



Fondamenti e applicazioni dell'IA nella PA

Lezione 1

Week 2 Intelligenza artificiale nei procedimenti amministrativi

INTRODUZION E ALL'IA NELLA PA

Intelligenza artificiale come *driver*
della transizione digitale

- **Contesto normativo**
 - Piano Triennale per l'Informatica nella PA (2023-2025)
 - PNRR: 6,14 miliardi per la digitalizzazione della PA
 - Regolamento UE sull'Intelligenza artificiale (AI Act) , Reg. UE 2024/1689
- **Obiettivo:** Servizi più efficienti, semplice e personalizzati per cittadini e imprese

Definizione e ambito di applicazione

- **Definizione UE (Regolamento UE 2024/1689):** "Sistema software sviluppato con tecniche di machine learning, approcci basati sulla logica e sulla conoscenza o metodi statistici, che può, per una serie di obiettivi definiti dall'uomo, generare output quali contenuti, previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano gli ambienti con cui interagisce"
- **Focus nella PA:** Sistemi che replicano processi cognitivi umani applicati al procedimento amministrativo
- **Rilevanza giuridica:** Sentenza Consiglio di Stato, Sez. VI, n. 8472/2019 – primo riconoscimento dell'impatto dell'IA sulle decisioni amministrative

ALGORITMI VS SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

- **Algoritmo amministrativo:** Sequenza finita di istruzioni determinate per risolvere un problema specifico
- **Sistema IA:** Algoritmi complessi con capacità di apprendimento e adattamento
- **Differenza:** Prevedibilità vs Adattabilità
- **Rilevanza giuridica:** TAR Lazio, Roma, Sez. III-bis, n. 3769/2017 - distinzione tra automazione semplice e decisione algoritmica complessa

Quadro normativo italiano ed europeo

. Italia :

- CAD (D.Lgs. 82/2005) art. 50-ter: Piattaforma Digitale Nazionale Dati
- Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale (2022)

. Europa :

- Regolamento UE 2024/1689 (AI Act): Approccio basato sul rischio all'IA
- Regolamento sulla governance dei dati (DGA, Data Governance Act) (Reg. UE 2022/868)
- Regolamento sui servizi digitali (DSA, Digital Service Act) (Reg. UE 2022/2065)
- GDPR, regolamento n. 2016/679: artt. 22 sulle decisioni automatizzate e profilazione

Sistemi di automazione semplice (IA debole, *Weak AI*)

- **Caratteristiche:** D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82
 - Algoritmi deterministici
 - Regole predefinite e immutabili
 - Relazione causa-effetto predeterminata
- **Esempi consolidati:**
 - Verbali automatici per infrazioni stradali
 - Piattaforme per procedure concorsuali
 - Sistemi di assegnazione del personale (es. mobilità docenti)
- **Caso studio:**
 - Sistema di mobilità docenti (Consiglio di Stato, Sez. VI, n. 2270/2019)

Apprendimento automatico in PA

- . **Definizione** : Algoritmi che apprendono dai dati e migliorano con l'esperienza
- . **Tipologia** :
 - **Apprendimento supervisionato**: addestramento con dataset etichettati
 - **Apprendimento non supervisionato**: identificazione autonoma di pattern
 - **Apprendimento per rinforzo**: miglioramento attraverso feedback
- . **Applicazioni PA** : Sistemi di supporto decisionale, non sostitutivi del funzionario

Deep Learning e Reti Neurali Artificiali

. **Caratteristiche :**

- Modellazione ispirata alle reti neurali biologiche
- Livelli multipli di elaborazione (strati nascosti)
- Capacità di gestire dati non strutturati (testo, immagini)

. **Sfide giuridiche :**

- "Problema della scatola nera" - opacità del processo decisionale
- Difficoltà di spiegabilità (explainability)

Applicazioni IA nel Settore dell'Istruzione

- . Progetto Scuola 4.0 (PNRR)
- . **Applicazioni :**
 - Analisi multidimensionale dei dati per personalizzazione didattica
 - Previsione del rischio di abbandono scolastico
 - Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse scolastiche
- . **Caso reale :** Sistema SIDI (Sistema Informativo Dell'Istruzione) - arricchito con funzionalità predittive

