

دور المسؤولية القانونية في الحد من الانحرافات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي

The Role of Legal Liability in Reducing Artificial Intelligence-Related Misconduct

طرطاق زكرياء¹، برني كريمة²¹ جامعة قسنطينة 01 (الجزائر)، tertag.zakaria@umc.edu.dz² جامعة قسنطينة 01 (الجزائر)، karima.berni@umc.edu.dz

تاريخ النشر: 2026/10/27

تاريخ القبول: 2026/10/03

تاريخ الاستلام: 2026/07/31

ملخص:

يستعرض هذا البحث مدى فائدة المسؤولية القانونية في تقليل السلوكيات الخاطئة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مع الأخذ بعين الاعتبار استقلالية الأنظمة الذكية وقدرتها على التعلم واتخاذ قرارات قد تؤدي إلى أضرار أو نتائج غير قانونية. تتمثل المعضلة في كفاية القوانين الجنائية والمدنية التقليدية في تنظيم هذه الأفعال وتقديم تعويضات للأضرار الناتجة. استخدمت الدراسة منهجاً تحليلياً مقارناً، حيث بحثت في الجانب الجنائي التحديات الخاصة بتطبيق مبدأ الشرعية وإثبات الأركان المادية والمعنوية للجريمة، فضلاً عن مسؤولية المستخدم والمبرمج والمصنع، مع استبعاد المساءلة المباشرة للذكاء الاصطناعي في ظل القيود التكنولوجية الحالية. في سياق القانون المدني، ناقشت الدراسة عيوب نظرية حراسة الأشياء وكفاءة المسؤولية المتعلقة بالمنتجات المعيبة بعد توسع مفهوم "المنتج" ليشمل البرمجيات والأنظمة الذكية. وتخلص الدراسة إلى الحاجة إلى إنشاء إطار تشريعي مرن واستباقي يستند إلى المسؤولية البشرية، والعقوبات التقنية، والتأمين الإلزامي، وصناديق الضمان، لتحقيق التوازن بين الابتكار وحماية المتضررين.

كلمات مفتاحية: جنوح الذكاء الاصطناعي، المسؤولية الجنائية، المسؤولية المدنية، الفعالية القانونية.

Abstract:

This study examines the role of legal liability in reducing misconduct associated with artificial intelligence (AI), considering the autonomy of intelligent systems and their capacity to make decisions that may cause harm or unlawful outcomes. Using a comparative analytical approach, the study evaluates whether traditional criminal and civil liability rules are sufficient to regulate AI-related misconduct. It discusses challenges in criminal law, including the principle of legality, the establishment of criminal liability, and the liability of users, programmers, and manufacturers, while excluding direct AI liability under current technological limitations. In civil law, the study assesses liability for defective products following the expansion of the concept of "product" to include software and AI systems. The study concludes that a flexible legislative framework based on human liability, technical sanctions, mandatory insurance, and compensation funds is necessary to balance innovation with effective protection for injured parties.

Keywords: Artificial intelligence misconduct; Criminal liability; Civil liability; Legal effectiveness.

جلب التحول الرقمي تغييرات جذرية على أساليب الإنتاج والخدمات والتفاعلات الاجتماعية، وأصبح الذكاء الاصطناعي واحداً من أبرز الأدوات المؤثرة في هذا التغيير. إذ لا تقتصر خصوصية الأنظمة الذكية على قدرتها في تحليل كميات ضخمة من البيانات فقط، بل تتجاوز ذلك إلى إمكانية تعلمها من المعلومات المتاحة والإنتاج لنتائج أو اتخاذ قرارات قد لا تتطلب، في كل مراحلها، تدخل بشري مباشر. وهذا يؤدي إلى ظهور مخاطر وإضرار يمكن أن تمس الأفراد أو الأموال أو النظام العام، مما يثير قضايا قانونية تتعلق بتحديد المسؤول، وإثبات الخطأ، ومساءلة النتائج الضارة. تاريخياً، تطورت قواعد المسؤولية الجنائية والمدنية استجابةً للتغيرات الاقتصادية والتقنية، لكنها تأسست على افتراض إمكانية نسبة الأفعال إلى شخص طبيعي أو اعتبار معنوي. بينما في إطار الذكاء الاصطناعي، فإن تعدد الأدوار في تصميم النظام وبرمجته وتسويقه وتشغيله واستخدامه، مع وجود درجات مختلفة من الاستقلالية التشغيلية، يجعل تطبيق تلك القواعد أكثر تعقيداً. فالمسألة تتجاوز فقط تحديد الفاعل إلى توضيح نطاق واجبات الحيلة والمراقبة، ومدى إمكانية توقع الضرر وتجنبه، وحدود المسؤولية التي يمكن تطبيقها على كل فرد بحسب دوره الفعلي في منح النتيجة.

استناداً إلى ذلك، تطرح هذه الدراسة السؤال التالي: إلى أي حد تستطيع قواعد المسؤولية الجنائية والمدنية التقليدية أن تقيد من انحرافات الذكاء الاصطناعي وتراقب آثاره، وما هي السبل التشريعية المناسبة لتطويرها لتوفير الحماية والردع وتعويض الأضرار؟ تنطلق الدراسة من فرضية تفيد بأن القواعد التقليدية، في صيغتها الحالية، لا تغطي جميع الأفعال والأضرار المرتبطة بالأنظمة الذكية المستقلة، وأن خصوصية هذه الظاهرة تستدعي تدخلاً تشريعياً يستند إلى التوازن بين المرونة القانونية وفاعلية حماية الحقوق والمصالح المشروعة.

تهدف الدراسة في هذا الإطار إلى توضيح حدود تطبيق قواعد المسؤولية الجزائية والمدنية على الأفعال المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتحليل مسؤولية الأطراف البشرية المعنية في تصميم أو تطوير أو تشغيل أو استخدام هذه الأنظمة، ثم اقتراح آليات قانونية تجمع بين الوقاية والردع والتعويض. وللقيام بذلك، تعتمد الدراسة على المنهج التحليلي المقارن من خلال دراسة النصوص القانونية والاتجاهات الفقهية المتعلقة بالتشريع الجزائري والتشريعات المقارنة، مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات الحديثة في أوروبا في تنظيم الذكاء الاصطناعي والمسؤولية عن المنتجات الرقمية. وبالتالي، تنقسم الدراسة إلى محورين: يتناول الأول مدى فعالية النظام الجزائي في ضبط انحرافات الذكاء الاصطناعي، بينما يركز الثاني على فعالية النظام المدني في تعويض الأضرار الناتجة عنه.

المبحث الأول: مدى فاعلية النظام الجنائي في مواجهة انحرافات الذكاء الاصطناعي

أدى الاستخدام غير السليم للذكاء الاصطناعي وخروجه عن الغايات المحددة له إلى ظهور أشكال جديدة من الجرائم، والتي يُمكن أن ترتكب بواسطة أنظمة ذكاء اصطناعي تعمل بشكل مستقل، أو نتيجة لخطأ من أحد الأفراد المرتبطين بهذا النظام. فكل جريمة تقع إما عمدية أو غير عمدية. وكما هو معروف، فإن القوانين الجزائية تهدف إلى

148

بما المشرع عن سياسات التجريم والعقاب، وتحدد من خلالها نطاق تدخل السلطات العامة في حقوق الأفراد. لذا، يتطلب مبدأ مشروعية الجرائم والعقوبات أن يكون السلوك المجرم والجزاء الموضوع له موضحين بنص واضح وسابق، لذا لا يمكن إنشاء المسؤولية الجنائية بناءً على العرف أو القياس أو المعايير الأخلاقية العامة.

ومع ذلك، فإن تنفيذ هذا المبدأ يثير مشكلة خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي الذاتي، حيث أن النصوص الجنائية التقليدية وُضعت في الأصل لتوضيح السلوك البشري الناتج عن شخص أو كيان محدد. وعلى النقيض من ذلك، فإن الأنظمة الذكية قد تؤدي إلى نتائج سلبية نتيجة لتأثير البرمجة المسبقة مع التعلم الآلي والبيئة التشغيلية، من دون أن تكون تلك النتائج ناتجة عن توجيه بشري مباشر. وبالتالي، فإن المشكلة لا تتعلق فقط بغياب التجريم، بل أيضاً بصعوبة تعريف الفعل الإجرامي والشخص المسؤول عنه¹.

وبالنتيجة، يجب ألا يُفترض مسؤولية المشغل أو المبرمج أو المصنع أو المستخدم بشكل تلقائي، بل ينبغي تحديدها بناءً على مستوى السيطرة الفعلية التي مارسها كل منهم على النظام، وكذلك مدى إمكانية توقع النتيجة الضارة أو منعها. فكلما زادت استقلالية النظام التشغيلية، زادت صعوبة تطبيق القواعد التقليدية المرتبطة بالمسؤولية الجنائية التي تعتمد على الفهم والإرادة والقدرة على التحكم في السلوك².

