

Derecho civil algorítmico: ideas reconstructivas**Algorithmic civil law: reconstructive ideas**

Remo Trezza
Universidad Federico II de Nápoles
rtrezza@unisa.it

Recibido el: 11.10.2022

Aceptado el: 09.12.2022

Resumen

La contribución pretende ofrecer un examen de la variedad multifacética de algoritmos, identificar su naturaleza y tratar de construir una “prueba de mérito” para sistemas inteligentes. Pasamos del análisis ontológico de los sistemas (jurídicos y electrónicos) a la inseparable dicotomía “valores jurídicos-variables algorítmicas”. Además, tratamos de profundizar, a través de ejemplos concretos, cuál debe ser la funcionalización de los nuevos sistemas de inteligencia artificial y cuáles, en cambio, deben ser los principios sobre los que debe basarse una IA se debe fundar una orientación ética y personalista. Llegamos finalmente a un estatuto responsable de los sistemas inteligentes y de las nuevas configuraciones civiles que, en la era misma de la IA desbocada, deben estar dirigidas a la promoción y protección de la persona humana y de su íntima dignidad.

Palabras claves: algoritmos, derecho civil, responsabilidad, juicio de mérito, persona humana

Abstract

The contribution intends to offer an examination of the multiform variety of algorithms, identify their nature and try to build a “merit screen” for intelligent systems. It moves from the ontological analysis of systems (legal and electronic) to arrive at the inseparable dichotomy “legal values-algorithmic variables”. Furthermore, it tries to investigate, through concrete examples, what should be the functionalization of the new artificial intelligence systems and what, instead, should be the principles on which an AI, ethically and personalistically oriented, must be founded. Finally, it arrives at a responsible statute of intelligent systems and new civil configurations which, in the very runaway era of AI, must be addressed to the promotion and protection of the human person and its intimate dignity.

Keyword: algorithms, civil law, liability, judgment of merit, human person

Introducción

En primera instancia, es necesario diferenciar, para una comprensión más cuidadosa para la continuación de la discusión, la informática jurídica de la relación entre inteligencia artificial y derecho.

En cuanto a la primera cuestión, hay que decir inmediatamente que la informática jurídica es la rama del derecho que, desde hace muchos años, se ocupa de los mecanismos y herramientas tecnológicas y digitales del mundo del derecho en general, en especial del procesal. Piénsese, en efecto, en el Código de la Administración Digital (Decreto Legislativo nº 82/2005), que, entre muchos, prevé las instituciones de la “firma digital” y del “documento electrónico”, centrándose en su disciplina y en su validez y implicaciones probatorias.

Consideremos, por ejemplo, también toda la gestión telemática (medios tecnológicos para el funcionamiento de la ley) relativa a los procesos. Además de la legislación sobre procedimientos civiles electrónicos (los llamados PCT), también existe una serie de herramientas tecnológicas que pueden ayudar a los operadores judiciales, como los servicios Italgire Web, Sentenze Web, Sigico y CED.

En lo que respecta al Tribunal de Casación, el tope de legitimidad en el ordenamiento jurídico, los servicios Web Italgire y Sentenze, mecanismos funcionales para la búsqueda más rápida y usable de sentencias, fueron desarrollados por el Centro de Documentación Electrónica (CED), que se ocupa de “telematizar” las actuaciones y hacer que el servicio de justicia sea lo más funcional posible.

Asimismo, el Tribunal Constitucional, que auxiliado por las oficinas de TI, ha “digitalizado” todos los procedimientos – especialmente en el contexto de emergencia por la pandemia del Covid-19 –, dando la posibilidad de acceder, no solo a las sentencias publicadas, sino también a los comunicados de prensa oficiales de la Corte, a los autos de admisibilidad o no de las intervenciones (*ad adiuvandum* o *ad opponendum*), o incluso a la posibilidad telemática de acogerse a los autos de admisibilidad o no de las intervenciones de los *amici curiae* o, nuevamente, para consultar, con credenciales de acceso, los actos de los procesos constitucionales (el llamado expediente electrónico).

Estos son sólo algunos casos de lo que se denomina “informática jurídica”, o ese conjunto de normas que tienden a “digitalizar” y, por tanto, agilizar las fases procedimentales y procesales.

Por otro lado, a diferencia de la tecnología de la información jurídica, existe la Inteligencia Artificial, que contempla en sí misma diversos equipos, medios, software, aplicaciones, variables que tienen un impacto ventajoso – la mayoría de las veces – pero también – otras veces – desventajoso sobre el sistema social y sobre las personas. Esta es la razón por la cual los sistemas inteligentes deben ser evaluados por su mérito. Por lo tanto, es necesario comprender si estos son capaces de ser “funcionales” para el desarrollo y protección de la personalidad humana. El mérito mecanicista, por tanto, debe elevarse a elemento de evaluación necesaria e indefectible para la construcción – lo que se espera – de un derecho inteligente para las personas.

La sociedad en la que nos encontramos resolviendo conflictos – que, si antes eran más visibles y perceptibles entre personas, hoy lo son también entre personas y máquinas artificiales – es una sociedad altamente “globalizada”, en la que se vive una auténtica “revolución digital”.

Como sabemos, el fenómeno de la globalización ha desencadenado un “acortamiento” de la velocidad interrelacional, ya que, simplemente con un clic, hoy es posible incluso interactuar con otra parte del mundo.

La socióloga del derecho Ferrarese, siguiendo a Giddens, que ya definió la globalización como un fenómeno de “rebaja kilométrica de las relaciones”, subrayó que el fenómeno del derecho en el mundo global debe atribuirse al “cambio de soberanía de los estados a los mercados”.

El mercado, que en sí mismo debería estar regulado por la ley estatal, en el mundo galopante de la globalización, corre el riesgo de aniquilar al Estado, apropiándose de una soberanía autolegitimadora que impone medidas económicas no reguladas, a veces – en realidad la mayoría de las veces – desmoronando su plena protección de la persona humana.

La ley, pero sobre todo la persona, debe ser *prius* en la dinámica mercantil (*lex mercatoria*) y regular lo más adecuadamente posible el *posterius* del mercado.

La ley no puede venir después, debe adquirir la capacidad de “clarividencia”. Es cierto que “ex facto oritur ius”, pero también es cierto que las dinámicas sociales y tecnológicas existentes sólo pueden mover el derecho hacia un enfoque de solución dinámica y no de inercia, resultado de una cómoda inmovilidad.

Los sistemas inteligentes ya han cambiado el espacio-tiempo, así como las coordenadas físicas y mentales de los componentes humanos. Penetraron en el

sistema, cada vez más imbuidos de asignaciones basadas en la velocidad del atesoramiento, dando lugar a tres coordenadas fácticas que ahora son evidentes: desmaterialización, desespacialización y destemporalización.