Applicazioni IA nel Settore Tributario

- Agenzia delle Entrate - Piano di digitalizzazione 2022-2024
- **Applicazioni :**
 - Analisi del rischio di evasione fiscale
 - Selezione dei contributori da sottoporre a controllo
 - Individuazione di pattern anomali nelle dichiarazioni
- **Normativa base:** DL 124/2019, art. 27 (potenziamento controlli automatizzati)
- **Giurisprudenza:** Consiglio di Stato, sentenza n. 8674/2019 (legittimità dei criteri di selezione automatizzata)
- **Efficacia:** Incremento del 23% nella scoperta di evasione fiscale (Rapporto MEF 2023)

Applicazioni IA nel Settore Giudiziario

- **Applicazioni :**
 - Analisi ("spoglio") delle frasi
 - Filtri di ammissibilità per ricorsi
 - Previsione dell'esito di controversie
- **Limiti :** Decisione finale sempre demandata al giudice umano

Applicazioni IA nei contratti pubblici

- **Novità normativa:** D.Lgs. 36/2023 (nuovo Codice Appalti)
 - Art. 30: "Principio di digitalizzazione"
 - Art. 41: Promozione esplicita dell'uso di IA
- **Applicazioni:**
 - Valutazione automatizzata delle offerte
 - Analisi di congruità e anomalia
 - Controllo requisiti operatori economici
- **Limiti:** Difficoltà nell'automazione di apprezzamenti discrezionali qualitativi
- **Giurisprudenza:** TAR Lazio, sentenza n. 9224/2018 (limiti dell'automazione nelle valutazioni tecniche)

BIG DATA

CARATTERISTICHE E POTENZIALITA'

- . **Definizione:** Grandi volumi di dati dalle "4V«
 - **Volume:** quantità elevata
 - **Varietà:** diverse fonti e formati
 - **Velocità:** rapida generazione e analisi
 - **Veracità:** qualità e affidabilità
- . **Valore per PA:** "L'ossigeno" dell'IA nelle decisioni amministrative
- . **Normativa di base:** Direttiva UE 2019/1024 (Open Data)

Interoperabili tà e centralizzazio ne delle Banche Dati

- **Pilastri normativi:**
 - Art. 60 CAD: Basi dati di interesse nazionale
 - PDND (Piattaforma Digitale Nazionale Dati) - art. 50 ter CAD
 - Linee Guida AgID sull'interoperabilità (Determinazione n. 547/2021)
- **Esempi virtuosi:**
 - ANPR (Anagrafe Nazionale Popolazione Residente)
 - INI-PEC (Indice Nazionale degli Indirizzi PEC)
- **Vantaggi:** Condivisione sicura, efficienza, riduzione duplicazioni, principio once-only

Trasformazio ne dell'attività istruttoria

- **Impatto Big Data:**

- Conoscenza più completa e dettagliata dei fenomeni
- Capacità predittiva e anticipatoria
- Accelerazione dei tempi procedurali

- **Correlazioni statistiche come presunzioni:**

- Valore probatorio delle inferenze algoritmiche
- Inversione dell'onere della prova

- **Giurisprudenza:** Cons. Stato, sez. VI, sent. del 4 febbraio 2020, n. 881 (valore istruttorio dell'analisi algoritmica)

SFIDE NELLA QUALITA' DEI DATI



**Qualità dei dati vs
quantità dei dati**



**Aggiornamento e
mutamento dei dati**



**Bias nei dataset di
addestramento**

Impatto giuridico: Principio del “Garbage In, Garbage Out” (GIGO): “spazzatura dentro, spazzatura fuori” ossia la qualità dei dati in entrata si riflette sulla quantità dei dati in uscita

Protezione dei dati personali e privacy

- **Quadro normativo:**

- GDPR: l'art. 22 (decisioni automatizzate)
- Linee guida WP29/EDPB sulle decisioni automatizzate
- D.Lgs. n. 196/2003 aggiornato (Codice Privacy)