لذلك، لا يمكن البحث عن قاعدة جنائية جاهزة تطبق على الأفعال المرتبطة بالذكاء الاصطناعي من دون مراعاة خصوصيتها التقنية والقانونية؛ لأن ذلك يمكن أن يتعارض مع مبدأ مشروعية الجرائم والعقوبات. فلا ينبغي استحداث تجريم أو عقوبة من خلال القياس، *nor* التوسع في تفسير النصوص الجنائية الحالية لمعالجة نقص تشريعي لم تتناوله الهيئة التشريعية بشكل مباشر. ولهذا، فإن الإسناد الجنائي يتطلب توضيح نطاق السيطرة البشرية والواجبات المسؤولية والرقابة التي تقع على كل فرد يساهم في تصميم النظام أو تطويره أو تشغيله أو استخدامه³.

وبالتالي، لا يمكن معالجة هذا الفراغ من خلال التوسع في تفسير النصوص الجنائية الحالية أو من خلال القياس؛ لأن ذلك يتعارض مع ضمان مبدأ الشرعية. بل يتطلب الأمر تدخلاً تشريعياً واضحاً يحدد أنواع الأفعال المرتبطة بالأنظمة الذكية، ويضع معايير المسؤولية والواجبات المتعلقة بالحذر والرقابة حسب موقع كل فرد في تصميم النظام أو تطويره أو تشغيله أو استخدامه. وقد أظهرت دراسة مقارنة للتشريع الإماراتي الحاجة إلى نصوص خاصة تلي هذه الخصوصية، بدلاً من الاعتماد على القواعد العامة التي تستهدف في الأساس أفعال البشر⁴.

1- محمد جبريل إبراهيم، المسؤولية الجنائية عن جرائم الروبوت، دار النهضة العربية، مصر، 2022، ص 79.

2- عبد الله أحمد مطر الفلاسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، المجلد 9، العدد 8، 2021، ص-ص 2852-2855. متاح على الرابط: <https://shorturl.at/NQqQi>

3- المرجع نفسه.

4- أحمد إبراهيم محمد إبراهيم، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي: دراسة مقارنة، ط. 1، المتحدة للنشر والتوزيع، الشارقة، السنة 2022، ص 210.

ثانفاؑ مسألة الركنفن المادف والمعنوف فى الجرائف الناشئة عن الذكاء الاصطناعف

لا تتحقق المسؤولة الجنائفة؁ حسب النظرفة العامة للجررفة؁ إلا بوفوء عناصر معفنة؁ ومفمنع اءوآ المسألة والعقاب فى حالة اءم ءوفر أى منها. فأف فى مقءمة تلك العناصر الركن المادف؁ الذى فظهر من ءلال ءصرف ءارءف سواء كان ففأففاً أو سلبففاً؁ مما فنتء عنه؁ عنء الحاجة؁ نئفءة ضارة مرتبطة بالسلوك عبر رابط سببف. ومن الضرورف أفضفاً أن فكون الركن المعنوف ءاضراً؁ والذى فتمثل فى القصد الجنائف فى الجرائف العمءفة؁ أو الءطأ ففر العمءف فى الجرائف ففر العمءفة. ترتبط هءة القواعد بمفهوم المسؤولة الشءصففة؁ ءفء لا ففم مسألة الفرء ءنائفاً إلا عن الأفعل الئف ءصءر عنه بوعف وإراءة؁ أو عن ءرقه لواءب الءفطة والءزر المفروض علفه بموجب القانون. وقء اعءبرت هءة النظرفة ففءارفاً قانونففاً وإنسانففاً أسهمت بشكل كبفر فى بناء مءتمع إنسانف ءر¹؁ ولكنها أصفءت ءنسم بالءعقفء وأصفءت ءطفققاففا صعبة فى ظل الانتشار الواسع لنشاط الأجهزة الذكفة الئف ءءاكف الذكاء البشرف وءءءذ سلوكفا شبففاً بالإنسان؁ ءفء لم فعد الإنسان هو الوءفء المسؤول ءنائفاً؁ بل ظهر كفاف آءر مسءقل عنه.

ففما فءعلق بالركن المادف؁ لا فوفء مشكلة كبفر ماءام السلوك فنسب إلى شءص طبعف فستءءم الذكاء الاصطناعف كأءاة أو وسفلة؁ كما هو الءال فى مفهوم الفاعل المعنوف الذى فرتكب سلوكفا مادففاً عن طرفق اسءءءام شءص آءر لأءاء الركن المادف فى الجررفةؑ هءة الصورة؁ رءم ءءائءفا؁ ءءضع للءءرفم وفقفاً للقواعد العامة²؁ بناءً على النصوف العقاففة المعروفة الئف ءءرم كافة الأفعل الئف ءسبب ضرراً للآءرفن وءوفر الءمافة القانونفة اللازمة.

أما بالنسبة للجرائف الئف فرتكبها الذكاء الاصطناعف بنفسه ءون ءءءل إراءة بشرفة مباءرة؁ فأن أى فعل قء فلفء الأءى بفءسم الشءص أو مءلكاءه فءاقب علفه القانون ءال ءبوء الاعءءاء؁ ومع ذلك ففبب أن فءوآ القاضف الءزر وفءأكد من اءم مشروعة الفعل؁ فلا فمكن أن فقارن فعل ففر مءرم قانونفاً بفعل آءر مءرم بنص واضح³. وءبقى المسألة الءقففة عنءما ءءءء عن الركن المعنوف؁ أى القصد الجنائف أو الءطأ؁ ءفء ففءرض هءا الركن وفوء إراءة وفهم؁ وهو ما فءوفر فقط لءى الأشءاص الطبعففن الذىن فمءلكون الوعى والإءراك والءمففز على الأقل فى ظل الوضء الءالى للءكنولوجفا⁴.

الفرء الثانفؑ المسؤولة الجرائفة للأطراف المءءءلة فى عمل الذكاء الاصطناعف

فءءبر ءءفء الشءص المسؤول عن الأفعل المءعلقة بالذكاء الاصطناعف قصففة معقدةؑ ءفء فمكن أن ءءوزع أسباب الضرر بفن المسءءءم والمطور والشركات المصنعة والمشغلفن؁ وذلك وفقفاً لمسءوى ءورط كل منهم فى ءصمفم

1- أءمء فءءف سرور؁ الوسفط فى شرح قانون العقوبات؁ القسم العام؁ ءار النهضة العربفة؁ القاهرة؁ 2001؁ ص 112.

2- عصام عفففف عبء البصر؁ النصوف العقاففة فى القوائن ففر الجنائفة؁ فءو سفاة ءنائفة ءءفءة؁ ءار النهضة العربفة؁ مصر؁ 2008؁ ص 75.

3- مءمء ءبرفل إبراهيم ءسن؁ المسؤولة الجنائفة الناشئة عن مضار اسءءءام الذكاء الاصطناعف فى المءال الطفؑ ءراة ءلفلففة؁ مء مءشور فى عءء ءاص بمؤءمر ءوف؁ ففر مءشور؁ ص 50.

4- عبء الله سلفمان؁ شرح قانون العقوبات الجزائرف؁ القسم العام؁ ءفوان المءبوعات الجامعة؁ الجزائر؁ 2002؁ ص 96.

النظام أو استخدامه أو توجيه نتائجه. وبالتالي ليس كافياً حدوث الضرر فقط لتحديد المسؤولية، بل يجب أيضاً تقييم الدور الفعلي لكل مشارك، ومدى سيطرته على النظام، وإمكانية توقعه للنتائج الضارة أو القدرة على تفاديها¹.

أولاً: مسؤولية المستخدم عن الأفعال الإجرامية الناشئة عن الاستخدام المنحرف

لا تثير المسؤولية الجنائية أي تعقيدات خاصة عندما يستعمل الفرد نظام الذكاء الاصطناعي عمداً كأداة لتحقيق هدف إجرامي؛ حيث تبقى الجريمة مرتبطة بالمستخدم إذا ثبت أنه قام بتوجيه النظام أو استخدامه لتحقيق النتيجة غير القانونية. فالصفات التقنية للأداة لا تلغي الطابع الإجرامي للفعل ولا تفصل بين الفاعل والنتيجة، كما هو الحال عندما يتم استخدام نظام ذكي لاختراق شبكة معلومات، أو استخدام روبوت للقيام بفعل مادي يضر بالأشخاص أو الممتلكات. في هذه الظروف، يُعتبر الذكاء الاصطناعي وسيلة للتنفيذ، بينما يتحمل الشخص الذي استخدمه مع علمه وإرادته المسؤولية².

