

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI

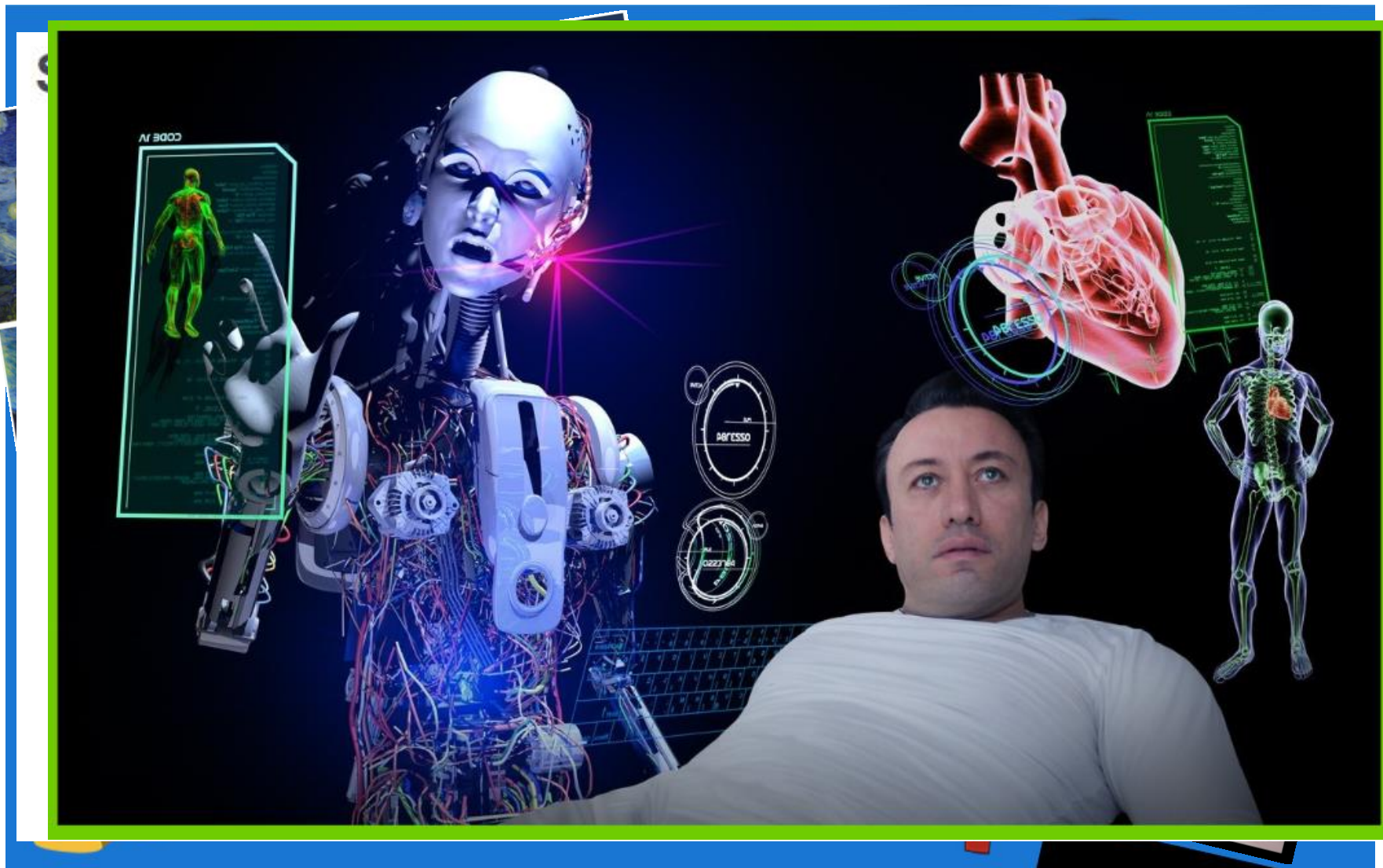
Proprietà Intellettuale dal 1882

Brevetti e Impresa 4.0

Camera di Commercio di Bolzano

19 settembre 2019

cos'è una **Intelligenza Artificiale**



NON C'È UNA DEFINIZIONE

IA ≠ tecnologia a sé stante

IA = combinazione di diverse tecnologie (framework di capacità)



Azione delle macchine con livelli di intelligenza apparentemente simili a quelli umani.

