RIVISTA ITALIANA DI INFORMATICA E DIRITTO
PERIODICO INTERNAZIONALE DEL CNR-IGSG

ISSN 2704-7318 • n. 1/2025 • DOI 10.32091/RIID0218 • articolo sottoposto a peer review • pubblicato in anteprima il 15 mag. 2025

Alessandro Manfredi

I processi decisionali automatizzati nel GDPR, spunti e riflessioni interpretative

Il contributo analizza l'articolo 22 del GDPR, norma che tutela i soggetti da decisioni basate unicamente su processi automatizzati con effetti giuridici o analogamente significativi. L'indagine esamina la controversa natura della disposizione, interpretabile come divieto generale o diritto di opposizione, tenendo conto degli obiettivi perseguiti dal regolamento. Si evidenzia la distinzione definitoria tra processi decisionali automatizzati e profilazione *ex* articolo 4(4), configurandoli quali strumenti distinti seppur potenzialmente interconnessi. Particolare rilevanza assumono nella trattazione i criteri qualificanti gli effetti giuridici e gli effetti significativi, parametri determinanti per l'applicabilità della norma. Infine, la riflessione incorpora gli sviluppi giurisprudenziali comunitari, con riferimento alla sentenza C-634/21, concludendo sull'essenziale funzione equilibratrice della norma tra tutela dei diritti individuali e innovazione tecnologica.

GDPR – Articolo 22 – Processi decisionali automatizzati – SCHUFA – Accountability

Automated decision-making processes under the GDPR: insights and interpretative reflections

This paper examines Article 22 GDPR, which safeguards data subjects against solely automated decisions producing legal or similarly significant effects. The investigation interrogates the provision's contested normative characterization, prohibition versus right to object, contextualizing this interpretative dilemma within the regulation's teleological framework. The research delineates conceptual boundaries between automated decision-making processes and profiling operations under Article 4(4), establishing them as discrete regulatory constructs despite potential operational convergence. Critical attention focuses on definitional parameters qualifying "legal effects" and "significant effects" as applicability thresholds. The examination incorporates jurisprudential developments, particularly Case C-634/21, illuminating evolving judicial interpretations. The inquiry concludes by emphasizing Article 22's essential function in calibrating individual rights protection against technological innovation.

GDPR – Article 22 – Automatic decision-making systems – SCHUFA – Accountability

L'Autore è dottorando di ricerca in "Diritto della società digitale e dell'innovazione tecnologica" – Università Magna Græcia di Catanzaro

Sommario: 1. Introduzione. Essere umano e macchina. – 2. Articolo 22(1) del GDPR, tra divieto generale e diritto di opposizione. – 3. Il processo decisionale automatizzato e la profilazione, punti d'incontro e differenze. – 4. L'importanza degli effetti significativi nell'applicazione della norma. – 5. Il momento di automazione del processo decisionale. La sentenza C-634/21 - SCHUFA. – 6. Conclusioni.

1. Introduzione. Essere umano e macchina

L'integrazione dei sistemi di intelligenza artificiale (AI) negli apparati pubblici e privati è diventata prerogativa di ogni Stato industrializzato. L'AI, in quanto elemento cogente della nuova transizione tecnologica, coinvolge nel suo percorso evolutivo e integrativo un'ampia moltitudine di settori disciplinari: il diritto, la sociologia, l'ingegneria e finanche, la geopolitica[1].

L'AI attuale, spesso definita come "macchina", è ben lontana dai vecchi algoritmi utilizzati nei calcolatori, propri della prima società informatizzata[2], e le abilità in possesso dei vari software esistenti – ossia il compiere operazioni complesse in poco tempo, senza sforzi e con un alto livello di precisione – ne hanno consentito una rapida espansione. L'AI nelle sue moderne forme[3] presenta delle notevoli capacità di comprensione del linguaggio, tali da poter consentire una collocazione "spaziale" di parole e immagini nella sua infosfera. Antecedentemente all'introduzione delle versioni più moderne dei software di intelligenza artificiale, la collocazione spaziale delle informazioni non era particolarmente sviluppata, portando a evidenti problemi di natura semantica[4]. Nel semplificare l'argomento, basti pensare che i software

1. La corsa globale all'intelligenza artificiale è caratterizzata da quattro matrici principali: innovazione, capitale, regole e dati. A tali matrici conseguono pesanti implicazioni politiche e geopolitiche, e sono influenzate, da Stato a Stato, dalla quantità di risorse investite e dai diversi campi applicativi cui una nazione mira. Sulla dotazione globale di software AI, con particolare riguardo sulle prospettive europee v. Le Fevre Cervini 2024, Aa. V.v. 2022, Ricart–Álvarez-Aragonés 2023, Csernatoni 2024.
2. A questo proposito, autorevole dottrina si è occupata in passato dell'incidenza della tecnologia su quella che oggi può essere definita come una "primigenia" della società digitalizzata, ossia quando i software di intelligenza artificiale, come quelli odierni, erano difficili da immaginare. Con riguardo all'informazione automatizzata, è spesso stata percepita in dottrina l'esigenza di creare un diritto dell'informazione, al tempo non esistente, che si confrontasse con l'artificialità, intesa quale aspetto o momento dell'esperienza giuridica, al pari dell'etica. Così si esprime autorevole dottrina, sul punto v. Frosini 1968; Frosini 1992 il quale richiama a Bing 1981, Frosini 1984 e Roppo 1984, pp. 75 ss.; Borruso 1997.
3. Il riferimento è in particolare ai noti sistemi di machine learning, alle reti neurali e anche ai c.d. algoritmi genetici.
4. La capacità di un software di constatare la "distanza semantica" tra diversi vocaboli è importante, questa viene favorita dalle c.d. operazioni di *embedding*, consistenti nella possibilità di rappresentare dati complessi in uno spazio vettoriale. L'obiettivo principale delle operazioni di *embedding* è agevolare, in fase di apprendimento, la distinzione contestuale di vari elementi, con l'obiettivo di comprendere il contesto e dirimere eventuali dubbi o errori, come nei casi di ambiguità lessicale (ad esempio distinguere se una parola è un verbo o un pronome). In argomento v. Taher Pilehvar–Camacho-Collados 2021.

di intelligenza artificiale meno recenti non erano capaci di contestualizzare le parole, non riuscendo a distinguere, ad esempio, un oggetto da un marchio commerciale o da una persona.

Le suddette capacità di distinzione consentono ai software di poter etichettare con maggior precisione le informazioni che vengono loro affidate. Ed è proprio tale attività di *feeding* che consente al software AI di migliorare, portando addirittura alla fioritura di concrete capacità creative, in alcuni casi concorrenti con quelle umane[5], non apparendo più così lontana la prospettiva di un'AI sempre più autonoma rispetto all'essere umano. Sicché, è lecito domandarsi dove possa essere collocato l'essere umano quando relazionato al software e, soprattutto, se e quando questo debba investirsi dell'incarico di gestore, freno e supervisore delle operazioni svolte dalla macchina.

La collocazione dell'umano, del naturale che sovraintende l'artificiale, acquista particolare significato se rapportato alle problematiche inerenti all'uso dei dati personali da parte dei software AI. Come banalmente traspare dall'acronimo dei software GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) di ampio utilizzo, il training del software è fondamentale ai fini di un corretto adempimento degli incarichi assegnati e questo dipende in larga parte dai dati che gli vengono forniti. Fornire informazioni in gran quantità, ma soprattutto fornire informazioni di qualità, permette al software di elaborare output sempre più complessi, garantendo addirittura la possibilità di elaborare output di carattere decisionale. Ed è su questo punto che dubbi e criticità etiche e giuridiche si incontrano.

La protezione delle informazioni fornite ai software di intelligenza artificiale, la soggezione o meno dei processi automatizzati al controllo umano e la possibilità di mantenere una certa flessibilità di utilizzo sono tutte criticità ascrivibili all'uso dei predetti software, soprattutto quando programmati per prendere delle decisioni i cui effetti ricadono sugli individui.

Per provare a dare una dimensione giuridica ai problemi fin qui esposti, è sicuramente necessario individuare quello che, allo stato attuale, è la norma principalmente preposta alla tutela dell'interessato dall'attività di trattamento dei dati personali[6] mediante *automatic decision making systems* (anche ADM o ADMS), soprattutto in assenza di un riscontro internazionale sul tema[7]. A riguardo, si fa riferimento all'articolo 22 del Regolamento UE 2016/679 *General Data Protection Regulation* (da qui in poi anche GDPR o Regolamento).

Il presente contributo è pertanto dedicato all'analisi delle principali sfide interpretative poste da tale articolo. In particolare, verrà esaminata: la dibattuta natura giuridica dell'articolo 22(1), quale divieto generale ovvero diritto di opposizione esercitabile dall'interessato; verranno approfonditi i requisiti applicativi fondamentali e verrà valutato l'impatto della recente giurisprudenza della Corte di Giustizia europea, la sentenza C-634/21 "SCHUFA", incidente sull'effettiva portata delle tutele predisposte dalla norma.

2. Articolo 22(1) del GDPR, tra divieto generale e diritto di opposizione

La *ratio* che caratterizza l'intero GDPR è tipizzata dal considerando 4 del Regolamento, ossia: "Il trattamento dei dati personali dovrebbe essere al servizio dell'uomo".

Pur in presenza di tale impostazione, è necessario tenere conto che il trattamento dei dati orientato al servizio dell'uomo, e la conseguente interpretazione umano-centrica del Regolamento, non corrisponde al riconoscimento della protezione dei dati personali quale prerogativa assoluta, dovendo intendersi, sempre secondo il considerando 4, in contemperanza con gli altri diritti fondamentali e in conformità con il principio di proporzionalità.

5. Hubert–Awa–Zabelina 2024.
6. La persona fisica identificata o identificabile cui i dati personali (*ex* articolo 4(1) del GDPR) si riferiscono.
7. Di Francesco Maesa 2022. Escludendo quanto prescritto dal diritto derivato, non è attualmente presente un atto giuridico internazionale vincolante ai fini della protezione degli individui soggetti a processi decisionali automatizzati, in particolare alla profilazione. Pur esistendo atti non vincolanti a riguardo (ad esempio, la Raccomandazione CM/Rec(2021)8 del Consiglio d'Europa "*On the protection of individuals with regard to automatic processing of personal data in the context of profiling*"), utili a delineare le varie criticità, questi non sono sufficienti a deframmentare il quadro giuridico internazionale.

