

# L'Intelligenza Artificiale e le opportunità per l'industria



UNINDUSTRIA REGGIO EMILIA

“

Prof. Rita Cucchiara

Università di Modena e Reggio Emilia



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

# Uso del materiale

- Il materiale didattico/formativo presente all'interno di questo documento è di proprietà dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia e il diritto morale d'autore - proprietà intellettuale - appartiene agli autori.
- Il suo utilizzo non può essere legittimamente esercitato senza la previa autorizzazione scritta dell'Ateneo o degli autori proprietari del diritto morale d'autore.
- E' vietata la redistribuzione, il riuso e la pubblicazione dei contenuti presenti su questo documento, reso disponibile per un esclusivo uso personale.



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Due slides su AI @UNIMORE



- **AIRI (AI Research and Innovation)**, un centro inter-dipartimentale di UNIMORE accreditato nella High Technology Network dell' Emilia Romagna ( con 4 Dipartimenti a Modena e Reggio Emilia).
- **Aimagelab, un laboratorio di ricerca del** Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", con piu' di 50 prof. , ricercatori, phd and decine di Studenti Master [ *LM in AI Engineering*]
- Una **AI Academy con piu' di 60 industrie/aziende interessate all'AI**
- Una **ELLIS Unit** ( European Labs of Learning and Intelligent Systems) ELLIS@Modena con UNIFI e CINECA
- Un co-working lab con NVIDIA (**NVIDIA AI Tech Center**)
- Diversi **EU projects** in AI Lighthouse (ELSA; ELIAS, ELISE) AI for industry (Insectt, Store), AI for Health ( DeepHealth , Decider), progetti nazionali, PNRR e molti **Industrial Projects in AI**



## Esempi di collaborazioni con Aimagelab

### Phd finanziati in AI ( ultimi 3 anni) @Aimagelab

- Ferrari, Toyota
- Leonardo
- Prometeia, Axyion
- Ammagamma
- Altilia
- Tetrapak
- Farm4trade

### Progetti di ricerca finanziati @ Aimagelab

- Tetrapak
- Ferrari
- Leonardo
- IMA
- RFI
- Datalogic
- Florim
- E80
- Maticad, DigitalDesign, Metaliquid
- Esa, Facebook, Panasonic.....



UNIMORE  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



YOOX  
NET-A-PORTER  
GROUP



Viviamo (già) in un mondo di  
Intelligenza Artificiale





**Artificial Intelligence as a Driving Force for the Economy and Society'** has been a key theme at the World Economic Forum's Annual Meeting 2024

•Education Meets AI

•Generative AI: Steam Engine of the Fourth Industrial Revolution?

•The Expanding Universe of Generative Models

•360° on AI Regulations

•Finnovation

•AI: The Great Equaliser?

•Technology in a Turbulent World

•Thinking through Augmentation

**“The biggest lesson of history is... not to be so much in awe of some technology that we sort of feel that we cannot control it, we cannot use it for the betterment of our people.”**

— Satya Nadella, CEO, Microsoft



L'Intelligenza Artificiale non è  
una tecnologia nuova





# Intelligenza Artificiale

(AI Artificial Intelligence)

## Apprendimento Automatico

(Machine Learning)

### Reti Neurali Profonde

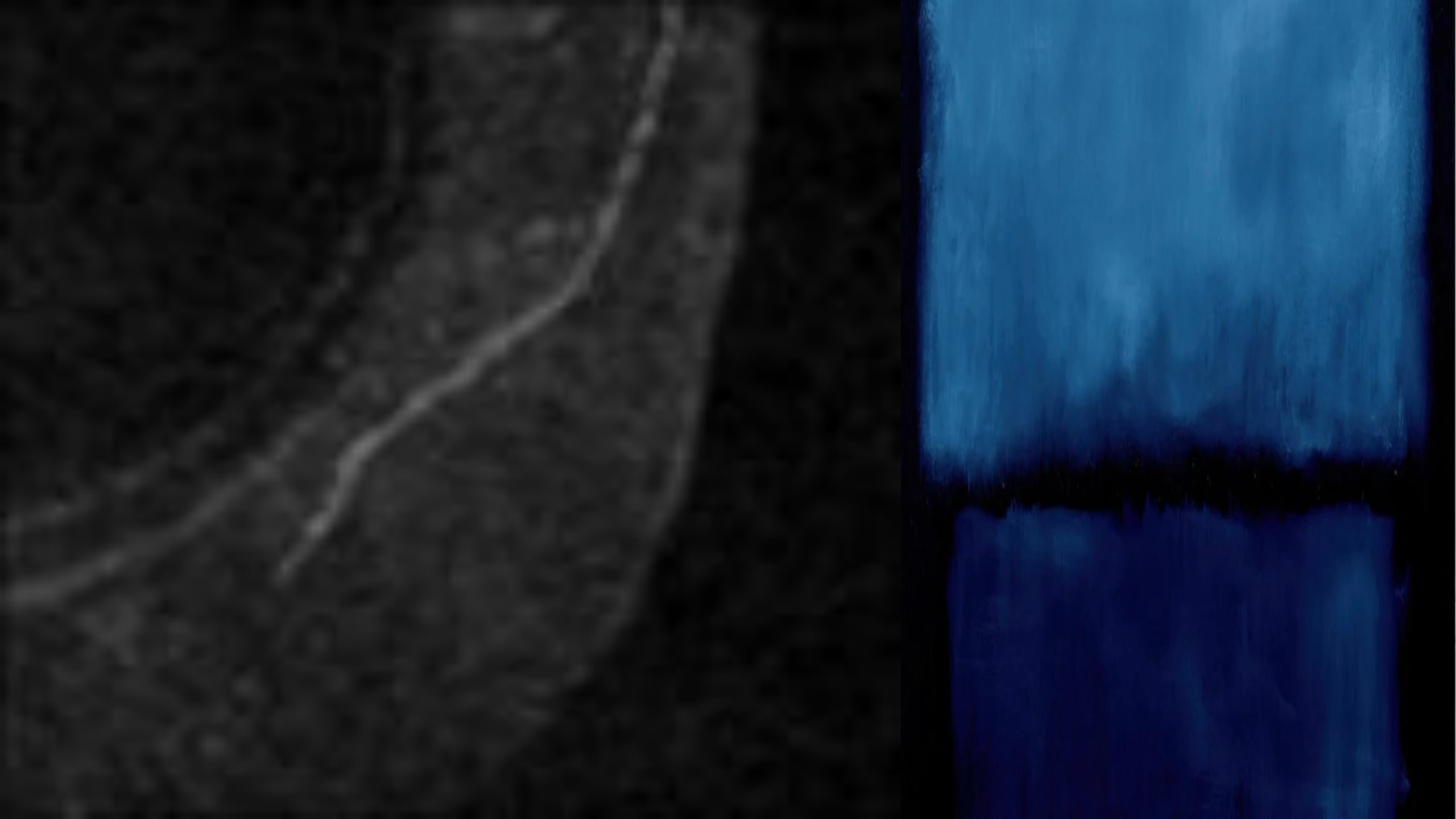
(Deep Learning)

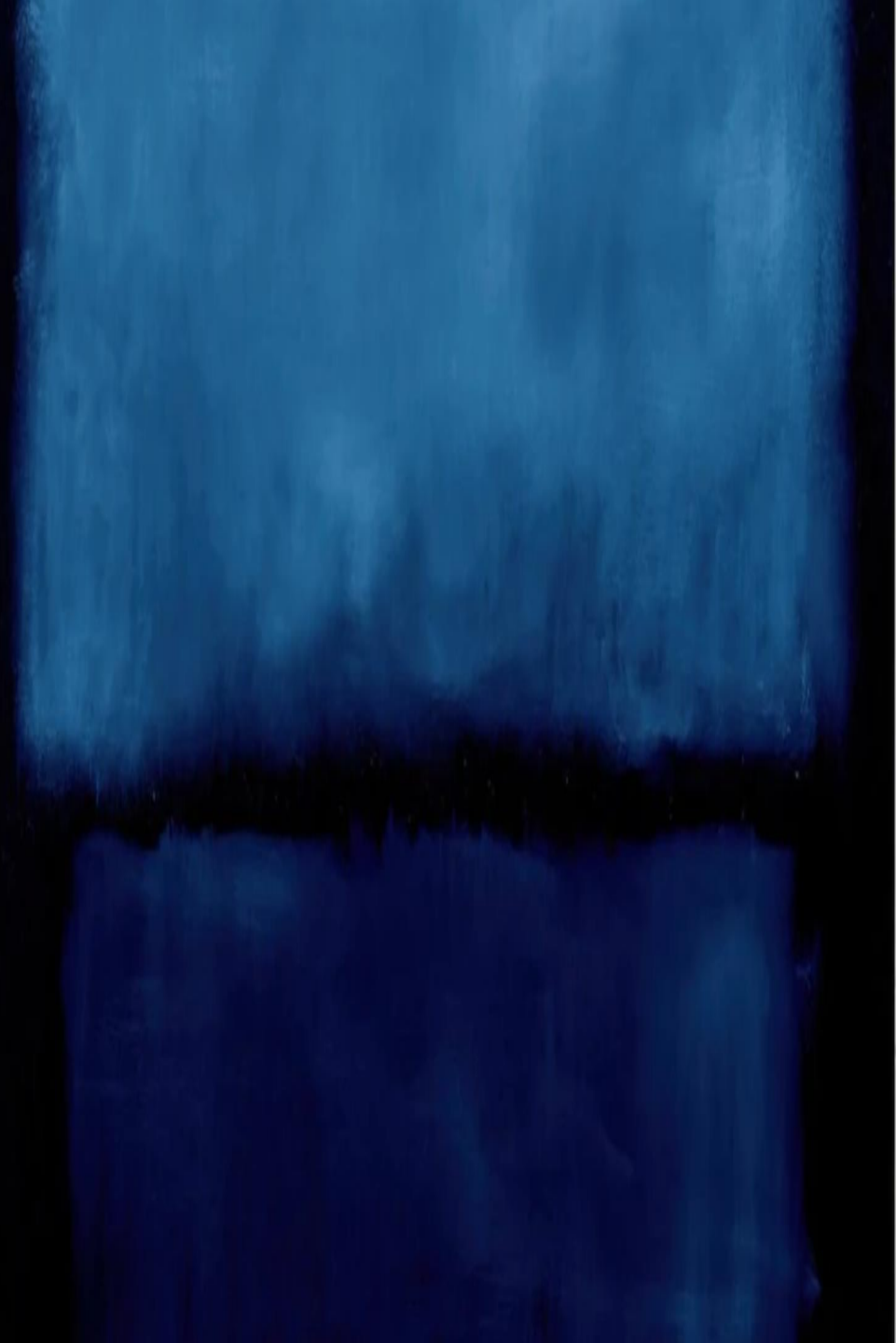
### Reti Generative basate sull'Attenzione

