

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE

# L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Alcuni ricercatori del Dartmouth College nel 2004 hanno creato un algoritmo capace di analizzare un'opera d'arte e scoprire la sua autenticità. In questo modo i ricercatori sarebbero stati capaci di valutare se un dipinto fosse stato falso oppure no. Tutto ciò esaminando le pennellate e le caratteristiche tecniche e mettendole poi a confronto con lo stile dell'artista.

Questo algoritmo è stato utilizzato per esaminare l'opera “La Madonna col bambino”.

# L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

“La Madonna col bambino”

di Pietro Perugino

L'opera fu analizzata utilizzando questa nuova tecnica di indagine grazie alla quale si potè confermare la sua autenticità.

Essa era stata realizzata infatti dal pittore umbro Perugino e quattro suoi allievi.



Pietro Perugino, *La Madonna col bambino*, ca 1498, Washington, National Gallery

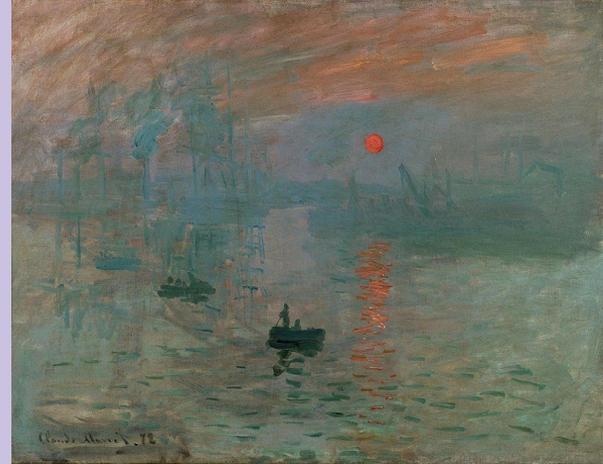
# L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

L'intelligenza artificiale è una tecnica di indagine che spesso risulta fallimentare. Infatti essa è efficace e permette di conoscere con precisione la paternità dell'opera solo quando le pennellate sui quadri sono ben visibili. Spesso invece fallisce quando i segni non sono evidenti, come nelle opere degli impressionisti.

Vincent van Gogh,  
*Notte stellata*,  
ca 1889,  
New York,  
Museum of  
Modern Art



pennellate ben visibili



Claude Monet,  
*Impressione,  
levar del sole*,  
ca 1872, Parigi,  
Musée  
Marmottan  
Monet

pennellate poco visibili

# L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

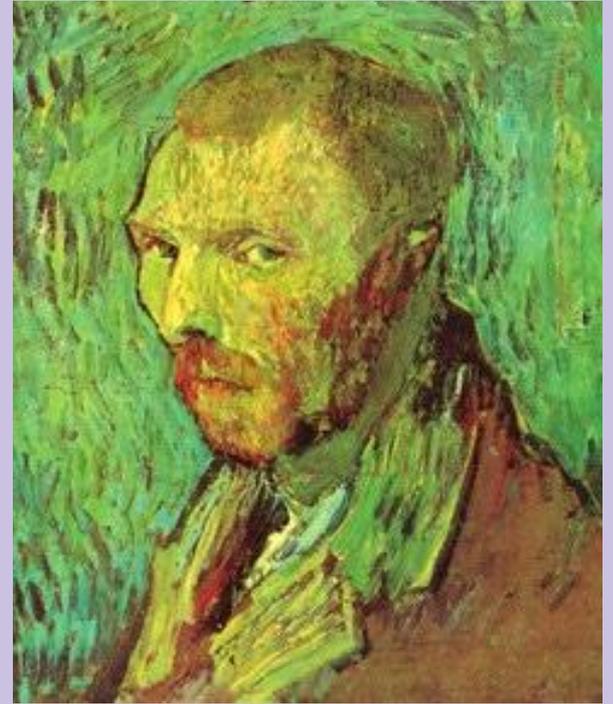
Nel 2017 venne creato un altro sistema per utilizzare l'intelligenza artificiale nelle tecniche di indagine delle opere d'arte. Essa fu ideata dalla Rutgers University e permetteva di scoprire la falsità di un'opera analizzando le singole pennellate di ogni dipinto, valutandone il tratto, la curvatura e la velocità con cui il colore era stato applicato. Questa tecnica era più precisa della tecnica inventata nel 2004 e dopo una serie di studi si è scoperto che la percentuale di successo nella valutazione dei falsi è stata di circa l'80%.