Cfr. “Artificial Intelligence and life in 2030, One hundred year study on Artificial Intelligence”, Stanford University, 2016, p. 5)

“una scienza e un insieme di tecniche computazionali che vengono ispirate - pur operando tipicamente in maniera diversa - dal modo in cui gli esseri umani utilizzano il proprio sistema nervoso e il proprio corpo per sentire, imparare, ragionare e agire”



Machine Learning

(capacità di apprendimento dell'IA) è un elemento fondamentale.

≠ altre forme di automazione
NO codificato per agire in modo predefinito

IA, sistema "intelligente" = capace di decidere attraverso un'analisi di dati quali azioni sono necessarie per completare un'attività



IA in una macchina consente di

● **Percepire** = cioè di percepire il mondo circostante acquisendo ed elaborando immagini, suoni, parole, testi e altri dati.

● **Comprendere** = cioè di comprendere le informazioni raccolte applicandovi gli analytics e ricavandone significati e insight.

● **Agire** = cioè di compiere azioni nel mondo fisico o digitale basandosi su tale comprensione.

● **Imparare** = di ottimizzare continuamente le proprie prestazioni apprendendo dal successo o dal fallimento delle proprie azioni.

Qualche esempio di IA?

- un algoritmo che batte l'uomo a un gioco da tavolo molto complesso;
- un sistema di visione artificiale in grado di leggere con straordinaria accuratezza gli input visivi,
- modelli predittivi capaci di una precisione senza precedenti
- Transazione a Wall Street, oltre il 60% delle transazioni viene eseguito da sistemi di IA, con poca o nessuna supervisione da parte dell'uomo.

E in azienda?



Robotic Process Automation (RPA) = automazione processi amministrativi o di servizio.



l'automazione processi di produzione o servizio tramite impiego di robot meccanici (catene di montaggio delle automobili)

Intelligenza Artificiale inventiva

Invenzione di intelligenza artificiale

Metodo Matematico

alla base di un

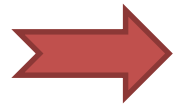
Intelligenza Artificiale

Art. 52 Invenzioni brevettabili

(1) I brevetti europei sono concessi per le invenzioni in ogni campo tecnologico, a condizione che siano nuove, implicino un'attività inventiva e siano atte ad avere un'applicazione industriale.

Art. 52 Invenzioni brevettabili

- (2) Non sono considerate invenzioni ai sensi del paragrafo 1 in particolare:
- a) le scoperte, le teorie scientifiche e i metodi matematici;
 - b) le creazioni estetiche;
 - c) i piani, principi e metodi per attività intellettuali, per giochi o per attività commerciali, come pure i programmi informatici;
 - d) le presentazioni di informazioni.



Il paragrafo 2 esclude la brevettabilità degli oggetti o delle attività che vi sono enumerati soltanto nella misura in cui la domanda di brevetto europeo o il brevetto europeo concerna uno solo di tali oggetti o attività, considerati come tali.

EPO:



Approccio
alla IA coerente con
Computer Implemented Invention

I modelli e gli algoritmi computazionali sono generalmente considerati essere di natura matematica.

E' anche definito **cosa non si può brevettare**.
Intelligenza artificiale e machine learning che include Reti neurali, algoritmi genetici, macchine per vettori di supporto, regression kernel, e analisi di discriminanti.



In generale
programmi per computer
esclusi da brevettabilità a livello
europeo



Ma esclusione non è per

Programmi per computer che hanno un **carattere tecnico** e producono un **effetto tecnico**. Non c'è una definizione di tecnico che è quindi di ampio respiro.