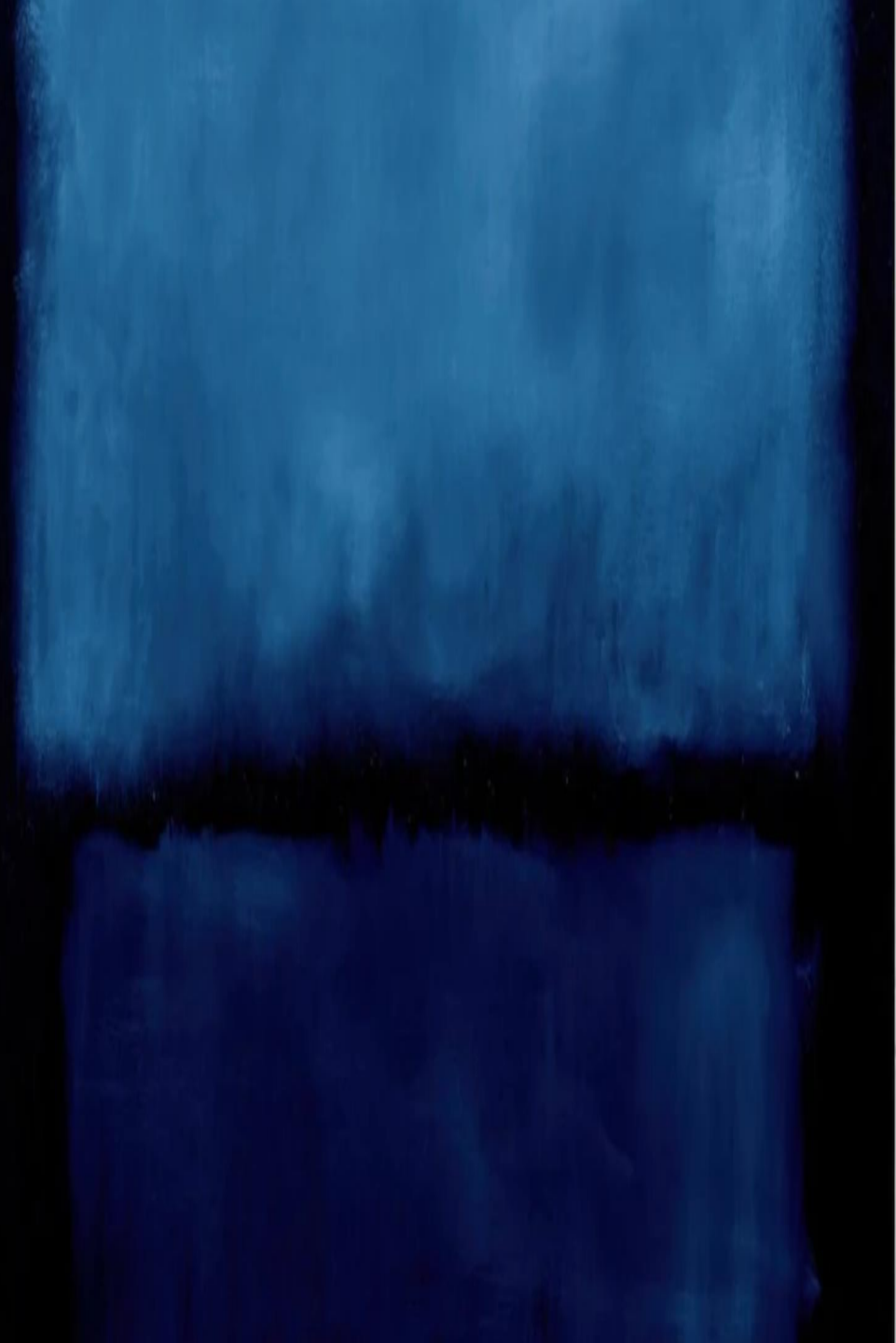
(Attention-based Transformer)

### Modelli Fondazionali

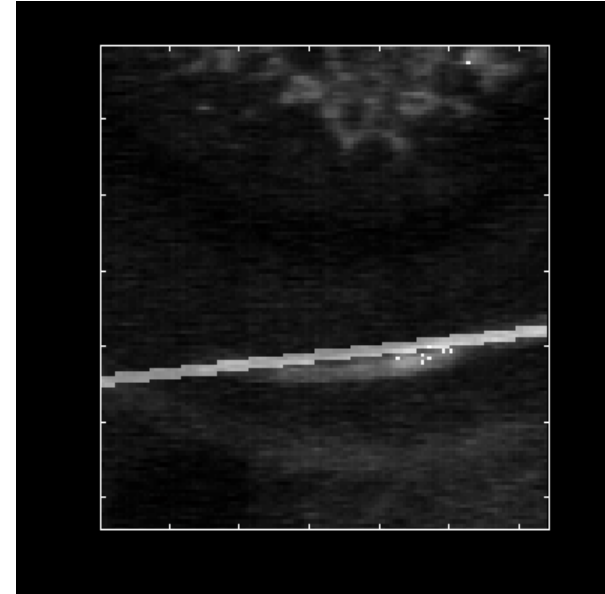
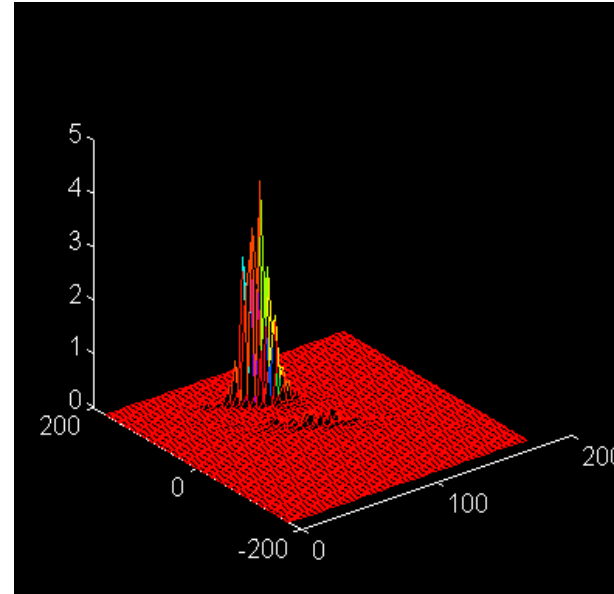
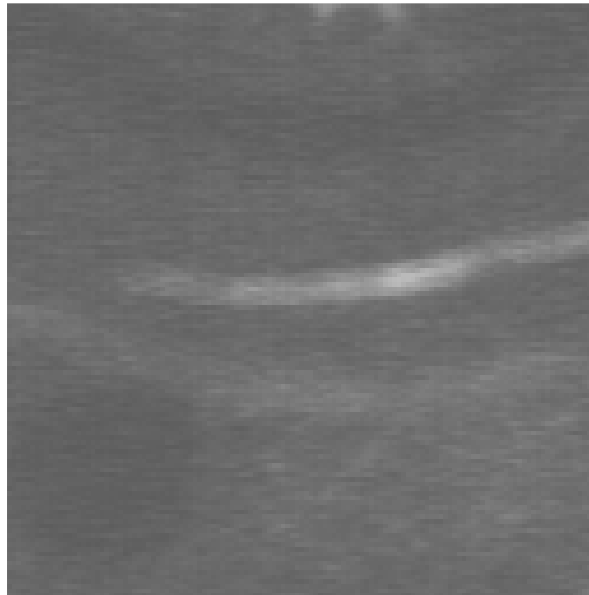
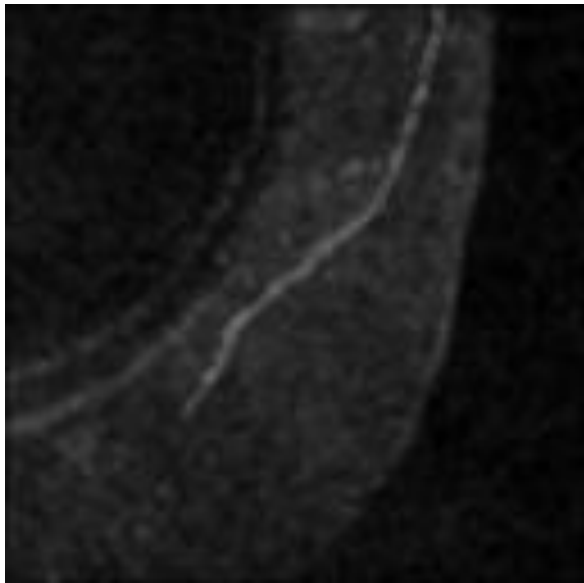
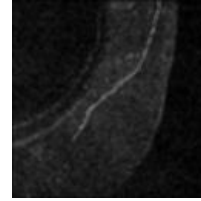
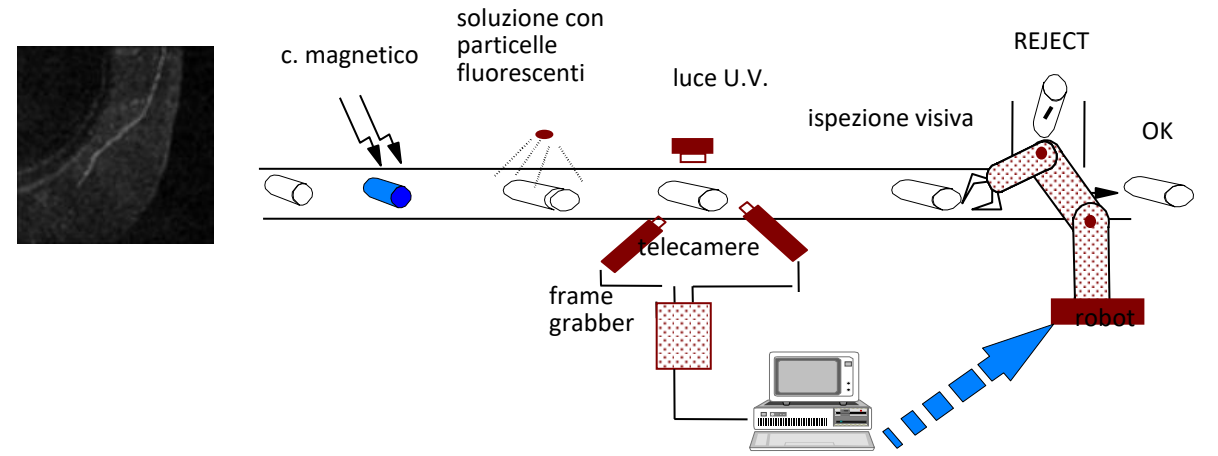
(Foundation Models)



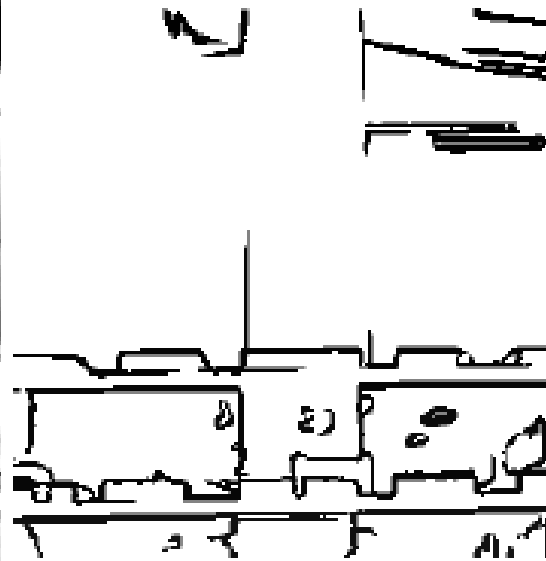
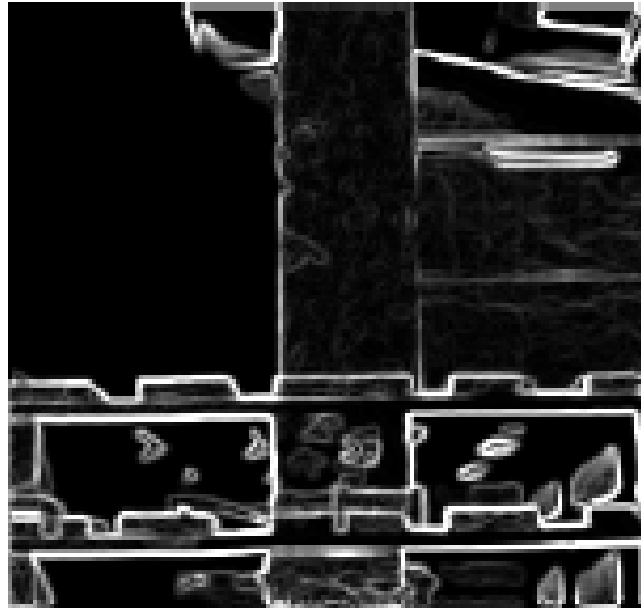
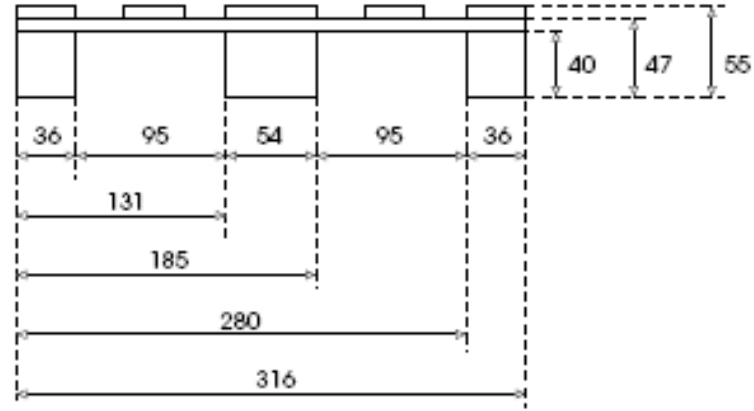




