قاعدة قانونية قد تلتزم الأطراف بالإفصاح عن هويتها أو مقار عملها أو عن معلومات أخرى".

(25) في أستراليا، ينطبق نظام المسؤولية عن المنتجات، المنصوص عليه في الجزء 3-5 من قانون حماية المستهلك الأسترالي (القسم 2 من قانون المنافسة وحماية المستهلك لعام 2010 "Competition and Consumer Act 2010")، على "البضائع" التي يشمل تعريفها الوارد في المادة 2 (1) من القانون "برامجيات الحاسوب".

وجود مسؤولية إذا لم يكن الخلل موجودا عند طرح المنتج للتداول. وقد يطرح ذلك تحديات في تحديد المسؤولية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعمل وفق خوارزميات التعلم الآلي.

جيم - استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل التجارة

23- يثير استخدام الذكاء الاصطناعي، والتشغيل الآلي بشكل عام، من أجل التجارة في المقام الأول مسائل تتعلق بقانون العقود.⁽²⁶⁾ وعلى وجه الخصوص، قد تنشأ مسائل جديدة فيما يتعلق بالتفاوض على العقود وتكوينها وتنفيذها، وكذلك تفسيرها.

24- وقد حُلَّت بعض هذه المسائل حتى الآن من منظور "العقود الذكية". وعندما نُحْت مصطلح "العقد الذكي" في الأصل، كانت الفكرة منه أن يكون "بروتوكولا للمعاملات المحوسبة ينفذ شروط عقد ما" صُمم "لوفاء بشروط تعاقدية عامة".⁽²⁷⁾ وفي الآونة الأخيرة، عرّف الاتحاد الدولي للاتصالات "العقد الذكي" بأنه "برنامج مكتوب في نظام السجلات الموزعة يرمز قواعد أنواع محددة من معاملات نظام السجلات الموزعة على نحو قابل للتحقق، وتفعله شروط محددة".⁽²⁸⁾ وبهذا المعنى، فإن العقد الذكي، على أبعد تقدير، برنامج يُستخدم لتنفيذ عقد بطريقة آلية، أو على أقل تقدير، برنامج يُستخدم لتنفيذ بعض المعاملات بطريقة آلية دون أي صلة بعقد على الإطلاق.⁽²⁹⁾ وقد استخدمت بعض الشروح القانونية والتشريعات المصطلح، أو الشكل الآخر منه وهو "العقد القانوني الذكي"، للإشارة إلى برنامج (نُشر على وجه الخصوص في أحد نظم السجلات الموزعة) يجسد أو ينفذ عقدا.⁽³⁰⁾ وفي الوقت نفسه، أشارت شروح قانونية أخرى إلى أن مصطلح "العقد الذكي" تسمية خاطئة من حيث كونه يشير إلى برنامج لا هو "عقد" ولا هو "ذكي" (بمعنى الذكاء الاصطناعي). ولتجنب احتمال الالتباس، وتماشيا مع مبدأ الحياد التكنولوجي، ترى الأمانة أن من الأفضل التخلي عن مصطلح "العقد الذكي"،

(26) هذا لا يعني أن من غير المرجح أن تنشأ مسائل قانونية تتجاوز قانون العقود. فعلى سبيل المثال، قد يؤدي عدم قيام مبرمج بترجمة شروط العقد بشكل صحيح إلى تعليمات برمجية من أجل التنفيذ الآلي إلى نشوء مسؤولية تصديرية.

(27) Nick Szabo, "Smart Contracts", 1994، متاح على الرابط

www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/sza.bo.best.vwh.net/smart.contracts.html

(28) ITU, *Distributed Ledger Technology Terms and Definitions, Technical Specification FGDLT D1.1*, 1 August 2019، متاح على الرابط www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Documents/d11.pdf, para. 6.51. وانظر أيضا ISO, *Blockchain and Distributed Ledger Technologies — Overview of and Interactions between Smart Contracts in Blockchain and Distributed Ledger Technology Systems*, ISO/TR 23455:2019، الذي يعرّف "العقد الذكي"، دون الإشارة إلى الالتزامات التعاقدية، بأنه "برنامج حاسوبي مخزن في نظام سجلات موزعة تسجل فيه نتيجة أي تنفيذ للبرنامج في السجلات الموزعة".

