



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

DIPARTIMENTO

FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA

lawtech

The Law and Technology Research Group

## **Diritto civile A-E**

### **Lezione 21 – Intelligenza artificiale e processo decisionale automatizzato**

Università di Trento – Facoltà di Giurisprudenza  
a.a. 2021-2022

Roberto Caso

# L'ordine del ragionamento

1. Intelligenza artificiale e processo decisionale automatizzato: l'art. 22 del GDPR
2. I fondamenti della disposizione normativa e la giurisprudenza amministrativa sulle decisioni algoritmiche. Caso 21-1: procedura amministrativa basata su algoritmo segreto
3. Caso 21-2 e domande. Caso 21-3

# 1. L'intelligenza artificiale

Enciclopedia Treccani online:

«Disciplina che studia se e in che modo si possano riprodurre i processi mentali più complessi mediante l'uso di un computer. Tale ricerca si sviluppa secondo due percorsi complementari: da un lato l'i. artificiale cerca di avvicinare il funzionamento dei computer alle capacità dell'intelligenza umana, dall'altro usa le simulazioni informatiche per fare ipotesi sui meccanismi utilizzati dalla mente umana».

# 1. Le alterne fortune dell'intelligenza artificiale

Pascuzzi 2020, 290:

- Non è facile definire l'intelligenza, più arduo definire l'intelligenza artificiale
- Studio nato nell'ambito informatico, ma oggi interdisciplinare
- Alterne fortune
- L'uso dell'espressione è recentemente esploso [è diventato di moda]
- Talora, si usa impropriamente l'espressione intelligenza artificiale con riferimento a una grande capacità di calcolo

# 1. Una definizione di intelligenza artificiale

Commissione Europea, Comunicazione «L'intelligenza artificiale per l'Europa», 25 aprile 2018 COM(2018) 237 final:

- «Intelligenza artificiale (IA) indica sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi»

# 1. Forte e debole

Pascuzzi 2020, 291

Forte: il computer, se opportunamente programmato, può acquisire capacità cognitive analoghe a quelle dell'uomo [ma avere capacità cognitive non significa necessariamente avere coscienza]

Debole: i computer (le macchine) possono al più risolvere compiti specifici, anche se meglio dell'uomo (ad es. giocare a scacchi)

# 1. Dal dato alla conoscenza

Pascuzzi 2020, 299:

«I **dati** acquisiscono senso se vengono se vengono strutturati in qualche modo così da assumere un significato e uno scopo: il dato ha senso se diventa un'**informazione** utile. Dall'insieme delle informazioni organizzate sulla base di uno statuto epistemologico nasce la **conoscenza** umana»

# 1. Data mining (estrazione di conoscenza dai dati)

Pascuzzi 2020, 299-300:

«Esiste quindi un filo rosso che porta dal dato grezzo alla conoscenza. Oggi le macchine sono in grado di estrarre conoscenza dai dati. Con l'espressione 'data mining' si fa riferimento a quel processo computazionale che crea modelli analizzando i dati quantitativi da diverse prospettive e dimensioni, classificandoli ed enucleando potenziali relazioni e impatti. *Data mining* significa estrarre conoscenza dai dati»



# 1. Machine learning (apprendimento automatico)

Pascuzzi 2020, 300:

«[...] gli algoritmi [...] diventano sempre più sofisticati: «acquistano la capacità di apprendere (che forse è l'ingrediente principale dell'intelligenza). *Machine learning* (o apprendimento automatico) è quel processo mediante il quale un'unità funzionale migliora la sue prestazioni acquisendo nuove conoscenze o abilità o riorganizzando le conoscenze o le abilità esistenti»

# 1. Le finalità del machine learning

Pascuzzi 2020, 300:

- a) categorizzare o catalogare persone o cose;
- b) predire dei risultati o delle azioni basandosi su schemi identificati;
- c) identificare modelli e relazioni sconosciuti;
- d) rilevare comportamenti anomali o inattesi.

# 1. Applicazioni dell'intelligenza artificiale

Ad es. [Pascuzzi 2020, 303 ss.]:

- In campo giuridico: a) analisi e predisposizione automatica di atti e documenti (Luminance); b) analisi predittiva (Lex Machina)
- Nel campo degli spostamenti: driverless cars
- Nel campo della creatività: invenzioni (brevetto per invenzione) e opere dell'ingegno (diritto d'autore)

# 1. L'art. 22.1 del GDPR [il diritto]

«1. 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».