La Inteligencia Artificial, detrás de la cual siempre está el hombre-computadora, ya no tiene que ver con la dimensión tradicional de la materialidad porque la trasciende (desmaterialización).

Además, poder comunicar – como nos ha hecho percibir especialmente el período de emergencia – de cualquier forma posible para llegar a una audiencia internacional, ha hecho desaparecer las coordenadas tradicionales del espacio, ya no limitadas a la fisicalidad, sino al dinamismo telemático que permite al “espacio virtual” el ahora casi completamente ausente “espacio físico-relacional”. Además, no hay tiempo en los sistemas inteligentes. Ellos, salvo el clic de apagado, serían capaces de un procesamiento continuo, frenético, con no pocas implicaciones sobre la salud y el desarrollo armónico de la persona humana.

Debe existir, por tanto, el hombre (el jurista) capaz de regular, en la medida de lo posible, el mundo “no reglamentado” de la tecnicidad, con el mundo “regulado y reglamentario” de la juridicidad.

Para intentar dar respuestas jurídico-sistemáticas al mundo tan indómito de las nuevas tecnologías, es necesario detenerse en la diferencia ontológica, como “contexto diferencial originario”, entre el sistema electrónico y el sistema jurídico.

El primero puede definirse como el conjunto de “reglas rectoras” del mundo electrónico, basadas en variables algorítmicas capaces de hacer funcionar los sistemas inteligentes, pero que no pueden, para pasar la prueba de mérito de lograr la mejor función humana ser adecuado a los valores jurídicos en los que, en cambio, se funda el ordenamiento jurídico.

Este último, de hecho, es el conjunto de reglas que rigen las relaciones entre los sujetos activos del sistema estatal (que tienen la condición primaria de persona, y luego de ciudadano), basado en “valores jurídicos” (en primer lugar, los principios constitucionales y los derechos fundamentales que están contenidos en la Carta Constitucional y, por interposición de parámetro, también en las Cartas y Tratados Supranacionales).

No podemos pensar en un sistema inteligente que tome decisiones que no cumplan con los valores jurídicos del ordenamiento jurídico en el que opera. En este sentido, de hecho, el *homo informaticus* (la persona designada profesionalmente para programar

el software habilitador de sistemas inteligentes), deberá tener los valores legales correctamente transmitidos por el *homo juridicus*, que necesariamente deberá introducir en la máquina. Esta transmisión permite el “paso inyectivo” del valor legal a una variable algorítmica digna de poder funcionar.

La prueba de mérito, por tanto, debe realizarse desde el origen (*ethics by design*), durante y hasta la última posibilidad de la r-existencia material de la máquina (*ethics by default*). Toda la estructura de seguridad también debe construirse sobre estos criterios, es decir, en relación con la protección de la privacidad (*ethics by design and by default*).

Lo dicho en el párrafo anterior permite diferenciar – si aún no está claro – los valores legales de las variables algorítmicas.

Los primeros son el resultado de la preceptividad del ordenamiento jurídico y son traducidos por el jurista y rebajados del mundo de la abstracción al mundo del dinamismo ordenado; las segundas, en cambio, son las variables presentes en los sistemas inteligentes en los que se han insertado los valores de referencia. Solo así una máquina inteligente puede operar en el sistema, a través – obviamente – de un continuo tamizaje de mérito ya que la máquina, además de contener sesgos (prejuicios internos, enteramente ontológicos), también podría contener errores de transmisión de valores a variables (sesgo de sesgo, o prejuicios de naturaleza humana inducida, que deben ser inmediatamente corregidos, rectificadas).

Todo sistema inteligente debe perseguir siempre un fin “éticamente” aceptable y todas las variables algorítmicas, en las que ya se ha producido la “inyección de valor”, deben tener siempre la capacidad de ser interpretadas de forma “éticamente” orientada.

Esta dimensión, como se verá, tiene un fuerte impacto en los perfiles de responsabilidad civil de la máquina, donde no sólo puede ser llamado a responder el fabricante de la máquina artificial, sino también el traductor de valores jurídicos (jurista) y el programador/introyector (informático).

Aspectos centrales

La máquina, al igual que una persona humana, puede causar daños, físicos (piénsese en el campo de los robots sanitarios) o psíquicos (piense en el caso del ciberacoso), patrimoniales o no patrimoniales.

¿Cuál es, entonces, el estatuto responsable de las máquinas inteligentes?

Además de la Resolución del Parlamento Europeo de 2017, también estaban las de octubre de 2020 y enero de 2021, que, al identificar las pautas sobre robótica y responsabilidad civil de los sistemas inteligentes, pretendían convertir en un principio fundamental del sistema el de la rendición de cuentas (responsabilidad) del mismo modo que la disciplina relativa a la protección de datos personales, dejando así claro que la responsabilidad debe entenderse como “objetiva”, también de acuerdo con la disciplina dictada por la Directiva comunitaria sobre productos defectuosos.

Las citadas Resoluciones también establecieron que es necesario dotar de un fondo económico a las personas que sufran daños directos por sistemas inteligentes no dotados de seguro obligatorio contra daños. Además, existe la provisión de un “certificado de cumplimiento ético” para cada máquina que confirma exactamente las razones expresadas en los párrafos anteriores: el sistema inteligente como construido ontológicamente en un sentido ético.

Además de la dinámica calificativa de la responsabilidad (piense en las hipótesis de aplicación de los art. 2043, 2050 del Código Civil italiano), la propuesta alcanzada aquí está en la tripartición subjetivo-categorica que ve en el “traductor” al que traduce valores legales, en el “productor” es quien produce la máquina y en el “programador” el que introduce las variables algorítmicas. En este sentido, la responsabilidad civil también diferirá según los interagentes en el proceso artificial. Por lo tanto, se espera una construcción “caso por caso” de la responsabilidad algorítmica.

De hecho, puede existir la responsabilidad del fabricante simplemente por un mal funcionamiento de la máquina y la responsabilidad del programador por una “decisión final equivocada”, que no cumple con los valores legales reales, como se describe anteriormente.

Con respecto al régimen de liberación, se puede decir que el fabricante podrá probar que ha hecho todo lo posible para evitar el mal funcionamiento o que no tiene conocimiento de él (quizás porque una pieza de la máquina fue encargada a otros). Este último supuesto podría configurarse como una hipótesis de responsabilidad objetiva del productor con posibilidad – por su parte – de ejercer el derecho de recurso.

El programador, del mismo modo, podrá probar que ha empleado toda la diligencia necesaria para introyectar los valores jurídicos en la máquina, salvo que haya sido el traductor (*homo juridicus*) quien dispusiera de las variables algorítmicas de resumen de los valores jurídicos incorrectos. Este caso también calificaría como una hipótesis de responsabilidad objetiva con posibilidad de ejercer el derecho de recurso.