(29) أعرب منشئ/بشيريوم، المنصة التي تقف خلف رواج العقود الذكية، عن أسفه لاعتماد مصطلح "العقود الذكية"، مضيفا أنه كان ينبغي أن يطلق عليها "اسم ممل وتقني بصورة أكبر" مثل "النصوص الثابتة": Allen Scott, "Vitalik Buterin: I Quite Regret Adopting the Term 'Smart Contracts' for Ethereum", *Bitcoinist*, 14 October 2018، متاح على الرابط <https://bitcoinist.com/vitalik-buterin-ethereum-regret-smart-contracts/>

(30) على سبيل المثال، في إيطاليا، يعرّف المرسوم بقانون رقم 135/2018، الذي سن مع تعديلات بموجب القانون رقم 12 المؤرخ 11 شباط/فبراير 2019 (متاح على الرابط www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2019/02/12/36/sg/pdf)، والذي يعطي العقد الذكي الأثر القانوني نفسه للعقد الخطي بمجرد تحديد الطرفين وفقا للإجراء الذي وضعته وكالة إيطاليا الرقمية، "العقد الذكي" بأنه "برنامج حاسوبي يستند إلى تكنولوجيات السجلات الموزعة وتنفيذه ملزم قانونا لطرفين أو أكثر بالإشارة إلى الآثار التي سبق أن اتفقت عليها الأطراف نفسها". وفي مالطة، يعرّف قانون هيئة مالطة للابتكار الرقمي لعام 2018 (MDIA Act) "العقد الذكي"، وهو ترتيب تكنولوجي مبتكر "يدخل في نطاق اختصاص هيئة مالطة للابتكار الرقمي، إما كبروتوكول حاسوبي أو اتفاق يبرم كليا أو جزئيا في شكل إلكتروني قابل للتشغيل الآلي والإنفاذ عن طريق تنفيذ تعليمات برمجية، مع أن بعض الأجزاء قد تتطلب تدخلات وتحكما من البشر ويمكن إنفاذها أيضا بالوسائل القانونية العادية أو بمزيج من كليهما".

وعوضاً عن ذلك الإشارة إلى استخدام نظم الذكاء الاصطناعي والنظم الآلية، مهما كانت طريقة نشرها، في التفاوض على العقود وتكوينها وتنفيذها.

1- التفاوض والتكوين

25- من المسائل القانونية التي أثرت كيفية الوفاء بشرط نية الطرفين عندما يُستخدم نظام آلي "للتفاوض" على عقد وإبرامه. وقد تساءل أحد قضاة المحكمة العليا في المملكة المتحدة، وكان يكتب خارج نطاق القضاء، عن قدرة القانون الإنكليزي على معالجة هذه المسألة، ملاحظاً ما يلي:

إذا كانت الآلات ستصوغ أو تكيف عقداً، فسيُتعين تطوير قانون العقود لدينا تطويراً كبيراً، الأمر الذي سيتطلب دراسة متأنية ومبتكرة. [...] وسيُتعين 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.⁽³¹⁾

26- وأُعرب عن شكوك مماثلة فيما يتعلق بنظم قانونية أخرى.⁽³²⁾ وفي الوقت نفسه، يشير قرار صدر مؤخراً عن محكمة في سنغافورة إلى أن من الممكن، بتطبيق المبادئ القائمة، إسناد النية إلى شخص ما عند استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في التعاقد. وعلى وجه التحديد، في قضية شركة B2C2 ضد شركة كوين، أدلى قاضي المحكمة الابتدائية بالملاحظات التالية على 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 خلاط طعام يخفف عن الطاهي الجهد اليدوي اللازم لخلط المكونات. وكل هذه آلات تعمل على النحو الذي بُرِمجت 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. وفي حالة خلاط الطعام، هذا سيكون الشخص الذي وضع المكونات فيه وجعله يعمل. ومعرفة أو نية هذا الشخص ستكون متزامنة مع تشغيل الجهاز. لكن الأمر ليس كذلك في حالة الروبوتات أو برامجيات 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.⁽³³⁾

(31) Lord Hodge, *The Potential and Perils of Financial Technology: Can the Law Adapt to Cope?*, (31) Edinburgh FinTech Law Lecture delivered at the University of Edinburgh, 14 March 2019، متاحة على الرابط www.supremecourt.uk/docs/speech-190314.pdf, pp. 12–13.

(32) Hervé Jacquemin and Jean-Benoît Hubin, "Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle", in *L'Intelligence Artificielle et le Droit*, Hervé Jacquemin and Alexandre de Stree, eds. (Brussels, Larcier, 2017), pp. 104–105.

