WORKSHOP “INNOVAZIONE»

Intelligenza Artificiale Alleata di Medici e Pazienti?

Doctor I.A.: Basta un click?

Presente e Futuro in Cardiologia e Oncologia dell’invisibile all’occhio umano

Camera dei Deputati – Sala del Refettorio

Via del Seminario, 76 – Roma

Mercoledì, 3 luglio 2024 Ore 09.00 – 14.00

sihta

SOCIETÀ ITALIANA DI HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT

SOCIETÀ ITALIANA DI HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT

I.A. nella diagnostica per immagini: nuova frontiera per l'HTA

Giandomenico Nollo, Presidente Sihta,
Prof. Bioingegneria, Università degli Studi di Trento

L’**intelligenza artificiale (IA)** sta rivoluzionando la medicina

L’analisi di immagine è storicamente il più promettente terreno di applicazione dell'Intelligenza Artificiale.

Numerose sono infatti le applicazioni dei metodi di Machine Learning e Deep Learning all’Imaging medicale con risultati sempre molto convincenti.

A titolo di esempio, il **76% dei circa 700 certificati rilasciati da FDA** per algoritmi di IA sono **relativi al tema della radiologia**, il 10% è invece appannaggio della cardiologia.

Applicazioni nella analisi di Immagini

1. **Diagnostica medica**:
   - può aiutare a identificare e diagnosticare malattie attraverso l'analisi di immagini mediche come **radiografie**, **tomografie computerizzate (TC)**, **risonanze magnetiche (RM)** e **scansioni PET**.

   Es.: può rilevare anomalie nei polmoni, tumori cerebrali, fratture ossee e altre condizioni patologiche.

2. **Segmentazione e annotazione delle immagini:**
   - può suddividere automaticamente le immagini in regioni di interesse e annotare strutture anatomiche o patologie.

   Es.: pianificazione di interventi chirurgici, la valutazione del progresso delle terapie e la ricerca medica.

3. **Analisi delle immagini radiologiche:**
   - può aiutare a identificare caratteristiche specifiche nelle immagini, come noduli polmonari, emorragie cerebrali o placche nelle arterie coronarie.

   Es.: supporto ai radiologi nel processo diagnostico, riduce il rischio di errori umani.

4. **Previsione e prognosi:**
   - L'IA può analizzare dati storici e predire l'andamento di una malattia o il successo di un trattamento.

   Es.: può stimare la sopravvivenza dei pazienti oncologici o prevedere complicazioni postoperatorie.

5. **Personalizzazione del trattamento:**
   - L'IA può suggerire terapie personalizzate basate su caratteristiche individuali del paziente e risposte ai trattamenti precedenti.

   Es.: migliora l'efficacia delle cure.

6. **Ricerca e sviluppo farmaceutico:**
   - può analizzare grandi dataset per identificare nuovi bersagli terapeutici o predire l'efficacia di nuovi farmaci.

   Es.: accelera la scoperta di nuove terapie.

7. **…….**

sihta
SOCIETÀ ITALIANA DI HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT

Per una applicazione concreta nella pratica clinica rimangono da risolvere alcune questioni di ordine ***metodologico. clinico-deontologico e giuridico,*** *riassumibili nel* ***concetto di trasparenza****.*



Trasparenza sui Dati

robustezza in setting clinici differenti e metodologie di aggiornamento



Trasparenza sul processo deduttivo

Explained AI

Come siamo giunti a determinate conclusioni?