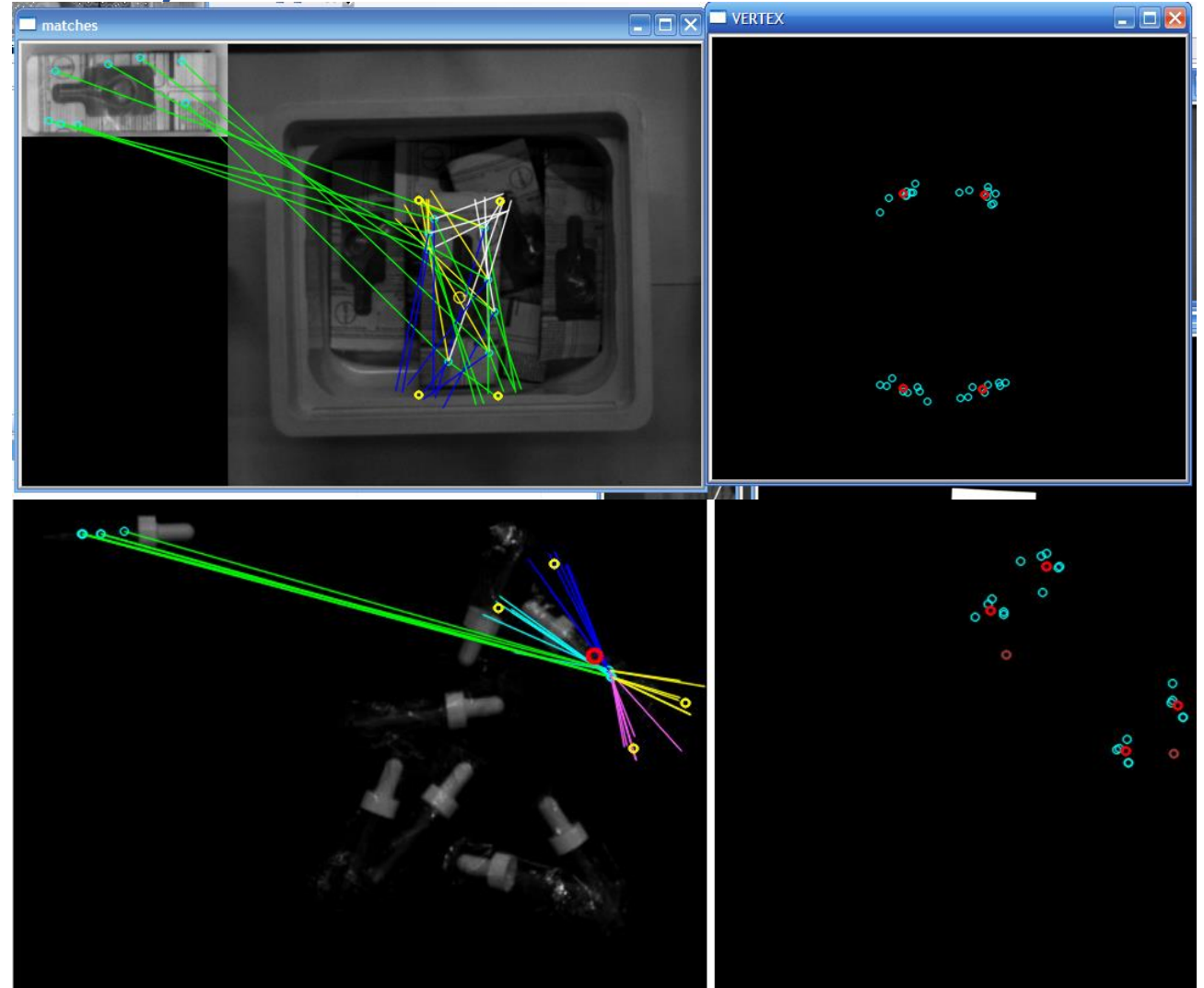
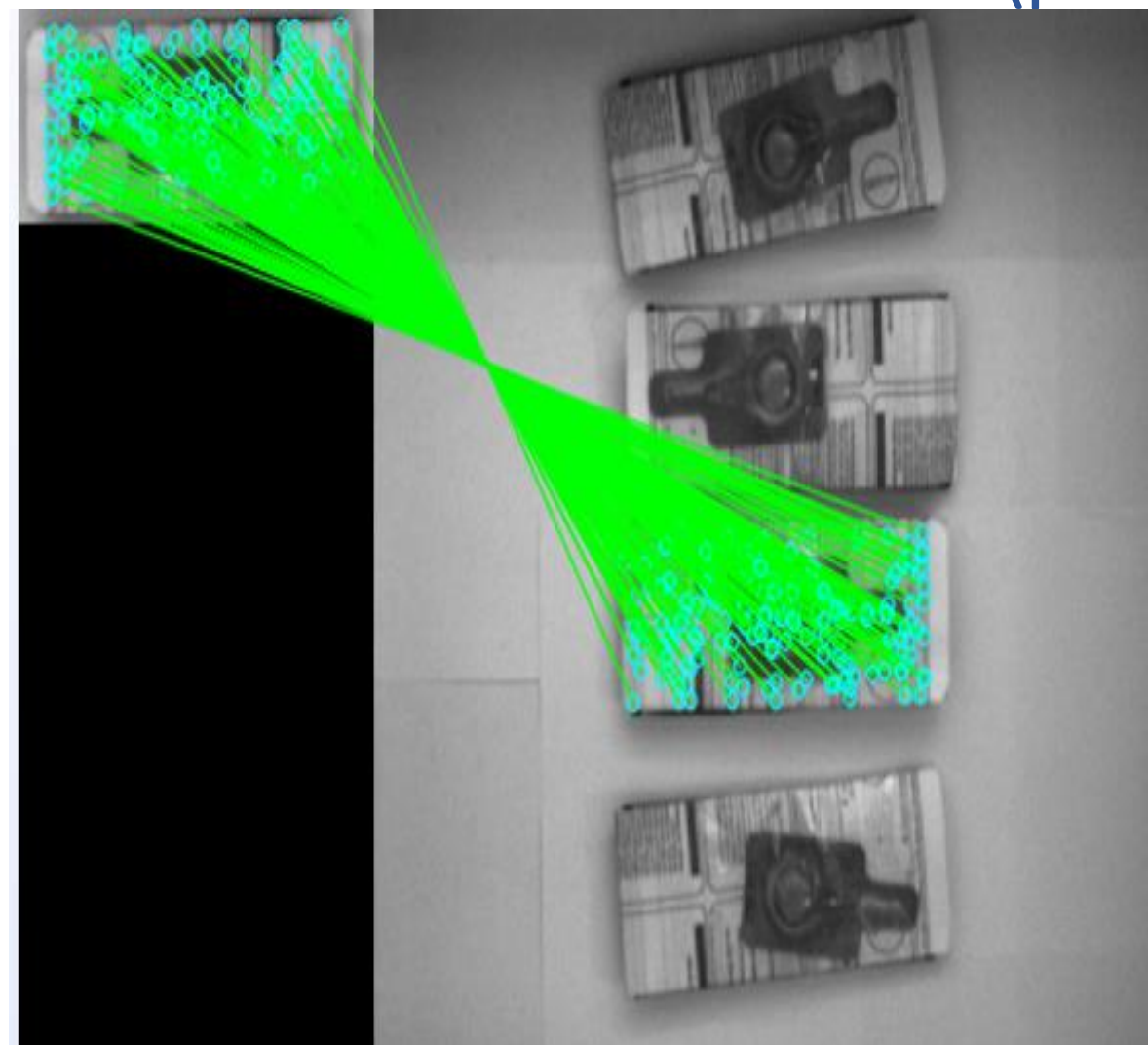
# BERCO-UNIFE 1994



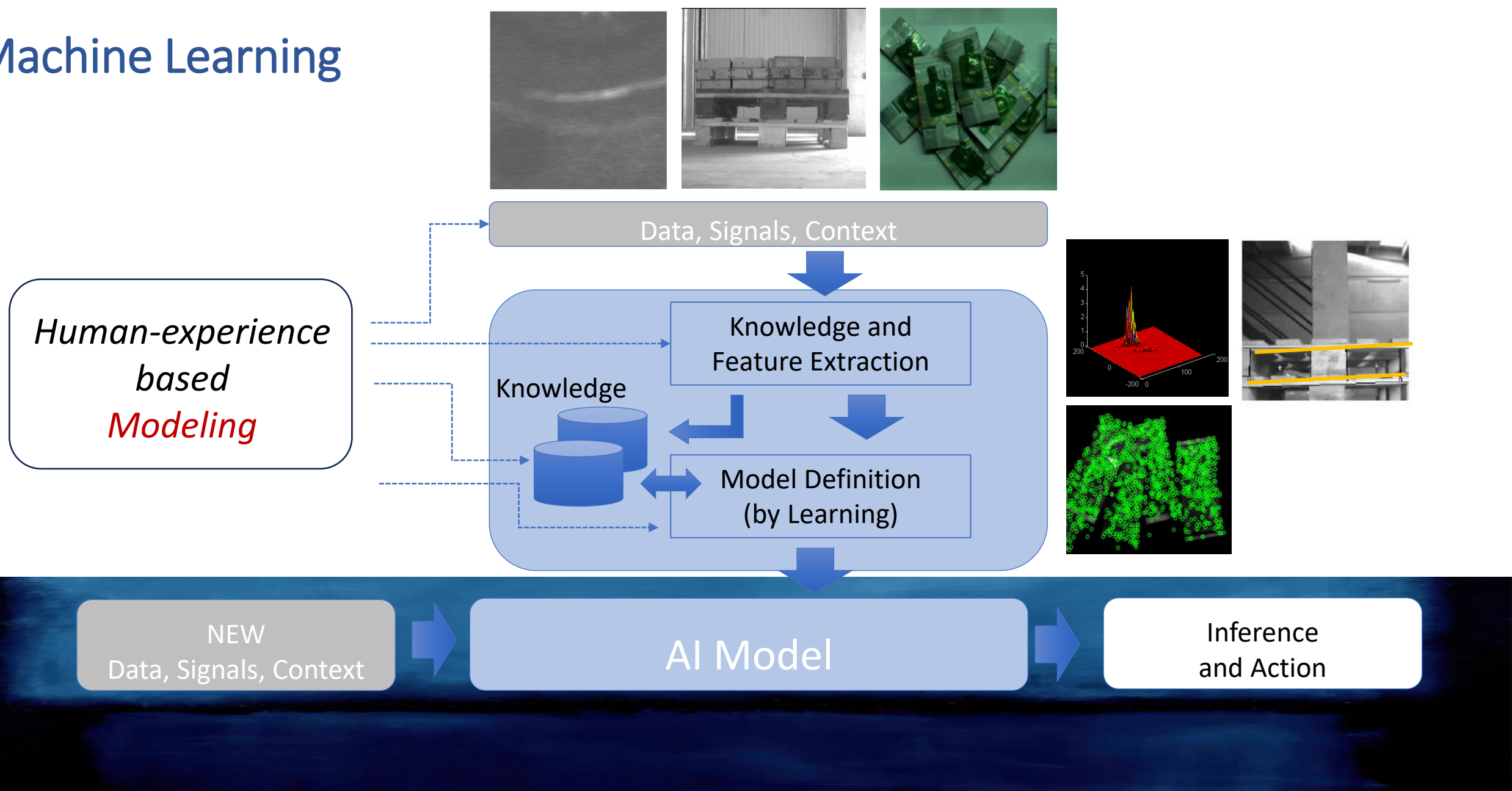
# B&T-UNIMORE 1998



# Marchesini –UNIMORE 2008 (patented)



# Machine Learning



The Classical Machine-Learning based, Human-experience based pipeline



# Intelligenza Artificiale

(AI Artificial Intelligence)

## Apprendimento Automatico

(Machine Learning)

## Reti Neurali Profonde

(Deep Learning)