(33) Singapore International Commercial Court, *B2C2 Ltd. v. Quoine Pte. Ltd.*, Suit No. 7 of 2017, Judgment, 14 March 2019, [2019] SGHC(I) 03, paras. 209–210. وفي قضية اللجنة الأسترالية للمنافسة وحماية المستهلك ضد شركة تريفاغو (*Australian Competition and Consumer Commission v. Trivago N.V.*)، لم يكن أمراً خلافياً أن مخرجات الخوارزميات التي "تستخدمها" شركة تريفاغو لتقديم الخدمات منسوبة إليها لأغراض تطبيق قانون حماية المستهلك: Federal Court of Australia, Case No. VID 1034 of 2018, Judgment, 20 January 2020, [2020] FCA 16.

27- وفي الاستئناف، وافقت محكمة الاستئناف في سنغافورة على هذا التحليل⁽³⁴⁾ وأدلت بالملاحظات العامة التالية بشأن هذه المسألة:

التداول باستخدام الخوارزميات مجال سريع التغير، وقد يكون من الأنسب أن تتعدّد التدخلات التشريعية في الوقت المناسب، إذا رئي 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.⁽³⁵⁾

28- وفي الوقت نفسه، شددت كلتا المحكمتين على أن البرنامج الخوارزمي موضع النظر "قطعي"، بمعنى أنه يعمل "بطريقة محددة مسبقة". وهذا يدعو إلى التساؤل عما إذا كان المنطق نفسه ينطبق على نظم الذكاء الاصطناعي التي تعمل وفق خوارزميات التعلم الآلي.⁽³⁶⁾

29- وللتعامل مع مسألة عدم اليقين المرتبطة بإسناد المسؤولية في استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في التعاقد، اقترح وضع قاعدة على غرار نصوص الأونسيفترال القائمة التي تتناول النظم الآلية.⁽³⁷⁾ وفي هذا الصدد، تفترض المادة 13 (2) (ب) من قانون الأونسيفترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية أن رسالة البيانات هي رسالة بيانات صادرة عن شخص ما ("المنشئ") إذا أرسلت "من نظام معلومات مبرمج على يد المنشئ أو نيابة عنه للعمل تلقائياً". وبعبارة أخرى، تنسب القاعدة الفعل الذي يقوم به نظام ما (أي إرسال رسالة بيانات) إلى شخص ما (أي الشخص الذي برمج النظام). وترد أدناه مناقشة لمسألة ما إذا كانت هذه القاعدة تنطبق على نظم الذكاء الاصطناعي (الفقرة 37). وثمة مبدأ مماثل تقوم عليه المادة 12 من اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية بشأن استخدام "نظم الرسائل الآلية" (ترد مناقشته في الفقرتين 38 و39 أدناه). ففي حين أن المادة 12 لا تضع في حد ذاتها قاعدة إسناد (أي أنها لا تحدد هوية الأطراف في عقد مبرم باستخدام نظام للرسائل الآلية)، فإن المذكرة التفسيرية للاتفاقية تنص على أنه "ينبغي اعتبار الاتصالات الإلكترونية التي تصدرها نظم الرسائل أو الحواسيب تلقائياً دون تدخل بشري مباشر ناشئة عن الكيان القانوني الذي شغل نظام الرسائل أو الحاسوب نيابة عنه".⁽³⁸⁾

30- وسواء كانت القاعدة المندرجة في المادة 13 (2) (ب) من قانون الأونسيفترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية تنطبق على نظم الذكاء الاصطناعي، فمن الواضح أنها لا تتناول المسائل المتعلقة بالحالة الذهنية (من قبيل، ماذا كان الشخص الذي يُنسب إليه الفعل "يعرف" أو "ينوي"، وفي أي نقطة من الزمن). ومن الممكن توسيع نطاق القاعدة لتشمل هذه المسائل بوحدة من الطريقتين التاليتين، على سبيل المثال:

(34) *Quoine Pte. Ltd. v. B2B2 Ltd.*, Civil Appeal No. 81 of 2019, Judgment, 24 February 2020, [2020] SGCA(I) 02, para. 97: "في حال أبرمت العقود عن طريق خوارزميات قطعية، فإن أي تحليل بشأن المعرفة بوجود خطأ أو بشأن الاستفادة من خطأ بشكل لا أخلاقي يجب أن يتم بالرجوع إلى الحالة الذهنية لمبرمجي الخوارزميات وقت البرمجة".