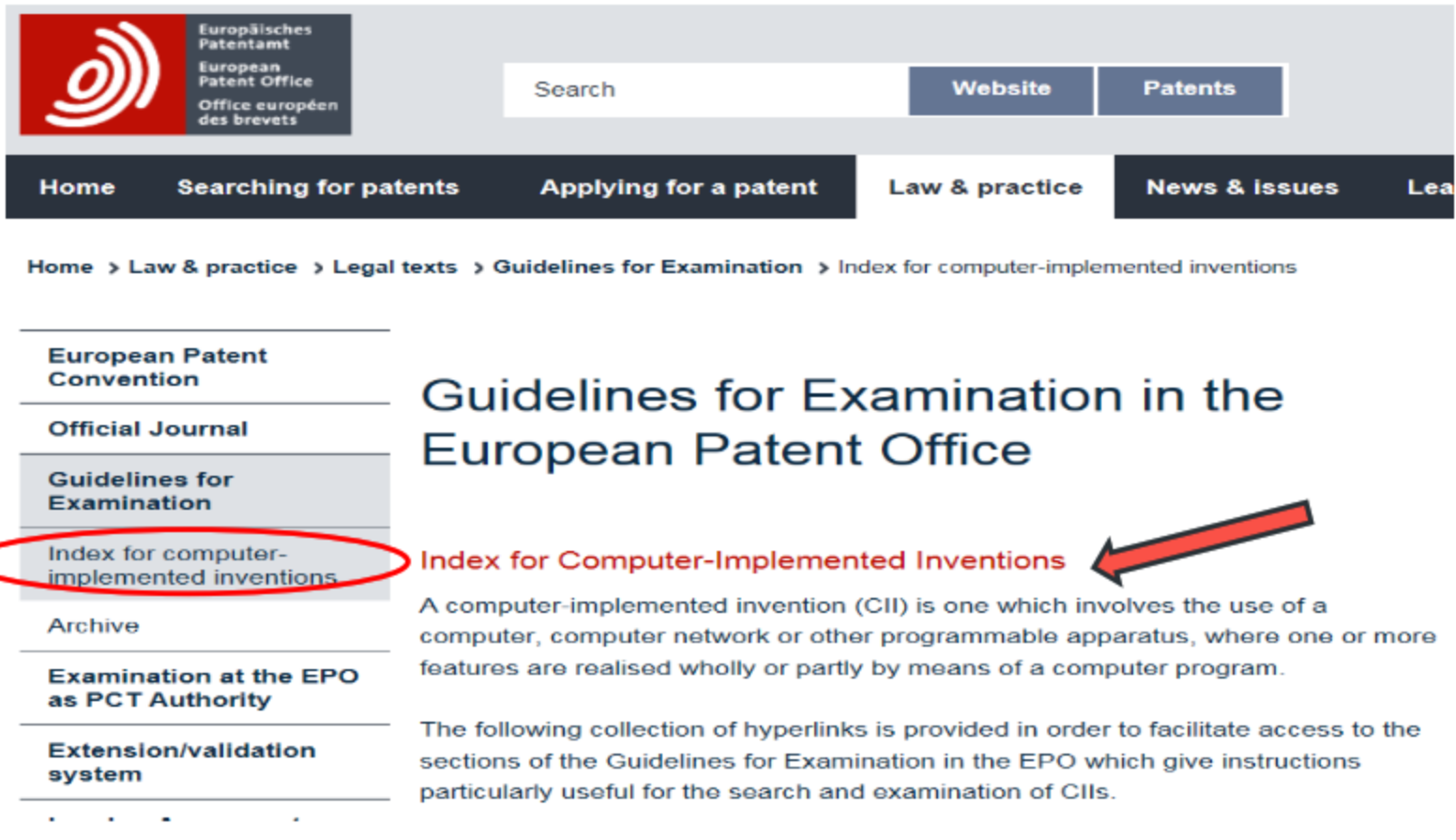
(1 ostacolo da superare)



Infatti, un metodo matematico o un programma per computer può contribuire al carattere tecnico di un'invenzione mediante:

- la sua applicazione in un campo tecnologico e/o
- adattato ad un' implementazione tecnica specifica.

EPO guidelines and CII index: guidance on CII



The screenshot shows the EPO website interface. At the top left is the EPO logo with the text 'Europäisches Patentamt', 'European Patent Office', and 'Office européen des brevets'. To the right is a search bar and buttons for 'Website' and 'Patents'. Below this is a navigation menu with 'Home', 'Searching for patents', 'Applying for a patent', 'Law & practice', 'News & Issues', and 'Lea'. A breadcrumb trail reads: 'Home > Law & practice > Legal texts > Guidelines for Examination > Index for computer-implemented inventions'. On the left sidebar, under 'Guidelines for Examination', the link 'Index for computer-implemented inventions' is circled in red. The main content area features the title 'Guidelines for Examination in the European Patent Office' and a sub-section 'Index for Computer-Implemented Inventions' with a red arrow pointing to it. Below this is a definition of CII and a paragraph about the provided hyperlinks.

