Tecnologie di IA nei servizi sociali e sanitari

Vantaggi e considerazioni

Marta Gentile, | 24 settembre 2024

Introduzione all'Intelligenza Artificiale

L'intelligenza artificiale (IA) è una branca dell'informatica che sviluppa sistemi in grado di svolgere compiti normalmente associati all'intelligenza umana. Questi compiti includono il riconoscimento di immagini, l'elaborazione del linguaggio naturale, la risoluzione di problemi complessi e la presa di decisioni. Grazie all'evoluzione tecnologica e alla disponibilità di grandi quantità di dati, l'IA è diventata una risorsa fondamentale in settori come il commercio, la sanità e, sempre più, nei servizi sociali. In quest'ultimo ambito, l'IA ha il potenziale di rivoluzionare il modo in cui i servizi sono erogati, migliorando l'efficienza, la precisione e la tempestività nell'assistenza ai cittadini.

Ambiti di Applicazione nel Sociale

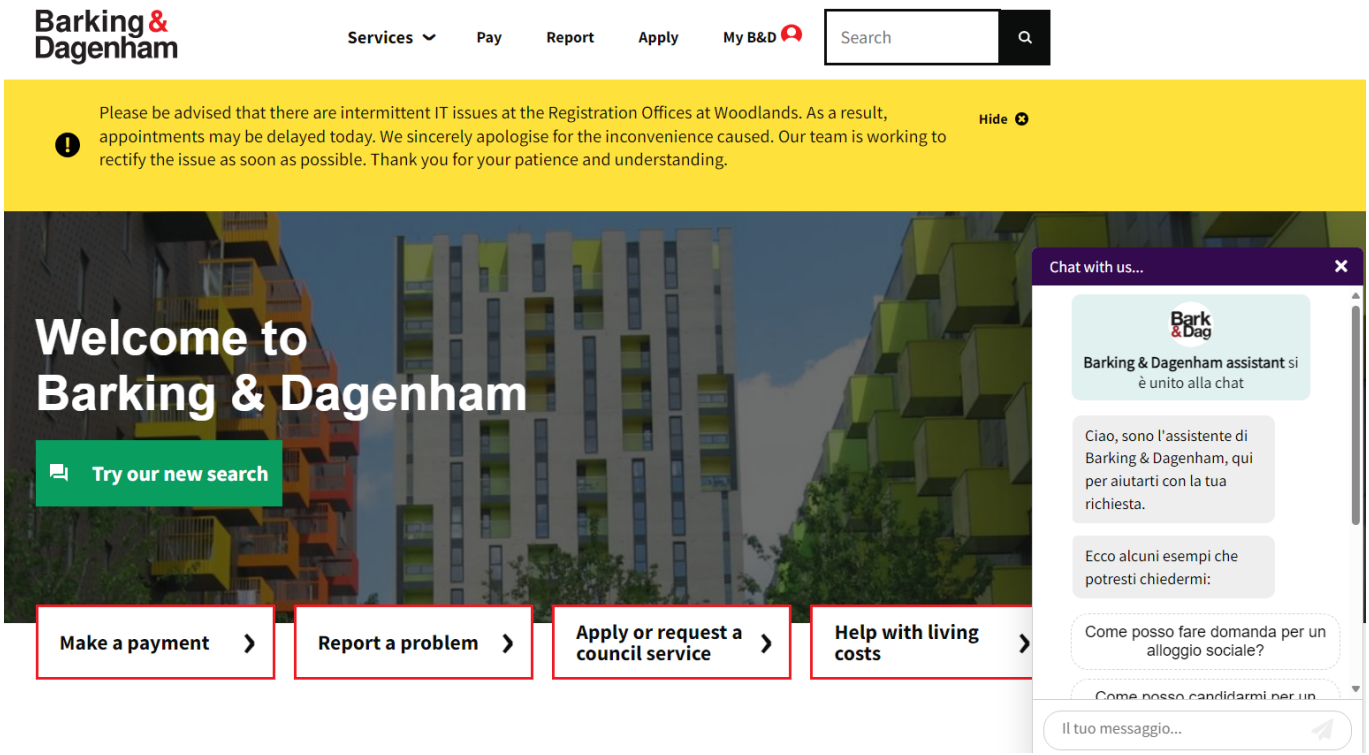
Analisi Predittiva

L'analisi predittiva, una delle applicazioni più potenti dell'IA nel settore sociale, permette di anticipare eventi futuri basandosi su dati storici e attuali. Ad esempio, nel London Borough of Barking and Dagenham (distretto londinese situato nella zona est di Londra) l'amministrazione locale utilizza l'IA per prevedere emergenze abitative, analizzando un vasto insieme di dati socioeconomici e familiari. La piattaforma "One View" utilizza modelli analitici avanzati per identificare rischi e prevenire l'escalation dei problemi. Durante la pandemia, questa piattaforma ha permesso di prevedere con accuratezza oltre il 93% degli individui che sarebbero stati inseriti nella lista di protezione, consentendo interventi tempestivi e riducendo la necessità di emergenze.

Chatbot e Assistenti Virtuali

I chatbot sono programmi informatici progettati per simulare una conversazione umana attraverso messaggi testuali o vocali, utilizzando tecniche di intelligenza artificiale per rispondere automaticamente a richieste o domande. I chatbot alimentati dall'IA interagiscono con gli utenti tramite linguaggio naturale, gestendo efficacemente un elevato numero di richieste. Sempre il London Borough of Barking and Dagenham (Welcome to Barking and Dagenham | London Borough of Barking and Dagenham (lbbd.gov.uk) ha sviluppato un chatbot per assistere i cittadini nell'accesso ai servizi sociali (Figure 1). Questo assistente virtuale risponde a domande frequenti, fornisce informazioni sui servizi disponibili e guida gli utenti attraverso le procedure necessarie, migliorando l'accessibilità e liberando risorse umane per casi più complessi.