(35) المرجع نفسه، الفقرة 79.

(36) على سبيل المثال، أشار اللورد سيلز من المحكمة العليا للمملكة المتحدة، وكان يكتب خارج نطاق القضاء، (الحاشية 15، الصفحة 18)، إلى أن "البرامج قد تصبح في المستقبل على درجة من التطور والقدرة على العمل بصورة مستقلة تجعل هذه العملية المتمثلة في الولوج إلى عقول من أنشأوها غير واقعية إطلاقاً".

(37) انظر، على سبيل المثال، Hervé Jacquemin and Jean-Benoît Hubin (الحاشية 32، الصفحتان 109 و110)، حيث يقترح المؤلفان الأخذ بافتراض يُسند بموجبه الفعل الذي يقوم به نظام ذكاء اصطناعي إلى الشخص الذي يشغل النظام.

(38) *اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.07.V.2)، الفقرة 213.

- (أ) اعتبار أن الشخص الذي برمج نظام الذكاء الاصطناعي أو شغله يعرف المعلومات الواردة في البيانات التي يستخدمها نظام الذكاء الاصطناعي عند القيام بالفعل ذي الصلة؛
- (ب) اعتبار أن نية ذلك الشخص، وقت القيام بالفعل، كانت نفس نيته وقت برمجة نظام الذكاء الاصطناعي أو تشغيله.

31- وأثيرت مسألة قانونية أخرى هي صحة وتفسير العقد الذي يُحفظ، كلياً أو جزئياً، في شكل تعليمات برمجية (أي التعليمات البرمجية للبرنامج الذي يدير نظام ذكاء اصطناعي) لتيسير تنفيذ العقد تنفيذاً آلياً. وقد لا يكون ذلك إشكالياً بالنسبة لبعض النظم القانونية التي اعتادت فيها المحاكم على تفسير التعليمات البرمجية في سياق المنازعات المتصلة بالبرمجيات.⁽³⁹⁾ ومع ذلك، يبرز سؤال بشأن مدى جدوى وضع قاعدة، مماثلة للقاعدة الواردة في المادة 5 من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية، تمنح اعترافاً قانونياً للعقود المحفوظة في شكل تعليمات برمجية لا يمكن للمحكمة الوصول إليها (بمعنى أن تكون قابلة للقراءة أو التفسير) دون ترجمة إلى لغة طبيعية.

2- التنفيذ

32- في حالة استخدام نظام آلي لتنفيذ عقد ما (أي حالة الاستخدام الأصلية لـ "العقود الذكية")، تبرز مسألة حظيت بشيء من الاهتمام في الشروح القانونية، وهي ترجمة شروط العقد (أو المتطلبات الرقابية في الواقع) إلى التعليمات البرمجية الخاصة بالبرنامج الذي يدير نظام الذكاء الاصطناعي أو النظام الآلي. ووجه انتباه خاص إلى مفاهيم "ناعمة"، مثل "المعقولة" و"حسن النية"، يتوقف تطبيقها عادة على الظروف السائدة وقت التنفيذ، وربما لم تؤخذ في الحسبان وقت كتابة التعليمات البرمجية. وليس أكيداً ما إذا كانت هذه المسألة تطرح أي مسائل قانونية جديدة، لا سيما بالنظر إلى أن النظم الآلية تُستخدم منذ أمد بعيد لتنفيذ العقود (مثل المدفوعات المتكررة من حساب مصرفي). وللوهلة الأولى، يبدو أن ترجمة هذه المفاهيم إلى تعليمات برمجية هي في المقام الأول مسألة ترميز تثير مسألة ما إذا كان تشغيل البرنامج وفق التعليمات البرمجية المستخدمة يفي بشروط العقد (أو المتطلبات الرقابية).