- **Salvaguardie essenziali:**

- Informativa specifica sul trattamento automatizzato
- Diritto di opposizione e intervento umano
- Valutazione d'impatto obbligatorio (DPIA)

- **Giurisprudenza:** Garante Privacy, Provvedimento n. 233/2022 (requisiti per l'uso legittimo della IA nella PA)

Trasparenza algoritmica

- **Principio normativo:**

- L.241/1990, art. 1: trasparenza come principio generale dell'attività amministrativa
- D.Lgs. n. 33/2013: obblighi di pubblicazione

- **Giurisprudenza fondamentale:**

- Consiglio di Stato, Sez. VI, n. 2270/2019: "conoscibilità dell'algoritmo"
- Consiglio di Stato, Sez. VI, n. 8472/2019: "informativa integrale algoritmica"

- **Componenti della trasparenza algoritmica:**

- Logica utilizzata
- Dati di input
- Parametri di funzionamento
- Impatto sui diritti

Opacità delle Reti Neurali e diritto alla spiegazione

- **Problema della "scatola nera":**

- Difficoltà di comprensione del processo decisionale nei sistemi DL
- Impossibilità di spiegazione completa nel linguaggio umano

- **Tecniche :**

- IA spiegabile (XAI)
- Spiegazioni locali interpretabili e indipendenti dal modello (LIME)
- Spiegazioni additive di Shapley (SHAP)

- **Giurisprudenza :** TAR Lazio, sentenza n. 3769/2017: necessità di "intellegibilità" dell'algoritmo

Rischi di discriminazione algoritmica

- **Tipologia di bias:**

- Preesistente: nei dati di addestramento
- Tecnico: nella progettazione dell'algoritmo
- Emergente: nell'applicazione al contesto reale

- **Rimedi giuridici:**

- Arte. 14 CEDU, art. 21 Carta UE: divieto di discriminazione
- Arte. 3 Costituzione: principio di uguaglianza

- **Giurisprudenza** : TAR Lazio, Sentenza n. 10964/2019 (legittimità condizionata all'assenza di discriminazioni)

Responsabili tà nell'uso dell'IA

- . **Quadro di responsabilità:**
 - Responsabilità della PA per atti e provvedimenti (art. 28 Cost.)
 - Responsabilità del funzionario vs responsabilità del sistema
 - Imputabilità della decisione algoritmica
- . **Giurisprudenza:** Consiglio di Stato, Sentenza n. 881/2020 (imputabilità della decisione algoritmica all'amministrazione)

Nuove competenze nella PA digitale

- **Competenze richieste:**
 - Data science e analisi
 - Gestione progetti IA
 - Valutazione algoritmica
 - Interpretare tra dominio tecnico e giuridico
- **Normativa di base:**
 - DL 80/2021 (reclutamento PA)
 - Programma "Competenze digitali per la PA" (Funzione Pubblica)
- **Gap competenze:** 71% delle PA italiane segnala carenza di competenze digitali avanzate (AGID, 2023)

Principi etici per un'IA etica nella PA

. **Principi fondamentali :**

- Centralità della persona umana (art. 2 Cost.)
- Spiegabilità e comprensibilità
- Supervisione umana significativa
- Non discriminante
- Proporzionalità e necessità

. **Documenti di riferimento :**

- Carta etica europea sull'uso dell'IA nei sistemi giudiziari (CEPEJ)
- Linee guida etiche per un'IA affidabile (Commissione UE)
- Piano Strategico Nazionale per l'IA (2022)

PROSPETTIVE FUTURE E CONCLUSIONI

- **Tendenze emergenti:**

- IA generativa nei servizi pubblici
- Federazione delle banche dati pubbliche
- Convergenza tra IoT, blockchain e IA nella PA
- Automazione responsabile del procedimento amministrativo

- **Sfide aperte:**

- Bilanciamento innovazione-garanzia
- Formazione continua del personale
- Divario digitale e accessibilità
- Sostenibilità economica e ambientale dell'IA

- **Conclusione :** L'IA come strumento al servizio dei principi costituzionali dell'amministrazione pubblica, non come la loro sostituzione

Grazie!