لا تقتصر مسؤوليات المستخدم فقط على حالة النية المباشرة، بل يمكن أن تُثبت أيضاً في حال استخدام النظام رغم معرفته بالمخاطر الجادة المرتبطة بتشغيله، أو إذا قام بتجاوز القيود والضوابط المفروضة على استخدامه عن عمد. وتبقى الأهمية، في جميع الأحوال، في وجود العنصر النفسي في حقه ووجود علاقة سببية بين كيفية استخدامه للنظام والنتيجة الإجرامية، وليس لمجرد كونه مالِكاً له أو منتفعاً من خدماته.

ثانياً: مسؤولية المبرمج والمصنّع عن عيوب التصميم أو الإخلال بواجب الحيلة

يمكن أن يُحمّل المبرمج أو الصانع مسؤولية جزائية في حالة إثبات أن الأذى ناجم عن خلل في التصميم أو البرمجة، أو نتيجة إهمال في فحص النظام وتأمينه قبل طرحه للاستخدام. يتحقق ذلك، على سبيل المثال، عندما يُترك في النظام عيب معروف أو متوقع يمكن أن يؤدي إلى سلوك ضار، أو عندما يتجاهل المسؤول إصلاح ثغرة تقنية مع العلم بها أو القدرة على اكتشافها وفقاً لمتطلبات الحيلة المهنية. ومع ذلك، فإن هذه المسؤولية لا تُعتبر قائمة لمجرد حدوث الضرر، بل تحتاج إلى دليل يثبت الخطأ المنسوب إلى الشخص المتدخل، وعلاقته بالنتيجة التي حدثت³.

ويمتد هذا الأساس ليشمل صور الإهمال الجنائي، في حال كان الضرر نتيجة طبيعية متوقعة لسلوك المبرمج أو المصنّع أو المُشغل. فالمدى لا يتوقف عند المعرفة الفعلية بالخطر، بل يتضمن أيضاً ما كان ينبغي على الشخص المهني أن يتوقعه ويتجنبه بناءً على طبيعة النظام ووظيفته ومجال استخدامه. وبالتالي، تُحدد المسؤولية بناءً على التقصير الذي

1- Hallevey, Gabriel, The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control, Akron Intellectual Property Journal, Vol. 4: Iss. 2, 2010, Available at: <https://shorturl.at/O4Vdu>.

2- Ibid, pp. 179-182.

3- Ibid, pp. 183-186.

يرتكبه كل طرف في واجباته المتعلقة بالاختبار والتحديث والمراقبة والتأمين، دون توسيع نطاق الإسناد بما يتعارض مع مبادئ مسؤولية الإهمال الجنائي¹.

ثالثاً: جدلية مساءلة الذكاء الاصطناعي ذاته: الشخصية القانونية الإلكترونية

لا يظهر، في الوقت الحالي، أن الذكاء الاصطناعي يمتلك المعايير التي تجعله ينظر إليه كفاعل مسؤول بشكل مستقل؛ لأن المسؤولية الجزائية تتطلب تواجد أهلية قانونية ووعي وإرادة تمكن من تحديد القصد أو الخطأ المنسوب إلى الفاعل. بينما النظام الذكي، بغض النظر عن مستوى تعلمه أو تفاعله مع محيطه، يظل مجرد تقنية تعتمد نتائجها على تفاعل البرمجة والبيانات والخوارزميات وظروف التشغيل. وبالتالي، يُركّز النقاش حول الوضع القانوني الحالي على مسؤولية الأفراد الذين قاموا بتصميم النظام أو تطويره أو تشغيله أو استخدامه، وليس على مساءلة النظام نفسه².

ومع ذلك، اقترح هاليفي (Hallevy) ثلاثة نماذج نظرية لتصوير المسؤولية في هذا المجال: نموذج الفاعل عبر الغير (Another-via-Perpetration)، حيث يعامل الذكاء الاصطناعي بوصفه منفذاً غير مسؤول وتنعقد المسؤولية في حق المستخدم أو المبرمج³؛ ونموذج النتيجة الطبيعية المحتملة (Probable-Natural-Consequence)، الذي يربط المسؤولية بتوقع النتيجة الإجرامية الناشئة عن تصميم النظام أو استعماله⁴؛ ثم نموذج المسؤولية المباشرة (Direct Liability)، الذي يفترض إمكان مساءلة الذكاء الاصطناعي ذاته إذا أمكن إثبات توافر الركبتين المادي والمعنوي في جانبه. غير أن هذا النموذج الأخير يظل تصوراً فقهيّاً افتراضياً، لا قاعدة نافذة في التشريعات المعاصرة⁵.

وقد أثار البرلمان الأوروبي هذه المسألة في قراره الصادر في 16 فبراير 2017، حين دعا المفوضية الأوروبية إلى دراسة إمكان إنشاء وضع قانوني خاص لأكثر الروبوتات تطوراً واستقلالية تحت تسمية «الشخص الإلكتروني». إلا أن هذا الطرح ورد في سياق قواعد المسؤولية المدنية وجبر الأضرار، ولم يؤسس شخصية قانونية نافذة للروبوتات أو مسؤولية جزائية مباشرة لها⁶.

ويؤكد الفقه العربي بدوره استمرار الجدل بشأن المركز القانوني للروبوتات والأنظمة الذكية، في ظل عدم استيعاب التقسيم التقليدي بين الأشخاص والأشياء لخصوصيتها التقنية. ويذهب بعض الفقه إلى إمكان التمييز، على

1- Hallevy, Gabriel, Op Cit, pp. 183-186.

2- Laura Ellyson, La responsabilité criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de réflexion, Les Cahiers de propriété intellectuelle 30, no. 3, 2018, pp. 888-889.

3- Hallevy, Gabriel, Op Cit, p 179.

4 Ibid, p 181.

5- Ibid, p 186.

6- European Parliament, European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), Official Journal of the European Union C 252, 2018, 239, para. 59(f), Check: <https://shorturl.at/gDIGP>.

المستوى المدني، بين منح الشخصية القانونية وبين ترتيب المسؤولية القانونية؛ وهو اتجاه لا يكفي، في حد ذاته، لتبرير مساءلة جزائية مباشرة للذكاء الاصطناعي، لأن هذه الأخيرة تظل مرتبطة بشروط الإدراك والإرادة والأهلية الجزائية¹.

يتبين من العرض المتقدم أن الأفكار التي تتناول محاسبة الذكاء الاصطناعي وفكرة "الشخص الإلكتروني" التي تم اقتراحها في الإطار الأوروبي لا تزال ضمن نطاق الدراسة الفقهية والاقتراحات التنظيمية، ولم تؤدِ إلى إنشاء مركز قانوني جزائي مستقل للأنظمة الذكية. وبالتالي، يبقى الحل الأكثر توافقاً مع القوانين السارية هو تحميل المسؤولية للأفراد الذين كانوا لهم دور في تصميم أو تطوير أو تشغيل أو استخدام النظام، طالما ثبت ارتباطهم بالنتيجة الجرمية وتوفر القصد أو الخطأ من جانبهم. وهكذا، لا يتم حل الإشكالية القانونية، بل تنقل من مساءلة النظام نفسه إلى تحديد الشخص المسؤول وحدود واجباته فيما يتعلق بالاحتراز والمراقبة.

المطلب الثاني: نحو إعادة تأهيل القاعدة الجزائية لمواكبة تحديات الذكاء الاصطناعي

بعدما تبين قصور القواعد التقليدية عن استيعاب جنوح الذكاء الاصطناعي، فإن السؤال الذي يفرض نفسه هو: هل ستتغير مؤسسة المسؤولية الجزائية في طبيعتها، أم أنها ستكتفي بالتكيف؟ وهذا ما نحاول الإجابة عنه من خلال إعادة تعريف الفعل الإجرامي والنية الجنائية، واستحداث صيغ عقابية جديدة، ثم البحث عن شرعية جزائية أكثر مرونة.

الفرع الأول: إعادة تعريف الفعل الإجرامي والنية الجنائية في البيئة الرقمية

تتطلب البيئة الرقمية، بفضل الأنظمة التي تمتلك القدرة على التعلم والتكيف وتقديم نتائج غير محددة بدقة خلال مرحلة البرمجة، إعادة تقييم بعض المفاهيم المتعلقة بالنظرية العامة للجريمة. والمسألة ليست مرتبطة بإعطاء الإرادة البشرية للآلة، بل تتعلق بتحديد الأطر القانونية التي تربط بين تصرفات النظام وعواقبه الضارة بالأشخاص الذين قاموا بتصميمه أو تطويره أو تشغيله أو استخدامه². وبالتالي، يجب أن يتناول البحث تأثير الاستقلالية التشغيلية على مفهوم الفعل الإجرامي والركن المعنوي، وكذلك تقييم ملائمة فكرة "الفاعل الإلكتروني" للتغلب على التحديات المتعلقة بالمساءلة الجزائية.