33- وأثيرت مسألة أخرى تتعلق باستخدام النظم الآلية لتنفيذ العقد، وهي سبل الانتصاف. والحالة التي يُشار إليها عادة هي حالة "عقد ذكي" مدمج في نظام سجلات موزعة لا يمكن تغيير أدائه أو وقفه بمجرد نشره. ومن الواضح أن يكون في متناول محكمة تنظر في منازعة في هذه القضية مجموعة من سبل الانتصاف لتختار من بينها الأفضل لحل المنازعة ومنح الطرف المتضرر التعويض المناسب. ومع ذلك، طُرحت تساؤلات بشأن ما إذا كانت سبل الانتصاف هذه مكيفة بما فيه الكفاية للتعامل مع التعاقد الآلي، وما إذا كانت هناك حاجة إلى استجابة منسقة ومتعددة الأطراف في شكل قانون نموذجي بشأن سبل الانتصاف الآلية المستندة إلى التكنولوجيا.⁽⁴⁰⁾

(39) للاطلاع على قضية حديثة تتعلق بتفسير الرموز الخوارزمية، انظر قضية *Australian Competition and Consumer Commission v. Trivago N.V.* (الحاشية 33). وعلى نحو منفصل، ذكر اللورد هودج أن تفسير العقود المحفوظة في شكل

تعليمات برمجية ينبغي ألا يشكل صعوبة كبيرة في إطار القانون الإنكليزي أو الاسكتلندي. وأشار (الحاشية 31، الصفحة 11) إلى أنه "ما دام يمكن تفسير تشغيل برنامج الحاسوب للقضاة... فينبغي أن يكون من السهل نسبياً أن نستنتج أن الأشخاص الذين يوافقون على استخدام برنامج يتضمن عقوداً ذكية في معاملاتهم قد وافقوا موضوعياً على تبعات مفعول المنطق الاشتراطي للبرنامج".

(40) انظر، على سبيل المثال، Teresa Rodríguez de las Heras Ballell، "Legal Challenges of Artificial Intelligence: Modelling the Disruptive Features of Emerging Technologies and Assessing Their Possible Legal Impact"، *Uniform Law Review*, vol. 24 (2019), p. 314

دال - مسائل تنتظر فيها اللجنة

34- كما لاحظت الأمانة في مذكرتها بشأن المسائل القانونية المتعلقة بالاقتصاد الرقمي (A/CN.9/1012)، الفقرة 21)، يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة مسائل قانونية تتعلق بمدى ملاءمة القواعد القانونية القائمة بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي، والتشغيل الآلي بشكل أعم، في التفاوض على العقود وتكوينها وتنفيذها. ولذلك، يُقترح في إطار خطة العمل المقدمة في تلك المذكرة أن تضطلع الأمانة بأعمال تحضيرية من أجل وضع قواعد منسقة بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي والتشغيل الآلي في التعاقد.

35- وفي المقابل، يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة مسائل قانونية تتعلق بمدى ملاءمة أنظمة المسؤولية القائمة، تثير بدورها عددا من المسائل المعقدة في مجال السياسة العامة. وتماشيا مع تركيز اللجنة على "اقتراح حلول تعالج العقبات القانونية وتراعي اعتبارات السياسة العامة"⁽⁴¹⁾ لا يُقترح الاضطلاع بأعمال تحضيرية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة في هذه المرحلة، بل يُقترح أن تواصل الأمانة أعمالها الاستكشافية في هذا المجال مع التركيز بوجه خاص على تقييم مختلف مسائل السياسة العامة والحلول التشريعية الممكنة بغية دعم دور اللجنة التسيقي في هذا المجال (A/CN.9/1012، الفقرة 21).

خامسا - تقييم أولي لنصوص الأونسيترال ذات الصلة

ألف - النصوص المتعلقة بالتجارة الإلكترونية

36- كما سبق أن ذُكر أعلاه (الفقرة 29)، تتضمن نصوص الأونسيترال المتعلقة بالتجارة الإلكترونية أحكاما تتناول بعض الجوانب القانونية للنظم الآلية التي قد تنطبق على نظم الذكاء الاصطناعي.

1- قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية

37- كما ذُكر أعلاه (الفقرة 29)، تتضمن المادة 13 (2) (ب) من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية حكما افتراضيا يتعلق بمنشأ رسائل البيانات المرسلة من "نظام معلومات" مبرمج للعمل تلقائيا. ومصطلح "نظام المعلومات" يُقصد به "نظام لإنشاء رسائل البيانات أو إرسالها أو تلقيها أو تخزينها أو معالجتها على أي نحو آخر". ويبرز سؤال عما إذا كان نظام الذكاء الاصطناعي يدخل ضمن نطاق المعنى المقصود من "نظام المعلومات"، ومن ثم ما إذا كانت قاعدة الإسناد الواردة في المادة 13 (2) (ب) تنطبق على مخرجات نظم الذكاء الاصطناعي التي تتخذ شكل بيانات. وتجدر الإشارة أن المذكرة التفسيرية بشأن اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية (ترد مناقشتها في الفقرتين 38 و39 أدناه) تنص على أن نظام المعلومات⁽⁴²⁾ يختلف عن النظام الآلي من حيث إن "الاستخدام الأساسي" للنظام الآلي "هو تيسير التبادلات المفضية إلى تكوين العقد". ويعني ذلك أن النظام الآلي "نظام معلومات" لأغراض قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية، بما أن التعريف لا يتطرق إلى مسألة استخدام النظام. وإذا كان لمصطلح "نظام المعلومات" أن ينطبق على نظام آلي، فإن من الممكن توسيع نطاقه ليشمل نظاما للذكاء الاصطناعي، في حال تطبيق المنطق نفسه الذي ترد مناقشته أدناه فيما يتعلق باتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية.

(41) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الرابعة والسبعون، الملحق رقم 17 (A/74/17)، الفقرة 210.

(42) يرد مصطلح "نظام المعلومات" في اتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية بالمعنى نفسه الوارد في قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية.

2- اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية

38- تنص المادة 12 من اتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية على أنه لا يجوز إنكار صحة أو إمكانية إنفاذ العقد الذي يكون بالتفاعل بين "نظام رسائل آلي" وشخص طبيعي، أو بالتفاعل بين نظامي رسائل آليين، لمجرد عدم مراجعة شخص طبيعي كلا من الأفعال التي قامت بها نظم الرسائل الآلية أو العقد الناتج عن تلك الأفعال أو تدخله فيها. وتعرّف الاتفاقية نظام الرسائل الآلي بأنه "برنامج حاسوبي أو وسيلة إلكترونية أو وسيلة آلية أخرى تستخدم لاستهلال إجراء ما أو للاستجابة كليا أو جزئيا لرسائل بيانات أو لعمليات تنفيذها، دون مراجعة أو تدخل من شخص طبيعي في كل مرة يستهل فيها النظام إجراء ما أو ينشئ استجابة ما". فالمادة 12 هي فعليا قاعدة تفيد بعدم التمييز وتعلق بالحفاظ على الأثر القانوني للعقود المبرمة باستخدام النظم الآلية.

39- وتتص المذكرة التفسيرية المتعلقة باتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية على أن "نظام الرسائل الآلي" يشير أساسا إلى نظام للتفاوض على العقود وإبرامها بوسائل آلية دون أن يشارك في ذلك أي شخص، وأن العنصر الحاسم في التعريف هو عدم وجود فاعل بشري. وتتص المذكرة التفسيرية كذلك على أن المادة 12، ولئن كانت تستند إلى "كون نظام الرسائل الآلي غير قادر على الأداء إلا في حدود البنى التقنية لبرمجته المسبقة" (أي على نحو قطعي)، فإنه "يمكن، نظريا على الأقل، تصور أنه قد تُستنبط أجيال قادمة من نظم الرسائل الآلية لها قدرة على التصرف باستقلالية وليس فقط آليا". وتمضي المذكرة إلى الإشارة إلى التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي التي قد تمكّن الحاسوب من "أن يتعلم من التجربة وأن يعدل التعليمات الموجودة في برامجه هو، وحتى أن يبتكر تعليمات جديدة". وهكذا يبدو أن المذكرة التفسيرية تشير إلى أن الأونسيترال رأيت، وقت التفاوض على اتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية، أن نظم الذكاء الاصطناعي التي تعمل وفق خوارزميات التعلم الآلي قد تتدرج ضمن معنى "نظام الرسائل الآلي" على الرغم من أن تشغيلها يمكن أن يوصف بأنه "مستقل" وليس "آليا".⁽⁴³⁾