Finalmente, el traductor (jurista) puede probar que ha traducido los valores jurídicos con la máxima diligencia debida (artículo 1176, párrafo 2, del Código Civil italiano). En este último caso, la hipótesis podría ser también la de “responsabilidad contractual” si el programador ha celebrado un contrato de trabajo intelectual con el propio traductor.

Una de las áreas en las que la Inteligencia Artificial está pisando predominantemente es sin duda la procesal.

Hay dos campos delicados de intersección entre I.A. y proceso: el primero está representado por la decisión robótica (que, además, también puede ser utilizada en el campo de la negociación); el segundo, en cambio, desde la justicia predictiva.

Partimos del supuesto, muy querido por el escritor, de que un juez-persona nunca puede ser reemplazado por un juez-robot. Esto por una razón muy sencilla: el juez-persona tiene su propia dignidad humana, que, como corolario, incluye también la dignidad del intelecto, de la que deriva la dignidad de decidir. No podemos pensar en separar la dignidad humana de la dignidad de decidir, ya que la segunda es plenitud y función de la primera.

No hay disposiciones reglamentarias – véase, en este sentido, el art. 101 de la Constitución italiana – da un carácter artificial a la justicia. “El juez está sujeto únicamente a la ley”. ¿Pero qué juez? Ciertamente, la Constitución jamás habría pensado en un juez-robot, que sólo tendría una dignidad intelectual, representada por el conjunto de datos percibidos y recogidos, pero no la humana que lo distingue de la persona humana misma. El hombre, hay que recordarlo, no es sólo *res cogitans*, sino también *res extensa*. ¿Conoce la máquina el valor de la “empatía humana”? Evidentemente, la única variable “amorfa” de la máquina es su incapacidad de relacionarse con la persona humana en su conjunto. Por lo tanto, está equipado con un llamado “desafección” algorítmica.

Es necesario que el juez no sea reemplazado por el algoritmo, sino que el algoritmo pueda ser de ayuda para el juez. Además, el algoritmo puede ser utilizado por el juez solo en determinadas etapas procedimentales o procesales, pero sería imposible utilizarlo en la etapa de decisión. O, de nuevo, para “captar” con antelación situaciones de conflicto de intereses, especialmente en las Administraciones Públicas, para evitar (y, por tanto, aligerar la carga judicial) las etapas de valoración y represión (donde, necesariamente, el hombre-juez será llamado a desempeñar sus funciones).

¿Podría el juez robot decidir sobre la base de los principios fundamentales del sistema legal? La introyección “guiada” dirigida por el hombre podría sugerir que sí. Pero los

riesgos, como los relacionados con la discriminación en la toma de decisiones, siempre están al acecho.

Algunos ejemplos, en el contexto procesal, incluso a nivel comparativo, pueden ayudar a comprender mejor y dar una respuesta global a la pregunta con la que se concluyó el párrafo anterior.

Consulte el caso *Compas*. Un algoritmo en Wisconsin decidió que una persona “negra” tenía más probabilidades de recaer que una persona “blanca”. ¿Por qué lo decidió? Evidentemente porque la máquina algorítmica desconocía *ex ante* (*ethics by design*) cuál era el valor legal de referencia sobre el que tomar la decisión (principio de igualdad) y mostraba un prejuicio interno que, como se ha dicho en varias ocasiones, necesariamente debe subsanarse con una correcta transmisión e inyección de valores jurídicos.

Referirse nuevamente al caso conocido de la asignación de cátedras escolares en Italia. Una sentencia, ahora conocida por todos, del Consejo de Estado italiano, al hacer admisible la institución del acto “IT administrativo” en nuestro ordenamiento jurídico, falló en el sentido de que una decisión similar (asignación de cátedras sin tal vez tener en cuenta las condiciones reales y contingentes de docentes) debe ser predecible y cognoscible, así como transparente (artículo 97 de la Constitución).

La sentencia, por tanto, anticipó el concepto de previsibilidad *ex ante* y conocibilidad *ex post* de la decisión (no solo en este sector), destacando que sí se pueden encomendar decisiones al algoritmo, pero estas siempre deben pasar el control de mérito de un juez.

Otro caso puede ser aquel del que se genere la sentencia del Tribunal de Bolonia, precisamente de 31 de diciembre de 2020, donde una plataforma algorítmica ha optado por favorecer a los trabajadores – en este caso los riders de la empresa Deliveroo – frente a otros, sin tomar en cuenta sus necesidades y problemas.

El algoritmo, de hecho, sobre la base de algunos días de ausencia, había previsto un turno de trabajo más efectivo, pero nunca consideró las razones, incluso las graves porque quizás relacionadas con la salud del trabajador, de las ausencias. Por lo tanto, esta plataforma fue considerada “discriminatoria” por el juez de primera instancia. Este es un caso más de “desafección” de la máquina frente a un “afecto” humano, elemento connatural a la dignidad de decidir. El algoritmo no puede ser “corporal”. No podemos pensar en una sustitución de la persona humana como empleador-trabajador.

Otro caso es el relativo al testimonio electrónico. En Florida, en un caso de feminicidio, se discutió si Alexa (la voz artificial de Amazon) podría ser admitida como testigo en el juicio, ya que, como un “sensor domótico”, podría aprender y registrar lo sucedido. Un significado similar del testimonio aún no ha sido discutido en nuestro ordenamiento jurídico. Sólo puede decirse que no existen reglas de nuestro (italiano) sistema procesal que lleven a pensar que pueda existir otro tipo de testigo además del humano. Sin embargo, desde el punto de vista de la veracidad – algo comparable a la de los humanos, especialmente a la luz del principio de *nemo tenetur se detegere* – podría ser mejor, también bajo el aspecto de la cronometría testimonial (autenticidad), del testimonio persona que, años después – salvo la posibilidad de un incidente probatorio – pudo olvidar elementos, hechos y circunstancias útiles para el juicio.

Otro ejemplo de la finalización ética del algoritmo y de la merecida funcionalización del mismo es su uso por razones de protección personal. Por último, ver el caso de Facebook. Esta red social ha decidido desarrollar un algoritmo capaz de capturar noticias falsas – quizás perjudiciales para la sensibilidad de la persona o capaces de causarle daño – o capturar, denunciar y, finalmente, borrar videos o escritos ofensivos (incitación al odio). Un claro ejemplo de cómo el algoritmo “sirve” al hombre para su mejor desarrollo.

En otras ocasiones, sin embargo, precisamente estos “gigantes de la información” y “titulares de datacráticos” corren el riesgo de incurrir en conductas de “censura” sin ningún fundamento legal, silenciando así “unilateralmente y de forma totalmente ilegítima (y también ilegal)” algunos derechos fundamentales de la persona-usuario-seguidor.

la IA nunca debe “pisotear” la dignidad humana, debe ponerse siempre al “servicio” de la persona, para que ésta pueda desarrollarse y perfeccionarse en un ambiente armonioso.