La suddetta impostazione non si riflette soltanto sul continuo bilanciamento, in tema di AI, tra segreto industriale e trasparenza[8], ma sul complesso dettame dell'articolo 22 nella sua interezza[9].

Il testo dell'articolo 22(1) recita: "L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona".

Analizzando gli elementi presenti nel testo della norma, il primo nodo da sciogliere riguarda la natura dell'articolo 22 stesso, ossia se questo realizzi un divieto di carattere generale o un diritto di opposizione in capo all'interessato dal trattamento. Partendo dalla collocazione della norma, il Legislatore comunitario ha collocato l'articolo 22 nella Sezione IV del Capo III del Regolamento, dei "Diritti dell'interessato", per cui di primo impatto, stando al dato letterale e alla collocazione della norma, il GDPR alluderebbe all'esistenza di un diritto di opposizione in capo all'interessato. È da specificare comunque che il GDPR nell'interezza della sua struttura propone diversi esempi di "attribuzione indiretta" di diritti. Ciò avviene generalmente attraverso la creazione di elenchi di adempimenti in capo al titolare del trattamento, dai quali derivano diritti per il soggetto interessato (si pensi alle formulazioni degli articoli 13 e 14 sul diritto di informazione) non espressamente tipizzati come tali; come avviene in altri punti dell'articolo 22[10] (in particolare al paragrafo 3)[11].

Inoltre, nel menzionare nuovamente il dettato del GDPR, l'articolo 13(2)(f) (come anche gli articoli 14(2)(g) e 15(1)(h)) sembra presupporre l'esistenza dell'articolo 22(1) quale diritto[12]. L'articolo 13(2)(f) menziona l'obbligo per il titolare di informare l'interessato, una volta ottenuti i suoi dati personali, circa l'esistenza di un processo decisionale automatizzato, al fine di garantire un trattamento corretto e trasparente; di conseguenza, ciò potrebbe consentire all'interessato l'esercizio di un

8. In particolare, al fine di "aprire" le c.d. black box. Bayamlioğlu 2023, pp. 330-332.
9. Mendoza–Bygrave 2017. Il necessario contemperamento tra diritti è altresì desumibile dal testo del considerando 71, nel quale viene rimarcata la possibile confluenza di errori nella decisione, le cui conseguenze potrebbero essere pregiudizievoli, su vari livelli, per l'interessato: "Al fine di garantire un trattamento corretto e trasparente nel rispetto dell'interessato … è opportuno che il titolare del trattamento utilizzi procedure matematiche o statistiche appropriate per la profilazione, metta in atto misure tecniche e organizzative adeguate al fine di garantire, in particolare, che siano rettificati i fattori che comportano inesattezze dei dati e sia minimizzato il rischio di errori e al fine di garantire la sicurezza dei dati personali secondo una modalità che tenga conto dei potenziali rischi esistenti per gli interessi e i diritti dell'interessato…". I timori palesati dal Legislatore comunitario per mezzo del considerando 71, circa la qualità e gli errori presenti nelle decisioni automatizzate, erano già presenti nella *ratio* costitutiva dell'articolo 15 della proposta antecedente alla Direttiva 95/46/CE, o *Data Protection Directive* (DPD), nella quale la Commissione europea evidenziava il timore di un'assuefazione dell'interessato alle decisioni infallibili delle macchine: "Il rischio insito in un'utilizzazione abusiva dell'informatica in un processo decisionale rappresenta uno dei pericoli fondamentali per il futuro: infatti il risultato fornito dalla macchina che si avvale di software sempre più sofisticati oppure di sistemi esperti riveste un carattere apparentemente obiettivo e incontestabile a cui l'uomo, in qualità di responsabile della decisione, può accordare un'importanza eccessiva rinunciando alla propria responsabilità". COM (92) 422 – SYN 287, p. 27.
10. Tosoni 2021.
11. Articolo 22(3) del GDPR: "Nei casi di cui al paragrafo 2, lettere a) e c), il titolare del trattamento attua misure appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dell'interessato, almeno il diritto di ottenere l'intervento umano da parte del titolare del trattamento, di esprimere la propria opinione e di contestare la decisione".
12. Bygrave 2020. Altresì, Tosoni individua come gli articoli 13(2)(f), 14(2)(g) e 15(1)(h), riferendosi all'articolo 22 per intero, presentino delle ridondanze in termini di trasparenza, soprattutto in relazione all'articolo 22(4) relativo ai divieti sul trattamento dei dati particolari. Inoltre, lo stesso Tosoni individua come in interpretazione analogica la Direttiva 680/2016, relativa al trattamento dei dati per finalità di *law enforcing*, si riferisca agli *automatic decision making systems* per mezzo di un divieto di portata generale. Per approfondimenti v. Tosoni 2021.

eventuale diritto di opposizione, sulla carta, nelle forme di una tutela *ex ante* rispetto alla decisione, ma concretamente difficile da esperire come tale.

Se sul piano letterale traspare un diritto esercitabile dall'interessato al fine di opporsi alle pratiche di *automatic decision making*, d'altra parte si tende a considerare la norma un divieto di carattere generale[13]; entrambe le ipotesi trovano sostegno in dottrina[14].

Infatti, qualora l'articolo 22(1) venisse considerato come un diritto di opposizione, il soggetto interessato dal trattamento dovrebbe personalmente attivarsi per opporsi al processo decisionale automatizzato. L'impostazione proposta porterebbe a un ridimensionamento della tutela offerta dall'articolo 22, in quanto l'interessato potrebbe non opporsi al processo decisionale, di conseguenza consentendolo[15].

Quanto testé prospettato implicherebbe quattro diverse eventualità: l'interessato si oppone al processo decisionale portando il titolare a optare per una decisione umana eliminando il "momento" automatico dal processo decisionale (sempre che la struttura algoritmica consenta all'essere umano di intervenire); l'interessato si oppone e il processo decisionale automatizzato viene bloccato in quanto non rientrante nelle eventualità di cui all'articolo 22(2)[16]; il processo decisionale è consentito in quanto rientrante nelle maglie dell'articolo 22(2); ultima eventualità, l'interessato non si oppone al processo decisionale[17].

Le eventualità sopra delineate andrebbero a concretizzarsi, *ex* articolo 12(3) del GDPR, in obblighi di natura procedurale in capo al titolare del trattamento, il quale, in approccio reattivo, dovrà tempestivamente ottemperare alla richiesta dell'interessato nell'arco temporale massimo di un mese (prorogabile a due mesi per richieste di particolare complessità)[18].

Come accennato, è possibile altresì considerare la norma un divieto di carattere generale. Nel seguire tale seconda linea interpretativa è apprezzabile il contributo di autorevole dottrina[19], la quale propugna un'interpretazione sistematica e meno restrittiva dei presupposti applicativi dell'articolo 22, lettura che, indirettamente, conforta la tesi del divieto generale quale regola di base. Si sostiene, ad esempio, che il requisito della decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato non possa essere eluso mediante l'introduzione di interventi umani meramente formali o fittizi (il c.d. *rubber-stamping*). Tale approccio ermeneutico, ampliando la portata potenziale della fattispecie di cui all'articolo 22(1), ne rafforza la funzione protettiva intrinseca offrendo, secondo gli autori, maggiore certezza del diritto ai titolari operanti in un contesto normativo complesso.

Da questo punto di vista, è riscontrabile come un divieto di carattere generale risulti maggiormente idoneo a garantire le tutele della norma rispetto a un diritto di opposizione, mitigando *ab origine* eventuali interventi formali. Inoltre, la considerazione dell'articolo 22(1) quale divieto andrebbe ad armonizzarsi con la *ratio* complessiva del Regolamento[20], tesa a restituire all'individuo un controllo effettivo sui propri dati personali, in linea con la moderna considerazione della *data protection* quale gestione del patrimonio informativo dell'interessato[21].

13. Article 29 Data Protection Working Party 2017. Sul punto v. Brkan 2019.
14. Bygrave 2019, p. 7 ss.
15. Brkan 2019.
16. Quando il processo decisionale automatizzato *ex* articolo 22(2) è: necessario alla conclusione o all'esecuzione di un contratto tra l'interessato e un titolare del trattamento; è autorizzato dal diritto dell'Unione o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento; è conseguenza del consenso esplicito dell'interessato.
17. Brkan 2019.
18. Caia–Iraci–Gambazza 2022.
19. Malgieri–Comandé 2017.
20. Kaminski 2019.
21. L'espressione è di Stefano Rodotà ed è riportata in Pascuzzi 2016, p. 47. Impostazione condivisa da recente giurisprudenza della Corte di Cassazione, che, in Cass., 27 marzo 2020, n. 7559, individua nella protezione dei dati personali "il diritto al potere dell'interessato di controllare consapevolmente i propri dati".

Un divieto di portata generale garantirebbe in sé una protezione intrinseca e automatica *ex ante*, prescindendo dall'attivazione specifica da parte dell'interessato – il quale potrebbe non essere consapevole di essere oggetto di processi decisionali automatizzati, o comunque, potrebbe non disporre degli strumenti o delle conoscenze idonee ad esercitare efficacemente un eventuale diritto di opposizione – e dalla conseguente "reazione" del titolare alla richiesta.

A favore del divieto si è espresso anche il *Working Party ex* Articolo 29 (ora *European Data Protection Board*), ossia l'organismo consultivo composto dai rappresentanti delle varie autorità nazionali, dal Garante europeo e da un rappresentante della Commissione Europea. Il Gruppo dei Garanti, nel cercare di dipanare i dubbi sulla natura dell'articolo 22(1), ha deciso di affrontare il problema attraverso un approccio puramente logico. Il ragionamento del Gruppo dei Garanti europei, contenuto nel parere WP251 "*Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679*", ruota attorno al rapporto intercorrente tra il primo paragrafo dell'articolo 22 e le deroghe all'applicazione dello stesso previste nel secondo, sintetizzabili nella strumentalità del trattamento: alla conclusione o esecuzione di un contratto tra l'interessato e il titolare (lett. a); al diritto dell'Unione o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento (lett. b); al consenso esplicito dell'interessato (lett. c).