Figura 1 - Chatbot del London Borough of Barking and Dagenham



Automazione dei Processi Amministrativi

L'automazione dei processi amministrativi tramite IA rappresenta un'opportunità significativa per migliorare l'efficienza dei servizi sociali. L'IA può classificare automaticamente le domande di assistenza, analizzando rapidamente i dati e assegnando le richieste alle categorie appropriate. Questo non solo velocizza i tempi di elaborazione, ma garantisce anche una maggiore coerenza e riduzione degli errori umani.

Domotica e IoT

La domotica, in combinazione con l'Internet delle Cose (IoT), sta trasformando l'assistenza domiciliare per anziani e persone con disabilità. Dispositivi intelligenti, come sensori di movimento e assistenti vocali, permettono di monitorare la sicurezza degli utenti e garantire assistenza tempestiva in caso di emergenza. Queste tecnologie aumentano l'indipendenza degli utenti e migliorano il loro benessere psicologico.

Opportunità dell'IA per le persone con disabilità

L'Intelligenza Artificiale offre enormi opportunità per facilitare l'accesso al mondo del lavoro e migliorare la qualità della vita delle persone con disabilità. Le applicazioni dell'IA spaziano dall'assistenza diretta, come gli algoritmi di live captioning che trascrivono in tempo reale il parlato per le persone con disabilità uditive, a strumenti di lettura per non vedenti che descrivono testi e ambienti circostanti. Tecnologie più avanzate, come le protesi intelligenti e i dispositivi di mobilità adattabili, migliorano la sicurezza e l'autonomia degli utenti con disabilità motorie. Le interfacce utente controllabili con minimi movimenti oculari o facciali permettono a persone con gravi limitazioni fisiche di navigare sul web e usare dispositivi digitali. Inoltre, l'IA può facilitare l'ingresso nel mercato del lavoro, prevenendo discriminazioni grazie a algoritmi di job matching o offrendo scenari di preparazione ai colloqui di lavoro per persone neurodiverse.