Con l'avanzare del tempo queste tecniche potrebbero essere migliorate sempre di più, raggiungendo un livello di precisione e successo che permetterebbe non solo di essere utilizzate per riconoscere l'autenticità da parte degli esperti, ma anche in ambito giudiziario .

## Vincent van Gogh: “Self-Portrait”

Nel 2019 sono state condotte delle analisi con l'utilizzo dell'intelligenza artificiale su numerosi dipinti di Van Gogh, in particolare sull'Autoritratto situato al Museo Nazionale Norvegese di Oslo, la cui autenticità non era ancora stata confermata.

L'Azienda svizzera Art Recognition ha addestrato la sua rete neurale al riconoscimento delle opere di Van Gogh, fornendogli centinaia di immagini delle opere dell'autore. Inoltre per il riconoscimento dei falsi artistici gli ha fornito immagini di falsi noti.

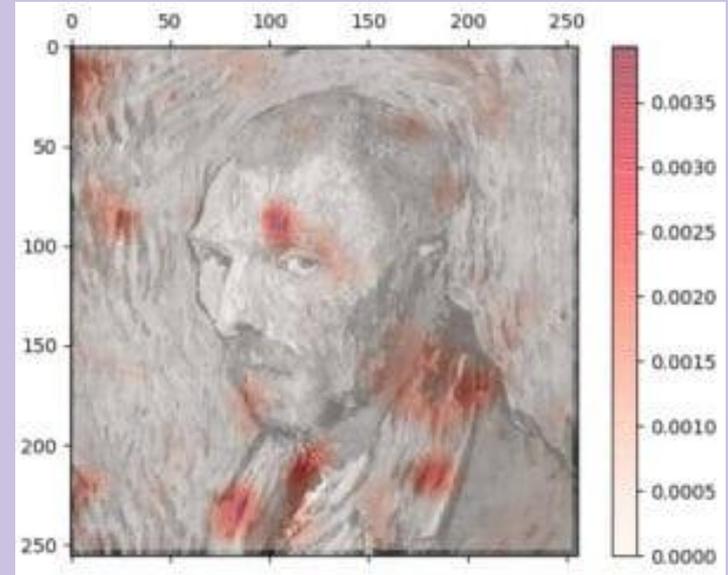


Vincent van Gogh, *Self-Portrait*, 1889, Oslo, Nasjonalmuseet

# Vincent van Gogh: “Self-Portrait”

L'autoritratto è stato classificato dall'analisi dell'intelligenza artificiale come autentico al 97%.

E' stata creata una mappa termica per evidenziare le zone del dipinto più importanti e che hanno influito di più nella decisione effettuata dall' algoritmo. In particolare le zone più rosse sono state quelle cruciali per la scelta, invece quelle non colorate hanno influito minimamente sul risultato finale.



# Art Recognition



L'Art Recognition è una società svizzera specializzata in autenticazione di opere d'arte grazie all'intelligenza artificiale (AI).

Questa società presenta un sistema di intelligenza artificiale che si impegna ad offrire protezione e tranquillità a coloro che raccolgono, commerciano e lavorano con l'arte.

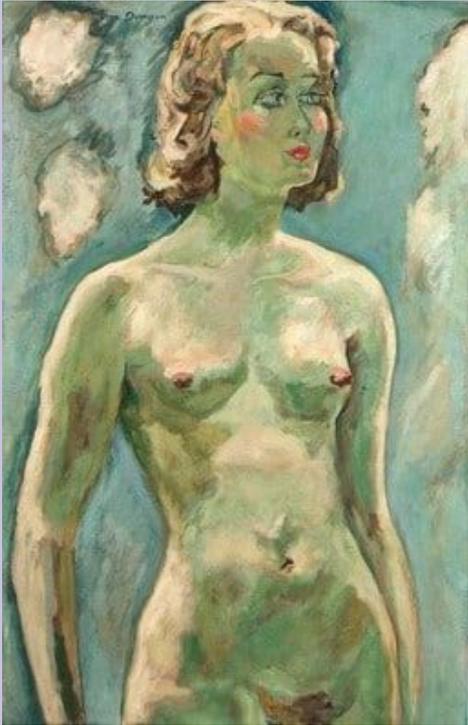
Solamente analizzando una fotografia essa permette di verificare la paternità di un'opera.