Il Gruppo dei Garanti articola una posizione fondata sull'incoerenza che potrebbe emergere dalla contemporanea coesistenza di un diritto di opposizione con un trattamento dati legittimato attraverso il consenso dell'interessato. Tale antinomia si manifesterebbe nella difficoltà di conciliare due istituti giuridici che operano in direzioni funzionalmente opposte: da un lato, la manifestazione esplicita di volontà che autorizza il trattamento mediante consenso; dall'altro, l'esercizio di un diritto di opposizione che presupporrebbe l'esistenza di un trattamento fondato su basi giuridiche diverse dal consenso stesso. L'argomentazione dei Garanti evidenzia come la suddetta configurazione normativa risulti carente in termini logico-applicativi, generando così un'incoerenza sistemica[22].

A conferma della lettura dell'articolo 22 orientata al divieto, depone la stessa formulazione del considerando 71 – laddove afferma che "è opportuno che sia consentito" adottare decisioni automatizzate a determinate condizioni – che presupporrebbe una regola generale di segno opposto, ossia un divieto, rispetto alla quale le ipotesi delineate nel secondo paragrafo costituiscono deroghe espresse.

A riguardo, giova evidenziare come il GDPR sia stato concepito al fine di instaurare un approccio proattivo da parte del titolare del trattamento, incentrato sull'*accountability* e sulla flessibilità normativa[23]. Il GDPR ha aperto con decisione l'Europa a percorsi di governance collaborativa, attraverso, ad esempio, l'introduzione della privacy *by design*, la privacy *by default*[24] e la *Data protection impact assesment* (DPIA)[25]. I predetti istituti mirano a una protezione *ex ante* dell'interessato, concepita per adattare il trattamento dei dati agli oneri posti dal

22. Article 29 Data Protection Working Party 2017.

23. Pizzetti 2016, pp. 45-47.

24. Ideati in Canada, i principi di *privacy by design* e *by default* sono stati introdotti ad opera di Ann Cavoukian, Privacy Commissioner dell'Ontario, basandosi sulla mitigazione di eventuali futuri problemi attraverso un'opera di prevenzione sin dalla progettazione e su un buon livello di sicurezza per impostazione predefinita. Tali principi sono stati assorbiti e adattati al contesto normativo europeo per mezzo del GDPR, in quanto considerati tra le *best practices* a livello internazionale. Sul tema v. Cavoukian–Taylor–Abrams 2010; D'Aquisto–Naldi 2017, p. 33 ss; Pisapia 2018, pp. 101 e ss.

25. Bygrave 2020. Bygrave opportunamente evidenzia come il dettato dell'articolo 22 debba essere interpretato alla luce dell'articolo 35 relativo alla *data protection impact assessment*, la procedura introdotta dal GPDR che mira a descrivere un trattamento di dati personali al fine di valutarne la necessità, la proporzionalità e i relativi rischi, con il fine di approntare misure idonee ad affrontarli. La DPIA, in particolare per richiamo all'articolo 35(3)(a), è richiesta per i trattamenti in cui è prevista: "una valutazione sistematica e globale di aspetti personali relativi a persone fisiche, basata su un trattamento automatizzato, compresa la profilazione, e sulla quale si fondano decisioni che hanno effetti giuridici o incidono in modo analogo significativamente su dette persone fisiche". La predisposizione di una DPIA provvederebbe a garantire una protezione *ex ante* dell'interessato e quindi

Regolamento attraverso le c.d. operazioni di *compliance*, ossia le operazioni di uniformazione alle disposizioni normative. Il divieto si collocherebbe, da un punto di vista sistemico, in rapporto contiguo non solo con l'approccio per *accountability*, ma anche con le forme di tutela *ex post* previste dal GDPR, quali i ricorsi alle autorità di controllo e le notifiche agli interessati[26].

In sintesi, tenuto conto dei vari elementi emersi, il divieto non andrebbe a precludere in modo assoluto il ricorso ai processi decisionali automatizzati, ma andrebbe a circoscriverne la legittimità operativa a specifiche situazioni, scandite dal secondo paragrafo, imponendo, in aggiunta, un regime rafforzato di garanzie procedurali, individuabili nel dettato dell'articolo 22(3). Infatti, laddove operino le eccezioni di cui alle lettere a) e c), sorgerebbe in capo al titolare del trattamento l'obbligo imperativo di implementazione "di misure adeguate a tutela dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi", dovendo assicurare almeno il diritto dell'interessato a esprimere la propria opinione, a ottenere un intervento umano e a contestare la decisione presa[27]. Da un punto di visto procedurale, è utile considerare come al variare della natura dell'articolo 22(1) varierebbero le peculiarità applicative dell'articolo 12(3) del GDPR precedentemente menzionato. Il decorso dei termini dell'articolo 12(3) si sposterebbe dal momento di ricezione formale dell'istanza oppositiva dell'interessato al momento di concretizzazione della contestazione della presunta violazione del divieto, ovvero della richiesta di informazioni sul processo decisionale automatizzato, generando ulteriori difficoltà interpretative in relazione, in questo caso, al diritto di informazione e all'onere probatorio *ex* articolo 82 del GDPR.

3. Il processo decisionale automatizzato e la profilazione, punti d'incontro e differenze

Sin dalla rubrica dell'articolo 22, ossia "Processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche, compresa la profilazione", il GDPR offre informazioni sulla natura di tali processi. Oltre a sottolineare la centralità della persona fisica, la rubrica rimarca la possibile natura della profilazione[28] quale processo decisionale automatizzato. Quanto indicato è marcatamente orientativo. Infatti, il Regolamento, oltre a elevare la profilazione quale processo equivalente o elemento di un ADM (e non mera forma di trattamento), ne segna l'importanza definitoria, collocando di fatto

antecedente alla decisione dell'ADMS, in particolare nel caso in cui venga consultata preventivamente l'autorità di controllo nazionale *ex* articolo 36 del GDPR. Di importante considerazione è come la DPIA sia conseguenza dell'*accountability* introdotta per mezzo del GDPR, la quale trova genesi nella, sempre più utilizzata, c.d. *collaborative governance*, ossia nella collaborazione sincrona tra entità pubbliche e private. Da un punto di vista normativo tale collaborazione si estrinseca in una sorta di responsabilizzazione dei privati a delle regole stabilite dall'autorità, le quali non sono imposte con rigidità (approccio statico o *top-down*, come avveniva con la Direttiva 95/46) da parte degli apparati di governo, consentendo controlli all'uopo successivi alla fase di *compliance*. Sul punto v. Kaminski–Malgieri 2021.

26. Cfr. D'Acquisto–Trovato–Benedetti 2022, pp. 345-347.

27. È stato oggetto di attenzioni in dottrina l'eventuale tenuità del diritto all'intervento umano, poiché, come accennato, potrebbe eccedere in formalità, precludendo, paradossalmente, tutele più forti se la decisione cessasse di essere unicamente automatizzata. Ben più pregnante è il diritto a contestare la decisione. Interpretato in dottrina non quale mera richiesta di riesame, bensì come un diritto procedurale che attiva un vero contraddittorio dialettico, ispirato alla *contestatio* giuridica. Questo obbliga il titolare a creare meccanismi interni equi per gestire la disputa (i menzionati diritti ad essere ascoltati, alla prova, a una decisione imparziale). Pur operanti su livelli differenti, tali diritti formano una progressione di tutele con la contestazione al vertice. Essa, per essere efficace, presuppone la possibilità di esprimere opinioni argomentate e, implicitamente, di ottenere spiegazioni adeguate sulla decisione, superando la lettura minimalista delle garanzie dell'articolo 22 GDPR. Sul punto v. Sarra 2020, pp. 1-12.

28. Intesa nella sua forma automatizzata quale processo che, una volta avviato, prosegue con un minimo intervento umano e le cui susseguenti decisioni sono prese autonomamente dal software/macchina, v. Ruggieri 2022, il quale richiama a Hildebrandt 2008.

l'unico processo automatizzato provvisto di descrizione a metro di paragone per un'intera categoria di processi, siano essi decisionali o no.

L'analisi della definizione di profilazione consente di individuare i margini operativi dell'articolo 22 e il novero degli elementi caratteristici dei processi decisionali automatizzati ricadenti nella norma.

La profilazione viene descritta dall'articolo 4(4) del GDPR come una forma di trattamento dei dati personali automatizzata, il cui fine è la valutazione di determinati aspetti personali afferenti a una persona fisica[29]. Per cui le tre caratteristiche principali delle attività di profilazione sono rintracciabili: nell'automazione del processo stesso, nell'uso dei dati personali e nella valutazione di aspetti afferenti alle persone fisiche[30].

Il confronto tra la definizione di profilazione fornita dall'articolo 4(4) e il testo dell'articolo 22(1)[31] del GDPR consente di individuare alcune delle caratteristiche di un generico processo decisionale automatizzato. Il processo decisionale *ex* articolo 22(1) presenta le seguenti caratteristiche: deve essere totalmente automatizzato, deve essere presa una decisione, la decisione deve produrre effetti giuridici o effetti significativi sulla persona cui è rivolta; inoltre è di curiosa constatazione la mancata presenza di una menzione del dato personale.