أولاً: من الإرادة البشرية إلى القرار الآلي المستقل

ارتبط الفعل الإجرامي في نظرية الجريمة التقليدية بسلوك ناتج عن قرار واعٍ يهدف إلى تحقيق نتائج يعتبرها القانون ممنوعة، أو يحتمل حدوثها. ولكن الأنظمة الحديثة للاستخبارات الاصطناعية، وخاصة التي تعتمد على التعلم الآلي، تملك القدرة على معالجة المعلومات والتواصل مع بيئة العمل وإنتاج نتائج لا تكون معروفة بشكل دقيق عند

1- فطيمة نساخ، الشخصية القانونية للكائن الجديد: الشخص الافتراضي والروبوت، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 5، العدد 1، 2020، ص-ص 213-214. متوفر على: <https://asjp.cerist.dz/en/article/119930>.

2- عماد الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 8، العدد 5، 2019، ص 14. متوفر على: <https://asjp.cerist.dz/en/article/103323>.

تصميمها أو برمجتها. ولا يعني هذا وجود إرادة مستقلة للآلة بالطريقة القانونية، وإنما يشير إلى أن الأضرار قد تنتج عن مجموعة من العمليات التقنية التي تشمل البرمجة الأصلية، والبيانات المدخلة، وطريقة التشغيل¹.

يتطلب هذا التحول إعادة تقييم مسؤولية الفعل الإجرامي، مع الحفاظ على مفهوم المسؤولية الفردية. ففي بعض الحالات، لا يكون من الضروري أن يقوم الفرد بإعطاء توجيهات مباشرة وفورية لكل إجراء يقوم به النظام، بل يجب دراسة إمكانية توقع العواقب السلبية، وما إذا كان الشخص المتدخل قد فشل في واجب الحيلة أو المراقبة أو الأمان الذي تفرضه طبيعة النظام وطريقة استخدامه. وبالتالي، ينتقل محور التركيز من مساءلة الجهاز عن قراراته إلى تقييم تصرفات الأفراد الذين مكنوا النظام من العمل في ظروف قد تؤدي إلى النتائج الإجرامية².

ثانيا: مسؤولية "الفاعل الإلكتروني" بين النظرية والتطبيق

يستخدم بعض الفقهاء مصطلح "الفاعل الإلكتروني" لوصف الحالة الخاصة التي تحتلها أنظمة الذكاء الاصطناعي، والتي تقع بين الأداة التقنية الخاضعة لسيطرة مباشرة والفرد البشري الذي يمتلك الأهلية والقدرة على اتخاذ قرارات. يسعى هذا التصور إلى توضيح المواقف التي يساعد فيها النظام الذكي في تنفيذ الأفعال الضارة بطرق وأنماط تفوق استخدام الأداة بالشكل التقليدي، لكنه لا يعطي تبريراً بمنح تلك الأنظمة صفة الفاعل الجزائي المستقل. في هذا السياق، يقدم نموذج "الفاعل من خلال الآخرين" أساساً لتحديد مدى مسؤولية المستخدم أو المبرمج عند توظيف النظام لأغراض إجرامية، حيث يُعتبر النظام بمثابة منفذ بلا مسؤولية³.

ومع ذلك، تبقى القيمة العملية لهذا التصور محدودة في الأنظمة المعقدة، وخاصة تلك التي تعتمد على التعلم العميق، والتي تتخذ قراراتها بناءً على آليات داخلية يصعب فهمها أو متابعة مسارها، وهو ما يسمى بمشكلة -الصندوق الأسود-. تؤثر هذه الصعوبة على القدرة على إثبات العلاقة السببية، وعلى تقييم مستوى إدراك المبرمج أو المستخدم للمخاطر ومدى قدرتهم على توقع النتائج الضارة. وتظهر أهمية هذه النقطة في متطلبات التنظيم الأوروبي المتعلق بالأنظمة شديدة المخاطر، حيث يُشترط وجود قدر من الشفافية يمكن المستخدم من فهم نتائج النظام وتوظيفها بشكل سليم⁴.

الفرع الثاني: استحداث صيغ جديدة للعقوبة تتلاءم مع الكيانات غير البشرية

تتفرع الأساليب القانونية المعاصرة إلى مسارين مترابطين غير متعارضين: الأول هو استيعاب عقوبات ذات طابع في تخاطب الكيان الآلي بلغة خاصة به وتحدد من قدراته أو تقيدها دون افتراض إرادة أو وعي لديه، والثاني

1- عماد الدحيات، مرجع ساب، ص14.

2- بن عودة حسكر مراد، إشكالية تطبيق أحكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد 15، العدد 01، 2020، ص 200. متوفر على: <https://asjp.cerist.dz/en/article/186186>.

3- Gabriel Hallevy, Op Cit, p 179.

4- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024, art. 13. Check: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32024R1689>.

هو توسيع نطاق المسؤولية لتشمل كل من ساهمت إرادته البشرية في إنشاء الكيان أو تشغيله أو مراقبته، وذلك لمنع الجهل بالمسؤول الحقيقي من إعفائه من العقاب.

أولاً: العقوبات التقنية (تعطيل النظام - حجب الولوج - التقييد الرقمي)

إذا كانت العقوبات التقليدية، مثل السجن والغرامات، تُفترض أصلاً في التعامل مع البشر باعتبارهم كائنات عاقلة قادرة على الإحساس بالألم، فإن هذه الفلسفة العقابية تفقد فعاليتها عندما يتعلق الأمر بكائن آلي لا يمتلك الوعي أو الإرادة اللازمة لفهم العقوبة أو تحمل عواقبها. ومن هنا، ظهرت الحاجة إلى إنشاء جزاءات تتسم بالطابع التقني والتي تتلاءم مع خصائص هذا الكائن، مثل تعليق النظام بشكل مؤقت أو دائم، أو منع الوصول إلى شبكة الإنترنت أو قواعد البيانات التي يعمل من خلالها، أو فرض قيود رقمية على بعض وظائفه الأساسية حتى يتم إصلاح الخلل الذي أدى إلى حدوث الضرر. من الممكن أن يكون أول تلميح مؤسسي جدي بهذه الفكرة قد جاء من مدونة السلوك الأخلاقي المرفقة بقرار البرلمان الأوروبي لعام 2017، والتي أوصت مصممي الروبوتات بضرورة دمج "آليات إيقاف التشغيل - kill switches" تتماشى مع الأهداف التصميمية المعقولة¹. ورغم أن هذه العقوبات التقنية لا تزال جديدة، إلا أنها لا تستطيع تحقيق الردع العام الذي تسعى إليه العقوبات التقليدية، فمدى تأثيرها يقتصر فقط على وقف الضرر الفوري دون أن يمتد إلى ضبط إرادة غير موجودة أساساً لدى الكائن الآلي.

ثانياً: المسؤولية المشتركة بين البشر والآلات في العقوبات

نظراً لعجز العقوبات التكنولوجية عن تحقيق الردع الكافي بشكل منفرد، يتوجه بعض النقاد نحو اقتراح مفهوم "المسؤولية المشتركة" التي تجمع بين عقوبة تقنية تُفرض على الكيان الآلي نفسه (مثل تعطيله أو منع الوصول إليه) وعقوبة تقليدية تُفرض على الشخص الطبيعي أو الاعتباري المسؤول عن تصميمه أو استخدامه أو مراقبته، بحيث تكون كل منهما مكتملة للأخرى². إذ أن هذه الفكرة تحقق هدفين متلازمين: ردع الكائن البشري المتدخل من خلال الوسائل العقابية التقليدية المعروفة، وضمان عدم استمرار الضرر من خلال تحييد الكيان الآلي نفسه بشكل فوري دون الحاجة إلى ببطء الإجراءات القانونية.

الفرع الثالث: الشرعية الجزائية المرنة كآلية لمواكبة التطور التقني

1- European Parliament, European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), annex, Code of Ethical Conduct for Robotics Engineers, Licence for Designers, fourth bullet, February 16, 2017, Check : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html.

2- عمرو طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي : الامارات العربية المتحدة كأمودج - دراسة تحليلية مقارنة لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي سنة 2017 ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق - جامعة القاهرة، 2020، متاح على الرابط: <https://shorturl.at/DlmZp>.

وتظهر التشريعات الأوروبية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي نموذجاً لهذه الاستراتيجية الاستباقية، رغم أنها تنظيمية وليست جزائية. فقد حظرت بعض الممارسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وألزمت الأنظمة المصنفة على أنها عالية المخاطر بشروط معينة، من أبرزها إنشاء نظام مستمر لإدارة المخاطر، والتعرف على المخاطر المحتملة والمعروفة، وتنفيذ تدابير مناسبة للتقليل منها، بالإضافة إلى إجراء تقييم للامتثال لهذه الأنظمة قبل طرحها في السوق أو استخدامها¹. كما وضعت متطلبات شفافية لبعض الأنظمة التي لا تصنف ضمن فئة الأنظمة عالية المخاطر².