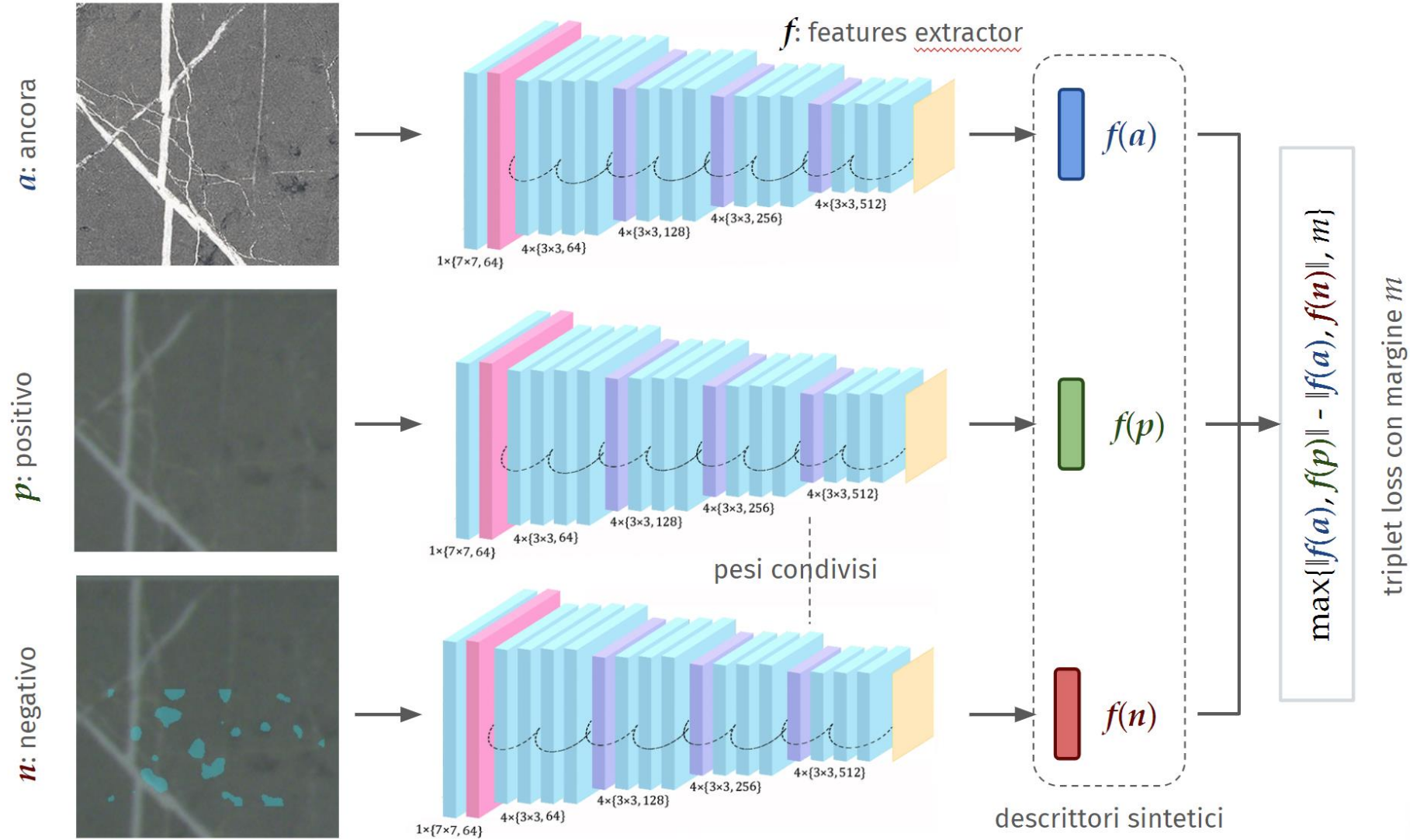
## Reti Generative basate sull'Attenzione

(Attention-based Transformer)

## Modelli Fondazionali

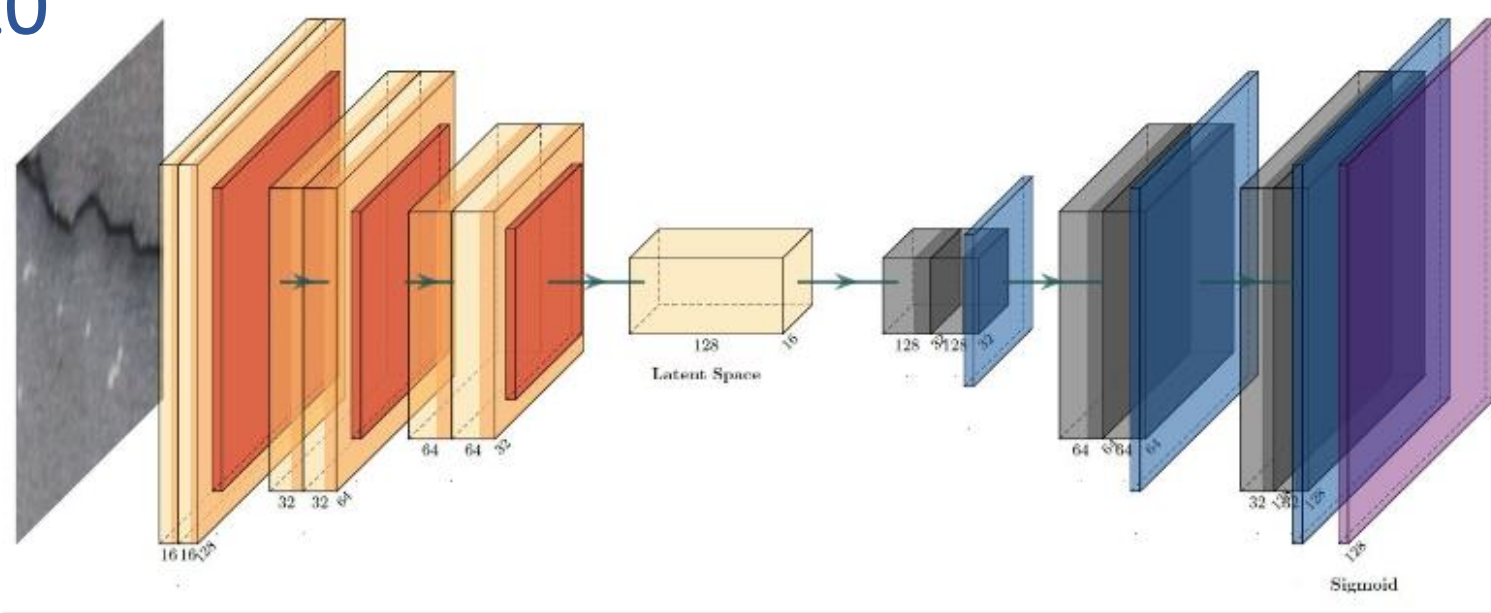
(Foundation Models)

# Florim (patented) 2020



Anomaly Detection via Discriminative Convolutional Neural Networks pipeline

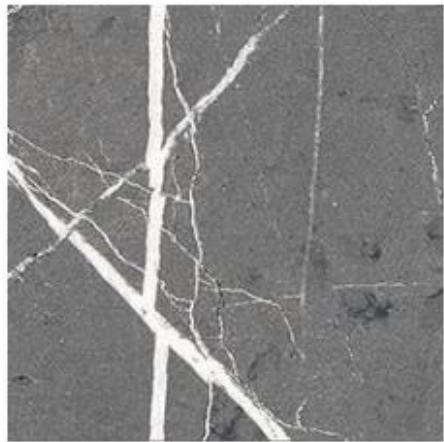
2020



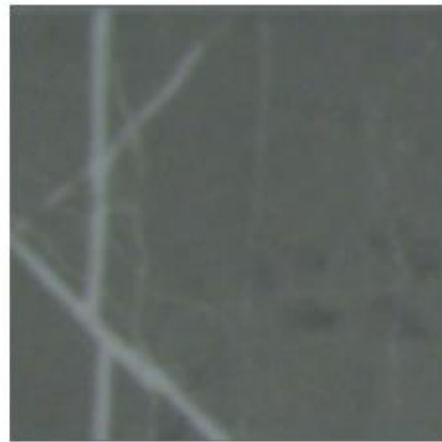
Input

Reconstruction

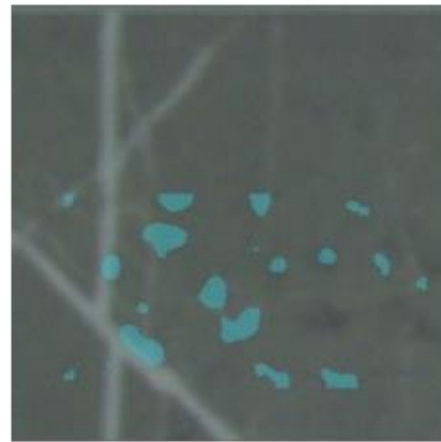
Anomaly



-

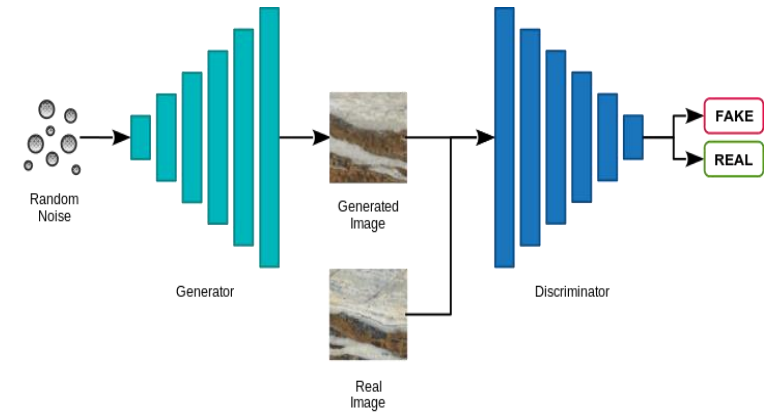
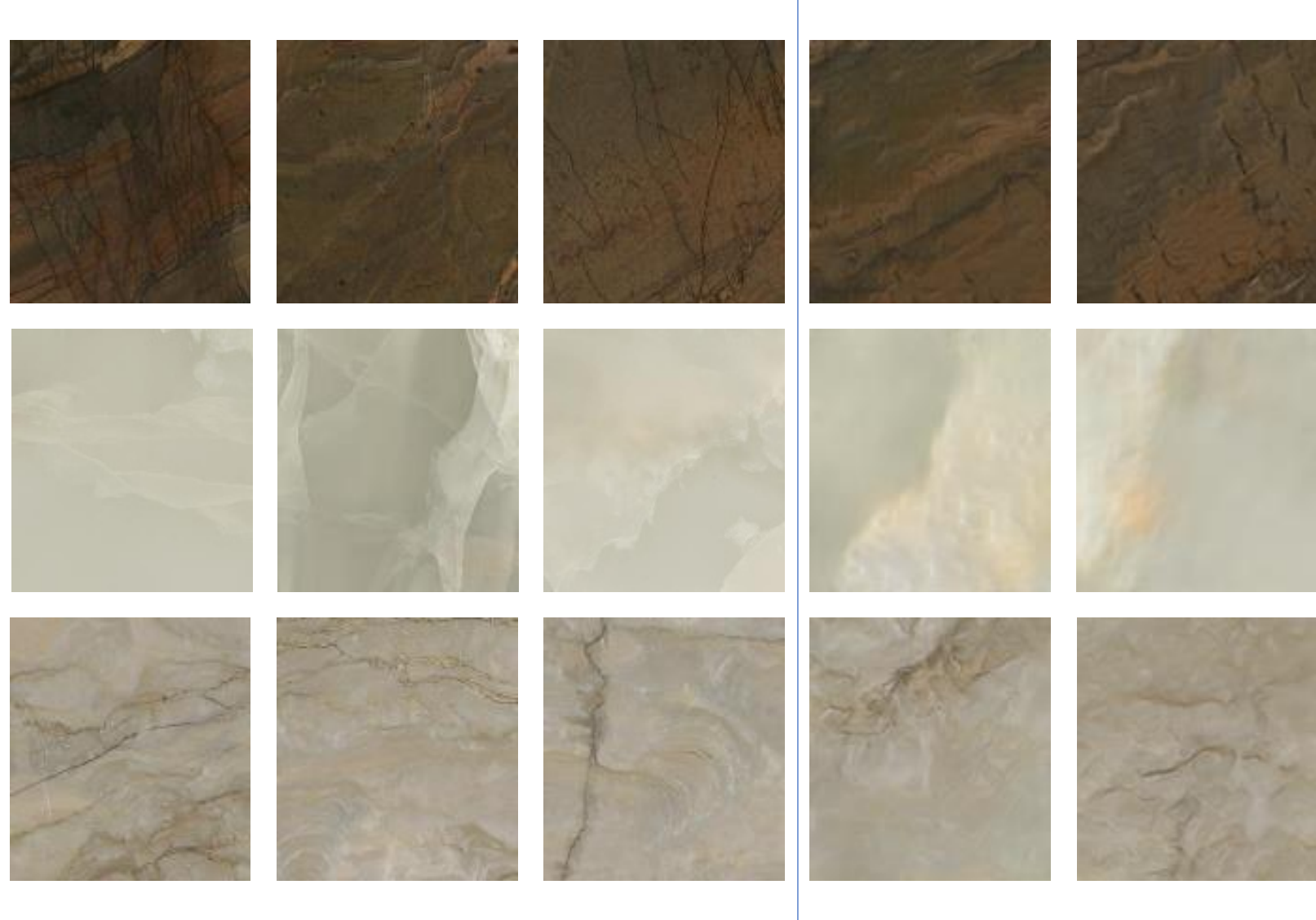