# 1. L'art. 22.2 del GDPR [le deroghe]

«2. Il paragrafo 1 non si applica nel caso in cui la decisione:

a) sia **necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto** tra l'interessato e un titolare del trattamento;

b) sia **autorizzata dal diritto dell'Unione o dello Stato membro** cui è soggetto il titolare del trattamento, che precisa altresì misure adeguate a tutela dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi dell'interessato;

c) si basi sul **consenso esplicito dell'interessato**».

# 1. L'art. 22.3 del GDPR [deroghe e misure appropriate di tutela]

«3. 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**».

# 1. L'art. 22.4 del GDPR [deroghe e categorie particolari di dati]

«4. Le decisioni di cui al paragrafo 2 non si basano sulle categorie particolari di dati personali di cui all'articolo 9, paragrafo 1, a meno che non sia d'applicazione l'articolo 9, paragrafo 2, lettere a) o g), e non siano in vigore misure adeguate a tutela dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi dell'interessato».

# 1. La trasparenza e le decisioni automatizzate

- L'esistenza di un processo decisionale automatizzato; informazioni significative sulla logica utilizzata, nonché l'importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l'interessato
- Art. 13, par. 2 lett. f) (quando i dati sono raccolti presso l'interessato)
- Art. 14, par. 2 lett. g) (quando i dati non sono raccolti presso l'interessato)
- Art. 15, par. 1 lett. h) (**diritto di accesso**)



# 1. L'algoritmo

Vocabolario Treccani, prima accezione:

«[...] un procedimento di calcolo esplicito e descrivibile con un numero finito di regole che conduce al risultato dopo un numero finito di operazioni, cioè di applicazioni delle regole»

Pascuzzi 2020, 291:

«un insieme finito di regole ben definite per la soluzione di un problema in un numero finito di passaggi»

# 1. Tipologie di algoritmo

Pascuzzi 2020, 291:

**Algoritmi deterministici** (sequenza fissa e predefinita di passaggi)

**Algoritmi non deterministici** (almeno un'istruzione ammette più di un'alternativa nei passi successivi che possono essere compiuti; più soluzioni finali sono possibili)

**Algoritmi probabilistici** (almeno un'istruzione ammette più passi successivi, ognuno dei quali ha una certa probabilità di essere scelto)

**Algoritmi di apprendimento** → machine learning

**Algoritmi predittivi** → data analytics → big data

# 1. Algoritmi e processi decisionali automatizzati

Pascuzzi 2020, 291:

«L'elemento interessante è che, per molti, il concetto di algoritmo è divenuto sinonimo di automazione di un processo decisionale e, quindi, di decisione automatizzata»

## 2. Caso 21-1 e problema

- Caso. Nell'ambito di una procedura amministrativa volta a formulare proposte di assunzione a tempo indeterminato di docenti della scuola pubblica, l'individuazione dei ruoli e delle sedi viene determinata da un sistema informatico per mezzo di un algoritmo, il cui funzionamento rimane sconosciuto.
- Problema. È legittima la procedura amministrativa che, per formulare proposte di assunzione a tempo indeterminato di docenti della scuola pubblica, individua i ruoli e le sedi mediante un algoritmo il cui funzionamento rimane sconosciuto?

## 2. Una possibile soluzione: C. Stato, sez. VI, 08-04-2019, n. 2270

- Posto che l'algoritmo a cui una amministrazione affidi un proprio processo decisionale deve essere considerato a tutti gli effetti un atto amministrativo informatico, ne deriva che tale algoritmo deve essere conoscibile – con riferimento ai suoi autori, al procedimento usato per la sua elaborazione, al meccanismo di decisione, comprensivo delle priorità assegnate nella procedura valutativa e decisionale e dei dati selezionati come rilevanti – e soggetto alla cognizione e al sindacato del giudice amministrativo (nella specie, è stata ritenuta illegittima la procedura automatizzata prevista dalla l. 107/15, tesa ad attuare un piano straordinario di assunzioni a tempo indeterminato nelle scuole perché i giudici non sono stati in grado di comprendere le modalità con le quali, attraverso l'algoritmo adoperato dall'amministrazione, sono stati assegnati i posti disponibili, essendosi verificati esiti illogici e irrazionali come il trattamento di maggior favore riservato a docenti con minori titoli e minore anzianità).

## 2. Argomenti

- In primo luogo, come già messo in luce dalla dottrina più autorevole, **il meccanismo attraverso il quale si concretizza la decisione robotizzata (ovvero l'algoritmo) deve essere “conoscibile”**, secondo una **declinazione rafforzata del principio di trasparenza**, che implica anche quello della piena conoscibilità di una regola espressa in un linguaggio differente da quello giuridico.