Su tali basi è possibile proporre alcune considerazioni. La totale automazione del processo decisionale è caratterizzante rispetto alla profilazione, giacché pur essendo qualificata dall'articolo 4(4) quale processo automatizzato, la profilazione non è necessariamente interamente automatizzata[32]. Tale considerazione giustificherebbe la collocazione della profilazione sia nella rubrica che nel testo dell'articolo 22 quale elemento compreso, ma non necessario, ai fini della norma, in quanto, la profilazione potrebbe diventare un processo totalmente automatizzato, a seconda delle circostanze di trattamento, ma non necessariamente esserlo[33]. A tal riguardo, è da prendere in esame il testo del considerando 71 del Regolamento, che, nel secondo paragrafo[34], sembrerebbe riferirsi alla profilazione come un elemento necessario di un processo decisionale automatizzato[35]. Questa considerazione è in linea con le realtà di trattamento dei dati per mezzo di ADMS, nei quali, nella maggior parte di casi, viene fatto ampio uso di tecniche

29. Articolo 4(4) del GDPR: "qualsiasi forma di trattamento automatizzato di dati personali consistente nell'utilizzo di tali dati personali per valutare determinati aspetti personali relativi a una persona fisica, in particolare per analizzare o prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze personali, gli interessi, l'affidabilità, il comportamento, l'ubicazione o gli spostamenti di detta persona fisica".
30. In quanto strumento funzionale all'assunzione di una decisione rilevante per l'individuo o per il gruppo soggetto ad essa, in quanto mezzo adeguato a valutare e prevedere analiticamente il comportamento presente e futuro del soggetto profilato, sul punto v. Calzolaio 2017.
31. Qui nuovamente menzionato per comodità di raffronto: "L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona".
32. Article 29 Data Protection Working Party 2017: "Article 4(4) refers to 'any form of automated processing' rather than 'solely' automated processing (referred to in Article 22). Profiling has to involve some form of automated processing – although human involvement does not necessarily take the activity out of the definition".
33. *Ibidem*. Di fatto portando a tre diversi utilizzi della profilazione: raccolta dati (anche non automatizzata), decisioni basate sulla profilazione, decisioni totalmente automatizzate.
34. Considerando 71 del GDPR: "Tale trattamento comprende la 'profilazione', che consiste in una forma di trattamento automatizzato dei dati personali che valuta aspetti personali concernenti una persona fisica, in particolare al fine di analizzare o prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze o gli interessi personali, l'affidabilità o il comportamento, l'ubicazione o gli spostamenti dell'interessato".
35. Sartor–Lagioia 2020, pp. 59-60.

di profilazione[36]. Altresì, è da constatare come il medesimo considerando, nel paragrafo successivo, si riferisca alla profilazione quale processo a sé stante rispetto alla categoria degli ADMS[37], lasciando nell'opera di interpretazione alcuni dubbi[38]. Rientrando sugli articoli 4(4) e 22(1), un altro elemento fondamentale individuabile dall'analisi delle due definizioni, è l'assenza del dato personale dalle previsioni dell'articolo 22(1). Mentre la profilazione opera esclusivamente attraverso il trattamento di dati personali, in quanto è una forma di trattamento dei dati, i processi decisionali automatizzati descritti dall'articolo 22 non sono vincolati al solo utilizzo dei suddetti dati[39]; tale differenza tra le due eventualità è rintracciabile nella collocazione assunta dalla decisione all'interno dell'intero processo automatizzato. Infatti, la decisione è considerabile come lo *step* finale di un processo di elaborazione automatico, soprattutto mediante l'uso di software AI[40], che può essere conseguenza dei dati raccolti in precedenza, anche da altri soggetti[41].

Nel riassumere, è evidente come la profilazione sia assimilabile a una forma di trattamento dei dati personali volta alla creazione di *cluster*/profili di persone fisiche, mentre il processo decisionale automatizzato punta all'elaborazione di una decisione significativa per l'individuo cui è diretta, prescindendo dalla creazione di un profilo. Per cui, la profilazione potrebbe divenire un processo decisionale automatizzato qualora, mediante l'uso di strumenti di automazione (non necessariamente di intelligenza artificiale), venga presa una decisione conseguenziale alla profilazione stessa. Viceversa, un processo decisionale automatizzato può avvalersi di dati personali o misti, raccolti anche mediante profilazione, al fine di elaborare un output decisionale in forma automatica. È evidente come assuma fondamentale importanza ai fini dell'applicazione della norma, come si avrà modo di analizzare[42], l'individuazione del momento di automazione.

4. L'importanza degli effetti significativi nell'applicazione della norma.

Tra gli elementi necessari all'applicazione dell'articolo 22 meritano eguale attenzione gli effetti scaturenti dal processo decisionale automatizzato, anch'essi contraddistinti dalla mancanza di una precisa definizione. Infatti, gli elementi dell'articolo 22(1), nelle loro oscurità interpretative, sono caratterizzati da diverse gradazioni di individuabilità, con gli effetti prodotti dai processi decisionali automatizzati che risultano particolarmente difficili da individuare rispetto agli altri.

Al fine di suffragare tale affermazione, è necessario stabilire cosa intenda il GDPR per effetti significativi per l'interessato. L'articolo 22, come

36. Bygrave 2020.
37. Considerando 71 del GDPR: "Tuttavia, è opportuno che sia consentito adottare decisioni sulla base di tale trattamento, compresa la profilazione, se ciò è espressamente previsto dal diritto dell'Unione o degli Stati membri cui è soggetto il titolare del trattamento, anche a fini di monitoraggio e prevenzione delle frodi e dell'evasione fiscale secondo i regolamenti, le norme e le raccomandazioni delle istituzioni dell'Unione o degli organismi nazionali di vigilanza e a garanzia della sicurezza e dell'affidabilità di un servizio fornito dal titolare del trattamento, o se è necessario per la conclusione o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato e un titolare del trattamento, o se l'interessato ha espresso il proprio consenso esplicito. In ogni caso, tale trattamento dovrebbe essere subordinato a garanzie adeguate, che dovrebbero comprendere la specifica informazione all'interessato e il diritto di ottenere l'intervento umano, di esprimere la propria opinione, di ottenere una spiegazione della decisione conseguita dopo tale valutazione e di contestare la decisione. Tale misura non dovrebbe riguardare un minore"..
38. Sul punto, come si avrà modo di illustrare in seguito, l'Avvocato Generale della Corte di Giustizia europea in relazione alla recente sentenza C-634/21, c.d. SCHUFA, ha asserito al punto 33 della sua disamina, come la profilazione, testo del Regolamento alla mano, possa essere considerata come una sub-categoria dei processi decisionali automatizzati.
39. Article 29 Data Protection Working Party 2017.
40. Determann 2024.
41. Article 29 Data Protection Working Party 2017.
42. *Infra* par. 5.

già descritto, afferma che il processo decisionale automatizzato debba necessariamente produrre effetti giuridici o un'incidenza analoga e significativa verso l'interessato dall'attività di trattamento. Gli effetti giuridici descritti dalla norma possono essere considerati alla stregua di attività di elaborazione impattanti non solo sui diritti degli interessati, ma anche sul loro status giuridico e su eventuali diritti scaturenti da un contratto[43], per cui di agevole individuazione.

Differentemente, gli effetti analoghi e significativi risultano più difficili da individuare, in quanto ricadenti in un insieme di eventualità meno marcato e di ampia portata. Nel provare a descrivere quali possano essere tali effetti, si può da subito constatare una differente impostazione dell'apparato regolamentare del GDPR rispetto alla Direttiva 95/46/CE.

La Direttiva 95/46/CE, c.d. *Data Protection Directive*, individuava all'articolo 15 il diritto dell'interessato a non essere sottoposto a una decisione esclusivamente automatizzata capace di produrre effetti giuridici o effetti significativi nei suoi confronti[44]. Al netto della parziale condivisione della *ratio*, e anche del testo[45], dell'articolo 15(1) della DPD con l'attuale formulazione dell'articolo 22(1) del GDPR (nel quale la Commissione europea palesava le prime perplessità e i primi timori rispetto a tali tipologie di processi[46]), l'articolo 15 mancava nella sua formulazione del termine "analogo". L'introduzione del termine "analogo" nell'articolo 22 del GDPR accresce di molto il campo di applicazione della norma rispetto all'articolo 15(1) della Direttiva 95/46[47]. L'introduzione di un'esplicita analogia descrittiva ha funzione di collegamento, creando un punto di incontro e rendendo gli effetti analoghi e significativi equivalenti agli effetti giuridici nelle loro implicazioni[48], pur non ricadendo in tale dimensione disciplinare.

Per cercare di circoscrivere la natura degli effetti analoghi e significativi, il *Working Party ex* Articolo 29 (da qui indicato anche come "Gruppo") ha individuato alcuni criteri di equivalenza circa l'impatto che tali effetti potrebbero avere sull'interessato, questi sono: l'incidenza significativa sulle circostanze, sul comportamento o sulle scelte dell'interessato, la manifestazione di un impatto prolungato o permanente sull'interessato, l'esclusione o la discriminazione delle persone[49].

Seppur utili e indicativi, i criteri descritti dal *Working Party* non sono, per stessa affermazione del gruppo, sufficienti a quantificare con precisione la soglia oltre la quale gli effetti risultino talmente significativi da consentire l'applicazione dell'articolo 22, proponendo comunque alcune categorie di effetti nei quali tale soglia potrebbe essere superata[50].