يتيح هذا النظام المبني على درجة المخاطر توجيه الخطوات القانونية تبعاً لمدى التأثير المتوقع، مما يحافظ على حرية الابتكار في الاستخدامات العادية، ويزيد من الرقابة على الاستخدامات التي قد تؤدي إلى أضرار كبيرة. يمكن للمشرع الجنائي الاستفادة من هذا الإطار من خلال تجريم الأفعال التي تشكل إخلالاً جسيماً ومحدداً بالالتزامات المتعلقة بالسلامة أو إدارة المخاطر أو المراقبة البشرية في الأنظمة التي تحتل خطراً كبيراً، بشرط أن تكون النصوص القانونية دقيقة تحدد الأطراف المعنية والسلوكيات المحظورة والعقوبات المقررة لها. وهكذا، تُعتبر المقاربة الوقائية وسيلة لحماية المجتمع من المخاطر التقنية قبل حدوثها، دون التهديد بضمانات الشرعية الجنائية.

المبحث الثاني: فاعلية النظام المدني في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي

يركز البحث على قدرة النظام المدني في حماية الأفراد المتضررين من الأفعال الضارة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وذلك عبر تحديد الشخص المسؤول عن التعويض وضمان حصول المتضرر عليه بشكل فعلي. الخصوصيات المتعلقة بالأنظمة الذكية، وخاصة استقلالها التشغيلي ووجود العديد من المتدخلين في عمليات تصميمها وتطويرها وتشغيلها، تخلق تحديات في تحديد أسس المسؤولية وإثبات الاتصال السببي، وتطرح أيضاً تساؤلات حول قدرة الشخص المسؤول على التعويض وطرق تمويله. لهذا السبب، يتناول هذا المحور في المقام الأول الأسس القانونية للمسؤولية المدنية عن الأضرار المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وثانياً يبحث في الأدوات اللازمة لضمان تعويض الأضرار وتمويل التعويض.

المطلب الأول: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي

تتعدد الأسس المحتملة للمسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك المسؤولية المرتكزة على الخطأ، والمسؤولية المتعلقة بفعل الأشياء، والمسؤولية عن المنتجات المعيبة. ومع ذلك، تكتسب مسؤولية حارس الشيء أهمية خاصة في حال نتج الضرر عن نظام ذكي مضمن في روبوت أو مركبة ذاتية القيادة أو جهاز طبي، حيث يمكن توجيه المسؤولية للتعويض إلى الشخص الذي يمتلك السلطة الفعلية على الشيء، دون الحاجة لإثبات خطأ شخصي في حقه.

1- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024, arts. 5, 6, 9, 16(f), and 43, Official Journal of the European Union L 2024/1689, 2024, Check: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>.

2- Ibid, art 50.

الفرع الأول: مسؤولة حارس الأشياء كأساس محتمل للتعويض

لا تعفى الاستقلالية التشغيلية لنظام الذكاء الاصطناعي هذا النظام أو المتدخلين البشريين من المسؤولية المدنية؁ إذ أن النظام؁ فى وضعه القانونى الحالى؁ يفترق إلى الشخصية القانونية التى تمكنه من تحمل المسؤولية عن التعويض. هذه الاستقلالية تثير النقاش حول الشخص الذى يمتلك السلطة الفعلية على النظام وقت وقوع الضرر؁ وإمكانية اعتباره حارساً له. يتساءل المعنيون عن مدى إمكانية استيعاب قواعد مسؤولية حراسة الأشياء للأضرار التى تسببها الأنظمة الذكية؁ أو إذا كان هناك حاجة لتكاملتها بأسس أخرى للمسؤولية.

يحدد القانون المدين الفرنسى مسؤولية الأفراد عن الأضرار الناجمة عن الأمور تحت إشرافهم¹. وقد رسخ القضاء الفرنسى الفكرة بأن الإشراف لا يعتمد فقط على الملكية؁ بل يعتمد أيضاً على توفر سلطات الاستخدام؁ والتوجيه؁ والرصد الفعلى للأشياء. فإذا فقد المالك هذه الصلاحيات؁ يمكن أن تنتقل مسؤولية الإشراف لشخص آخر². وبالتالي؁ ليس كافياً أن يُعرف الشخص كمالك للنظام الذكى أو كمستخدم له ليكون ملزماً بالتعويض؁ بل يجب التأكد من قدرته الفعلية على توجيه النظام؁ ومراقبته؁ والتدخل لمنع الأضرار المحتملة.

وتعتبر المسؤولية عن أفعال الأشياء؁ فى الأساس؁ مشروطة بأن يكون النظام أو الجهاز الذكى كائناً يمكن وصفه؁ وأن يكون له دور فى التسبب فى الضرر؁ وأن يُثبت أنه كان مُشرفاً عليه من قبل شخص معين. تبدو هذه المتطلبات مناسبة للروبوتات والمركبات والأجهزة الذكية التى تمتلك وجوداً مادياً؁ إلا أنها تطرح تحديات أكبر فى حالة البرامج والخوارزميات التى لا ترتبط بأي دعم مادي. كما أن تعدد الأطراف المشاركة فى تصميم النظام وتحديثه وتشغيله قد يعقد مسألة تحديد المسؤول الفعلى. لذا فإن الإشراف على الأشياء يُعتبر أساساً مفيداً لتعويض بعض الأضرار؁ لكنه لا يكون كافياً بمفرده للتعامل مع جميع أشكال الأضرار المرتبطة بالذكاء الاصطناعي³.

يحدد القانون المدين الفرنسى مسؤولية الأفراد عن الأضرار الناجمة عن الأمور تحت إشرافهم. وقد رسخ القضاء الفرنسى الفكرة بأن الإشراف لا يعتمد فقط على الملكية؁ بل يعتمد أيضاً على توفر سلطات الاستخدام؁ والتوجيه؁ والرصد الفعلى للأشياء. فإذا فقد المالك هذه الصلاحيات؁ يمكن أن تنتقل مسؤولية الإشراف لشخص آخر. وبالتالي؁ ليس كافياً أن يُعرف الشخص كمالك للنظام الذكى أو كمستخدم له ليكون ملزماً بالتعويض؁ بل يجب التأكد من قدرته الفعلية على توجيه النظام؁ ومراقبته؁ والتدخل لمنع الأضرار المحتملة.

وتعتبر المسؤولية عن أفعال الأشياء؁ فى الأساس؁ مشروطة بأن يكون النظام أو الجهاز الذكى كائناً يمكن وصفه؁ وأن يكون له دور فى التسبب فى الضرر؁ وأن يُثبت أنه كان مُشرفاً عليه من قبل شخص معين. تبدو هذه المتطلبات

1- Code civil français, Art 1242, Disponible sur : <https://shorturl.at/63d28>.

2- Cour de cassation, chambres réunies, 2 décembre 1941, arrêt Franck. Voir : <https://shorturl.at/UJzTd>.

3- محمود حسن السحلى؁ أساس المسألة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل «قوالب تقليدية أم رؤى جديدة»؁ جامعة الإسكندرية؁ مصر؁ 2022؁ ص 37.

مناسبة للروبوتات والمركبات والأجهزة الذكية التي تمتلك وجوداً مادياً، إلا أنها تطرح تحديات أكبر في حالة البرامج والحوارزميات التي لا ترتبط بأي دعم مادي. كما أن تعدد الأطراف المشاركة في تصميم النظام وتحديثه وتشغيله قد يعقد مسألة تحديد المسؤول الفعلي. لذا فإن الإشراف على الأشياء يُعتبر أساساً مفيداً لتعويض بعض الأضرار، لكنه لا يكون كافياً بمفرده للتعامل مع جميع أشكال الأضرار المرتبطة بالذكاء الاصطناعي¹.

أولاً: الرأي المعارض لتطبيقها بسبب استقلالية النظام الذكي

على الجانب الآخر، يوجد رأي فقهي يعتبر من المستحيل إعمال قواعد المسؤولية المتعلقة بالأشياء على الكيانات المستقلة للذكاء الاصطناعي، نظراً لعدم توفر شروط إعمالها، ومن أهمها عدم وجود الطابع المادي الواضح في معظم كيانات الذكاء الاصطناعي باستثناء الروبوتات الذكية، حيث أن معظم هذه التقنيات تظهر في شكل برمجيات وحوارزميات تحاكي الذكاء البشري، مما يعني ارتباطها بالعالم الافتراضي بدلاً من وجودها في عالم مادي محسوس، فلا يمكن اعتبارها «أشياء» بالمفهوم التقليدي²، مما دفع الفقيه Borghetti إلى الإشارة إلى حالة السيارات الذكية بوصفها «اختفاء الحراسة وليس انتقالها»، إذ إن الهدف من تطوير أنظمة القيادة الذكية هو بالأساس تمكين المستخدم من التخلي عن الرقابة الكاملة لصالح النظام الذكي، وبالتالي يكون الذكاء الاصطناعي من الأشياء التي *naturally* لا تخضع لسيطرة البشر. بالإضافة إلى ذلك، فإن الاستقلالية التي يتمتع بها هذا الكيان - أي قدرته على اتخاذ قرارات غير متوقعة حتى بالنسبة للمشرف عليه - تجعل فرضية الحراسة الفعلية بعيدة عن الواقع الذي يعكس سيطرة أي من الأطراف المعنية (المصنع، المبرمج، المستخدم، المالك)، وبالتالي يحق لكل طرف منهم نفي تبعات المسؤولية³. يمكن أن نستنتج مما سبق أن نظرية حراسة الأشياء، التي تم وضعها لمواجهة مخاطر الأشياء الجامدة أو الآلية البسيطة، قد أصبحت غير ملائمة لمواجهة تداعيات تقنيات الذكاء الاصطناعي المعروفة باستقلاليته التامة عن المسؤول عنها.