=



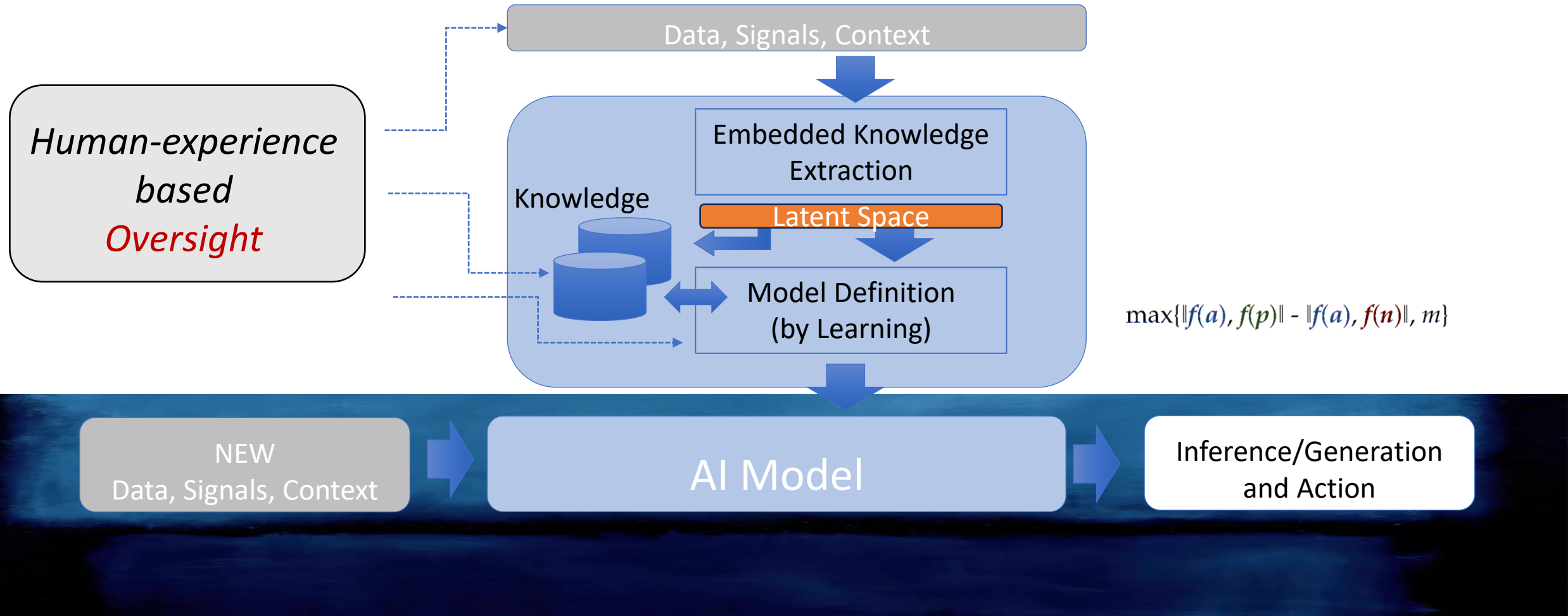
Anomaly Detection via Generative Convolutional Neural Networks Pipeline

# Digital Design -UNIMORE (patented) 2021



DDGAN Generative Adversarial networks for Fake Tile generation

# Deep Learning



The Classical Supervised Deep Learning based pipeline

# Intelligenza Artificiale

(AI Artificial Intelligence)

## Apprendimento Automatico

(Machine Learning)

## Reti Neurali Profonde

(Deep Learning)

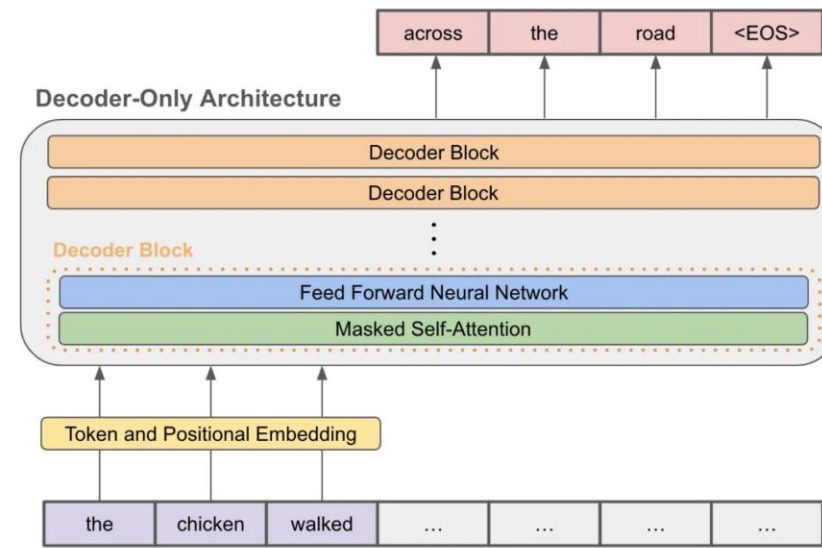
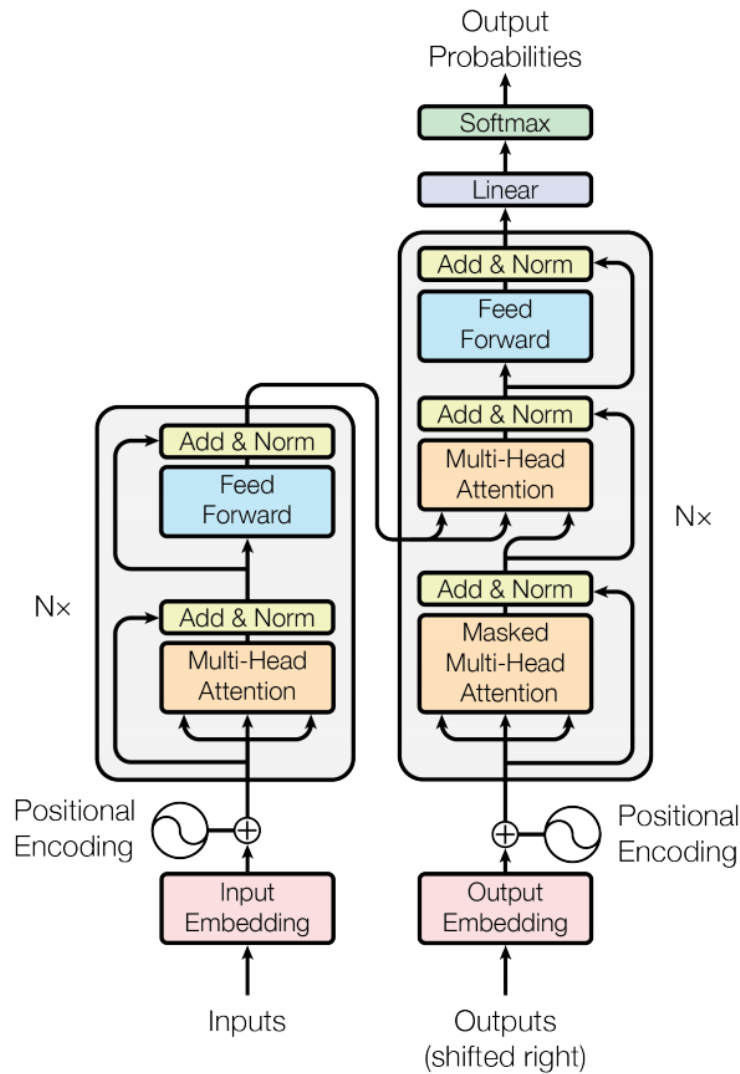
## Reti Generative basate sull'Attenzione

(Attention-based Transformer)

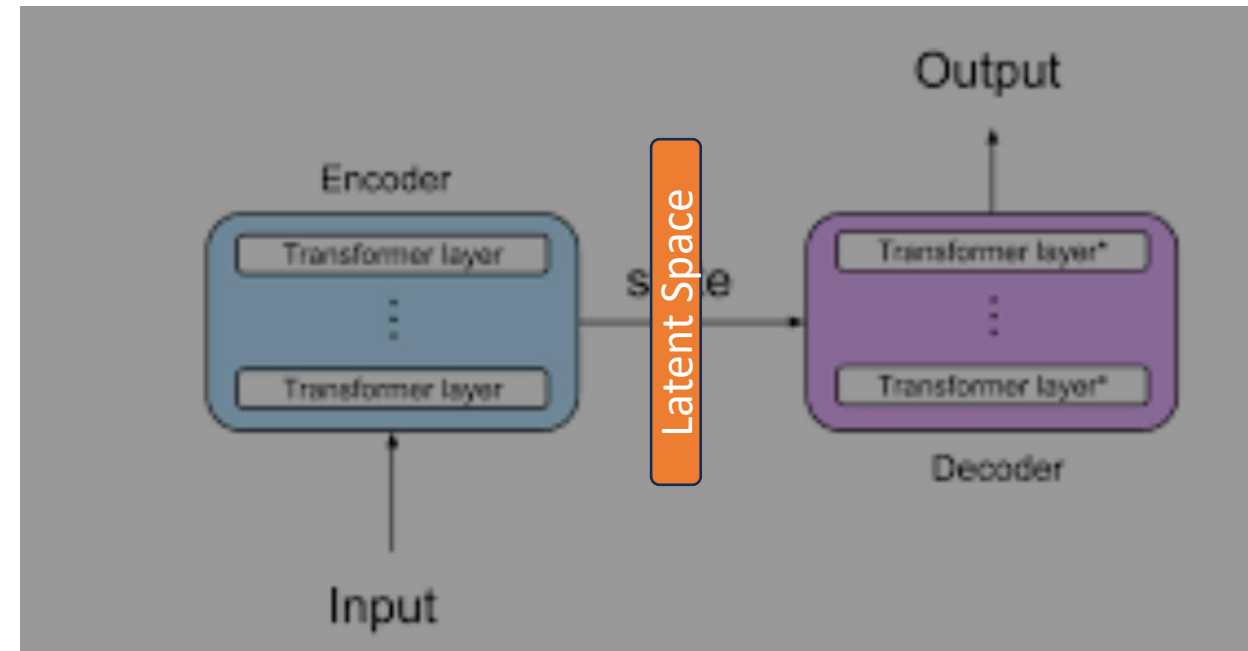
## Modelli Fondazionali

(Foundation Models)

# Welcome Transformer! ( 2017)



Depiction of a decoder-only language modeling architecture (created by author)

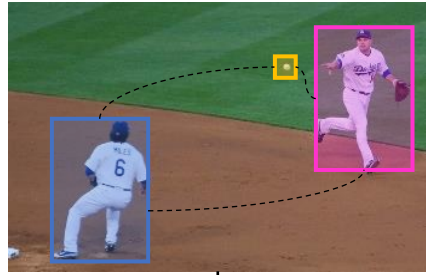


Generative and Attention based: text generation

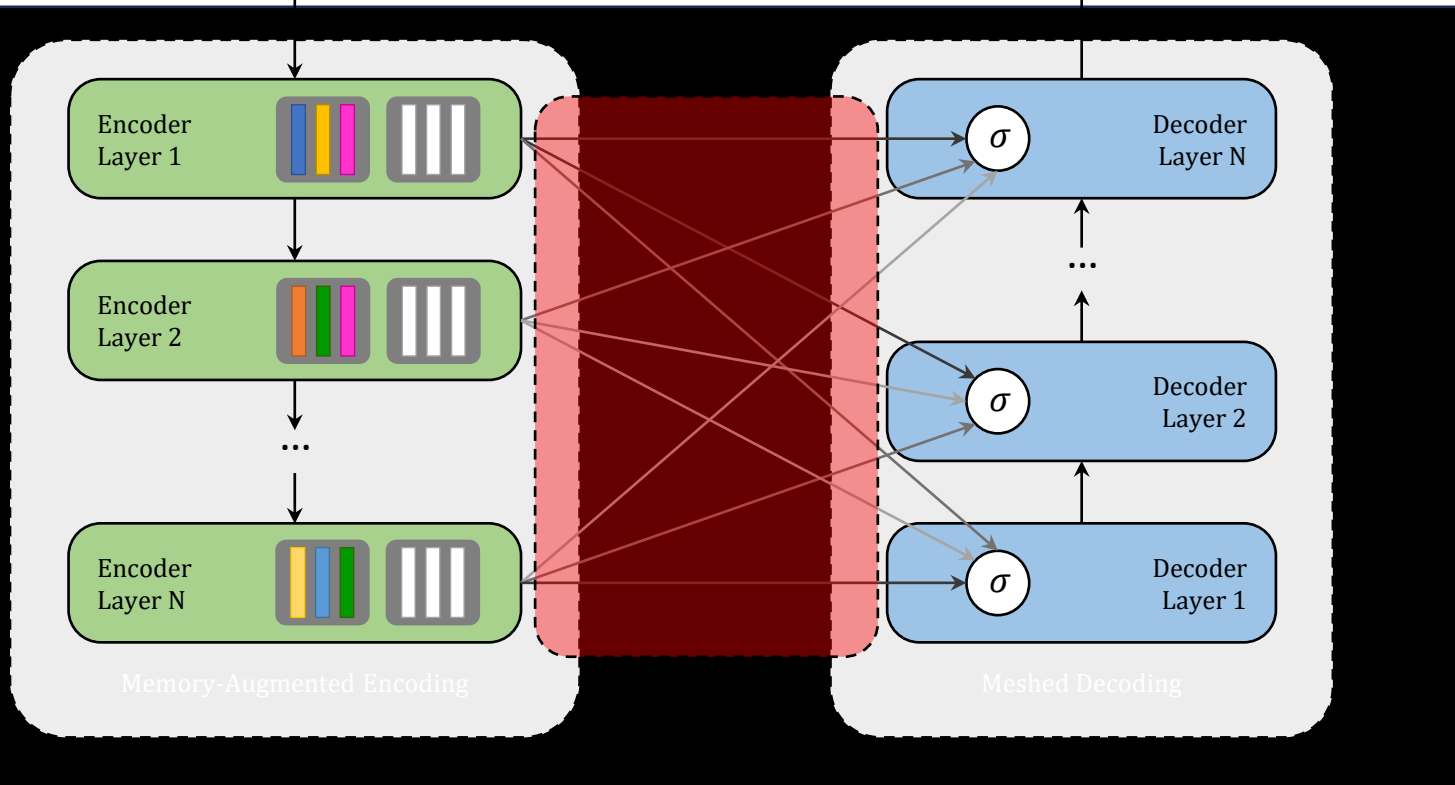
# M2 Transformer by UNIMORE\*

AI Generativa:

- Apprendimento **supervisionato**
- Conoscenza implicita
- Generazione di informazione



*A baseball player is throwing a ball to another player.*



**Transformer:**

*A cat sitting in a window sill looking out.*

**M<sup>2</sup> Transformer:**

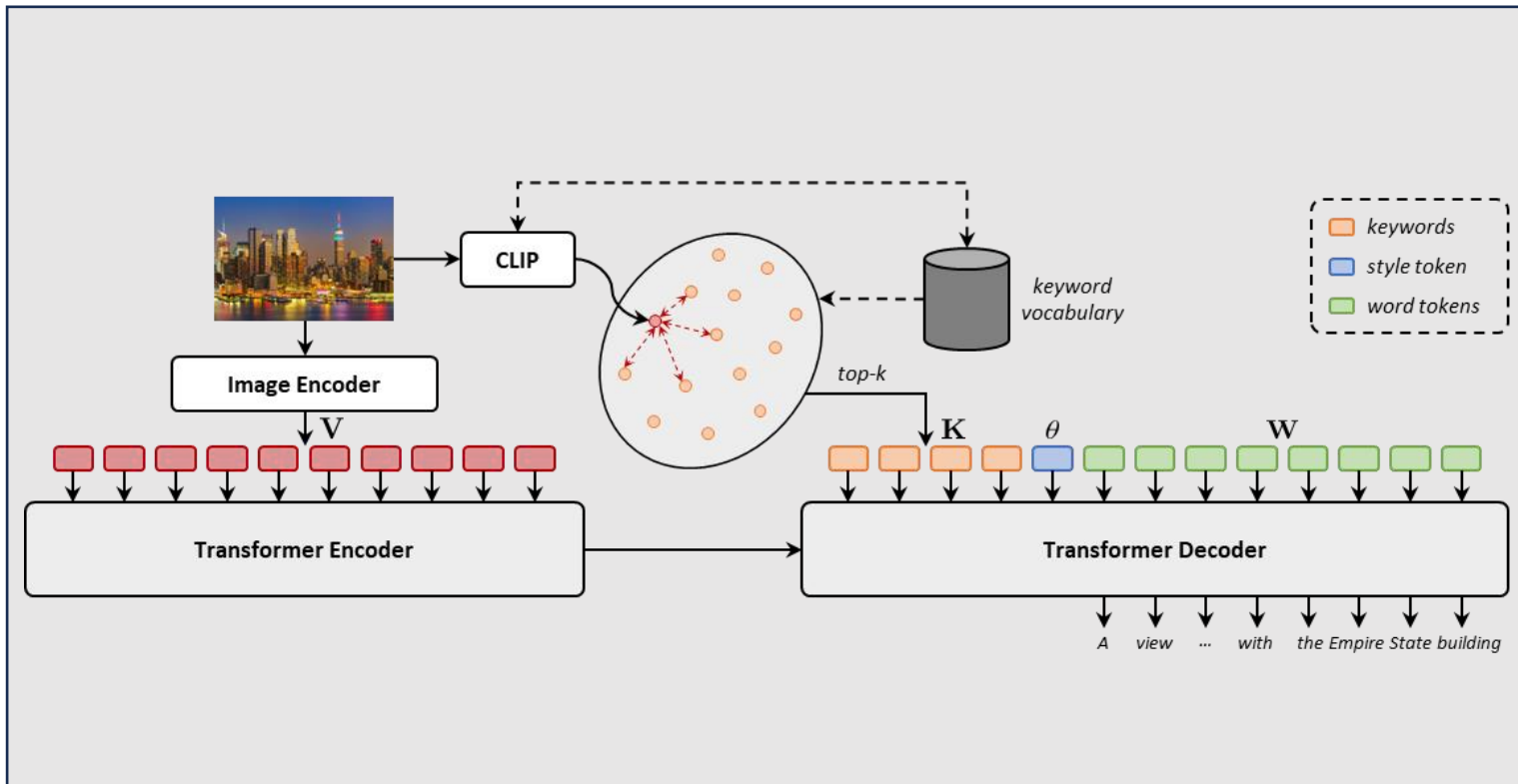
*A cat looking at its reflection in a mirror.*



# Universal Captioner by UNIMORE\*

AI Generativa:

- Apprendimento **supervisionato e semi-supervisionato**
- Generazione di informazione



**Standard Captioner:**

*A man is talking on the phone sitting at a desk.*

**Universal Captioner:**

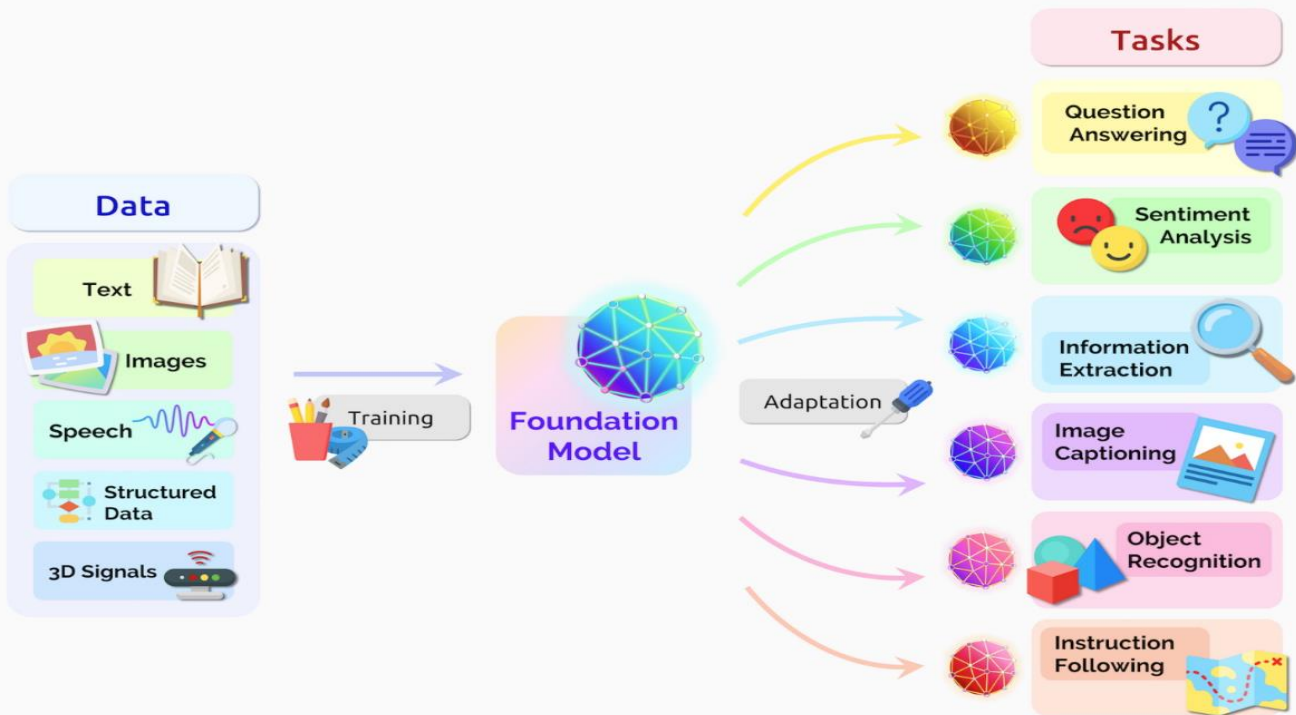
*President Obama talking on the phone in the **oval office**.*

[M.Cornia et al. IJCV 2023] 35.7 Million Data; 213 Million Parameters

# Modelli fondazionali (LLM, LMM, LVM)\*

AI generativa:

- Apprendimento **self-supervisionato**
- Conoscenza **implicita/pre-trained**
- Downstream tasks