3- ملخص

40- حتى إذا كانت الأحكام المتعلقة بالنظم الآلية في نصوص التجارة الإلكترونية القائمة تنطبق على نظم الذكاء الاصطناعي، فإن تلك الأحكام لا تتناول سوى جوانب قانونية محدودة تتعلق باستخدام تلك النظم في التفاوض على العقود وتكوينها وتنفيذها. فعلى سبيل المثال، لا يتناول قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية الإسناد سوى فيما يتعلق بإرسال رسائل البيانات، ولا يتناول مسائل أخرى تتصل بالإسناد قد تنشأ فيما يتعلق بمخرجات نظم الذكاء الاصطناعي. وعلى سبيل المثال، كما ذكر أعلاه (الفقرة 30)، لا يتناول القانون النموذجي المسائل المتعلقة بالحالة الذهنية (من قبيل، ماذا كان الشخص الذي يُنسب إليه الفعل "يعرف" أو "ينوي" وفي أي نقطة من الزمن). وعلاوة على ذلك، لا تتناول اتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية إلا تكوين العقود باستخدام النظم الآلية وليس استخدام هذه النظم طوال مدة العقد. وكما لاحظت الأمانة في مذكرتها بشأن المسائل القانونية المتعلقة بالاقتصاد الرقمي (A/CN.9/1012، الفقرة 21)، صحيح أن

(43) كان المؤتمر الوطني للمفوضين المعنيين بتوحيد قوانين الولايات قد أعرب في وقت سابق عن رأي مماثل في شرحه لتعريف "الوكيل الإلكتروني" الوارد في قانون المعاملات الإلكترونية الموحد (1999) يفيد بأنه إذا حدثت تطورات في مجال الذكاء الاصطناعي تحقق له قدرات مستقلة، "جاز للمحاكم أن تفسر تعريف الوكيل الإلكتروني وفقا لذلك، بغية الاعتراف بهذه القدرات الجديدة":

National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, *Uniform Electronic Transactions Act* with Prefatory Note and Comments (1999)، متاح على الرابط

www.uniformlaws.org/HigherLogic/System/DownloadDocumentFile.ashx?DocumentFileKey=4f718047-e765-b9d8-6875-f7a225d629a8&forceDialog=0, p. 8

هذه النصوص قد لا تكون حلاً شاملاً للمسائل القانونية التي يثيرها استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل التجارة، لكنها ترسي الأساس لوضع قواعد منسقة بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي والتشغيل الآلي في التعاقد.

باء - اتفاقية الأمم المتحدة بشأن عقود البيع الدولي للبضائع

41- تبرز مسألة أولية فيما يتعلق بنظم الذكاء الاصطناعي وهي ما إذا كان الاتفاق على إدماج نظام ذكاء اصطناعي في العمليات القائمة في مرحلة مبكرة من دورة حياة ذلك النظام (سواء لاستخدامه في التجارة أو من أجل التجارة) أو توريد بضائع في التجارة تستند إلى الذكاء الاصطناعي قرب نهاية دورة حياة النظام، ينطوي على عقد لبيع البضائع تنطبق عليه اتفاقية عقود البيع الدولي للبضائع. وفي هذا الصدد، تستبعد المادة 3 (2) من هذه الاتفاقية من نطاق انطباقها "العقود التي يتضمن الجزء الأساسي فيها التزام الطرف الذي يقوم بتوريد البضائع تقديم اليد العاملة أو غير ذلك من الخدمات". وبالتالي، يبرز سؤال بشأن ما يلي: (أ) ما إذا كان العقد ينطوي على توريد للخدمات (في حالة البضائع التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي، هناك أهمية خاصة في هذا الصدد لربط البضائع بعد تسليمها بالنظم ومصادر البيانات التي يتعهد بها أو يوفرها البائع لكي تعمل خصائص الذكاء الاصطناعي الكامنة في البضائع)؛ (ب) ما إذا كان ذلك التوريد يشكل الجزء الأساسي من التزام البائع.

42- وفيما يتعلق بالسؤال (أ)، الذكاء الاصطناعي في الأساس برمجيات، وعليه، فإن تحليل توريد البرمجيات بموجب اتفاقية عقود البيع الوارد في الإضافة 2 (A/CN.9/1012/Add.2) مهم في هذا الصدد. وفيما يتعلق بالسؤال (ب)، وفقاً للسوابق القضائية المتعلقة باتفاقية عقود البيع الدولي للبضائع، فإن تطبيق المادة 3 (2) يقتضي عقد مقارنة بين القيمة الاقتصادية للالتزامات المتعلقة بتقديم اليد العاملة وخدمات أخرى والقيمة الاقتصادية للالتزامات المتعلقة بالبضائع، كما لو أنه أنشئ عقدان منفصلان.⁽⁴⁴⁾ وبالتالي، إذا كان التوريد المستمر للخدمات من أجل دعم خصائص الذكاء الاصطناعي الكامنة في البضائع يزيد على 50 في المائة من التزامات البائع، فإن اتفاقية عقود البيع لا تنطبق على العقد.⁽⁴⁵⁾ كما تشير سوابق قضائية إلى أنه ينبغي للمحاكم أن تراعي أيضاً عوامل أخرى غير العوامل الاقتصادية المحضة، بما في ذلك الظروف المحيطة بإبرام العقد، والغرض من العقد، واهتمام الطرفين بجوانب التنفيذ المختلفة. وعلى أي حال، تقتضي المادة 3 (2) إجراء تحليل معمق للعقد ذي الصلة على أساس كل حالة على حدة. وفي هذا الصدد، ينبغي الاعتراف بأن من الممكن، في الممارسة العملية، تقديم خدمات لدعم خصائص الذكاء الاصطناعي الكامنة في البضائع بموجب اتفاق منفصل (بما في ذلك الخدمات المقدمة من طرف ثالث).