Oltre a tali prospettive, il *Working Party* ha rivolto la sua attenzione anche all'eventualità in cui venga presa una decisione a seguito di un'esposizione a pubblicità online. È utile descrivere l'eventualità analizzata dal Gruppo, poiché l'*online advertising*

43. Ad esempio, il WP29 individua tra gli effetti giuridici: la possibilità di intraprendere azioni legali, di votare o la libertà di associazione, la cancellazione di un contratto, il diniego della cittadinanza. Article 29 Data Protection Working Party 2017, p. 21.
44. Articolo 15(1) Direttiva 95/46/CE: "Gli Stati membri riconoscono a qualsiasi persona il diritto di non essere sottoposta ad una decisione che produca effetti giuridici o abbia effetti significativi nei suoi confronti fondata esclusivamente su un trattamento automatizzato di dati destinati a valutare taluni aspetti della sua personalità, quali il rendimento professionale, il credito, l'affidabilità, il comportamento, ecc.".
45. Oltre ad alcuni elementi presenti nei parr. 2 e 3 dell'articolo 22, tra i quali la deroga per prestazione del consenso e il diritto a ricevere un intervento umano. Wachter–Mittelstadt–Floridi 2017, pp. 81-82.
46. *Supra* nota 9.
47. Bygrave 2017.
48. Bygrave 2020.
49. Article 29 Data Protection Working Party 2017, pp. 21-24.
50. Decisioni che influenzano le circostanze finanziarie di una persona, come la sua ammissibilità al credito; decisioni che influenzano l'accesso di una persona ai servizi sanitari; decisioni che negano a una persona un'opportunità di impiego o pongono tale persona in una posizione di notevole svantaggio; decisioni che influenzano l'accesso di una persona all'istruzione, ad esempio le ammissioni universitarie.

mirato è *una delle pratiche* di trattamento che fa maggior utilizzo degli strumenti di profilazione e, soprattutto, può essere considerata come la forma di trattamento da cui potrebbero manifestarsi la maggior parte degli effetti analoghi e significativi. Infatti, secondo il Gruppo, l'*online advertising* mirato potrebbe non essere significativamente incidente su tutti i nuclei di individui possibili, in quanto non tutte le attività pubblicitarie di questo tipo portano gli utenti a compiere decisioni significative. Per tale motivo nel parere WP251 sono stati elencati alcuni fattori che consentirebbero di rubricare i singoli casi di trattamento, fornendo di fatto ulteriori criteri di valutazione circa l'esistenza o meno di effetti significativi *ex* articolo 22. L'invasività del processo, le aspettative delle persone interessate e lo sfruttamento della conoscenza delle vulnerabilità degli utenti sono tutti elementi che, secondo il *Working Party*, consentirebbero l'individuazione di effetti significativi scaturenti da una decisione (in questo caso presa per mezzo di strumenti pubblicitari)[51]. Anche in questo caso i parametri forniti dal gruppo, seppur indicativi, non sono sufficienti a delineare con totale precisione il campo operativo dell'articolo 22[52].

5. Il momento di automazione del processo decisionale. La sentenza C-634/21 - SCHUFA

Nei districati anfratti dell'articolo 22, alla già complessa identificazione della norma e alla difficile delimitazione degli effetti incidenti sull'interessato, si affiancano discreti dubbi sul momento di automazione del processo decisionale. Se identificare la mancanza di una decisione totalmente automatica e, quindi, il suo momento, può risultare semplice in apparenza, in realtà è molto più complesso di quanto si pensi. Infatti, il variare del momento di concretizzazione del meccanismo di automazione del processo decisionale potrebbe influire, con un certo livello di incisività, sull'attivazione o meno delle tutele *ex* articolo 22. Inoltre, al variare del momento, potrebbe variare il soggetto che realizza l'automazione, in quanto la concatenazione delle parti coinvolte nel trattamento dei dati personali è spesso di complessa natura. Il *Working Party ex* Articolo 29 ha da tempo sostenuto, sempre nel parere WP251, che: "Il titolare del trattamento non può eludere le disposizioni dell'articolo 22 creando coinvolgimenti umani fittizi. Ad esempio, se qualcuno applicasse abitualmente profili generati automaticamente a persone fisiche senza avere alcuna influenza effettiva sul risultato, si avrebbe comunque una decisione basata unicamente sul trattamento automatico". Si asserisce così che il processo decisionale debba coinvolgere un essere umano a sua supervisione, il quale, se necessario, dovrebbe avere la possibilità di modificare la decisione presa, creando una correlazione di fatto. Secondo il gruppo, il coinvolgimento dovrebbe consistere in una serie di controlli (e di registrazioni da effettuarsi a mezzo DPIA) significativi e non fittizi, effettuati da una persona con l'autorità e la competenza necessari a modificare la decisione, prendendo in considerazione tutti i dati pertinenti[53].

Sul punto, la Corte di Giustizia europea (da qui anche CGUE), nella recente sentenza C-634/21[54], ha ampliato la fattispecie dell'articolo 22, come preliminarmente prospettato dal *Working Party ex* Articolo 29, allargandone il campo d'azione in termini di tempo e di soggetti.

Al fine di evidenziare il fulcro della decisione è necessario sintetizzare le relative vicende processuali. La causa nasce dalla richiesta della ricorrente di conoscere le dinamiche sottese al funzionamento di un *automatic decision making system* utilizzato ai fini di un diniego di una richiesta di credito. Il diniego della suddetta richiesta è avvenuto a seguito di informazioni elargite da un'agenzia di *credit scoring* ad un istituto di credito suo cliente. L'agenzia di *scoring* nell'assolvere alla richiesta

51. Malgieri–Comandé 2017.

52. Il parere WP251 è stato oggetto di ampio richiamo nel corso degli anni, risultando in più frangenti necessario ai fini di un'approfondita interpretazione dell'articolo 22. L'oggettiva difficoltà nel trattare una materia così complessa spiega perché, nonostante l'alta considerazione, il parere WP251 non sia esaustivo nell'interpretazione della norma e abbia ricevuto alcune critiche anche dalla dottrina. Per uno studio critico sul parere WP251 cfr. Veale–Edwards 2018.

53. Article 29 Data Protection Working Party 2017, p. 21.

54. Per un commento alla sentenza cfr. Horstmann 2024; Falletti 2024; Pietrella–Racioppi 2024.

di informazioni della ricorrente (ex articoli 13(2)(f), 14(2)(g) e 15(1)(h)[55]) ha precisato la propria estraneità alla decisione presa dall'istituto, allegando al contempo informazioni generiche circa le modalità di attribuzione del punteggio tramite software, rifiutandosi però di fornire dettagli sulle peculiarità algoritmiche del sistema, ritenendole protette dal segreto industriale. Dopo la ricezione delle suddette informazioni, la ricorrente presenta reclamo alla *Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit* (HBDI), ossia l'Autorità Garante dello Stato dell'Hesse, ai fini di ingiungere l'agenzia ad accogliere la sua domanda di accesso alle informazioni[56]. La HBDI, con decisione del 3 giugno 2020, afferma di non ravvisare una violazione dell'articolo 31 della *Bundesdatenschutzgesetz* (BDSG)[57], la Legge Federale tedesca sul Trattamento dei dati personali del 30 giugno 2017, rigettando il reclamo della ricorrente[58]. Successivamente, la ricorrente, *ex* articolo 78 del GDPR, impugnando la decisione del Garante, ricorre al Tribunale Amministrativo di Wiesbaden (*Verwaltungsgericht Wiesbaden*)[59]. Secondo la Corte adita dalla ricorrente, il fulcro della contestazione è ravvisabile nell'individuazione del momento in cui la decisione automatica si è compiuta. Infatti, qualora l'automazione andasse a esaurirsi nella fase di valutazione da parte dell'istituto di credito che ha rigettato la richiesta sulla base dei dati forniti dall'agenzia, l'agenzia di *scoring* risponderebbe solo *ex* articolo 15(1)(h) ma non *ex* articolo 22(1), non potendo tra l'altro risponderne l'istituto di credito, in quanto non in possesso delle logiche utilizzate ai fini del calcolo di solvibilità[60].

Qualora invece la decisione venisse identificata con il calcolo di solvibilità compiuto dall'agenzia di *scoring*, questa risponderebbe degli obblighi di cui all'articolo 22(1). La Corte adita sottolinea come tale eventualità sfocerebbe in un possibile rapporto dicotomico tra l'articolo 22(1) del GDPR e l'articolo 31 della BDSG, introdotto ai sensi dell'articolo 22(2)(b)[61] del GDPR. Tale prospettiva sarebbe suffragata dal fatto che l'articolo 31 del BDSG considererebbe, nel trattamento dei dati, il solo uso dello *scoring* quale tecnica e non quale processo decisionale a sé stante, incidendo sul livello di tutela dell'interessato rispetto al divieto generale posto dall'articolo 22(1). Per cui, sempre secondo il Tribunale Amministrativo di Wiesbaden, l'articolo 31 della BDSG, considerando il solo uso dell'ADMS, potrebbe contrastare con il dettato dell'articolo 22(1), portando alla creazione di una lacuna nella tutela giuridica dell'interessato[62].

Dopo aver sospeso il procedimento, la Corte adita ha sottoposto alla CGUE la seguente questione pregiudiziale: "Se l'articolo 22, paragrafo 1, del [RGPD] debba essere interpretato nel senso che il calcolo automatizzato di un tasso di probabilità relativo alla capacità di un interessato di saldare in futuro un debito costituisce già una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produce effetti giuridici che riguardano l'interessato o che incide in modo analogo significativamente sulla sua persona, qualora tale tasso, calcolato sulla base di dati

55. Vedi punto 56, Corte di Giustizia europea (Sezione I), causa C-634/21, *OQ v. Land Hessen*.
56. Punto 17 causa C-634/21.
57. *Bundesdatenschutzgesetz*, Section 31: "For the purpose of deciding on the creation, execution or termination of a contractual relationship with a natural person, the use of a probability value for certain future action by this person (scoring) shall be permitted only if: 1. the provisions of data protection law have been followed; 2. the data used to calculate the probability value are demonstrably essential for calculating the probability of the action on the basis of a scientifically recognized mathematic-statistical procedure; 3. other data in addition to address data are used to calculated the probability value; and 4. if address data are used, the data subject was notified ahead of time of the planned use of these data; this notification shall be documented". Altresì consultabile nella traduzione italiana della Sentenza in causa C-634/21 al punto 13.
58. Punto 18, causa C-634/21.
59. Punto 19, causa C-634/21.
60. Punto 23, causa C-634/21. Così anche Falletti 2024, pp. 119-121.
61. Ovvero in ossequio a eventuali introduzioni normative da parte di uno Stato membro dell'Unione europea.
62. Punti 20-26, causa C-634/21.

personali relativi all'interessato, sia trasmesso dal titolare del trattamento a un terzo titolare del trattamento e quest'ultimo basi prevalentemente su tale tasso la sua decisione sulla stipulazione, sull'attuazione o sulla cessazione di un contratto con l'interessato"[63].

La Corte di Giustizia europea, esprimendosi sulla prima questione pregiudiziale, ha sottolineato i caratteri principali dell'articolo 22(1), ribadendo come gli elementi cardine della norma, ossia la presenza di una decisione, la sua totale automazione, e la manifestazione di effetti significativamente incidenti sull'interessato, siano tutti cumulabili e necessari ai fini dell'applicazione delle tutele *ex* articolo 22; ravvisandone tutti gli elementi nel caso di specie.