Trasparenza nella catena di responsabilità

tra medico, macchina, azienda produttrice, etc

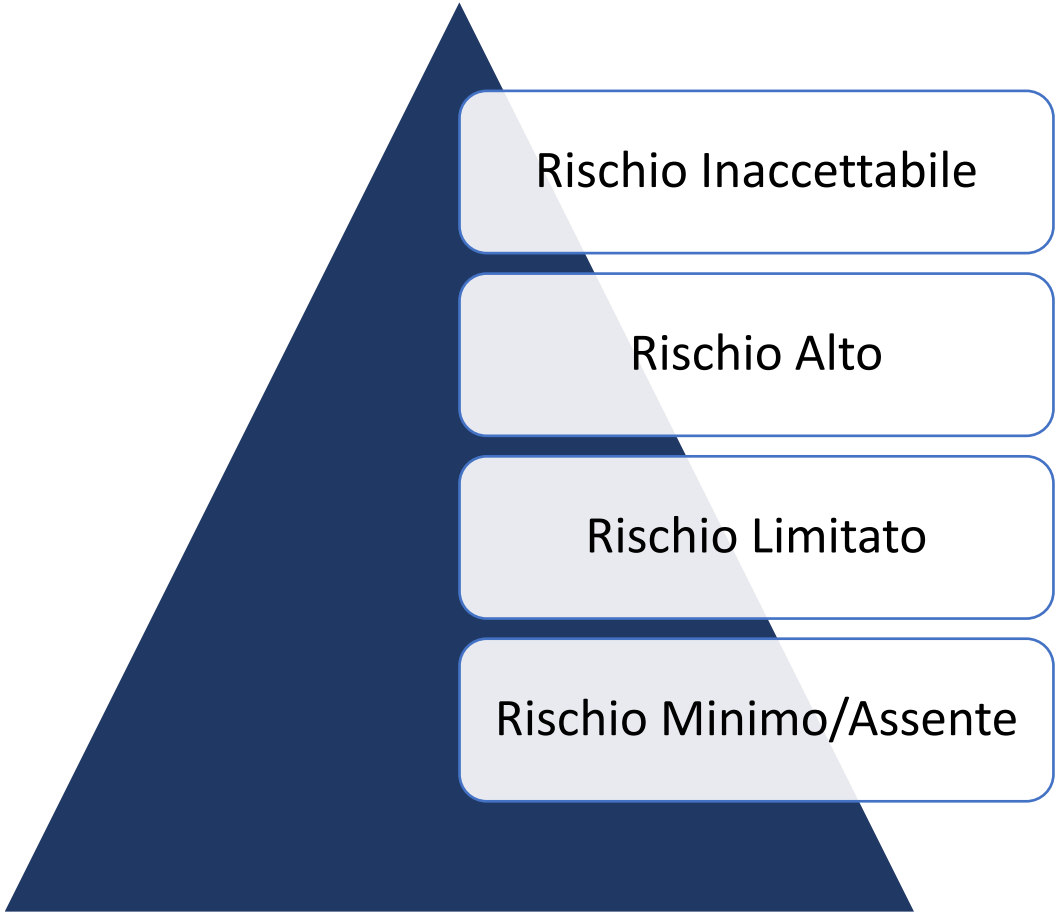
sihta

SOCIETÀ ITALIANA DI HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT

AI ACT, Maggio 2024

… fornire agli sviluppatori e agli utenti requisiti e obblighi il più chiari possibile per gli usi dell'intelligenza artificiale e la ***creazione di spazi circoscritti e vigilati per la sperimentazione***

- *Classificazione sulla base del rischio presunto*



sihta
SOCIETÀ ITALIANA DI HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT

Il Quadrilatero dell'Innovazione in Europa



ogni nuova proposta dovrà essere sviluppata con un approccio che tenga conto del quadro regolatorio nel suo insieme *by design:*
Una sfida che non può essere condotta per silos ma che deve vedere un approccio integrato, pena un rallentamento della capacità di innovazione, o dall'altra una sottostima degli aspetti di **sostenibilità** nelle sue diverse dimensioni non più solo **economica, ambientale e organizzativa** ma oggi evidentemente anche **etica**.

Supremezia dell’etica sulle regole

- Ciò che emerge è l’impossibilità per la politica di regolare nel dettaglio le applicazioni di IA, senza incorrere in ingessature del mercato e delle potenzialità di sviluppo dello spazio europeo.

- Forte richiamo del Papa a restare umani e consapevoli delle responsabilità che l’IA comporta, e richiamo alle **aziende, cioè gli sviluppatori ad** assumere un ruolo di **leadership** nell’adozione di pratiche etiche riguardanti l’intelligenza artificiale.

- Il richiamo etico, a fianco e in linea con i modelli regolatori spinge le aziende a impostare processi di sviluppo basati sulla analisi dei rischi e delle implicazioni etiche fin dalle prime fasi ideative dell’innovazione.