Linee guida **sulla brevettabilità dell'IA**
e delle tecnologie di apprendimento
automatico in
vigore nel novembre 2018



Se un algoritmo AI soddisfa i suddetti criteri e, a seconda di come viene rivendicato, sarà brevettabile.

Se un'invenzione risulta dall'applicazione della tecnologia AI a una nuova situazione o ai nuovi dati per produrre un nuovo risultato si applicheranno gli stessi criteri.

La sfida

è rivendicare un applicazione della IA in modo appropriato



Sufficiente descrizione

Articolo 83 EPC richiede che una domanda di brevetto europeo indichi la invenzione in modo sufficientemente chiaro e completo per essere eseguito da un esperto nell'arte.

Le Linee guida per l'esame non trattano in modo specifico le invenzioni AI di sufficiente divulgazione, tuttavia, per essere pienamente soddisfatto, è necessario che l'invenzione sia descritta non solo in termini di struttura ma anche in termini di la sua funzione, a meno che le funzioni delle varie parti non siano immediatamente evidenti.

(GL F-III 1. paragrafo 4 menziona quello per il requisiti di cui all'art. 83 e dell'articolo 42, paragrafo 1, lettera c), e dell'articolo 42, paragrafo 1, lettera e)

138

Nel settore dei programmi per computer una chiara descrizione della funzione può essere molto più appropriata di una descrizione troppo dettagliata della struttura.

Dal momento che le invenzioni AI sono implementate come software si può presumere che i requisiti minimi per la sufficienza della divulgazione siano allo stesso livello per quanto riguarda i programmi per computer in generale.

Ulteriori problemi possono sorgere se viene rivendicata un'invenzione basata sulla tecnologia AI non è spiegato in dettaglio come la tecnologia AI viene portata a un'implementazione funzionante.

Soprattutto se è una nuova tecnologia

Anche se i requisiti dell'articolo 83 EPC sembrano essere facili da soddisfare, la sufficienza di descrizione può essere importante nel determinare l'idoneità al brevetto e la fase inventiva.

Come sopra menzionato, un metodo matematico può contribuire al carattere tecnico di un invenzione, cioè contribuire a produrre un effetto tecnico che serve a uno scopo tecnico.

Così, si consiglia di descrivere il modo in cui contribuisce un metodo matematico o un algoritmo AI al carattere tecnico dell'invenzione.

La stessa divulgazione può essere rilevante per il valutazione della fase inventiva come spiegato di seguito.

Art. 54 EPC: Requisito di novità

Invenzioni di Intelligenza Artificiale



Arte nota? come si definisce? quali scenari?

Art. 56 EP: attività inventiva

Approccio a «due ostacoli»

Primo ostacolo, la materia rivendicata deve avere un carattere tecnico (articolo 52, paragrafi 2 e 3, EPC) Quindi l'oggetto deve avere un carattere tecnico.

Tuttavia le rivendicazioni possono contenere una combinazione di aspetti tecnici e caratteristiche non tecniche.

Attività inventiva rientra nel secondo ostacolo.

Secondo ostacolo: se le caratteristiche rivendicate contribuiscono agli aspetti tecnici.

Tutte le funzionalità che contribuiscono agli aspetti tecnici vengono presi in considerazione per la valutazione della fase inventiva. Fasi, es. di un metodo matematico, contribuiscono al carattere tecnico dell'invenzione?

Ci sono **due dimensioni** per valutare il contributo al carattere tecnico.

Dimensione 1:

una rivendicazione diretta a una specifica implementazione tecnica può comprendere un Algoritmo AI appositamente adattato per un'implementazione o una tecnologia AI motivata da considerazioni tecniche sul funzionamento interno del computer.

Generalmente non sufficiente sono un'implementazione tecnica generica, una semplice programmazione o semplicemente un algoritmo efficiente rispetto alla tecnica nota.

Dimensione 2:

C'è un'applicazione tecnica se l'algoritmo AI serve al raggiungimento di un aspetto tecnico.

Se si risolve un problema tecnico in un campo tecnico specifico (non generico), o le rivendicazioni sono funzionalmente limitate a uno scopo tecnico.

Nella tecnologia AI ad esempio si tratta di una elaborazione di immagini o di un discorso, rilevamento guasti con manutenzione predittiva, analisi mediche o auto a guida autonoma.

Società Italiana Brevetti

www.sib.com

Roma Milano Firenze Verona



SIB_ipfirm