Il *credit scoring*, secondo la Corte, rientrerebbe nell'ampia portata del combinato disposto dall'articolo 22(1) e del considerando 71 del GDPR. In assenza di una definizione normativa proposta dal Regolamento, la decisione di specie includerebbe una valutazione di vari aspetti dell'interessato e misure idonee a produrre effetti sullo stesso, ai quali dovrebbe avere il diritto di non essere sottoposto. L'ampia interpretazione della definizione di decisione rafforzerebbe di molto le tutele della norma, considerata sempre dalla Corte, per richiamo alle conclusioni dell'Avvocato Generale, quale divieto di principio[64] e non diritto esperibile all'occorrenza dall'interessato[65].

Sulla totale automazione, la Corte richiama il punto 33 delle conclusioni dell'Avvocato Generale[66], secondo il quale il *credit scoring* è pacificamente assimilabile a un sistema di profilazione,

63. Punto 27, causa C-634/21. Il Tribunale Amministrativo di Wiesbaden ha presentato anche una seconda questione pregiudiziale, ossia: "In caso di risposta negativa alla prima questione pregiudiziale: se l'articolo 6, paragrafo 1, e l'articolo 22 del [RGPD] debbano essere interpretati nel senso che ostano a una normativa nazionale ai sensi della quale il ricorso a un tasso di probabilità – nella fattispecie relativo alla solvibilità e alla disponibilità a pagare di una persona fisica, che includa informazioni sui crediti – di un certo comportamento futuro di una persona fisica, allo scopo di decidere sulla stipulazione, sull'attuazione o sulla cessazione di un contratto con tale persona ("*scoring*"), è consentito solo se sono soddisfatte determinate ulteriori condizioni, meglio specificate nella motivazione della domanda di pronuncia pregiudiziale". Quesito cui la CGUE non ha risposto in quanto assolto attraverso la risposta alla prima questione pregiudiziale. Vedi punto 74, causa C-634/21.

64. Documento 62021CC0634, Conclusioni dell'avvocato generale P. Pikamäe, punto 31: "L'articolo 22, paragrafo 1, del RGPD presenta una peculiarità rispetto alle altre restrizioni al trattamento dei dati previste nel suddetto regolamento, nella misura in cui sancisce un 'diritto' dell'interessato di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione. Malgrado la terminologia impiegata, l'applicazione dell'articolo 22, paragrafo 1, del RGPD non richiede che l'interessato invochi attivamente il diritto. Infatti, un'interpretazione compiuta alla luce del considerando 71 di detto regolamento e che tenga conto dell'economia della disposizione di cui trattasi, in particolare del suo paragrafo 2, che enuncia i casi in cui un siffatto trattamento è eccezionalmente ammesso, consente piuttosto di concludere che la disposizione de qua prevede un *divieto generale* delle decisioni della tipologia sopra descritta. Ciò detto, va osservato che tale divieto si applica solo in presenza di circostanze molto specifiche, vale a dire, in concreto, alle decisioni 'che produc[ono] effetti giuridici che (...) riguardano [l'interessato] o che incid[ono] in modo analogo significativamente sulla sua persona'".

65. Punti 52 e 60, Case C634/21.

66. Documento 62021CC0634, Conclusioni dell'avvocato generale P. Pikamäe: "La disposizione in parola richiede, anzitutto, che esista un trattamento automatizzato di dati personali, fermo restando che, a giudicare dalla sua formulazione, la 'profilazione' è considerata una sua sottocategoria. A tal proposito, va osservato che lo scoring compiuto dalla SCHUFA ricade nella definizione legale contenuta nell'articolo 4, punto 4, del RGPD, posto che detta procedura utilizza dati personali per valutare determinati aspetti relativi alle persone fisiche per analizzare o prevedere aspetti riguardanti la situazione economica, l'affidabilità e il probabile comportamento di dette persone. Infatti, dal fascicolo della causa emerge che il metodo utilizzato dalla SCHUFA fornisce un 'punteggio di scoring' sulla base di determinati criteri, vale a dire, un risultato che consente di trarre delle conclusioni sulla solvibilità dell'interessato. Desidero, infine, sottolineare che nessuna delle parti coinvolte contesta la qualificazione della procedura di cui trattasi come 'profilazione', cosicché tale condizione può considerarsi soddisfatta nel caso di specie".

quest'ultima definita come sub-categoria rispetto all'insieme dei processi decisionali automatizzati[67].

Infine, sugli effetti giuridici e analoghi, la Corte conferma l'importanza del calcolo di solvibilità nel caso di specie (come nella quasi totalità dei casi simili[68]) quale elemento fondamentale ai fini del diniego di un prestito, da cui scaturiscono gli effetti significativi descritti dall'articolo 22(1) e dal considerando 71.

Per cui, ravvisati gli elementi essenziali dell'articolo 22(1) nel caso di studio, la CGUE ha asserito come il calcolo di solvibilità, considerata la *ratio* dell'articolo 22(1) e considerati gli obiettivi e le finalità perseguiti dal GDPR[69], sia dirimente rispetto alla concessione del prestito e, quindi, considerabile quale decisione automatizzata, anche se compiuta da un soggetto terzo, dal momento in cui l'istituto di credito, da cui dipende la stipula, vi attinge con forza nel prendere la decisione[70]. In altri termini, la Corte di Giustizia europea ha superato l'impostazione della Corte tedesca che aveva considerato lo *scoring*, effettuato da società come la SCHUFA, alla stregua di un mero atto preparatorio rispetto alla decisione assunta dal soggetto terzo di concedere o meno un prestito. Tale approccio restrittivo avrebbe comportato l'impossibilità per l'interessato di esercitare in modo effettivo il proprio diritto di accesso, poiché l'istituto, non avendo svolto direttamente l'attività di *credit scoring*, non avrebbe avuto a sua disposizione le informazioni richieste sul funzionamento dell'algoritmo utilizzato.

Nel complesso, la Corte ha collocato, in approccio sistemico e teleologico, le attività di *credit scoring* nel perimetro applicativo dell'articolo 22(1) e del considerando 71 del GDPR, evidenziando come, pur in assenza di una definizione normativa esplicita nel Regolamento, tale attività comporti una valutazione sistematica di molteplici aspetti personali dell'interessato, producendo effetti potenzialmente pregiudizievoli sulla sua sfera giuridica. Questa interpretazione estensiva della nozione di decisione rappresenta un punto di svolta significativo, poiché amplia considerevolmente l'ambito di protezione offerto dal Regolamento, ricomprendendo anche quelle valutazioni automatizzate che, pur non costituendo formalmente l'atto decisorio finale, ne determinano sostanzialmente il contenuto. La qualificazione operata dalla Corte trasforma profondamente la natura giuridica della disposizione in quanto l'articolo 22(1) del GDPR, malgrado la terminologia formalmente impiegata di "diritto", deve essere interpretato come espressione di un vero e proprio divieto generale a sottoporre l'interessato a decisioni interamente automatizzate. Tale ricostruzione, che la Corte fa propria nei punti 52 e 60 della sentenza, comporta conseguenze operative di primo piano, precedentemente ricostruite[71], imponendo al titolare del trattamento un obbligo preventivo di astensione.

La questione degli effetti giuridici e degli effetti analoghi significativi viene affrontata dalla Corte con un approccio sostanzialistico che valorizza l'impatto concreto sulla vita dell'interessato. Il calcolo di solvibilità rappresenta, come accennato, un elemento determinante ai fini della concessione o del diniego di prestiti, circostanza che produce effetti rilevanti sulla sfera giuridica ed economica dell'individuo, rendendo di fatto il processo decisionale automatizzato potenzialmente discriminatorio[72]. Tale considerazione è conseguenza della percezione espressa soventemente dagli intermediari di settore, secondo i quali all'uso di dati non tradizionali e di software maggiormente opachi non si accompagnerebbero rischi effettivi di manifestazione di meccanismi discriminatori verso la clientela[73].

67. Di portata più ampia, v. *supra* par. 3.
68. Punto 48, causa C-634/21.
69. Altrettanto importante ai fini della decisione è quanto sintetizzato dalla CGUE nei punti 41 e 51 della sentenza, ossia la contestualizzazione delle norme comunitarie rispetto alle circostanze di applicazione, da affiancare all'interpretazione letteraria e teleologica. Tale forma di interpretazione è spesso rimarcata dalla Corte per approccio cumulativo, sul punto v. Beck 2013, pp. 280-291 e giurisprudenza ivi citata.
70. Punto 73, causa C-634/21.
71. *Supra* par. 2.
72. Sulle discriminazioni algoritmiche cfr. Adinolfi 2022.
73. Pietrella–Racioppi 2024 le quali richiamano a Bonaccorsi di Patti–Calabresi–De Varti et al. 2022.

Per cui, è ravvisabile come le implicazioni della sentenza SCHUFA si estendano ben oltre il settore creditizio, prefigurando un modello regolatorio che si porrebbe in continuità con recente giurisprudenza comunitaria[74] e con il regolamento UE 2024/1689, c.d. AI Act, sull'intelligenza artificiale, il quale classifica i sistemi di valutazione del merito creditizio come ad alto rischio[75], imponendo requisiti stringenti di trasparenza, supervisione umana e non-discriminazione, in linea con l'interpretazione estensiva offerta dalla Corte.

È comunque da osservare come il suddetto allargamento operato dalla Corte potrebbe essere considerato alla stregua di una soluzione temporanea di stampo analogico, effettuata su un elemento normativo in sé già di difficile interpretazione letterale e sistemica, al fine di colmare una lacuna ricollegabile al complesso intreccio della catena del valore relativa all' intelligenza artificiale e alla tutela dei dati personali; probabilmente arginabile, allo stato attuale, solo tramite DPIA.

6. Conclusioni

L'analisi condotta sull'articolo 22 del GDPR conferma la cruciale rilevanza dell'articolo nel bilanciare innovazione tecnologica e protezione dei dati personali. È emerso come la qualificazione della norma quale divieto generale, temperato dalle eccezioni poste dal paragrafo 2 e integrato dal principio di *accountability*, costituisca l'interpretazione maggiormente aderente alla *ratio* del Regolamento. La peculiare costruzione degli elementi costitutivi della fattispecie, in virtù della complessa natura dei processi decisionali automatizzati, rivela come sia presente la necessità di un approccio ermeneutico sostanziale, orientato allo scopo, e non meramente formale, ai fini dell'efficace tutela dell'interessato.