**Chat-GPT**

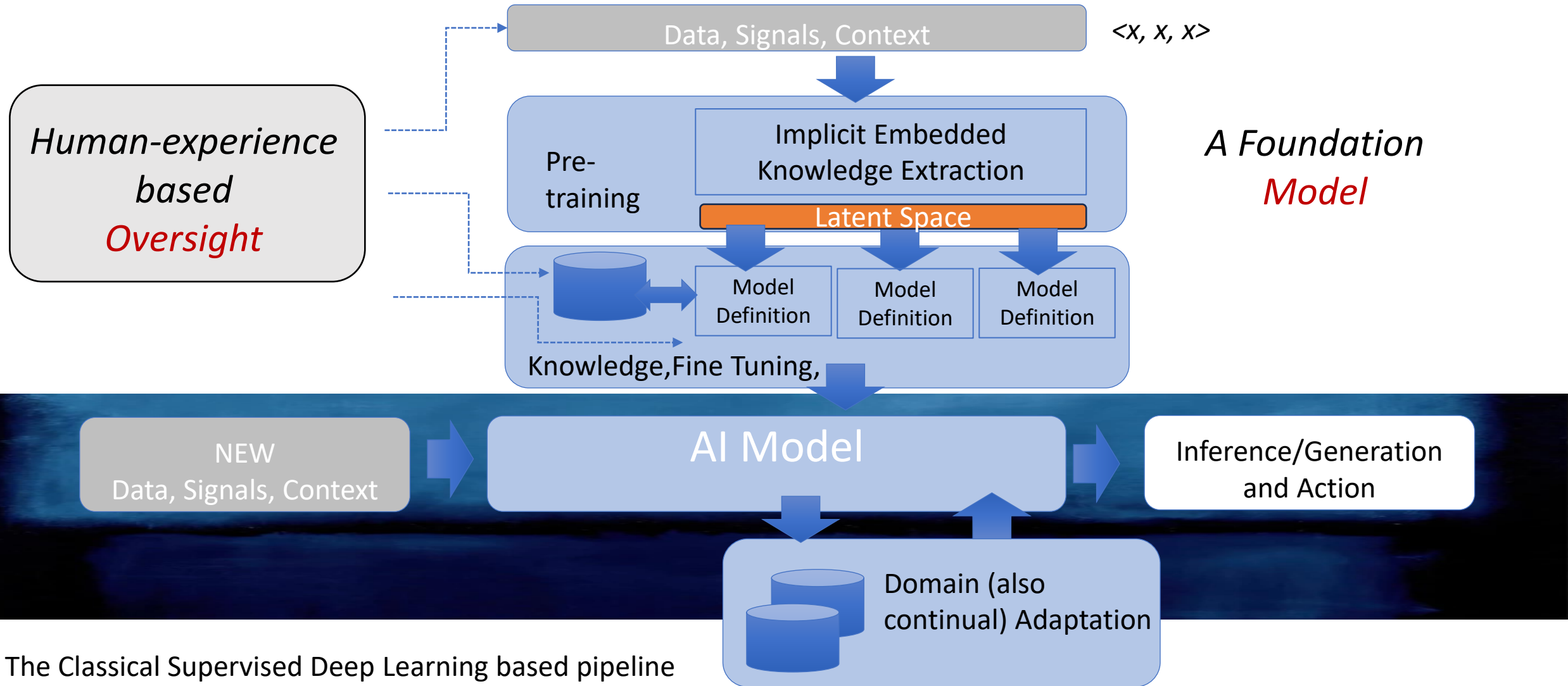
GPT3: 175 Billion Parameters

GPT4: 1.8 Trillion Parameters

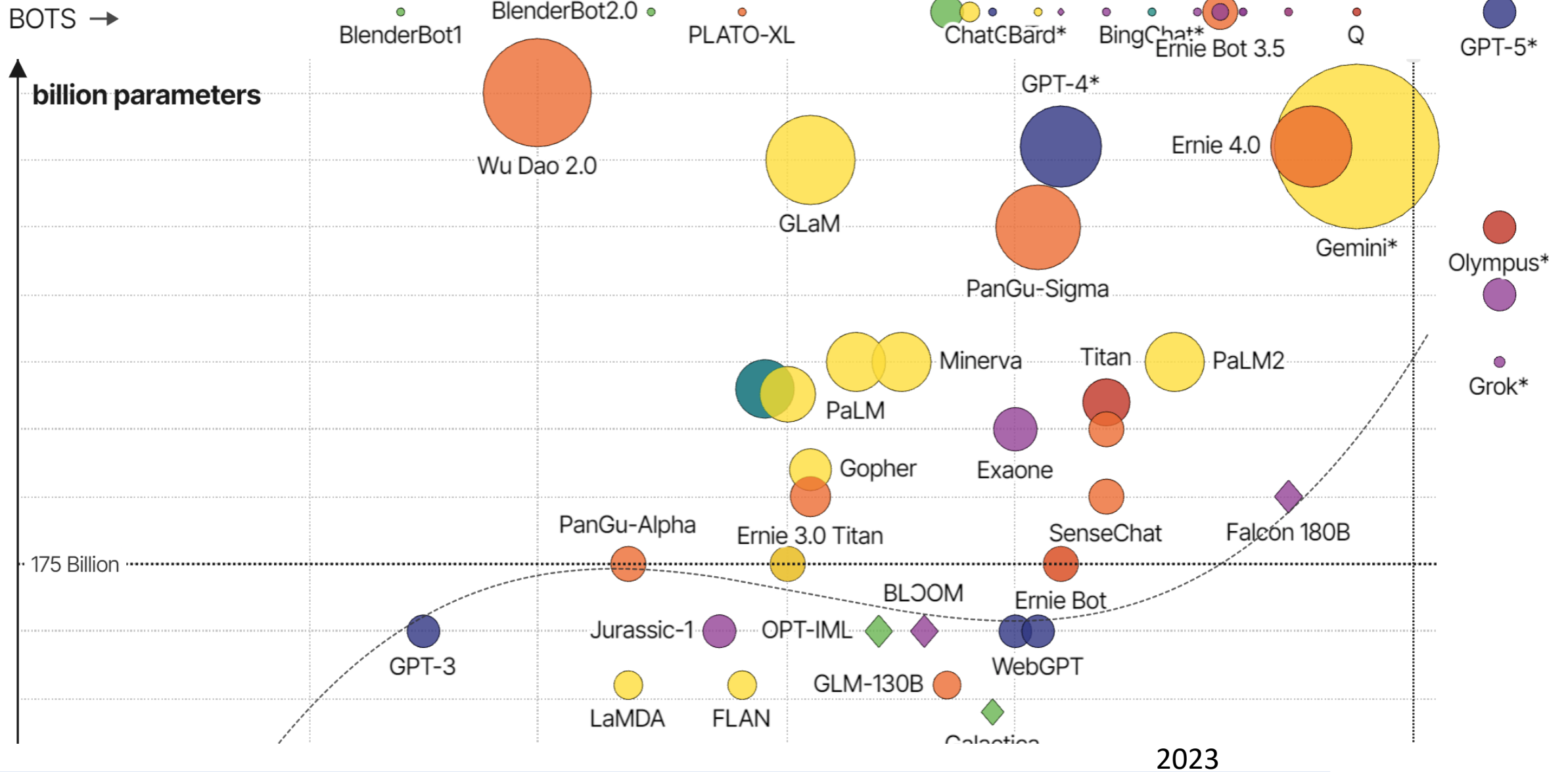
GPT4: 13 Trillion Data (Token)

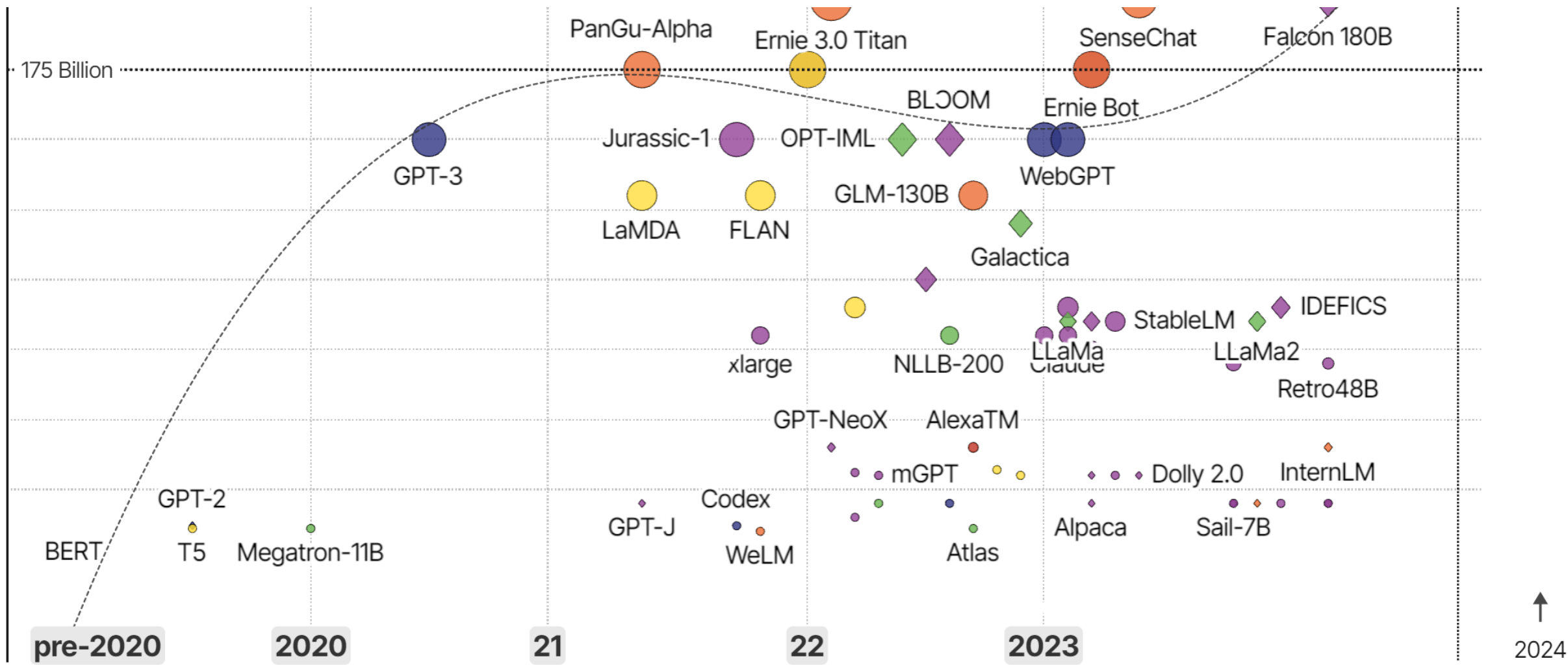
GPT4: 63 Million\$ training

# Foundation Models



● Amazon-owned 
 ● Chinese 
 ● Google 
 ● Meta / Facebook 
 ● Microsoft 
 ● OpenAI 
 ● Other





David McCandless, Tom Evans, Paul Barton  
**Information is Beautiful** // UPDATED 6th Dec 23

source: news reports, [LifeArchitect.ai](https://life-architect.ai)  
 \* = parameters undisclosed // see [the data](#)

# Modelli Generativi Pre-trained in Computer Vision



# Modelli Fine-tuned in Computer Vision by UNIMORE



# Modelli generativi ed interattivi per Generare testo

FE

You

Dammi la ricetta di un risotto con guanciale e cacio Romano per due persone. Con anche le quantità, anche del riso



ChatGPT

Ecco una ricetta semplice per un delizioso risotto con guanciale e cacio Romano per due persone:

Ingredienti:

- 200g di riso Arborio o Carnaroli (ideale per risotti)
- 100g di guanciale tagliato a cubetti
- 50g di cacio Romano grattugiato
- 1 cipolla piccola finemente tritata
- 600ml di brodo di pollo o vegetale
- 1 bicchiere di vino bianco secco
- 2 cucchiari di olio extravergine di oliva
- Sale e pepe nero q.b.
- Prezzemolo tritato per guarnire (opzionale)

Procedimento:

1. In una pentola capiente, scalda l'olio e soffriggi la cipolla finché non diventa trasparente.
2. Aggiungi il guanciale e cuoci finché non diventa croccante.
3. Aggiungi il riso e tostalo per un paio di minuti mescolando continuamente.
4. Versa il vino bianco e lascialo evaporare.
5. Aggiungi un mestolo di brodo caldo e mescola. Continua ad aggiungere il brodo, un mestolo alla volta, aspettando che il riso assorba quasi completamente il liquido prima di aggiungere il successivo.



Research

GPT-4

FE

You

What if I want with cascade = True such that I also delete the elements in EmbeddingStore?



ChatGPT

If you want to delete entries from the `CollectionStore` table and also automatically delete related entries in the `EmbeddingStore` table (i.e., perform a cascade delete), you need to ensure that your database schema is set up to support this behavior. Cascade delete is a relational database feature where deletions in one table cause deletions in another related table.

Here's what you need to do:

1. **Define Cascade in Your Database Schema:** First, ensure that your database schema is set up with cascade delete rules. This is usually done at the database level through foreign key constraints. In your case, you would set up the foreign key in `EmbeddingStore` that references `CollectionStore` to cascade deletes. If you're using an ORM like SQLAlchemy to define your schema, you can specify cascade rules in your model definition. For example:

python

Copy code

```
class CollectionStore(Base):
    __tablename__ = 'collection_store'
    uuid = Column(UUID, primary_key=True)
    # other fields...

class EmbeddingStore(Base):
    __tablename__ = 'embedding_store'
    id = Column(Integer, primary_key=True)
```



# Modelli Multimodali generativi e Retrieval-augmented

## 🌟 MORE: Multimodal Retrieval Augmented Model

Proudly developed by AlmageLab within FAIR



Che modello è quest'auto? E quanto potrebbe costare?



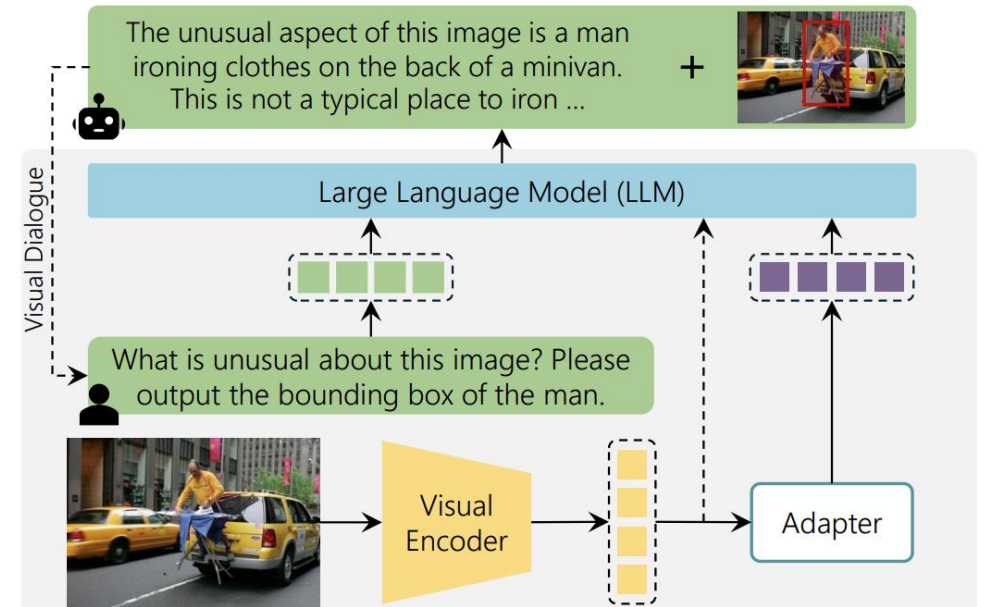
L'auto nell'immagine è una Ferrari, che è un'auto sportiva di lusso. I prezzi di una Ferrari possono variare a seconda del modello specifico e delle caratteristiche, ma in generale, i modelli di Ferrari sono costosi e di alto livello. Ad esempio, il Ferrari 458 Italia, uno dei modelli più popolari, ha un prezzo di base di circa 200.000 dollari negli Stati Uniti. Tuttavia, i prezzi effettivi possono essere più alti a seconda delle opzioni e delle modifiche personalizzate.