Vantaggi

I vantaggi dell'impiego di tecnologie di IA nel sociale sono essenzialmente i seguenti:

- **Valutazione dei rischi**: L'analisi predittiva potenzia l'identificazione e la gestione dei rischi sociali, permettendo interventi preventivi che evitano crisi, riducendo costi e migliorando la qualità della vita.
- **Miglioramento dell'accesso ai servizi:** L'uso di chatbot consente ai cittadini di ottenere risposte immediate e precise, facilitando l'accesso ai servizi in modo rapido, particolarmente utile in situazioni di emergenza.
- **Efficienza e ottimizzazione:** L'automazione dei processi amministrativi aumenta l'efficienza operativa, riducendo i tempi

di attesa e migliorando la qualità delle decisioni, consentendo agli operatori di concentrarsi su casi che richiedono interventi umani.
- **Supporto all'indipendenza:** Le tecnologie domotiche e IoT, e le applicazioni di IA per l'assistenza diretta, permettono alle persone anziane e disabili di vivere in modo più autonomo, diminuendo la necessità di assistenza esterna e alleggerendo il carico sui servizi sociali.

Rischi

Nonostante i vantaggi, l'uso dell'IA nel sociale comporta rischi significativi:

- **Privacy**: La raccolta e l'analisi di grandi quantità di dati personali sollevano preoccupazioni di privacy. È fondamentale garantire la protezione dei dati e utilizzarli solo per scopi legittimi e trasparenti.
- **Discriminazione e Bias**: Gli algoritmi di IA possono riflettere pregiudizi esistenti nei dati di addestramento, portando a decisioni discriminatorie. È essenziale monitorare e correggere eventuali bias.
- **Disuguaglianze digitali**: L'accesso diseguale alle tecnologie digitali può esacerbare le disuguaglianze esistenti, escludendo dai benefici dell'IA le persone senza accesso a internet o competenze digitali.

Applicazioni dell'IA nella diagnosi sanitaria

L'adozione dell'IA in sanità invece registra un grande fermento. Di seguito alcuni impieghi:

- **Diagnostica per Immagini:** L'IA è ampiamente utilizzata nella diagnostica per immagini, migliorando l'accuratezza e la velocità delle diagnosi. Ad esempio, il Moorfields Eye Hospital di Londra utilizza algoritmi di IA per analizzare scansioni oculari e identificare precocemente malattie della retina come la degenerazione maculare legata all'età.
- **Analisi dei Dati:** L'IA può analizzare grandi set di dati clinici per identificare tendenze e modelli, supportando sia la diagnosi che la prevenzione delle malattie. Ad esempio, la University Health Network di Toronto utilizza IA per fornire un "secondo parere" su immagini mediche, riducendo la variabilità nell'interpretazione tra radiologi.
- **Supporto Decisionale:** In oncologia, l'IA funge da sistema di supporto decisionale, assistendo i medici nella scelta delle terapie più appropriate. IBM Watson Health, in collaborazione con la Cleveland Clinic, utilizza l'IA per analizzare cartelle cliniche e suggerire terapie personalizzate, migliorando la qualità delle cure.

In questo caso tra i **vantaggi** si annovera ovviamente il supporto alla diagnosi sanitaria: l'IA supporta i medici nella diagnosi, analizzando dati clinici per identificare condizioni e suggerire trattamenti personalizzati, migliorando la precisione diagnostica e i risultati per i pazienti.

Tra i **rischi** primeggia quello sulla privacy. Ad esempio Il Royal Free Hospital di Londra ha collaborato con DeepMind per sviluppare un algoritmo destinato a migliorare la gestione dell'insufficienza renale acuta (AKI) attraverso l'applicazione chiamata Streams. Questa partnership ha suscitato preoccupazioni significative riguardo alla privacy dei dati. DeepMind ha avuto accesso infatti a dati storici di oltre 1,6 milioni di pazienti, inclusi dati identificabili, per sviluppare e testare l'algoritmo. Questa vasta raccolta di dati ha sollevato interrogativi sulla trasparenza e sulla gestione della privacy. La collaborazione è stata oggetto di critiche per la mancanza di trasparenza e il fatto che i pazienti non fossero stati informati o avessero dato consenso all'uso dei loro dati.