## 2. Argomenti

- **Tale conoscibilità dell'algoritmo deve essere garantita in tutti gli aspetti:** dai suoi **autori al procedimento usato per la sua elaborazione**, al **meccanismo di decisione**, comprensivo delle **priorità assegnate** nella procedura valutativa e decisionale e dei **dati selezionati** come rilevanti. Ciò al fine di poter verificare che gli esiti del procedimento robotizzato siano conformi alle prescrizioni e alle finalità stabilite dalla legge o dalla stessa amministrazione a monte di tale procedimento e affinché siano chiare – e conseguentemente sindacabili – le modalità e le regole in base alle quali esso è stato impostato.

## 2. Argomenti

- In altri termini, la “caratterizzazione multidisciplinare” dell’algoritmo (costruzione che certo non richiede solo competenze giuridiche, ma tecniche, informatiche, statistiche, amministrative) non esime dalla necessità che **la “formula tecnica”, che di fatto rappresenta l’algoritmo, sia corredata da spiegazioni che la traducano nella “regola giuridica” ad essa sottesa e che la rendano leggibile e comprensibile, sia per i cittadini che per il giudice.**



## 2. Argomenti

- In secondo luogo, la **regola algoritmica** deve essere non solo conoscibile in sé, ma anche **soggetta alla piena cognizione, e al pieno sindacato, del giudice amministrativo.**
- La suddetta esigenza risponde infatti all'irrinunciabile necessità di poter sindacare come il potere sia stato concretamente esercitato, ponendosi in ultima analisi come declinazione diretta del diritto di difesa del cittadino, al quale non può essere precluso di conoscere le modalità (anche se automatizzate) con le quali è stata in concreto assunta una decisione destinata a ripercuotersi sulla sua sfera giuridica.

## 2. Argomenti

- Solo in questo modo è possibile svolgere, anche in sede giurisdizionale, una valutazione piena della legittimità della decisione; valutazione che, anche se si è al cospetto di una scelta assunta attraverso una procedura informatica, non può che essere effettiva e di portata analoga a quella che il giudice esercita sull'esercizio del potere con modalità tradizionali.
- In questo senso, la decisione amministrativa automatizzata impone al giudice di valutare in primo luogo la correttezza del processo informatico in tutte le sue componenti: dalla sua costruzione, all'inserimento dei dati, alla loro validità, alla loro gestione. Da qui, come si è detto, si conferma la necessità di assicurare che quel processo, a livello amministrativo, avvenga in maniera trasparente, attraverso la conoscibilità dei dati immessi e dell'algoritmo medesimo.

## 2. Argomenti

- [...] Il giudice deve poter sindacare la stessa logicità e ragionevolezza della decisione amministrativa robotizzata, ovvero della “regola” che governa l’algoritmo, di cui si è ampiamente detto.

## 2. C. Stato, sez. VI, 13-12-2019, n. 8472

- In primo luogo, **il principio di conoscibilità**, per cui ognuno ha diritto a conoscere l'esistenza di processi decisionali automatizzati che lo riguardano ed in questo caso a ricevere informazioni significative sulla logica utilizzata.

## 2. Cons. Stato 13 dicembre 2019

- In secondo luogo, l'altro principio del diritto europeo rilevante in materia (ma di rilievo anche globale in quanto ad esempio utilizzato nella nota decisione *Loomis vs. Wisconsin*), è definibile come il **principio di non esclusività della decisione algoritmica**.
- Nel caso in cui una decisione automatizzata “produca effetti giuridici che riguardano o che incidano significativamente su una persona”, questa ha diritto a che tale decisione non sia basata unicamente su tale processo automatizzato (art. 22 Reg.). In proposito, deve comunque esistere nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatica. In ambito matematico ed informativo il modello viene definito come HITL (*human in the loop*), in cui, per produrre il suo risultato è necessario che la macchina interagisca con l'essere umano.

## 2. Cons. Stato 13 dicembre 2019

- In terzo luogo, dal **considerando n. 71 del Regolamento 679/2016** il diritto europeo trae un ulteriore principio fondamentale, **di non discriminazione algoritmica**, secondo cui è opportuno che il titolare del trattamento utilizzi procedure matematiche o statistiche appropriate per la profilazione, mettendo 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 **e che impedisca tra l'altro effetti discriminatori nei confronti di persone** fisiche sulla base della razza o dell'origine etnica, delle opinioni politiche, della religione o delle convinzioni personali, dell'appartenenza sindacale, dello status genetico, dello stato di salute o dell'orientamento sessuale, ovvero che comportano misure aventi tali effetti.