Infatti, l'automazione è sempre stata oggetto di attenzione quando riferita ai dati personali. Non è un caso che la Direttiva 95/46/CE, punta di lancia europea sul tema per quasi venti anni, nacque con l'intento di ricomprendere nelle sue tutele i grandi sistemi di archiviazione e i dilaganti sistemi di automazione dei dati personali[76], di crescente utilizzo negli anni Novanta e ritenuti utili ai fini dello scambio di informazioni e allo sviluppo dell'Area Schengen[77]. Il risultato fu un importante balzo in avanti da un punto di vista normativo per tutti quei paesi, tra i quali l'Italia, dove la privacy, intesa come riservatezza, era nelle sue prime fasi di esplicita affermazione[78].

74. Recente giurisprudenza comunitaria, Corte di Giust. UE del 4 ottobre 2024, causa C-21/23, ha di fatto ampliato la portata applicativa del GDPR, ricomprendendovi fattispecie che in apparenza non vi rientrerebbero, il tutto al fine di fronteggiare, con maggior enfasi, i rischi scaturenti dall'attuale realtà digitale. In particolare, la sentenza ha assimilato alla categoria dei dati relativi alla salute, *ex* articolo 9 del GDPR, le informazioni necessarie a finalizzare una consegna a domicilio di medicinali.

75. Regolamento UE 2024/1689, allegato III.

76. Considerando 15 della Direttiva 95/46/CE: "considerando che il trattamento dei suddetti dati rientra nella presente direttiva soltanto se è automatizzato o se riguarda dati contenuti, o destinati ad essere contenuti, in un archivio strutturato secondo criteri specifici relativi alle persone, in modo da consentire un facile accesso ai dati personali di cui trattasi".

77. Russo–Scavizzi 2010 , p.42 e ss.

78. Il diritto alla riservatezza può essere inteso quale tutela di situazioni, o vicende, strettamente personali e familiari, dalle ingerenze di terzi sprovvisti di un interesse socialmente apprezzabile, indipendentemente se siano commesse o meno con mezzi leciti. Tale massima, rintracciabile in Cass. 27 maggio 1975, n. 2129, inerente alle controversie tra l'ex imperatrice Soraya Esfandiary e alcuni giornali, pone la definizione di un diritto, fino a quel momento, non riconosciuto esplicitamente da un punto di vista normativo. Si delinea così la riservatezza quale *ius excludendi alios*, marcandone l'elemento negativo, ovvero l'esclusione di altri soggetti dalla sfera privata. La mancanza di una esplicita menzione normativa del diritto alla riservatezza è sempre stata oggetto di studi da parte della dottrina, individuandolo quale implicita conseguenza della clausola generale di cui all'art. 2 della Costituzione. In tal senso: Auletta 1978, pp. 42 e ss. Inoltre, è stata oggetto di attenta analisi la mutevolezza e il rapporto di contiguità della riservatezza con altri diritti, oggetto di un'opera di bilanciamento continuo, come ad esempio in Busia 2000 il quale richiama De Cupis 1982, Gambaro 1981, Cerri 1991. Successivamente,

Il GDPR riprende l'impostazione umano-centrica della Direttiva 95/46[79], riproponendo la protezione dei dati personali attraverso un approccio improntato alla governance collaborativa, fondata sull'*accountability* dei titolari del trattamento, i quali, coscienti del sostrato normativo, pongono mezzi e modi idonei a garantire la circolazione delle informazioni, tutelando al contempo l'utenza.

Tale precisazione è importante se relazionata al tema trattato. Il GDPR nella sua effettiva applicazione, in forza dei principi introdotti, è malleabile rispetto alle innumerabili tipologie di trattamento dei dati personali, risultando applicabile a diversi settori tecnologici non ancora esistenti nelle fasi preliminari di costruzione del Regolamento.

Sul punto e con riguardo all'intelligenza artificiale, l'articolo 22 è considerabile quale architrave delle future tutele da uso improprio di informazioni. Pur nella sua vaga formulazione l'articolo 22, quando affiancato all'*accountability* del titolare, riesce a tutelare gli interessati dalle fattispecie di trattamento non espressamente tipizzate dal Regolamento[80]. La mancanza di una possibile identificazione di tutte le ipotesi di trattamento automatizzato, unitamente alla frammentarietà dei diversi ordinamenti giuridici che caratterizzano gli Stati membri dell'Unione europea, non rende agevole la regolamentazione di strumenti con cui il diritto stesso non riesce a stare al passo. Ne consegue un ampio uso di strumenti normativi orizzontali di diritto derivato, come lo sono i regolamenti comunitari, i quali, seppur idonei a deframmentare e dar veste alle diverse facce del digitale, rischiano di generare, come sapientemente illustrato in dottrina, disordine nell'ordine[81], attraverso il c.d. rischio di sovra regolamentazione.

La volontà di creare un'AI eticamente "buona" ma al contempo tecnologicamente e commercialmente valida crea non pochi interrogativi in punta di diritto. I quattro princìpi etici su cui un'AI dovrebbe essere costruita – equità, spiegabilità, rispetto dell'autonomia umana e prevenzione del danno[82] – sono noti da tempo, riversandosi totalmente nel testo dell'articolo 22, come palesato dalle vicende collegate a SCHUFA. Si può osservare come l'articolo 22 del GDPR rappresenti il sunto delle principali criticità collegate al diritto applicato alla tecnologia. La presenza di differenti contesti di trattamento non accorpabili in un singolo insieme, la presenza o meno di norme specifiche nei diversi ordinamenti europei[83], la "opacità" del dettato normativo, la sua contraddittorietà e il bilanciamento tra trasparenza e segreti industriali, sono solo alcune delle criticità emergenti dal paragrafo 1 dell'articolo 22 (a cui spesso deve fare fronte il fondamentale contributo di dottrina, autorità di controllo e giurisprudenza). Ed è qui che il bilanciamento giuridico tra etica ed economia deve necessariamente fare spazio a un terzo aspetto, teorizzato in essenziale letteratura scientifica decenni addietro[84], ovvero l'artificialità, da intendersi anche come l'attenzione normativa allo sviluppo contiguo e ineluttabile della tecnologia nella società contemporanea.

Per cui, a parere personale dello scrivente, l'approccio collaborativo orientato all'*accountability,* affiancato all'apposizione di un divieto di carattere generale, appare adeguato alla regolazione del

grazie alla spinta della DPD, nasce il Codice Privacy, D.lgs. 196 del 2003, corpo normativo dedicato alla tutela dei dati personali.

79. Considerando 2 della Direttiva 95/46/CE: "considerando che i sistemi di trattamento dei dati sono al servizio dell'uomo; che essi, indipendentemente dalla nazionalità o dalla residenza delle persone fisiche, debbono rispettare le libertà e i diritti fondamentali delle stesse, in particolare la vita privata, e debbono contribuire al progresso economico e sociale, allo sviluppo degli scambi nonché al benessere degli individui".

80. È altresì osservabile come le qualità elastiche dei richiamati strumenti di governance collaborativa possano trasformarsi in autonome voci di rischio per entità, ad esempio societarie, medio-piccole. Infatti, la complessità e la genericità di alcune norme di settore potrebbero rendere difficoltose le operazioni di *compliance* per realtà dotate di strumenti economico-organizzativi limitati. Sul punto v. Schneider 2022, pp. 317-321.

81. Frosini 2023, pp. 37-38.

82. Sartor 2022, pp. 85-87.

83. Per una precisa ricostruzione in dottrina v. Malgieri 2019.

84. Con particolare riferimento a Frosini 1968.

fenomeno dei processi decisionali automatizzati, con buone prospettive di futuribilità. Tale considerazione nasce dal presupposto che l'approccio *by design* verso gli *automatic decision making systems* possa consentire, in futuro, una riduzione delle possibili inefficienze del divieto *ex* articolo 22, in quanto mitigabili, *ab origine*, da una ben ponderata gestione del rischio che tenga conto delle modalità di ingresso delle informazioni, prescindendo, in termini di modo, dalla tecnologia e dalle modalità di addestramento utilizzate. Infatti, la considerazione dell'articolo 22 quale solitario strumento di tutela, avulso dall'intero GDPR, porterebbe a un declino del divieto posto dall'articolo stesso. L'estensibile interpretazione degli elementi proposti dal paragrafo 1 dell'articolo 22, generici e non facilmente delineabili, potrebbe curiosamente garantire, in eccesso, l'ampia portata delle tutele fin qui descritte, divenendo però dipendenti dall'apporto di entità diverse dal legislatore, svalutando di conseguenza l'elemento letterale e definitorio (particolarmente apprezzabile nel diritto derivato) in favore di una frastagliata opera di interpretazione, rendendo nel tempo la norma inerte.

Quanto sopra esposto potrebbe trovare riscontro in un interessante studio[85]. Nella concreta applicazione delle disposizioni di *data protection* l'utente comune si ritrova, nella maggior parte dei casi, in una condizione di fraintendimento rispetto alle tutele che gli sono concesse, portando ad una erronea percezione delle stesse[86], rendendo il divieto di carattere generale preferibile rispetto al diritto di opposizione.

Nel concludere questa breve analisi sull'articolo 22(1) del GDPR, si può ribadire come la norma presenti senz'altro diversi problemi di interpretazione, ma la *ratio* generale dell'articolo sembra essere corretta e futuribile. La considerazione dell'articolo 22 quale divieto di carattere generale è idonea alla tutela dell'interessato e le deroghe concesse dal secondo paragrafo dell'articolo 22 lasciano ampi margini di manovra ai titolari, i quali possono attingere, nelle loro operazioni, a due ampie basi giuridiche di trattamento.