La valutazione si basa su dati affidabili e porta a risultati accurati e imparziali.

Questo metodo, molto sicuro e facilmente accessibile, migliora la correttezza e l'integrità del mercato globale dell'arte.

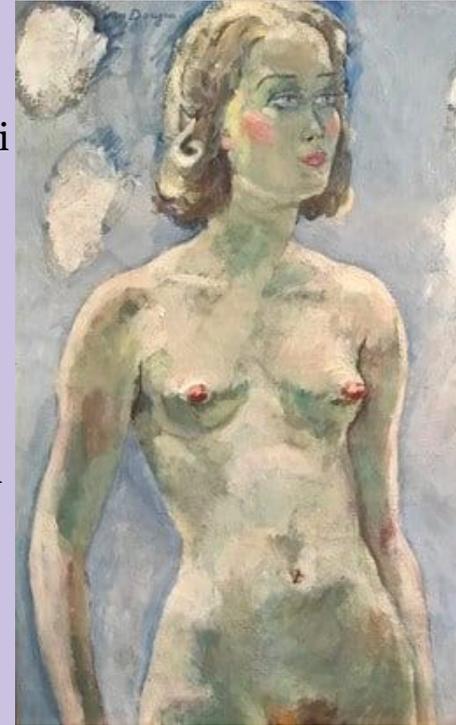
# Kees van Dongen: “Nu en Buste”

**A**



Kees van Dongen era un pittore franco-olandese ed il principale esponente della corrente dei Fauves. Negli ultimi decenni sono state messe all'asta due versioni quasi identiche di un dipinto a lui attribuito 'Nu en Buste'. Il proprietario si è rivolto ad Art Recognition per avere una conferma sull'origine del dipinto A. L'azienda si è mossa addestrando la sua intelligenza artificiale per farle apprendere le caratteristiche fondamentali dell'autore dalle sue opere originali e confrontarle con i due dipinti. Ha inoltre fornito all' algoritmo dei dipinti di artisti con stili simili a van Dongen per migliorare le sue capacità di discriminazione. Si è scoperto che l'Art Recognition AI System ha valutato la versione A come un falso con una probabilità del 73% e la versione B come originale con una probabilità del 81%. Sono state effettuate analisi più dettagliate suddividendo le opere in patch più piccole e si è scoperto che nella versione A i patch che sono risultati meno autentici erano il seno (91% e 87% non autentico), i capelli (75% non autentico) e la parte superiore del viso (85% non autentico).

**B**



# Il caso di Dalila e Sansone

Pieter Paul Rubens, *Sansone e Dalila*, 1609-1610, Londra, National Gallery



# Il caso di Dalila e Sansone

Il celebre dipinto di Rubens è stato acquistato nel 1980 dalla National Gallery di Londra, dove ancora oggi è esposto. Il mistero del dipinto falso è stato scoperto dall'intelligenza artificiale, la Art Recognition, una società svizzera specializzata in autenticazione di opere d'arte grazie l'intelligenza artificiale (AI),

La tecnica utilizzata per questo caso è stata la: "rete neurale convoluzionale". Gli esperti hanno effettuato numerosi e approfonditi studi sul dipinto, confrontandolo con 148 opere originali di Rubens. Il risultato ha svelato che il celebre quadro si tratta di un falso al 91%. Vengono utilizzati algoritmi addestrati appositamente per catturare i minimi dettagli dello stile e della pennellata degli artisti che vengono poi valutati da un sofisticato sistema di intelligenza artificiale.

L'algoritmo ha restituito una probabilità del 91% che l'opera d'arte non sia autentica. Ogni patch, ogni singolo quadrato, è risultato falso, con una probabilità superiore al 90%". ha detto la dottoressa Carina Popovici,