Los sistemas inteligentes, por esta razón ineludible, deben construirse teniendo en cuenta el objetivo a alcanzar (teleología artificial): “la protección más adecuada posible de la persona humana”.

Esta es la razón por la cual en el tema de IA y proceso podemos hablar de un “algoritmo predictivo” en el campo de la IA y de la persona humana debemos hablar de un “algoritmo protector”.

Es necesario subrayar que el sistema algorítmico, para este fin, también podría ser utilizado por el juez para la mejor elección, gracias a las variables valorativas

introyectadas, de las instituciones de protección de la persona humana (administración de apoyo, inhabilitación, inhabilitación).

Además, es necesario entender que, en un futuro próximo, un administrador de soporte podría ser también un robot sanitario, que además de ya cuidar de la persona humana, también podría cuidar de su desarrollo en una situación de tal vulnerabilidad, no permitirle a éste proveer a sus intereses y necesidades primordiales.

La persona humana, en efecto, debe ser protegida con la medida más adecuada, idónea, flexible y un robot, solo si tiene una orientación ética, podría ayudar al juez a decidir sobre el posible instituto a adoptar.

Es correcto hablar, también en esta perspectiva, de roboética. No solo el algoritmo debe basarse, desde su construcción, en la ética (valores jurídicos fundamentales del sistema), sino también las máquinas robóticas, que – a diferencia de un único algoritmo – son ciertamente más complejas.

No distraiga la atención ni siquiera de los robots sanitarios, gracias a los cuales los médicos operan en condiciones más eficientes y los pacientes obtienen mejores resultados.

Aquí, el problema más relevante está dado por la posible responsabilidad si el robot no funciona correctamente o si esta máquina causa daño al paciente.

La hipótesis más acreditada es, en base a la Ley Gelli-Bianco sobre responsabilidad médica, la de la configurabilidad de la responsabilidad contractual de la estructura si el robot no funciona, con ejercicio evidente por parte de ésta de la acción de recurso contra el fabricante.

El caso, sin embargo, de haber causado la muerte de un paciente, debe distinguirse del primero. En este caso, si el robot funcionaba correctamente y el médico disponía de un “campo de agente”, es decir, podía monitorizar al robot médico desde el principio hasta el final de la operación, una hipótesis de responsabilidad extracontractual del médico podría configurarse (desde el punto de vista del derecho civil por el daño existencial – inmaterial – eventualmente sufrido por los seres queridos del paciente fallecido) y una determinada hipótesis de homicidio culposo, modificada por la referida ley.

Cabría preguntarse si una máquina, un robot, un sistema inteligente es capaz de responder criminalmente. Según la lectura del artículo 27, co. 1, Constitución, ciertamente la respuesta es negativa. La personalidad de la responsabilidad penal

presupone la comisión de un hecho determinado (atribuible a una determinada persona humana) y no la posibilidad de responder por un hecho ajeno. Esto implica que el médico-hombre, al tener pleno “campo de actuación” en la máquina robótica, es el único que puede ser penalmente responsable por ello.

Un tema muy debatido, sobre todo en los últimos tiempos, es el de la necro-algoritmia, además de la mejora humana, que suscita muchas perplejidades, fenómeno por el cual una persona fallecida es virtualmente “resucitada” en aras de un ser querido aún vivo.

Con respecto al tema de la mejora humana, donde la IA se utiliza para la preparación de los soldados (sobre todo en América) para que puedan afrontar mejor la guerra y cualquier otro tipo de batalla para derrotar definitivamente y por todos los medios posibles (ver, por ejemplo, drones-bomba o tecnologías desencadenantes de ciberguerras) a los enemigo, cabe preguntarse si se respeta, en este caso, el límite de la dignidad humana.

Habría que investigar entonces la responsabilidad – también a nivel internacional – derivada de los daños (incluso de muerte injusta) causados por drones militares guiados por un ser humano para “localizar” rápidamente al enemigo y “aniquilarlo”.

Con respecto a la segunda pregunta, sin embargo, hay que decir que técnicas, como las desarrolladas por Neuralink, o incluso el chatbot que resucita a los muertos, crean problemas, no solo a nivel estrictamente ético, sino también a nivel legal.

Aquí también es bueno reiterar que cualquier “nueva creación artificial” debe pasar siempre por el escrutinio del mérito ético y legal.

Neuralink, por ejemplo, podría, entre las ventajas perceptibles, ser capaz, a través de la conexión directa “herramienta informática-cerebro humano”, de restaurar las capacidades físicas y de rehabilitación de un atleta parapléjico.

Los robots tridimensionales que recrean la fisonomía virtual del difunto podrían, por otro lado, tener la ventaja de tratar la ausencia física de un ser querido que ha provocado condiciones degenerativas a nivel psíquico en la persona que permanece con vida. El límite al uso de este último invento debe estar marcado por el tiempo de reelaboración del duelo, a través de una verdadera “terapia de aceptación” que conduzca al camino psicológico de aceptación del evento de muerte y la recuperación de la serenidad psicológica de la persona humana aún viva.

Solo en esta dimensión se pueden utilizar incluso los chatbots, o los repetidores verbales de conversaciones con la voz del difunto.

Siempre debe haber una proyección digna y un propósito igualmente meritorio que vaya en el sentido de la mejor protección humana. Incluso en este caso, por lo tanto, la necro-robótica tendrá que ser cada vez más necro-ética.

Otro aspecto de la IA se relaciona con las nuevas dimensiones de la ciencia neurológica y cognitiva. Existen muchas herramientas inteligentes que permiten mejorar la salud neurológica de la persona humana (y por eso mismo merecen ser construidas, siempre en función de variables “saludables” y para ser utilizadas) y predecir comportamientos, especialmente delictivos. O, de nuevo, se presta mucha atención al uso de técnicas neurocientíficas en el campo del *marketing* que trae consigo muchas implicaciones para la protección del usuario-consumidor. Por no hablar de la relación entre la neurociencia y la capacidad humana.

Sin embargo, desde el punto de vista del proceso penal, la neurociencia puede ser capaz de hacer comprender el motivo por el cual una persona ha delinquirido o, desde un punto de vista preventivo, cuándo podrá y si podrá hacer lo mismo otra vez (recaída).

Al respecto, es obvio referirse a las teorías lombrosianas tradicionales mediante las cuales, a través del análisis del cerebro de los delincuentes, se podría identificar la conformación fisiológica de la “inclinación” a la comisión de delitos. Tal estudio se describe como “determinismo biológico”.

No debe pasarse por alto, sin embargo, que además de un determinismo fisiológico, pueden existir varias otras variables o circunstancias que conducen a la comisión de delitos, a saber, el factor social (el llamado determinismo sociológico), el factor económico (el llamado determinismo sociológico), el factor económico (el llamado determinismo económico), el factor psicológico (llamado determinismo psicológico o “psicologismo”), el factor tecnológico. En esta última perspectiva, precisamente porque existe el riesgo de perpetración de delitos incluso en la realidad líquida de la red (*deep web*, cibercrimen, etc.), podríamos hablar de un nuevo tipo de determinismo, a saber, el “tecnológico”.

