

La nozione di algoritmo “tecnologico” secondo una recente decisione del Consiglio di Stato

di Paolo Clarizia pubblicato su “www.irpa.eu” - Osservatorio sullo Stato digitale - 13 gennaio 2022

Il Consiglio di Stato, in relazione all’attribuzione di un punteggio aggiuntivo a Pacemaker dotati di un sistema automatizzato di prevenzione e trattamento delle tachiaritmie atriali, ha formulato un’interpretazione evolutiva di algoritmo applicato a sistemi tecnologici.

La terza sezione del **Consiglio di Stato con la sentenza del 25.11.2021, n. 7891**, in un giudizio avente a oggetto l’attribuzione dei punteggi alle offerte tecniche presentate dai concorrenti, nell’ambito di una procedura nazionale di gara per la fornitura di pacemaker di alta fascia ha formulato una **nozione di “algoritmo” applicabile a sistemi tecnologici o, comunque, a strumenti di alta fascia.**

In particolare, i Giudici di Palazzo Spada hanno riformato la sentenza di primo grado con la quale il **Tar Lombardia, Mi, II, 31.3.2021, n. 843** aveva ritenuto illegittima la valutazione della Commissione di gara che aveva ritenuto soddisfatto il criterio solo nel caso di **algoritmi automatici** nonostante “*la legge di gara richiede[sse] unicamente la presenza di un algoritmo di trattamento (senza altro specificare)*”. Secondo i Giudici di prime cure la nozione di algoritmo richiama, semplicemente, una **sequenza finita di istruzioni, ben definite e non ambigue, tali da poter essere eseguite meccanicamente e tali da produrre un determinato risultato** (come risolvere un problema, oppure eseguire un calcolo, ovvero, nel caso di specie, trattare un’aritmia). Conseguentemente, secondo il Tar, un algoritmo non è tenuto a riconoscere autonomamente l’esigenza (quindi di diagnosticare il tipo di aritmia), avviare il processo (le operazioni per individuare il trattamento adeguato) e somministrare in automatico la terapia meccanica.

Il Consiglio di Stato ha fornito un’interpretazione evolutiva della nozione di algoritmo, con la quale ha distinto gli **algoritmi comuni** da quelli tecnologicamente avanzati e dall’intelligenza artificiale.

Mentre i primi rappresenterebbero una mera sequenza finita di istruzioni, ben definite e non ambigue, tali da poter essere eseguite meccanicamente e produrre un determinato risultato, gli **algoritmi tecnologici** sarebbero caratterizzati da un **efficiente grado di automazione**, rappresentando sistemi di azione e controllo idonei a ridurre l’intervento umano nel processo.

L’**intelligenza artificiale**, poi, si configurerebbe quando l’algoritmo contempla **meccanismi di machine learning** e crea un **sistema** che non si limita solo ad applicare le regole e i parametri preimpostati, ma, al contrario, **elabora costantemente nuovi criteri di inferenza tra dati e assume decisioni efficienti sulla base di tali elaborazioni**, secondo un processo di apprendimento automatico.

Lo sforzo interpretativo del Consiglio di Stato appare senz'altro lodevole alla luce dell'esigenza specifica di valorizzare le forniture di dispositivi con elevato grado di automazione anche in ragione della sensibilità del settore nell'ambito della quale era richiesta la fornitura e la peculiarità del prodotto: *pacemaker* dotati di una funzione continuativa di “*sensing*” del ritmo cardiaco e di regolazione dello stesso.

Tuttavia, **non sembra si possa attribuire alla statuizione una portata definitoria generalizzata** che travalica la specifica fattispecie esaminata nel giudizio.

L'algoritmo, sin dalla nozione desunta dai **papiri di Ahmes** del XVII secolo a.c., è **una sequenza finita e ordinata di operazioni elementari e chiare che permettono di risolvere, in maniera determinata, un problema**. Si tratta di una procedura di calcolo ben definita che consente, attraverso un insieme di operazioni effettuate in un determinato ordine, prendendo un insieme di valori/dati (input), di ottenere un risultato atteso (output). L'algoritmo descrive una specifica procedura computazionale per ottenere la relazione di input/output desiderata (così, T.H. Cormen, C.E. Leiserson R.L. Rivest e C. Stein, *Introduzione sugli algoritmi e strutture di dati*, 2010)

Alla luce di tale definizione, dunque, **l'automatismo** (inteso quale assenza d'intervento umano ai fini dell'attivazione del procedimento volto alla soluzione del problema) **non appare una proprietà essenziale dell'algoritmo** (a differenza dell'atomicità delle operazioni, del determinismo di ciascun passaggio, della finitezza dei dati utilizzati e dell'univocità del risultato).

In conclusione, la definizione di algoritmo tecnologico (o di “*alta fascia*”) potrebbe risultare fuorviante, rispetto al concetto di **processo decisionale automatizzato** che presuppone la soluzione del problema in assenza dell'intervento umano attraverso **un sistema in grado di accertare** autonomamente la sussistenza delle condizioni per l'avvio delle operazioni **e di risolvere** il problema.

Parimenti non appare condivisibile **la sussunzione dell'intelligenza artificiale nella nozione di algoritmo** (delle differenze ne abbiamo parlato [qui](#) e [qui](#)), che presuppone il determinismo di ciascun passaggio, la finitezza dei dati utilizzati e l'univocità del risultato. Rispetto a tali proprietà, infatti, **gli elementi che caratterizzano l'intelligenza artificiale** (l'elaborazione continua di nuovi criteri e parametri decisionali, l'apprendimento continuo di ulteriori dati e regole nuove, l'imprevedibilità delle decisioni che possono essere assunte) **si pongono in palese antitesi**.