43- وتتسأ مسألة أخرى هي ما إذا كان عقد بيع البضائع المكون باستخدام نظام ذكاء اصطناعي أو نظام آلي يتفق مع الأحكام المتعلقة بتكوين العقود الواردة في الفصل الثاني من اتفاقية عقود البيع الدولي للبضائع. وفي هذا الصدد، تعترف المادة 11 من الاتفاقية بمبدأ حرية شكل لعقود البيع، ومن ثم فهي تؤيد إبرامها من خلال تبادل رسائل البيانات (انظر أيضاً المادة 20 (1) من اتفاقية استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية)، ولا يبدو أنها تحول دون استخدام النظم الآلية في تكوين العقود.⁽⁴⁶⁾ وفي الوقت نفسه، قد لا تنطبق بعض الأحكام على شروط تلك العقود في حال استخدام نظم الذكاء الاصطناعي والنظم الآلية. فعلى سبيل المثال، تنص المادة 14 على أن العرض يتكون من اقتراح "موجه إلى شخص أو عدة أشخاص معينين" شريطة

(44) الأونسيترال، نبذة عن السوابق القضائية المستندة إلى اتفاقية الأمم المتحدة بشأن عقود البيع الدولي للبضائع (نيويورك، 2016)، الصفحة 20.

(45) المرجع نفسه.

(46) انظر المذكرة التفسيرية المتعلقة باتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية (الخاصة 38)، الفقرة 209.

أن يكون محددًا بشكل كافٍ وتبيّن منه اتجاهه "قصد الموجب إلى الالتزام به في حالة القبول". وبالتالي، يبرز سؤال عما إذا كان نظام معين للذكاء الاصطناعي، مثل أنواع البرامج الخوارزمية التي تُنتشر لتكوين عقود تجارية باستخدام المنصة التي نظرت فيها محاكم سنغافورة في قضية شركة B2C2 ضد كوين (نوقشت في الفقرتين 26 و37 أعلاه) يفرض متطلبات المادة 14، ويثير ذلك بدوره أسئلة مشابهة بشأن الإسناد كتلك التي ترد مناقشتها في القسم الثالث أعلاه (الفقرات 25 إلى 30).

44- غير أن مسألة أخرى تنشأ وهي استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العقود في إطار اتفاقية عقود البيع الدولي للبضائع. فعلى سبيل المثال، يبرز سؤال عما إذا كان يمكن تطبيق سبل الانتصاف المتاحة في إطار هذه الاتفاقية في حالات عدم تنفيذ العقد أو تنفيذه جزئياً، وعما إذا كانت فعلياً كافية بما فيه الكفاية. وتبرز أسئلة مشابهة أيضاً في إطار قانون العقود العام (انظر الفقرة 33 أعلاه).

45- وعموماً، يبدو أنه في حين يمكن تطبيق اتفاقية عقود البيع على عقود بيع البضائع التي تتطوي على استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في التجارة ومن أجل التجارة على السواء، فإن مجموعة من المسائل تنشأ فيما يتعلق بانطباق أحكامها. وفيما يتعلق باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي من أجل التجارة، من المرجح أن تُبحث العديد من هذه المسائل في الأعمال التحضيرية المقترحة فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي والتشغيل الآلي في التعاقد (انظر الفقرة 34 أعلاه). وخدمة لمصالح الأطراف التجارية المشاركة في البيع الدولي للبضائع، ينبغي أن تراعى الأعمال التحضيرية هذه تطبيق اتفاقية عقود البيع الدولي للبضائع.