El elemento que más nos interesa aquí es el siguiente: el resultado final de los experimentos, es decir, todos los datos neuronales recogidos, ¿qué tipo de protección tiene?

Los “datos neuronales” ciertamente entran en la categoría de datos sensibles y deben ser tratados de acuerdo con las normas del nuevo GDPR en materia de protección de

datos personales. Precisamente por eso deberíamos empezar a hablar también de la “privacidad neuronal”. Además, ¿es posible donar dichos datos, incluso *post mortem*, a la ciencia con fines de investigación científica?

La IA ha invertido, con sus innovaciones y técnicas, todos los sectores del derecho. Para los propósitos de interés aquí, es necesario detenerse, aunque esquemáticamente, en la relación entre IA y derecho civil, examinando, entre muchas cuestiones, las que se estiman más interesantes, como son el caso de los contratos inteligentes, la determinación algorítmica del objeto del contrato y la herencia digital, además de la ya tan discutida “subjetividad software law”, en el que, por razones de sistema, no nos detenemos.

La determinación algorítmica de los intereses de las partes, a través de un revoltijo de intereses telemáticos hechos a percibir por el software, hace que podamos hablar de “autonomía contractual electrónica”, donde, *a fortiori*, los intereses de las partes, como ya sucede conforme al art. 1322 del Código Civil italiano, tendrán que pasar el hacha de la prueba de mérito. Tal contrato, sin embargo, podría generar “ontológicamente” o “posteriormente” un desequilibrio del sinalagma que afecta a la relación contractual y, en consecuencia, al conjunto de situaciones jurídicas (tanto existenciales como patrimoniales) pertenecientes a la persona-contratante. Por lo tanto, se debe evitar una “asimetría” algorítmica y hacer todos los remedios para que ésta cese, para que el contrato sea verdaderamente, a la luz de las vicisitudes humanas, “inteligente”.

Además, la intención “común” de las partes también será evaluada según una dimensión “electrónica”. La interpretación de la ley en general, y nuevamente del contrato, debe ajustarse necesariamente a las nuevas reglas algorítmicas. En definitiva, el derecho privado *tout court* entendido sufre una continua evolución, pero las normas civiles parecen resistir bien, sobre todo en el hecho de que el contrato siempre debe realizar (y, en esta dimensión, debe ser leído e interpretado) los derechos de la persona.

La determinación algorítmica, en cambio, del objeto del contrato está permitida por las mismas razones expuestas anteriormente. Cualquier cosa que sea mero proceso podría ser reemplazada por la máquina. Una evaluación estandarizada, por ejemplo, podría reemplazarse fácilmente por software.

Un tema interesante, que emerge cada vez con más fuerza, es el relativo al patrimonio digital. Todo lo que una persona deje difundido en la red, en las redes sociales, en las plataformas en línea y demás, después de su muerte, ¿qué protección tendrá?

Pensemos, por ejemplo, en el testamento ológrafo electrónico que, en realidad, como se ha mencionado al principio del trabajo, podría encuadrarse dentro de la rama de la informática jurídica, como un mero medio jurídico-telemático de agilización procesal. En este último caso, ¿sería posible garantizar el cumplimiento de la fecha, la presencia (física o incluso “a distancia” de los testigos) y la firma (en presencia o “distancia”)? Vinculando las normas del código civil en materia de testamentos ológrafos, con las relativas al código de administración digital y – si se quiere – con las relativas a la contención de la epidemia de Covid-19, que estimulan cada vez más una pronta “digitalización” y repentino para hacer que el tráfico comercial y económico fluya, es deseable que se pueda preparar con seguridad una solución de sistema.

Por último, además del conocido caso del “simulacro digital”, que se enmarca en el ámbito de la necrorobótica en el que ya nos hemos centrado, cabe hacer referencia a la muy reciente sentencia del Tribunal de Milán de 9 de febrero 2021, con lo que ordenó a Apple entregar fotos y videos de su hijo muerto a dos padres.

En esta dimensión, a saber, la de los “activos digitales” (fotos, videos, escritos, etc.), ¿qué reglas deben aplicarse desde el punto de vista de la herencia?

No es necesario añadir nuevas reglas a las existentes que, una vez más, son capaces de soportar el peso de la innovación (piense en las disposiciones combinadas del artículo 810 del Código Civil con los artículos del Código Civil relativos a la sucesión *mortis causa*).

Otro perfil está relacionado con la protección de la privacidad que requiere la circulación de estos activos digitales en el mundo global (un simple me gusta, un clic para compartirlos para que sigan circulando). ¿El derecho a la privacidad caduca con la muerte del titular? Si fuera a extinguirse, también deberían extinguirse los activos digitales presentes en la red y que sigan circulando cuando ya no se puedan disponer de ellos.

¿Se podría disponer por testamento, también mediante la constitución de un legado (disposición testamentaria en particular), que se sigan administrando algunos datos/activos digitales? O, ¿es posible nombrar un albacea que tenga la tarea de llevar a cabo los últimos deseos, también relacionados con los activos digitales, de los de cuius? Además, la persona puede, *ante mortem*, decidir estar de acuerdo con el administrador de las plataformas digitales (quizás firmando el DATD: “disposiciones de procesamiento digital anticipado”, algo sobre la misma base que el DAT: “disposiciones de procesamiento anticipado en el tema de autodeterminación de persona humana”), a quien ha dado su consentimiento para la circulación de sus

datos, para la destrucción de los mismos (derecho a eliminar datos, derecho a la desindexación previsto por el nuevo Reglamento de Privacidad, derecho a ser olvidado) por el tiempo en que habrá dejado de vivir (ahora para entonces)? ¿Y podría tal acuerdo ser revocado (*rectius* resuelto) antes de la muerte?

Conclusiones

Evidentemente, el desafío para el civil de un “hoy futurista” es la protección de la circulación de datos personales *post mortem*.

La legislación actual, en materia de bienes jurídicos, sucesión por causa de muerte y protección de datos personales, ya podría permitir (como lo permite), también a través del trabajo judicial en el sentido de una interpretación sistemático-teleológica, respuestas dinámicas y satisfactorias a las preguntas antes planteadas, especialmente encaminadas a la plena protección de la personalidad humana. Por lo tanto, es hora de atribuir aún más valor a la centralidad de la persona humana que “navega” en una cultura que ahora está demasiado globalizada.

Todo lo escrito hasta ahora nos permite reconstruir un principio general sobre el que fundamentar la relación hombre-máquina: la etificación aborigen, *in fieri* y *usque ad finem* de la máquina.