ثانياً: نحو مسؤولية مدنية هجينة تراعي خصوصية الذكاء الاصطناعي

في ضوء الفروقات الفقهية حول كفاية نظرية حراسة الأشياء، يتضح أنه ليس من المناسب تحديد المسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي على أساس قانوني واحد فقط. النهج الأقرب لتناسب خصوصية هذه الأنظمة يعتمد على تبني تشريع تدريجي، يرتبط أساس المسؤولية بمستوى استقلالية النظام، طبيعة الأضرار، ومدى استمرار سلطة التحكم البشري. لذا، فإن استقلالية النظام لا تؤدي إلى استبعاد الحراسة بشكل تلقائي، ولكنها قد تقلل من إمكانية إثبات صلاحيات الاستخدام والتوجيه والمراقبة التي تستند إليها هذه النظرية في بعض الحالات.

1- Géorgie Courtois, Robots intelligents et responsabilité : quels régimes, quelles perspectives ? Dalloz IP/IT, 2016, p. 287.

2- محمد عرفان خطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المساءلة؟ دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، ص 126.

3- محمود حسن السحلي، المرجع نفسه، ص 83.

فى هذا السىاق؁ دعا البرلمان الأوروبى اللآنة إلى دراسة مدى ملائمة نظام للمسؤولىة الموضوعىة أو نهآ يعتمد على إدارة المخاطر بالنسبة للأضرار الناتآة عن الروبوتات ذات الاستقلالىة المتزآدة . كما اقترح النظر فى فرض تأمين إلزامى لبعض الفئات؁ مرتبب عند الاقتضاء بصندوق تعوىض إضافى . ومع ذلك؁ فإن هذه التوصىات لا تشكل نظاماً قانونياً ملزماً؁ بل تعكس توجهاً مؤسسياً يمكن أن يستفآد منه المشرع الوطنى عند وضع إطار قانونى خاص بالمسؤولىة والتعوىض¹.

لذا؁ ىتطلب نجاح هذا النموآآ تدخلات تشرىعياً واضحات يحدد معايير توزيع المسؤولىة بين الأطراف المعنىة؁ ويرببطها بمستوى السىطرة الفعلىة على النظام والقدرة على توقع الأضرار وتآنبها؁ مع تنظيم حالات التأمين الإلزامى ونطاق التعوىض . بهذه الطرىقة؁ يمكن آآقىق التعوىض عن الأضرار دون المساس بالأمان القانونى أو آآمل أى طرف مسؤولىات لا تتناسب مع دوره الفعلى فى آآوآ الأضرار.

الفرع الثانى: المسؤولىة عن المنتجات المعىة

تصبح مسؤولىة المنتجات المعىة ذات أهمية خاصة عندما ىدمآ نظام ذكاء اصطناعى فى منتج مآدى أو ىقدم كبرنامج ىؤثر على سلامة المنتج . وفى هذا الإطار؁ وسع التوجه الأوروبى رقم 2853/2024 تعرىف المنتج لىشمل البرمجىات وملفات التصنىع الرقمية؁ كما صنف البرمجىات؁ بما فىها أنظمة الذكاء الاصطناعى؁ كعناصر قد ىسبب عىبها مسؤولىة المنتج . هذه المسؤولىة لا تستند إلى إثبات آطأ المنتج؁ بل على إثبات الضرر والعىب والصلة السببىة بىنهما².

وتبرز أهمية هذا التنظيم فى الأنظمة اللى يمكن آآآىثها أو تعلمها؛ آىآ ىظل المنتج مسؤولاً عن أى عىب ىنشأ بعد تسوىق المنتج متى كان متعلقاً ببرمجىة أو آدمة رقمية لا تزال آآ سىطرته؁ مثل الآآآىثات أو الترقىات أو آوارزمىات التعلم الآلى . ومع ذلك؁ هذا لا عىنى الاعتراف بمسؤولىة مستقلة للذكاء الاصطناعى نفسه؁ بل ىظل الإسناد موجهاً إلى المنتج أو المورد أو أى طرف اقآصآدى آآر ىمتلك سىطرة فعلىة على المنتج أو برمجىاته³.

أولاً: تطبىق القواعد الآآىة للمسؤولىة عن المنتجات المعىة

اعآبر المعهد البرلمانى الفرنسى للتقوىم العلمى والتكنولوى؁ فى تقرىره الصادر بآارىآ 15 مارس 2017؁ أن المنظومة القانونىة الأقرب آالىاً لتأطىر أضرار الذكاء الاصطناعى هى قواعد المسؤولىة الآكمة لفعل المنتجات المعىة؁ وأن عبء تعوىض هذه الأضرار ىقع - حسب الآالة - إما على مصمم نظام الآآلىل الذكى؁ أو على مصنّع الروبوت؁

1- European Parliament, European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, 2015/2103(INL), paras. 53–58, *Official Journal of the European Union* C 252, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>.

2- European Parliament and Council of the European Union, Directive (EU) 2024/2853 of 23 October 2024 on Liability for Defective Products, *Official Journal of the European Union* L, 2024/2853, November 18, 2024, arts. 4(1), 4(5), and 6; recitals 13, 19, and 51, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/2853/oj/eng>.

3- Ibid.

أو استثناءً على مالكة أو مستعمله¹، وقد ذهبت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الأوروبية في تقريرها الصادر بتاريخ 31 مايو 2017 إلى الاتجاه ذاته، ولو بشكل أقل وضوحاً. ويوافق الفقه الفرنسي هذه الأطروحة، معتبراً أن نظام المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة المدرج في المواد 1245 وما يليها من التقنين المدني الفرنسي يبقى أكثر ملاءمة من نظام المسؤولية عن فعل الأشياء، كونه الأسهل تطبيقاً إذ يُلقى عبء التعويض مباشرة على المنتج الذي طرح المنتج بالسوق².

ثانياً: إشكالية إثبات العيب في المنتجات غير المادية (الخوارزميات والبرمجيات)

لا شك أن مصطلح «عيب المنتج» يستدعي، بالنسبة لمنتج غير مادي كالخوارزمية أو البرمجية، تساؤلاً جوهرياً حول كيفية إثبات هذا العيب من طرف المتضرر، خاصة أن العيب هنا قد لا يكمن في تصميم أولي خاطئ، وإنما في سلوك تعلمي لاحق اكتسبه النظام أثناء تفاعله مع بيئته، بما يصعب تحديد اللحظة الزمنية التي نشأ فيها الخلل وتميزه عن الاستخدام غير المطابق من طرف المستعمل. وتُقدّم وقائع الجراحة الروبوتية مثلاً دالاً على هذه الصعوبة العملية، إذ بينت دراسة ميدانية حول إثبات الخطأ الطبي في مجال الجراحة بواسطة نظام "دافنشي - Da Vinci" الروبوتي أن العبء الملقى على عاتق المريض المتضرر لإثبات أن الضرر يعود إلى عيب في النظام الآلي ذاته - لا إلى خطأ الجراح في التعامل معه - يكاد يكون تعجيزياً في غياب إمكانية الوصول إلى الشيفرة المصدرية للنظام أو إلى بيانات تشغيله³. وهو ما يفرض، من الناحية العملية، اللجوء إلى تخفيف عبء الإثبات الملقى على المتضرر عبر قرائن قانونية أو قضائية تُستنبط من مجرد وقوع الضرر وثبوت الصلة السببية الظاهرية بينه وبين تشغيل النظام، دون إلزام المتضرر بتفكيك آلية عمل الخوارزمية ذاتها.

ثالثاً: الحلول المقترحة لتوسيع نطاق تطبيق المسؤولية عن المنتجات الرقمية

في مواجهة هذا العجز، اتجه المشرع الأوروبي أخيراً إلى تعديل جذري لمنظومة المسؤولية عن المنتجات المعيبة ذاتها بدل استحداث نظام خاص مستقل بالذكاء الاصطناعي؛ فبعدما تقدمت المفوضية الأوروبية بتاريخ 28 سبتمبر 2022 بمقترح توجيه خاص بمسؤولية الذكاء الاصطناعي - AI Liability Directive يهدف إلى تخفيف عبء الإثبات الملقى على ضحايا أضرار هذه الأنظمة عبر قرائن قابلة للدحض في الخطأ والعلاقة السببية⁴، فإن هذا المقترح لم يحظ بتوافق كافٍ بين مؤسسات الاتحاد، ما دفع المفوضية إلى سحبه رسمياً سنة 2025 بعد تعثر المفاوضات بشأنه⁵. وفي

1- Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Rapport : Pour une intelligence maîtrisée, utile et démystifiée, Assemblée nationale, n°4594, 15 mars 2017, p 153.