Stato dell'Arte in Italia

Applicazione dell'IA nei servizi sociali

In Italia, l'applicazione dell'IA nei servizi sociali e nel welfare in generale è ancora limitata. Esistono alcune sperimentazioni, ma l'implementazione su larga scala è ostacolata dalla mancanza di competenze digitali, preoccupazioni per la privacy e la necessità di aggiornare le infrastrutture tecnologiche. Nonostante i progressi nel welfare digitale, permangono significative lacune nella formazione degli operatori sociali.

Uno studio interessante pubblicato nel 2023 e intitolato "Artificial intelligence and digital medicine for integrated home care services in Italy: Opportunities and limits" (frontiersin.org) racconta l'importanza dei servizi di assistenza domiciliare integrata (ADI) nel sistema sanitario italiano, specialmente in risposta all'invecchiamento della popolazione. L'uso di tecnologie come l'intelligenza artificiale (IA) e la digitalizzazione offre opportunità per migliorare l'efficacia e l'efficienza dell'ADI, permettendo un monitoraggio remoto più efficace dei pazienti. L'articolo conclude che le tecnologie assistive intelligenti possono migliorare la qualità della vita degli anziani, ridurre i costi sanitari e alleggerire il carico sui caregiver, ma richiedono un'attenta riflessione giuridica e etica per garantire la sicurezza e la privacy dei pazienti.

Applicazioni dell'IA in sanità

Come visto nei paragrafi precedenti, l'adozione dell'IA in sanità registra un grande fermento. Anche in Italia non mancano le esperienze e le sperimentazioni di applicazione di IA in sanità da parte di Università, ospedali, enti pubblici e privati. Solo per citarne uno, a Bari, il team di Fisica Medica del Dipartimento Interateneo di Fisica dell'Università Aldo Moro e del Politecnico, guidato da Roberto Bellotti, ha sviluppato un algoritmo di intelligenza artificiale in grado di identificare cambiamenti patologici dovuti alla malattia di Alzheimer in una fase precocissima, conosciuta come lieve indebolimento cognitivo. Questa fase è cruciale poiché le alterazioni non sono ancora visibili ad occhio nudo, ma è il momento in cui i trattamenti sperimentali possono essere più efficaci nel rallentare la progressione della malattia.

La Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026

La Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026, promossa dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID), ha tra i suoi obiettivi principali la progettazione della piattaforma nazionale AGENAS (Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali), finalizzata a supportare l'assistenza sanitaria primaria attraverso l'uso di soluzioni di IA. Questa strategia punta a sviluppare tecnologie antropocentriche, affidabili e sostenibili, integrando l'intelligenza artificiale in vari ambiti come la Pubblica Amministrazione, il settore produttivo e formativo, e il tessuto sociale.

Gli obiettivi sono ambiziosi e mirano a migliorare lo stato della sanità digitale in Italia, sfruttando i finanziamenti del PNRR per potenziare i servizi sanitari attraverso tecnologie avanzate.

Tuttavia, la realizzazione della Piattaforma di Intelligenza Artificiale per l'assistenza sanitaria primaria è stata temporaneamente sospesa in via cautelativa, in seguito a una richiesta del Garante della Privacy. Quest'ultimo ha chiesto chiarimenti sulla base giuridica e sulle misure di protezione dei dati personali per garantire la conformità alle normative vigenti, evidenziando l'importanza di una gestione responsabile e trasparente dei dati sensibili.