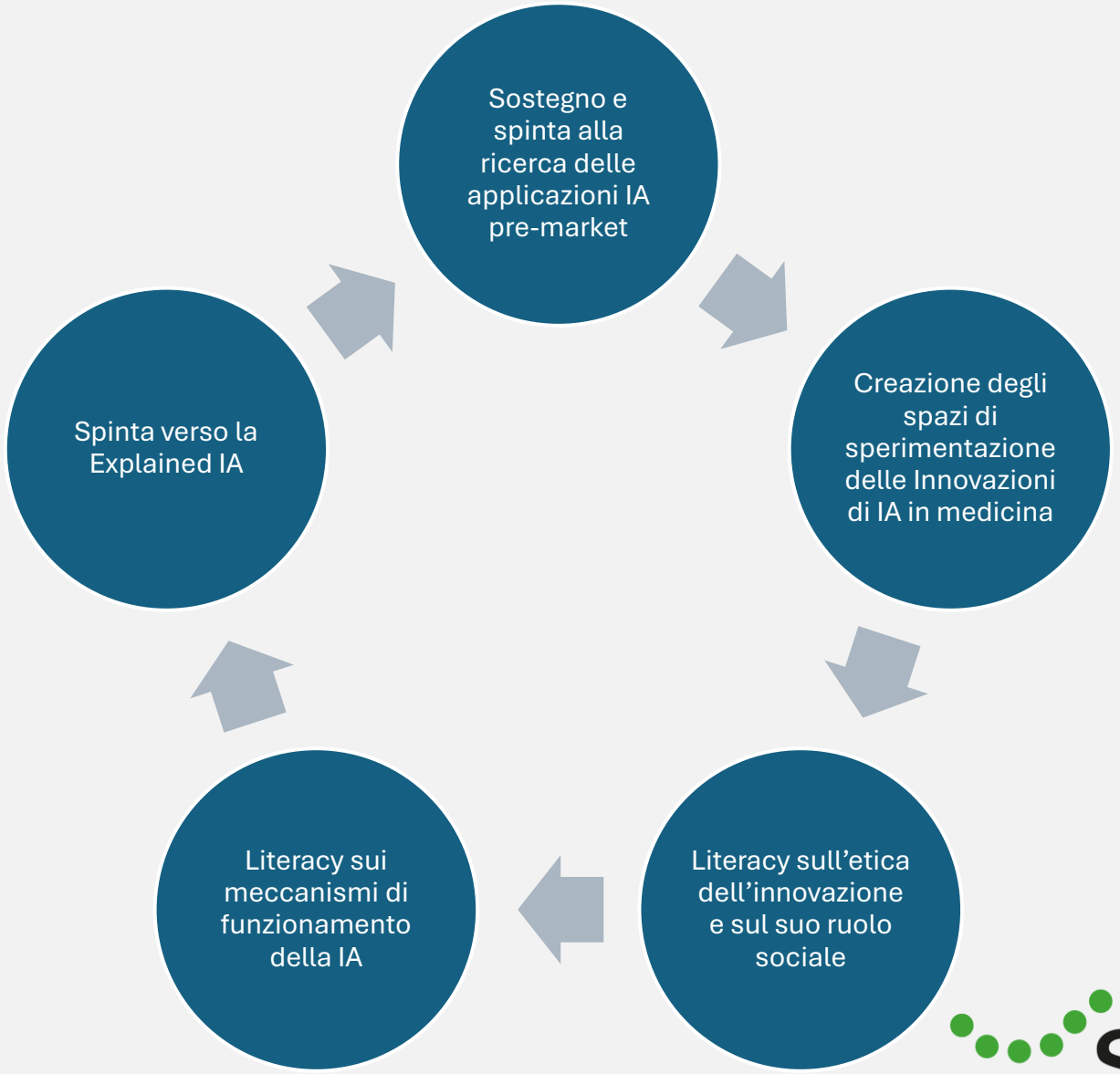


https://panoramadellasanita.it/site/supremazia-delletica-sulle-regole/



Là dove la tecnologia è sufficientemente matura, come nel caso dell'imaging medicale, si apre un impellente **esigenza di studi di ricerca** mirati alla verifica delle applicazioni di IA che, se ovviamente dovranno essere rispondenti ai requisiti del quadrilatero dell'innovazione, dovranno altresì dimostrare il valore apportato alla salute dei cittadini, perché anche per la IA nella diagnostica per immagini vale il principio di **value based healthcare**.

Cosa serve?



sihta



SessioniPlenarie

7 NOV

ore 11.30
SALA 1

5ª sessione plenaria

Comunicare e Conoscere ai tempi dell'IA

Presupposti per l'adozione dell'Intelligenza artificiale nella pratica clinica

sihta

GRAZIE

- giandomenico.nollo@unitn.it