2- Laurent Archambault, Léa Zimmermann, La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer, Gazette du Palais, 6 mars 2018, n°9, p 17.

3- كوتر منسل، وفاء شناتلية، «إثبات الخطأ الطبي في مجال الجراحة الروبوتية - نظام دافنشي نموذجاً»، مداخلة قدمت في الملتقى الوطني حول عبء إثبات الخطأ الطبي المرفقي في المؤسسات العمومية للصحة وتطبيقاته القضائية في الجزائر، 3 جوان 2021، ص 11.

4- contractual civil-Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on adapting non 4-liability rules to artificial intelligence (AI Liability Directive), COM(2022) 496 final, Brussels, 2022, Art 3.

5- ogramme, Annex IV (withdrawal of pending proposals), 11 February European Commission, 2025 Work Programme, notice of withdrawal published in the Official Journal of the European Union, C series, 2025, 2025.

المقابل، اختار المشرع الأوروبي معالجة الإشكال ذاته من زاوية أخرى، عبر اعتماد التوجيه الجديد رقم 2853/2024 الصادر بتاريخ 23 أكتوبر 2024 بشأن المسؤولية عن المنتجات المعيبة، والذي حلّ محلّ التوجيه القديم لسنة 1985، وقد وسّع هذا التوجيه صراحة نطاق مفهوم «المنتج» ليشمل البرمجيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي وملفات التصنيع الرقمي، سواء كانت مدججة في جهاز مادي أو مقدّمة عبر الحوسبة السحابية أو كخدمة، كما اعتبر أن غياب التحديثات الأمنية الضرورية للمنتج بعد طرحه في السوق يمكن أن يشكّل بذاته عيباً موجّباً للمسؤولية، وأن المنتج يبقى مسؤولاً حتى بعد طرح المنتج بالسوق ما دام محتفظاً بقدر من السيطرة عليه عبر التحديثات أو التعلّم الآلي¹.

ويظل هذا الاتجاه، على الرغم من تأخره عن اقتراح توجيه المسؤولية المتعلق بالذكاء الاصطناعي، متوافقاً بشكل أكبر مع ما دعا إليه الفقه المقارن بخصوص ضرورة توسيع فكرة "المنتج المعيب" لتشمل طبيعة المنتجات الرقمية، بدلاً من إنشاء نظام مسؤولية مواز قد يؤدي إلى تضارب في التطبيق مع المبادئ العامة للمسؤولية.

المطلب الثاني: ضمان جبر الضرر وتمويل التعويض

تُعد المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي من الأخطار التي يُستحسن أن يفرض المشرع التأمين منها حمايةً لمصلحة المضرور. فالحدث الذي تتسبب فيه سيارة ذاتية القيادة ويلحق ضرراً بالغير خطراً قابل للتأمين متى توافرت فيه شروطه، إذ يظل في مقدور المؤمن أن يقدر احتمال وقوعه تقديراً دقيقاً.

الفرع الأول: التأمين الإلزامي عن مخاطر الذكاء الاصطناعي

أولاً: الطبيعة القانونية للتأمين على الأفعال الذكية

تحتفظ الأشياء المتصلة بطبيعتها الشيئية وإن تألفت من عناصر مادية وأخرى غير مادية، وهي قد تُلحق بمستعملها أضراراً جسيمة. ومن ثمّ فإن حماية مصلحة المستهلك والمستعمل والمتضرر منها تقتضي أن تكون محلاً لتأمين المخاطر المرتبطة بها. ولا يغيّر ارتباط هذه الأشياء بشبكة الأنترنت من إمكانية خضوعها لنماذج عقود التأمين المحددة قانوناً، وهو ما رأى فيه بعض الفقه تأكيداً على كفاية الأحكام المنظمة للتأمين واستغناءً عن أيّ تأمين تكميلي بأحكام جديدة. غير أن الأمر لن يبقى على هذه البساطة كلما ازداد الشيء ذكاءً واستقلالية في اتخاذ القرار دون حاجة إلى العنصر البشري².

ثانياً: نماذج التأمين الإجباري في السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيّرة

1- Directive (EU) 2024/2853 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on liability for defective products and repealing Council Directive 85/374/EEC, Official Journal of the European Union, L series, 2024/2853, 18.11.2024, Art. 1 et Art. 7

2- معمر بن طرية، قادة شهيدة، أضرار المركبات ذاتية القيادة «تحدّ جديد لنظام المسؤولية المدنية»، دراسة تحليلية في القانون الإماراتي والمقارن، مداخلة قدمت في فعاليات المؤتمر الدولي بكلية القانون، الشارقة، دبي، 2022، ص 9.

دعت بعض اللجان الأجنبية المعنية بدراسة الذكاء الاصطناعي وآثاره إلى إلزامية التأمين، وكانت المركبات ذاتية القيادة أول ما اتجهت إليه متى كان النظام الآلي هو المفوض بالقيادة. ويشهد لذلك ما أوصى به البرلمان الأوروبي من استكشاف إمكانية إرساء نظام تأمين إلزامي لبعض فئات الروبوتات والمركبات الذكية، بما يضمن تعويض المتضرر دون أن يُكلف بإثبات خطأ محدد¹.

ولا يكاد اعتماد أحكام مسؤولية خاصة بفعل الذكاء الاصطناعي ينفصل عن إلزامية التأمين؛ فهي الضمانة التي تقي الضحية خطر عجز المدين عن الوفاء بالتعويض، على أن يكتب هذا التأمين كل طرف يتدخل في صنع الآلة أو الشيء المتصل المستقل. كما يستدعي الأمر موازنة أحكام التأمين على المركبات مع اتساع استعمال المركبات ذاتية القيادة، وإلزام المؤمن بالإفصاح عما يتيح له الولوج إلى بيانات الحادث وإلى حالة نظام القيادة الآلية وقت وقوعه، حتى يتمكن من التمييز بين خطأ الضحية وخطأ النظام الذكي ذاته². وينسحب المنطق نفسه على الطائرات المسيّرة (Drones) بعد أن اتسع استعمالها تجارياً وعسكرياً، إذ تتجه أغلب التشريعات المقارنة إلى إخضاعها لنظام تسجيل إلزامي مقترن بتأمين إجباري يغطي ما يصيب الغير من أضرار على الأرض.

الفرع الثاني: صناديق الضمان الجماعية كآلية تعويض استباقية

أولاً: الصناديق الخاصة لتعويض ضحايا الأضرار التكنولوجية

يظل للتأمين دور محوري في تغطية أضرار مخاطر الذكاء الاصطناعي من خلال نشاطها، شريطة أن يكون الخطر المؤمن منه قابلاً للتأمين من الناحية التقنية. وتقدم المركبات ذاتية القيادة خير مثال على ذلك، لما قد ينجم عنها من أخطار مميتة تجعل شركات التأمين حذرة في تقييم المخاطر المرتبطة بإنتاجها واستخدامها.

وهو ما دفع الاتحاد الأوروبي - متأثراً بالتشريعات الأنجلوسكسونية - إلى اعتماد تأمين إلزامي يغطي مخاطر القيادة الآلية، بحيث يُسأل المؤمن عن الضرر متى نتج كلياً أو جزئياً عن مركبة آلية مؤمن عليها وقت وقوع الحادث، دون حاجة لمساءلة شخص بعينه، وإن واجه هذا التوجه معارضة بسبب عدم الاعتراف بالوجود القانوني للمركبات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وصعوبة وضع أحكام عامة تشمل تنوع الآليات الرقمية.

ويمكن تعريف صندوق التعويض بأنه الجهاز الذي يخوّل له صرف بعض الأداءات لفائدة المضرورين في سياق خاص، استجابة لتوجه حديث متأثر بأيدولوجيا التعويض القائلة إن «مع كل ضرر هناك تعويض»، خاصة في ميدان الأضرار الجسمانية، وهو ما استدعى اللجوء إلى الآليات الجماعية للتعويض تحقيقاً لجاهزية أكبر حتى في حالة شغور

1- (b)-European Parliament, resolution of 16 February 2017, § 59, points (a).

2- معمر بن طرية، قادة شهيدة، أضرار المركبات ذاتية القيادة تحد جديد لنظام المسؤولية المدنية، دراسة تحليلية في القانون الإماراتي والمقارن، مداخلة قدمت في فعاليات المؤتمر الدولي بكلية القانون، الشارقة، دبي، 2022، ص 14.