Además de un proceso de humanización de la máquina, por el que estamos luchando, también debemos pensar en un proceso que nunca permita la deshumanización del hombre a través de la máquina.

El supervisor, el controlador, el pronosticador, el agente final de la máquina debe y debe ser siempre el hombre, quien evaluará (en el mundo jurídico es principalmente el *homo juridicus*) el mérito (ontológico, deontológico y fenomenológico) de cualquier inteligencia que para “coexistir” debe basarse en unos principios que se resumen a continuación.

El primero está representado por la intuición, para lo cual el automóvil debe ser capaz de adaptarse al hombre (pensemos en el caso de los automóviles sin conductor).

La segunda está dada por la inteligibilidad, mediante la cual el hombre debe intuir lo que hace la máquina. En este sentido, además de los “algoritmos definitorios”, aquellos que no necesitan ser inyectados con valores legales porque están asignados a tareas que no tienen que ver con la persona humana, sino solo con la materialidad monótona (pensar de máquinas industriales), están los “algoritmos de optimización” que, *ex adverso*, necesitan ser marcados éticamente y evaluados como meritorios antes de su uso en sentido estricto con la persona humana.

El tercero está relacionado con el concepto de adaptabilidad, según el cual la máquina debe adaptarse al entorno en el que vive el hombre y a la personalidad humana, de modo que incluso la IA, en su conjunto, puede perseguir el objetivo primordial de protección de la vida humana y mejoramiento, si se considera digno en su creación ontológica, en su adaptación itinerante y en su finalidad específica, de las condiciones de la persona humana, permitiendo un desarrollo lo más armonioso posible de la misma.

Finalmente, sin embargo, está el principio de adecuación objetiva, para lo cual es necesario establecer las prioridades operativas (objetivos) del algoritmo que no están en él, sino en la persona que es sedes dignitatis por excelencia.

En un entorno mixto es la persona y su valor único la que establece y jerarquiza las prioridades: es el robot el que coopera con el hombre, en una visión sirviente y funcional, y no el hombre el que se convierte en dominado por la máquina.

Es importante señalar, al final de este trabajo, que el hombre debe ser siempre un cuidadoso controlador de la máquina y nunca su esclavo.

En definitiva, no te centres solo en la inteligencia artificial, porque, de lo contrario, corres el riesgo de perder de vista la inteligencia humana que es capaz de pensar “críticamente”, “con dignidad”, “humanamente” precisamente. El algoritmo debe, por tanto, ser “pensante”, pero sólo gracias a la inseparable e indefectible intervención del hombre, que podría convertirse en una figura “antro-noma”, no debe obedecer a la máquina, sino ser obedecido.

Y para ello, en el mundo del Smart Law y lo post-humano, sólo hace falta enseñar a los futuros civiles que las viejas categorías, sistemáticamente interpretadas y marcadas por una dimensión teleológico-axiológica, además de razonables, siguen siendo capaces de resistir los nuevos desafíos del derecho civil.

Referencias

A. ALPINI, *La trasformazione digitale nella formazione del giurista*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2021, p. 11;

A. CASTAGNEDI, *La grande corsa verso un modello di Intelligenza Artificiale affidabile: il Parlamento Europeo propone un nuovo regime di responsabilità civile*, in *Eurojus*, n. 2/2021, p. 125 ss;

A. DI MARTINO, *Intelligenza artificiale e decisione amministrativa automatizzata*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, pp. 83-112;

A. FEDERICO, *Equilibrio e contrattazione algoritmica*, in *Rassegna di diritto civile*, n. 2/2021, p. 483 ss.;

- A. FEDERICO, *Misure di contenimento della pandemia e rapporti contrattuali*, in *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, n. 12bis/2020, pp. 236-249;
- A. FUSARO, *Quale modello di responsabilità per la robotica avanzata? Riflessioni a margine del percorso europeo*, in *La Nuova Giurisprudenza Civile Commentata*, 2020, p. 1348;
- A. GORASSINI, *Il valore della cultura giuridica nell'era digitale*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2021, p. 38 ss.;
- A. LEPORE, *I.A. e responsabilità civile. Robot, autoveicoli e obblighi di protezione*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, p. 190 ss.;
- A. M. BENEDETTI, *Contratto, algoritmi e diritto civile transnazionale: cinque questioni e due scenari*, in *Rivista di diritto civile*, n. 1/2021, p. 1 ss.;
- A. MENDOLA, *Atto di consumo e libertà di scelta nel social media marketing*, in *Rivista di diritto privato*, 2022, p. 29;
- A. PROCIDA MIRABELLI DI LAURO, *Intelligenze Artificiali e responsabilità civile*, in ID, M. FEOLA, *Diritto delle obbligazioni*, Napoli, 2020, p. 507 ss.;
- A. VESTO, *Successione digitale e circolazione dei beni online: note in tema di eredità digitale*, Napoli, 2020;
- A. VIGLIANISI FERRARO, *Le nuove frontiere dell'intelligenza artificiale ed i potenziali rischi per il diritto alla privacy*, in *Persona e Mercato*, n. 2/2021, p. 393 ss.;
- B. BORRILLO, *La tutela della privacy e le nuove tecnologie: il principio di accountability e le sanzioni inflitte dalle Autorità di controllo dell'Unione europea dopo l'entrata in vigore del GDPR*, in *Diritti fondamentali*, n. 2/2020, p. 355;
- C. DELLA GIUSTINA, *Quando il datore di lavoro diviene un algoritmo: la trasformazione del potere del datore di lavoro in algocrazia. Quale spazio per l'applicazione dei principi costituzionali?*, in *Media Laws*, n. 2/2021, p. 237;
- C. IORIO, *Intelligenza artificiale e responsabilità: spunti ricostruttivi*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2021, p. 51 ss.;
- C. IRTI, *Consenso "negoziato" e circolazione dei dati personali*, Torino, 2021;
- C. PERLINGIERI, *Amministrazione di sostegno e neuroscienze*, in *Rivista di diritto civile*, n. 2/2015, pp. 330-343;
- C. PERLINGIERI, *Diritto privato delle nuove tecnologie*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2021, p. 71;
- C. PERLINGIERI, L. RUGGIERI (a cura di), *Internet e diritto civile*, Napoli, 2015;
- C. PERLINGIERI, *L'incidenza dell'utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rassegna di diritto civile*, 2015, p. 1235 ss.;
- C. PERLINGIERI, *Responsabilità civile e robotica medica*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, pp. 161-190;
- C. PERNICE, *Distributed ledger technology, blockchain e smart contracts: prime regolazioni*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2020, p. 490 ss.;