Conclusioni

L'intelligenza artificiale rappresenta una risorsa straordinaria per innovare e migliorare i servizi sociali e sanitari in Italia, offrendo strumenti più efficaci per rispondere alle esigenze dei cittadini. Per i servizi sociali, è fondamentale promuovere una maggiore consapevolezza dei benefici dell'intelligenza artificiale tra gli operatori del settore, incoraggiando la sperimentazione e l'adozione di tali tecnologie per migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi offerti ai cittadini.

Tuttavia, per massimizzare questi vantaggi, è cruciale affrontare con rigore le sfide inerenti alla protezione della privacy, alla neutralità degli algoritmi e all'accesso equo alle tecnologie digitali. Solo attraverso un approccio consapevole e bilanciato, che integri innovazione e responsabilità, sarà possibile sfruttare appieno il potenziale dell'IA, garantendo un impatto positivo e sostenibile sul benessere della popolazione.

Bibliografia

- https://www.local.gov.uk/publications/using-predictive-analytics-local-public-services
- https://www.welforum.it/il-punto/welfare-digitale-servizio-sociale-e-gap-formativo/servizio-sociale-tecnologie-digitali-assistive-e-innovazione-sociale-uno-sguardo-critico/
- https://www.welforum.it/dossier/welfare-digitale-servizio-sociale-e-gap-formativo-considerazioni-e-proposte/
- https://www.welforum.it/intelligenza-artificiale-e-accesso-al-mondo-del-lavoro-per-le-persone-con-disabilita/
- https://www.healthtech360.it/salute-digitale/intelligenza-artificiale/piattaforma-intelligenza-artificiale/
- https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-07/Strategia_italiana_per_l_Intelligenza_artificiale_2024-2026.pdf
- Cleveland Clinic, IBM Collaborate to Establish Model for Cognitive Population Health Management and Data-Driven Personalized Healthcare
- Piatti A, et al. Diabetic Retinopathy Screening with Artificial Intelligence: A Pivotal Experience in Italian Healthcare System – Preliminary Report. Diabetes Obes Int J 2022, 7(S1): 000S1-008. (medwinpublishers.com)
- Artificial intelligence to codify lung CT in Covid-19 patients | La radiologia medica (springer.com)
- Frontiers | Artificial intelligence and digital medicine for integrated home care services in Italy: Opportunities and limits (frontiersin.org)

- Piatti A, et al. Diabetic Retinopathy Screening with Artificial Intelligence: A Pivotal Experience in Italian Healthcare System – Preliminary Report. Diabetes Obes Int J 2022, 7(S1): 000S1-008. (medwinpublishers.com)
- Artificial intelligence to codify lung CT in Covid-19 patients | La radiologia medica (springer.com)

- Medical retina – Moorfields Private

- RPS 4/2020 – Parra Saiani (futura-editrice.it)
- https://www.tomorrow.bio/it/post/come-l%27intelligenza-aumentata-modella-il-futuro-dei-servizi-sociali-2023-08-5051226636-ai
- https://www.secondowelfare.it/primo-welfare/welfare-digitalizzato-welfare-digitale-e-nuovi-rischi-sociali-digitali/
- https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/intelligenza-artificiale-come-bilanciare-opportunita-e-sfide-sociali/
- https://www.secondowelfare.it/primo-welfare/ai-e-welfare-in-italia-cosa-cambiera/
- https://futuranetwork.eu/ricerca-e-tecnologia/707-4498/intelligenza-artificiale-si-ma-sociale
- https://essc-eu.org/it/realizzare-programmi-di-intelligenza-artificiale-nei-servizi-sociali/
- Allucinazioni dell'AI: come cambiano il nostro rapporto con le macchine – Agenda Digitale
- L'intelligenza artificiale in Sanità: ecco dove è usata e con quali risultati – Agenda Digitale
- Cleveland Clinic, IBM Collaborate to Establish Model for Cognitive Population Health Management and Data-Driven Personalized Healthcare
- Google DeepMind and healthcare in an age of algorithms – PMC (nih.gov)
- IA in Sanità, c'è fermento: le iniziative in Italia e Ue – Agenda Digitale