## 3. Caso 21-2

- Robert Case, immigrato regolare giunto di recente in Italia da un paese extra-europeo chiede un mutuo alla Paul Watch Bank con sede a Trentor. La Paul Watch Bank sulla base di un software di *credit-scoring* nega la concessione del mutuo. Il software sfrutta grandi quantità di dati attinti da social network. L'algoritmo alla base della decisione di negazione del mutuo è protetto da segreto commerciale. Giudicando ingiusta e discriminatoria la negazione del mutuo Robert Case agisce davanti al giudice ordinario per tutelare le proprie ragioni.
- Qual è il problema?  
Qual è la soluzione del problema?  
Argomentare la soluzione esplicitando la tipologia di argomenti adottati.

## 3. Domande

- Nel libro «Armi di distruzione matematica» Cathy O'Neil denuncia i rischi di discriminazione legati all'uso di Big Data e intelligenza artificiale [O'Neil 2017]. Tali rischi si materializzano anche sul piano dell'accesso al credito bancario [Mattarella 2020].
- Nel caso 21-2 quali sono le leggi di riferimento?



### 3. Caso 21-3

- Con note del..., «ValutaMi» Holding Ltd., «ValutaMi» Italia s.r.l. e Associazione «ValutaMi» Onlus hanno manifestato al Garante per la protezione dei dati personali l'intenzione di voler procedere alla realizzazione di una piattaforma web «ValutaMi» (con annesso archivio informatico) preordinata all'elaborazione di profili reputazionali concernenti persone fisiche e giuridiche. Il sistema, volto anzitutto a contrastare fenomeni basati sulla creazione di profili reputazionali "artefatti" o "inveritieri", permetterebbe di calcolare in maniera imparziale, affidabile e oggettivamente misurabile il "rating reputazionale" dei soggetti censiti, sì da consentire a eventuali terzi di poter verificare la loro reale credibilità.

### 3. Caso 21-3

- Il cd. sistema «ValutaMi» si concretizza in una piattaforma web (con annesso archivio informatico) preordinata all'elaborazione di profili reputazionali concernenti persone fisiche e giuridiche, col fine di contrastare fenomeni basati sulla creazione di profili artefatti o inveritieri e di calcolare, invece, in maniera imparziale il cd. "rating reputazionale" dei soggetti censiti, per modo da consentire a eventuali terzi una verifica di reale credibilità.
- Il rating è formato da 5 Sub-Rating – Penale, Fiscale, Civile, Lavoro e Impegno Civile, Studi e Formazione (solo per individui) – ed è dato nella forma A-A-A-100-100.

## 3. Caso 21-3

- Il Garante per la protezione dei dati personali vieta qualunque operazione di trattamento (presente o futura)
- L'Associazione «ValutaMi» Onlus ricorre davanti al giudice ordinario per l'annullamento del provvedimento di divieto del Garante
- Qual è il problema?  
Qual è la soluzione del problema?  
Argomentare la soluzione esplicitando la tipologia di argomenti adottati.

# Riferimenti bibliografici

- M.C. Cavallaro, G. Smorto, [Decisione pubblica e responsabilità dell'amministrazione nella società dell'algoritmo](#), in *Federalismi*, 4 settembre 2019
- P. Guarda, L. Petrucci, [Quando l'intelligenza artificiale parla: assistenti vocali e sanità digitale alla luce del nuovo regolamento generale in materia di protezione dei dati](#), in *BioLaw Journal - Rivista di biodiritto*, n. 2/2020
- G. Pascuzzi, *Il diritto dell'era digitale*, Bologna, Il Mulino, 2020
- G. Resta, in G. Alpa e G. Resta, *Le persone e la famiglia 1. Le persone fisiche e i diritti della personalità*, in *Trattato di diritto civile* diretto da R. Sacco, Utet, Torino, 2019, pp. 145-632

# Roberto Caso

E-mail:

[roberto.caso@unitn.it](mailto:roberto.caso@unitn.it)

Web:

<http://www5.unitn.it/People/it/Web/Persona/PER0000633#INFO>

<http://lawtech.jus.unitn.it/>

<https://www.robortocaso.it/>

# Copyright

Copyright by Roberto Caso



Licenza Creative Commons

Quest'opera è distribuita con [Licenza Creative Commons  
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

La citazione di testi e la riproduzione di immagini costituisce esercizio dei diritti garantiti dagli art. 2, 21 e 33 Cost. e dall'art. 70 l. 1941/633