- D. U. GALLETTA, *L'azione amministrativa e il suo sindacato: brevi riflessioni, in un'epoca di algoritmi e crisi*, in *Questione Giustizia*, n. 1/2021, online;
- E. CATERINI, *L'intelligenza artificiale «sostenibile» e il processo di socializzazione del diritto civile*, Napoli, 2020;
- E. DAMIANI, *Le tutele civilistiche per i contratti iniqui stipulati a causa della diffusione del coronavirus*, in *Judicium*, 9 maggio 2020, online;
- E. MARCHISIO, *Evoluzione della responsabilità civile medica e medicina "difensiva"*, in *Rivista di diritto civile*, n. 1/2020, pp. 189-220;
- E. MINERVINI, *Appunti sulle ODR*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, p. 154 ss.;
- E. MOROTTI, *Una soggettività a geometrie variabili per lo statuto giuridico dei robot*, in F. BILOTTA, F. RAIMONDI (a cura di), *Il soggetto di diritto. Storia ed evoluzione di un concetto nel diritto privato*, Napoli, 2020;
- E. NAVARRETTA, *Costituzione, Europa e diritto privato. Effettività e Drittwirkung ripensando la complessità giuridica*, Torino, 2017;
- E. TUCCARI, *Sopravvenienze e rimedi ai tempi del Covid-19*, in *Jus civile*, n. 2/2020, p. 465 ss.;
- F. CICLOSI, *I documenti informatici dopo le nuove Linee guida AgID*, Santarcangelo di Romagna, 2021;
- F. GAMBINO, *Blockchain, smart contract e diritto sradicato*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2021, p. 29 ss.;
- F. NADDEO, *Intelligenza artificiale: profili di responsabilità*, in *Comparazione e diritto civile*, n. 3/2020, p. 1141;
- F. PIRAINO, *Contratto ed emergenza sanitaria in Italia*, in *Revista de Direito da Cidade*, n. 3/2021, p. 1531 ss.;
- G. ALPA (a cura di), *Diritto e intelligenza artificiale. Profili generali, soggetti, contratti, responsabilità civile, diritto bancario e finanziario, processo civile*, Pisa, 2020;
- G. ALPA, M. BESSONE, *La responsabilità del produttore*, Milano 1999;
- G. AZZONI, *Dignità umana e diritto privato*, in *Ragion pratica*, n. 1/2012, p. 75 ss.;
- G. BARONE, *Machine Learning e Intelligenza Artificiale – Metodologie per lo sviluppo di sistemi automatici*, Palermo, 2021;
- G. BUCCARELLA, F. FIMMANÒ, I. PISANO, I. SIMONA, *Giustizia digitale. Processi telematici e udienza da remoto*, Milano, 2021;
- G. CALABRESI, E. AL MUREDEN, *Driverless cars. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Bologna, 2021;
- G. CAPILLI, *Responsabilità e robot*, in *La Nuova Giurisprudenza Civile Commentata*, n. 3/2019, p. 621 ss.;
- G. CARAPEZZA FIGLIA, *Coronavirus e locazioni commerciali. Un diritto eccezionale per lo stato di emergenza?*, in *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, n. 12bis/2020, pp. 422-433;

- G. D'ALFONSO, *Verso una maggiore responsabilizzazione dell'hosting provider tra interpretazione evolutiva della disciplina vigente, innovazioni legislative e prospettive de jure condendo*, in *Federalismi*, n. 2/2020, p. 108 ss.;
- G. GITTI, *Dall'autonomia regolamentare e autoritativa alla automazione della decisione robotica*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, pp. 113-127;
- G. LAURINI, G. PERLINGIERI, *Professioni legali e nuove tecnologie. Come sarà il notaio del futuro?*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, p. 170 ss.;
- G. MARCHIANÒ, *La legalità algoritmica nella giurisprudenza amministrativa*, in *Il diritto dell'economia*, n. 3/2020, specie p. 257;
- G. PERLINGIERI, *L'inesistenza della distinzione tra regole di comportamento e di validità nel sistema italo-europeo*, Napoli, 2013, p. 93 ss.;
- G. PERLINGIERI, *Profili applicativi della ragionevolezza nel diritto civile*, Napoli, 2015, p. 1 ss.;
- G. PONZANELLI, *Responsabilità del produttore*, in *Rivista di diritto civile*, 2000, II, p. 913;
- G. PONZANELLI, *Responsabilità oggettiva del produttore e difetto di informazione*, in *Danno e responsabilità*, 2003, I, p. 1005;
- G. PROIETTI, *Responsabilità nell'Intelligenza Artificiale e nella Robotica*, Milano, 2020;
- G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia, Napoli, 2019;
- I. ALLEGRANTI, R. TREZZA, *I non-fungible token (NFT) come trampolino di lancio per le città devastate a causa dei disastri ambientali. Un'analisi del fenomeno nella legalità reticolare*, in *Il diritto dell'economia*, n. 1/2022, pp. 403-431;
- I. MARTONE, *Algoritmi e diritto: appunti in tema di responsabilità civile*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, pp. 128-153;
- I. MARTONE, *Sulla trasmissibilità a causa di morte dei "dati personali": l'intricato rapporto tra digitalizzazione e riservatezza*, in *Diritto delle successioni e di famiglia*, 2021;
- J. FORTUNA, *Smart contract e formazione del contratto: un'analisi comparatistica della nascita del vincolo giuridico*, in *Comparazione e diritto civile*, n. 2/2021, p. 595 ss.;
- J. P. APARICIO VAQUERO, *La protección de datos personales en las redes sociales. Apuntes desde los ordenamientos europeo y español*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, p. 209 ss.;
- L. CARRUBBO, A. MENDOLA, *Le scelte "inconsapevoli" nelle nuove dinamiche d'acquisto. Il neuromarketing e la tutela del consumatore-follower*, Padova, 2022;
- L. COPPINI, *Robotica e intelligenza artificiale: questioni di responsabilità civile*, in *Politica del diritto*, n. 4/2018, pp. 713-739;
- L. TAFARO, *Neuromarketing e tutela del consenso*, Napoli, 2018;
- L. VALLE, *Il contratto e la realizzazione dei diritti della persona*, Torino, 2020;