Riferimenti bibliografici

Aa. V.v. (2022), *L'intelligenza non è artificiale*, "Limes", 2022, n. 12

Article 29 Data Protection Working Party (2017), *Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679 (WP251rev.01)*, 2017

A. Adinolfi (2022), *Processi decisionali automatizzati e diritto antidiscriminatorio dell'Unione Europea*, in A. Adinolfi, A. Simoncini (a cura di), "Protezione dei dati personali e nuove tecnologie. Ricerca interdisciplinare sulle tecniche di profilazione e sulle loro conseguenze giuridiche", Edizioni Scientifiche Italiane, 2022

T.A. Auletta (1978), *Riservatezza e tutela della personalità*, Giuffrè, 1978

E. Bayamlioğlu (2023), *Machine Learning and the Relevance of IP Rights: An Account of Transparency Requirements for AI*, in "European Review of Private Law", vol. 31, 2023, n. 2/3

G. Beck (2013), *The Legal Reasoning of the Court of Justice of the EU*, Bloomsbury Publishing, 2013

J. Bing (1981), *Information Law?*, in "Journal of Media Law and Practice", vol. 2, 1981, n. 3

E. Bonaccorsi di Patti, F. Calabresi, B. De Varti et al. (2022), *Intelligenza artificiale nel* credit scoring. *Analisi di alcune esperienze nel sistema finanziario italiano*, in "Questioni di Economia e Finanza", Occasional Papers, 2022, n. 721

R. Borruso (1997), voce *Informatica giuridica*, in "Enciclopedia del Diritto", Giuffrè, 1997

85. Gatt–Caggiano–Montanari 2021.

86. Vestoso 2021.

M. Brkan (2019), *Do algorithms rule the world? Algorithmic decision-making and data protection in the framework of the GDPR and beyond*, in "International Journal of Law and Information Technology", vol. 27, 2019, n. 2

G. Busia (2000), voce *Riservatezza (diritto alla)*, in "Digesto delle Discipline Pubblicistiche", UTET, 2000

L.A. Bygrave (2020), *Article 22 Automated individual decision-making, including profiling*, in C. Kuner, L.A. Bygrave, C. Docksey (eds.), "The EU General Data Protection Regulation (GDPR). A Commentary", Oxford University Press, 2020

L.A. Bygrave (2019), *Minding the Machine v2.0: The EU General Data Protection Regulation and Automated Decision Making*, in K. Yeung, M. Lodge (eds.), "Algorithmic Regulation", Oxford University Press, 2019

A. Caia, F. Iraci Gambazza (2022), *Articolo 22*, in G.M. Riccio, G. Scorza, E. Belisario (a cura di), "GDPR e Normativa Privacy, Commentario", Wolters Kluwer, 2022

S. Calzolaio (2017), voce *Protezione dei dati personali*, in "Digesto delle Discipline Pubblicistiche", UTET, 2017

A. Cavoukian, S. Taylor, M.E. Abrams (2010), Privacy by Design*: essential for organizational accountability and strong business practices*, in "Identity in the Information Society", vol. 3, 2010, n. 2

A. Cerri (1991), voce *Riservatezza (diritto alla)*, II - Diritto comparato e straniero, in "Enciclopedia Giuridica", vol. XXVII, Istituto dell'Enciclopedia Giuridica, 1991

R. Csernatoni (2024), *Charting the Geopolitics and European Governance of Artificial Intelligence*, Carnegie Europe, 2024

A. De Cupis (1982), *I diritti della personalità*, vol. IV del "Trattato di diritto civile e commerciale A. Cicu e F. Messineo", Giuffrè, 1982

A. Gambaro (1981), *Falsa luce agli occhi del pubblico/False Light in the Public Eyes*, in "Rivista di diritto civile", 1981, n. 1

G. D'Aquisto–M. Naldi (2017), *Big Data e privacy by design. Anomizzazione, Pseudonimizzazione, Sicurezza*. Giappichelli, 2017

G. D'Acquisto, C.A. Trovato, L. De Benedetti (2022), *Alcune riflessioni sul concetto di autonomia decisionale della macchina e sulle sue implicazioni regolamentari*, in A. Pajno, F. Donati, A. Perrucci (a cura di), "Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione? Diritti fondamentali, dati personali e regolazione", vol. 1, il Mulino, 2022

L. Determann (2024), Determann's *Field Guide to Artificial Intelligence Law. International*, Edward Elgar Publishing, 2024

C. Di Francesco Maesa (2022), *La profilazione nel contesto del diritto internazionale*, in A. Adinolfi, A. Simoncini (a cura di), "Protezione dei dati personali e nuove tecnologie, Ricerca interdisciplinare sulle tecniche di profilazione e sulle loro conseguenze giuridiche", Edizioni Scientifiche Italiane, 2022

E. Falletti (2024), *Alcune riflessioni sull'applicabilità dell'art. 22 GDPR in materia di* scoring *creditizio*, in "Il Diritto dell'informazione e dell'informatica", 2024, n. 1

T.E. Frosini (2023), *L'ordine giuridico del digitale*, in "Rivista interdisciplinare sul diritto delle amministrazioni pubbliche", 2023, n. 2

V. Frosini (1992), voce *Telematica e informatica giuridica - L'informazione automatizzata*, in Enciclopedia del Diritto, vol. XLIV, Giuffè, 1992

V. Frosini (1984), *Il diritto dell'informatica negli anni Ottanta*, in "Rivista trimestrale di diritto pubblico", 1984, n. 2

V. Frosini (1968), *Cibernetica diritto e società*, edizioni di comunità, 1968

L. Gatt, I.A. Caggiano, R. Montanari (eds.) (2021), *Privacy and Consent. A Legal and UX&HMI Approach for Data Protection*, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, 2021

M. Hildebrandt (2008), *Defining Profiling: A New Type of Knowledge?*, in M. Hildebrandt, S. Gutwirth (eds.), "Profiling the European Citizen", Springer, 2008

J. Horstmann (2024), *CJEU: The Rating of a Natural Person's Creditworthiness by a Credit Rating Agency Constitutes Profiling and Can Be an Automated Decision under Article 22w GDPR*, in "European Data Protection Law Review", vol. 10, 2024, n. 1

K.F. Hubert, K.N. Awa, D.L. Zabelina (2024), *The current state of artificial intelligence generative language models is more creative than humans on divergent thinking tasks*, in "Nature Scientific Reports", vol. 14, 2024

M.E. Kaminski (2019), *The Right to Explanation, Explained*, in "Berkeley Technology Law Journal", vol. 34, 2019, n. 1

M.E. Kaminski, G. Malgieri (2021), *Algorithmic impact assessments under the GDPR: producing multi-layered explanations*, in "International Data Privacy Law", vol. 11, 2021, n. 2

E.M. Le Fevre Cervini (2024), *Intelligenza artificiale: chi vuole restare indietro?*, ISPI, 9 maggio 2024

G. Malgieri (2019), *Automated decision-making in the EU Member States: The right to explanation and other "suitable safeguards" in the national legislations*, in "Computer Law & Security Review", vol. 35, 2019, n. 5

G. Malgieri, G. Comandé (2017), *Why a Right to Legibility of Automated Decision-Making Exists in the General Data Protection Regulation*, in "International Data Privacy Law", vol. 7, 2017, n. 4

I. Mendoza, L.A. Bygrave (2017), *The Right Not to be Subject to Automated Decisions Based on Profiling*, in T.E. Synodinou, P. Jougleux, C. Markou, T. Prastitou (eds.), "EU Internet Law. Regulation and Enforcement", Springer, 2017

G. Pascuzzi (2016), *Il diritto dell'era digitale*, il Mulino, 2016

V. Pietrella, S. Racioppi (2024), *Il credit scoring e la protezione dei dati personali: Commento alle sentenze della Corte di giustizia dell'Unione europea del 7 dicembre 2023*, in "Rivista italiana di informatica e diritto", 2024, n. 1

A. Pisapia (2018), *La tutela per il trattamento e la protezione dei dati personali*, Giappichelli, 2018

F. Pizzetti (2016), *Privacy e il diritto europeo alla protezione dei dati personali. Il Regolamento europeo 2016/679*, vol. 2, Giappichelli, 2016

R.J. Ricart, P. Álvarez-Aragonés (2023), *The geopolitics of Generative AI: international implications and the role of the European Union*, Real Instituto Elcano, 27 November 2023

V. Roppo (1984), *Un "diritto dei mezzi di comunicazione di massa"?* in "Rivista Critica del Diritto Privato", vol. 1, 1984

S. Ruggieri (2022), *Profile/Profiling*, in G. Comandé (a cura di), "Encyclopedia of Law and Data Science", Edward Elgar Publishing, 2022

S. Russo, R. Scavizzi (2010), *Manuale di diritto comunitario dell'informatica*, Giuffrè, 2010

C. Sarra (2020), *Put Dialectics into the Machine: Protection against Automatic-decision-making through a Deeper Understanding of* Contestability by Design, in "Global Jurist", vol. 20, 2020, n. 3

G. Sartor (2022), *L'intelligenza artificiale e il diritto*, Giappichelli, 2022

G. Sartor, F. Lagioia (2020), *The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence*, Study EPRS PE 641.530, June 2020

G. Schneider (2022), *Intelligenza artificiale,* governance *societaria e responsabilità sociale d'impresa: rischi e opportunità*, in A. Pajno, F. Donati, A. Perrucci (a cura di), "Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione? Proprietà intellettuale, società e finanza", vol. 3, il Mulino, 2022

M. Taher Pilehvar, J. Camacho-Collados (2021), *Embeddings in Natural Language Processing. Theory and Advances in Vector Representations of Meaning*, Springer, 2021

L. Tosoni (2021), *The right to object to automated individual decisions: resolving the ambiguity of Article 22(1) of the General Data Protection Regulation*, in "International Data Privacy Law" vol. 11, 2021, n. 2

M. Veale, L. Edwards (2018), *Clarity, surprises, and further questions in the Article 29 Working Party draft guidance on automated decision-making and profiling*, in "Computer Law & Security Review", vol. 34, 2018, n. 2

M. Vestoso (2021), *Clues of mismatch between legal and users' conception of personal data protection,* in L. Gatt, R. Montanari, I.A. Caggiano (eds.), "Privacy and Consent. A Legal and UX&HMI Approach for Data Protection", Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, 2021

S. Wachter, B. Mittelstadt, L. Floridi (2017), *Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation*, in "International Data Privacy Law", vol. 7, 2017, n. 2