كما كشفت الدراسة أن فعالية المسؤولية القانونية في الحد من جنوح الذكاء الاصطناعي لا تتحقق بالعقوبة أو التعويض اللاحق وحدهما، بل تستلزم مقارنة استباقية تجمع بين الوقاية من المخاطر، وتحديد المسؤول، وتيسير إثبات الضرر، وضمان حصول المضرور على التعويض.

وانطلاقاً من ذلك، أمكن استخلاص النتائج والتوصيات الآتية:

النتائج

- لا يتوافر، في المرحلة الراهنة، أساس قانوني وفني كافٍ للاعتراف للذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية المستقلة أو لإسناد المسؤولية الجزائية المباشرة إليه؛ إذ تظل هذه المسؤولية مرتبطة بالأشخاص الطبيعيين أو المعنويين المتدخلين في تصميمه أو إنتاجه أو تشغيله أو استعماله.
- تستوعب القواعد الجزائية التقليدية الحالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي أداة لارتكاب الجريمة، غير أن فعاليتها تتراجع عندما تنشأ النتيجة الضارة عن درجة مرتفعة من الاستقلالية يصعب معها إثبات القصد أو الخطأ أو توقع النتيجة.
- لا تُعد التدابير التقنية، كتعطيل النظام أو تقييد وظائفه، عقوبات جزائية بالمعنى الدقيق، وإنما تمثل تدابير وقائية يمكن أن تتكامل مع مساءلة الشخص المسؤول لمنع استمرار الخطر أو تكرار الضرر.
- تظل نظرية حراسة الأشياء قابلة للتطبيق متى ثبتت سلطة فعلية على استعمال النظام وتوجيهه ورقابته، لكنها لا تقدم حلاً كافياً في الحالات التي تتوزع فيها السيطرة بين عدة متدخلين أو تتراجع بفعل التعلم والاستقلال التشغيلي.
- توفر المسؤولية عن المنتجات المعيبة أساساً ملائماً لجبر جانب معتبر من أضرار الذكاء الاصطناعي، ولا سيما بعد توسيع مفهوم المنتج ليشمل البرمجيات والتحديثات الرقمية، غير أنها لا تغطي بالضرورة جميع الأضرار الناشئة عن الاستعمال أو عن القرارات الذاتية غير المرتبطة بعيب في المنتج.
- يظل التعويض الفعلي للمضرور معرضاً للصعوبة بسبب تعقيد إثبات العيب والخطأ والرابطة السببية، وهو ما يبرر دعم قواعد المسؤولية بآليات تأمينية وإثباتية تتناسب مع مستوى الخطر.

التوصيات

- سنّ إطار تشريعي خاص يحدد واجبات المصممين والمنتجين والمشغلين والمستخدمين، ويوزع المسؤولية بينهم وفق درجة السيطرة على النظام، وإمكان توقع الضرر، ومدى الإخلال بواجبات السلامة والرقابة.

- استحداث التزامات مشددة بالنسبة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة؁ تشمل التقييم المسبق والمستمر للمخاطر؁ والرقابة البشرية الفعالة؁ وحفظ سجلات التشغيل؁ والإبلاغ عن الحوادث؁ وتوفير التحديثات الأمنية الضرورية.
- حصر التجريم الجزائي في صور الإخلال الجسيم والمحدد بهذه الالتزامات؁ بموجب نصوص واضحة تحترم مبدأ الشرعية؁ مع تجنب إنشاء جرائم فضفاضة أو التوسع القضائي في تفسير النصوص العقابية.
- تطوير قواعد المسؤولية المدنية بما يسمح بتيسير وصول المضرور إلى الأدلة الفنية؁ وإقرار قرائن قابلة للدحض بشأن العيب أو السببية عندما يتعذر الإثبات بسبب التعقيد التقني أو غموض عمل النظام.
- إخضاع الأنظمة عالية الخطورة لنظام تأمين إلزامي يتناسب مع طبيعة النشاط وحجم الضرر المتوقع؁ مع إمكان إنشاء صندوق تعويض تكميلي يتدخل عند تعذر تحديد المسؤول أو عدم كفاية التغطية التأمينية.
- إنشاء آلية مؤسسية دائمة تضم المختصين في القانون والهندسة والأمن السيبراني والأخلاقيات؁ تتولى متابعة تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي وتقييم فعالية التشريعات واقتراح مراجعتها دورياً.

قائمة المراجع

- أحمد إبراهيم محمد إبراهيم؁ المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي: دراسة مقارنة؁ ط1؁ المتحدة للنشر والتوزيع؁ الشارقة؁ 2022 .
- أحمد فتحي سرور؁ الوسيط في شرح قانون العقوبات؁ القسم العام؁ دار النهضة العربية؁ القاهرة؁ 2001 .
- بن عودة حسكر مراد؁ "إشكالية تطبيق أحكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي"؁ مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية؁ جامعة الجلفة؁ المجلد 15؁ العدد 01؁ 2020 .
- عبد الله أحمد مطر الفلاسي؁ "المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي"؁ المجلة القانونية؁ المجلد 9؁ العدد 8؁ 2021 .
- عبد الله سليمان؁ شرح قانون العقوبات الجزائري؁ القسم العام؁ ديوان المطبوعات الجامعية؁ الجزائر؁ 2002 .
- عصام عفيفي عبد البصير؁ النصوص العقابية في القوانين غير الجنائية: نحو سياسة جنائية جديدة؁ دار النهضة العربية؁ مصر؁ 2008 .
- عماد الدحيات؁ "نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة"؁ مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية؁ المجلد 8؁ العدد 5؁ 2019 .

- عمرو طه بدوي محمد، "النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي: الإمارات العربية المتحدة كنموذج"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2020 .
- فطيمة نساخ، "الشخصية القانونية للكائن الجديد: الشخص الافتراضي والروبوت"، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 5، العدد 1، 2020 .
- قادة شهيدة، "تطور نظام المسؤولية المدنية في المجال الرياضي، حقيقته ورهاناته"، مداخلة مقدمة في مؤتمر القانون والرياضة، كلية القانون، جامعة قطر، 2017 .
- كوثر منسل، وفاء شناتلية، "إثبات الخطأ الطبي في مجال الجراحة الروبوتية: نظام دافنشي كنموذجاً"، مداخلة مقدمة في الملتقى الوطني حول عبء إثبات الخطأ الطبي المرفقي، 2021 .
- محمد جبريل إبراهيم، المسؤولية الجنائية عن جرائم الروبوت، دار النهضة العربية، مصر، 2022 .
- محمد جبريل إبراهيم حسن، "المسؤولية الجنائية الناشئة عن مضار استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي: دراسة تحليلية"، بحث مقدم في مؤتمر دولي، غير منشور .
- محمد عرفان خطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: إمكانية المساءلة؟ دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي .
- محمود حسن السحلي، أساس المساءلة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل: قوالب تقليدية أم رؤى جديدة، جامعة الإسكندرية، مصر، 2022 .
- معتز عفيفي، المرونة والقانون، ط1، دار النهضة العلمية، الإمارات، 2023 .
- معمر بن طرية، قادة شهيدة، "أضرار المركبات ذاتية القيادة: تحدٍ جديد لنظام المسؤولية المدنية"، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي بكلية القانون، الشارقة، 2022 .

- André Vitu, *La définition et le contenu du droit pénal économique*, in *Mélanges offerts à Joseph Hamel*, Dalloz, Paris, 1961.
- Bernard Bouloc, "La place du droit pénal dans le droit des sociétés", *Revue de science criminelle et de droit pénal comparé*, no. 1, 2000.
- Code civil français.
- Cour de cassation, chambres réunies, arrêt Franck, 2 décembre 1941.
- Directive (EU) 2024/2853 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on Liability for Defective Products.
- European Commission, *2025 Work Programme*, 2025.

- European Parliament, *Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL))*.
- European Parliament and Council of the European Union, *Directive (EU) 2024/2853 of 23 October 2024 on Liability for Defective Products*.
- Gabriel Hallevy, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities: From Science Fiction to Legal Social Control", *Akron Intellectual Property Journal*, Vol. 4, Issue 2, 2010.
- Géorgie Courtois, "Robots intelligents et responsabilité : quels régimes, quelles perspectives ?", *Dalloz IP/IT*, 2016.
- Laurent Archambault, Léa Zimmermann, "La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer", *Gazette du Palais*, no. 9, 2018.
- Laura Ellyson, "La responsabilité criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de réflexion", *Les Cahiers de propriété intellectuelle*, Vol. 30, no. 3, 2018.
- Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée*, Assemblée nationale, 2017.
- Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Adapting Non-Contractual Civil Liability Rules to Artificial Intelligence (AI Liability Directive), COM(2022) 496 final, Brussels, 2022.
- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024.