- L. VIZZONI, *Domotica e diritto. Problemi giuridici della smart home tra tutele e responsabilità*, Milano, 2021;
- M. BASSINI, O. POLLICINO, *La Cassazione sul "consenso algoritmico". Ancora un tassello nella costruzione di uno statuto giuridico composito*, in *Giustizia insieme*, 21 giugno 2021, online;
- M. COSTANZA, *L'intelligenza artificiale e gli stilemi della responsabilità civile*, in *Giurisprudenza italiana*, n. 7/2019, p. 1686 ss.;
- M. D'AMBROSIO, *Arbitraggio e determinazione algoritmica dell'oggetto*, Napoli, 2020;
- M. D'AMBROSIO, *Tutela dei diritti della personalità nella rete: ruolo del provider nella fruizione dei servizi online e (a)territorialità dell'ingiunzione di rimozione dei contenuti illeciti*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2020, p. 582 ss.;
- M. FOGLIA, *Identità digitale, trattamento dei dati e tutela della persona*, in *Rassegna di diritto civile*, n. 1/2021, p. 80 ss.;
- M. FRANZONI, *El Covid 19 y la ejecucion del contrato*, in *Revista cubana de derecho*, n. 2/2021, p. 247 ss.;
- M. GAMBINI, *ODR di tipo conciliativo quale "giusto rimedio" nel commercio elettronico*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, p. 83 ss.;
- M. GIACCAGLIA, *Il contratto del futuro? Brevi riflessioni sullo smart contract e sulla perdurante vitalità delle categorie giuridiche attuali e della norme vigenti del Codice civile italiano*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, p. 113 ss.;
- M. HAZAN, D. ZORZIT, F. GELLI, *Responsabilità, rischio e danno in sanità*, Milano, 2022;
- M. IMBRENDA, *Persona e scelte di consumo tra conoscenze neuroscientifiche e nuove frontiere tecnologiche*, in *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, n. 14/2021, p. 833;
- M. RATTI, *Riflessioni in materia di responsabilità civile e danno cagionato da dispositivo intelligente alla luce dell'attuale scenario normativo*, in *Contratto e impresa*, n. 2/2020, p. 1174;
- O. CLARIZIA, *Coronavirus ed esonero da responsabilità per inadempimento di obbligazione ex art. 1218 c.c.: impossibilità sopravvenuta oppure inesigibilità della prestazione?*, in *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, n. 12/2020, pp. 352-365;
- P. OTRANTO, *Riflessioni in tema di decisione amministrativa, intelligenza artificiale e legalità*, in *Federalismi*, n. 7/2021, p. 2014 ss.;
- P. PERLINGIERI, *Fonti del diritto e "ordinamento del caso concreto"*, in *Rivista di diritto privato*, n. 4/2010, p. 7 ss.;
- P. PERLINGIERI, *La personalità umana nell'ordinamento giuridico*, Napoli, 1972, p. 12 ss.;
- P. PERLINGIERI, *Note sul "potenziamento cognitivo"*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, p. 209 ss.;
- P. PERLINGIERI, *Struttura algoritmica e interpretazione*, in *Tecnologie e diritto*, n. 2/2020, p. 484 ss.;

- P. PERLINGIERI, *Sul trattamento algoritmico dei dati*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, p. 181 ss.;
- P. STANZIONE, *Biodiritto, Postumano e Diritti Fondamentali*, in *Comparazione e diritto civile*, 2010, online;
- R. CUBELLI, *Psicologia e intelligenza artificiale tra ampliamento della conoscenza e innovazione tecnologica*, in *Giornale italiano di psicologia*, n. 1/2018, p. 105 ss.;
- R. GIORDANO, A. PANZAROLA, A. POLICE, S. PREZIOSI, M. PROTO, *Il diritto nell'era digitale. Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, Milano, 2022;
- R. M. AGOSTINO, G. DALIA, M. IMBRENDA, S. PIETROPAOLI (a cura di), *Frontiere digitali del diritto. Esperienze giuridiche a confronto su libertà e solidarietà*, Torino, 2022;
- R. PICARO, *Relazioni consumeristiche, intelligenza artificiale e nuove identità*, in *Rassegna di diritto civile*, n. 4/2020, p. 1485 ss.;
- R. TREZZA, *Artificial Intelligence Act. Giudizio "ciclico" di meritevolezza e accountability intelligenti*, Roma, 2021;
- R. TREZZA, *Diritto e intelligenza artificiale. Etica, Privacy, Responsabilità, Decisione*, Pisa, 2020;
- R. TREZZA, E. QUARTA, *Coche sin conductor o ley sin conductor: ¿qué dirección tomará la ley para evitar los accidentes sistemáticos?*, in *Revista de derecho del transporte*, n. 28/2021, p. 221 ss.;
- R. TREZZA, *El juicio de mérito de los sistemas inteligentes*, in *Revista cubana de derecho*, n. 2/2022, pp. 164-190;
- R. TREZZA, *I diritti della persona tra "tecniche" e "intelligenze" artificiali. Casi, questioni, prospettive*, Cile, 2021;
- R. TREZZA, *Il contratto nell'era del digitale e dell'intelligenza artificiale*, in *Il diritto dell'economia*, n. 2/2021, pp. 287-319;
- R. TREZZA, *L'algoritmo "protettivo": gli istituti di protezione della persona alla prova dell'Intelligenza Artificiale*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, pp. 217-255;
- S. ACETO DI CAPRIGLIA, *Contrattazione algoritmica. Problemi di profilazione e prospettive operazionali. L'esperienza "pilota" statunitense*, in *Federalismi*, n. 18/2019, p. 60 ss.;
- S. ACETO DI CAPRIGLIA, *Effetti del lockdown sui contratti di diritto privato. Un dialogo tra esperienze giuridiche*, in *Federalismi*, n. 3/2022, p. 1 ss.;
- S. ACETO DI CAPRIGLIA, *Vocazione mortis causa negli assets digitali. Una prospettiva comparatistica*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2021, p. 40;
- S. AMATO, *Biodiritto 4.0. Intelligenza artificiale e nuove tecnologie*, Torino, 2020;
- S. ORLANDO, *Gli smart contracts come prodotti software*, in S. ORLANDO, G. CAPALDO (a cura di), *Annuario 2021. Osservatorio Giuridico sulla Innovazione Digitale*, Roma, 2021;

S. SICA, *Giurisprudenza nazionale ed europea e frammentazione legislativa della responsabilità civile del provider*, in *Comparazione e diritto civile*, n. 2/2019, p. 353 ss.;

S. TOMMASI, *L'Intelligenza Artificiale antropocentrica: limiti e opportunità*, in *Jus civile*, n. 4/2020, p. 886;

T. CASADEI, S. PIETROPAOLI, *Diritto e tecnologie informatiche. Questioni di informatica giuridica, prospettive istituzionali e sfide sociali*, Padova, 2021;

T. M. UBERTAZZI, *Functional evolution of the right to privacy*, in *Comparazione e diritto civile*, n. 3/2021, p. 857 ss.;

U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, Milano, 2020;

U. RUFFOLO, *Il problema della "personalità elettronica"*, in *Journal of Ethics and Legal Technologies*, n. 2/2020, p. 87 ss.;

V. CONTE, *Decisioni pubbliche algoritmiche e garanzie costituzionali nella giurisprudenza del Conseil constitutionnel francese*, in *Tecnologie e diritto*, n. 1/2020, pp. 347-362;

V. ROPPO, R. NATOLI, *Contratto e Covid-19*, in *Giustizia insieme*, 28 aprile 2020, online;

V. ZAMBRANO, *Le neuroscienze, la capacità e la radiografia della macchina del pensiero*, in *Comparazione e diritto civile*, 2018, pp. 1-27.