Non ho abbastanza soldi purtroppo :) Ma se volessi vederne una, dove potrei andare? Io sono di Modena.



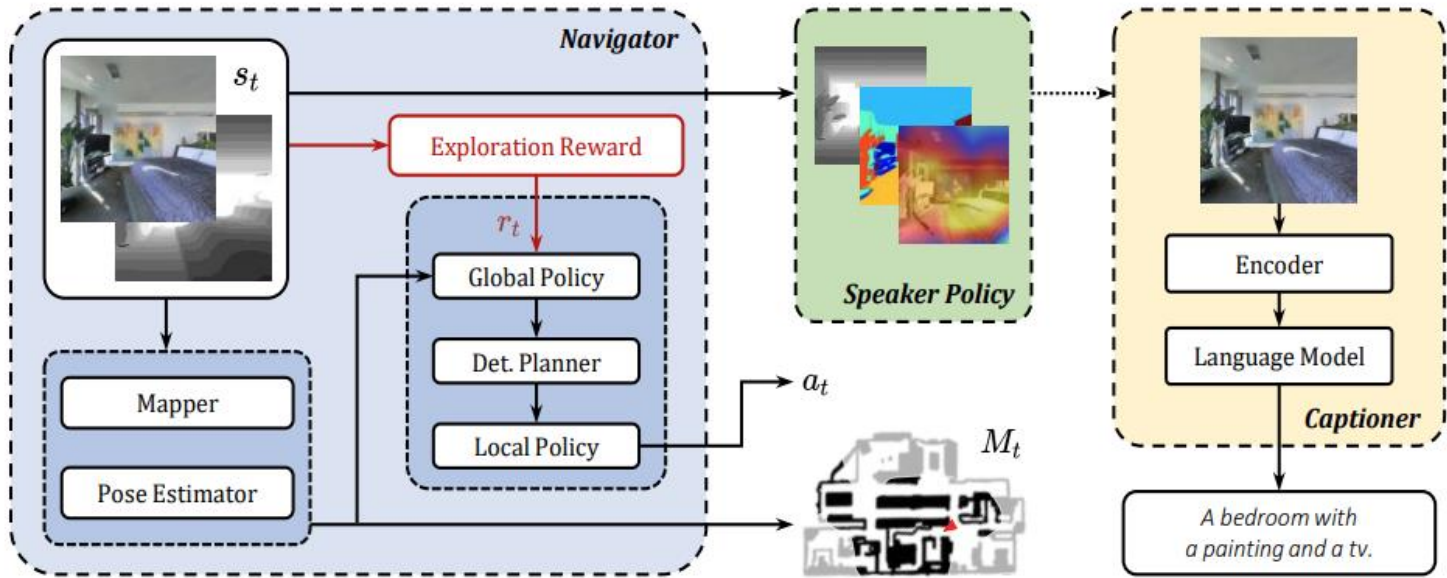
Se sei a Modena, potresti visitare il Museo Ferrari Maranello, che mostra una vasta collezione di auto Ferrari, tra cui modelli storici e nuovi. Il museo offre un'esperienza unica per gli appassionati di Ferrari e offre l'opportunità di vedere da vicino le auto da corsa. Inoltre, il museo offre visite guidate, mostre e un negozio di souvenir per i visitatori.



Un prototipo di UNIMORE

# Modelli Generativi in Robotica\*

1. Understanding the environment
2. Visual Language Navigation\*\*
3. Interacting with humans (by language) for goal, and impact definition
4. Multimodal generative decision ( in navigation and interaction)



A black stove in a living room with a table.

A bedroom with a bed and a wooden floor.



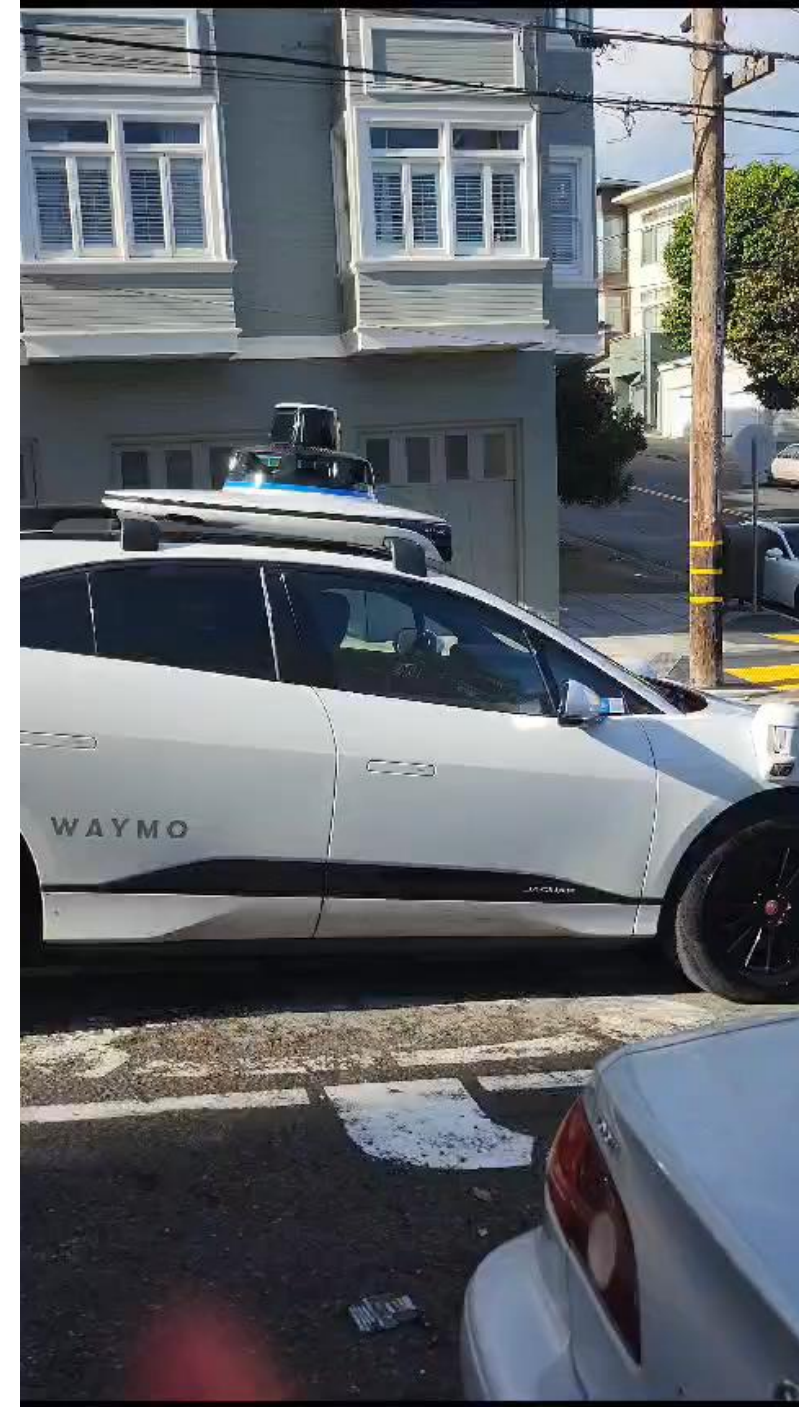
\*Roberto Bigazzi, Marcella Cornia, Silvia Cascianelli, Lorenzo Baraldi, Rita Cucchiara "Embodied Agents for E Description" Proc of IEEE ICRA 2023

\*\*Alexander Pashevich Cordelia Schmid Chen Sun (INRIA; GOOGLE) Episodic Transformer for Vision-and-Lan



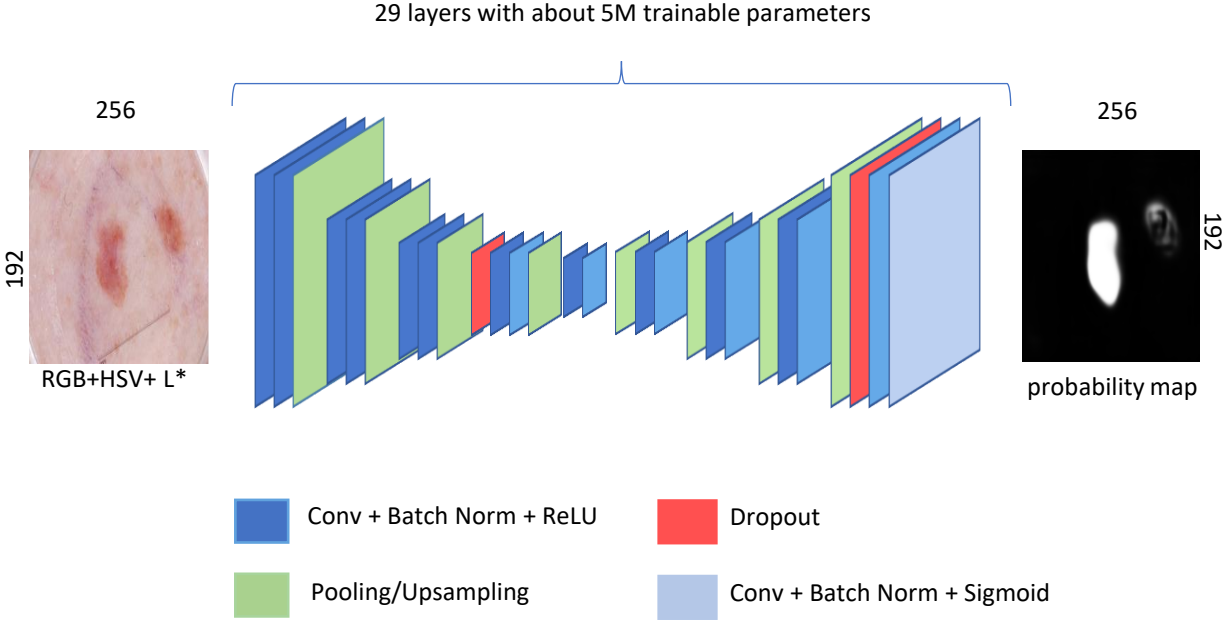
R. Bigazzi, F Landi, S Cascianelli, L Baraldi, M Cornia, R Cucchiara Focus on impact: indoor exploration with intrinsic motivation IEEE Robotics and Automation Letters 7 (2), 2985-2992

# AI Generativa :un solo paradigma



<https://www.goatai.it/>

# AI Generativa :un solo paradigma



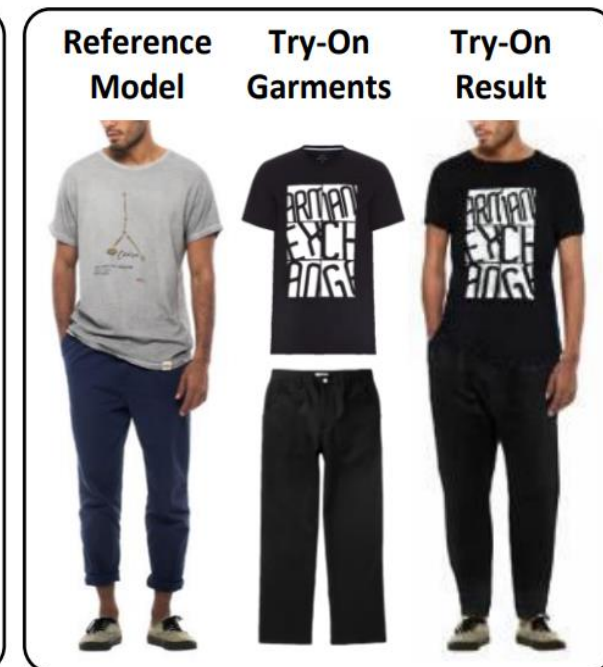
# AI Generativa :un solo paradigma

legittimo: e naturale delle loro linee,  
a dare a cadauna d'esse per  
dote, se si maritano, due mila  
scudi da ricavarli dalle rendite  
della mia eredità, o pure se volessem  
volendomi elle monacarsi senza aver  
dote sufficiente, o restanda in  
altro stato, a volentieri secondo  
che' richiedesse il bisogno e pa-  
rebbe più proprio alla lor pru-  
denza e carità.

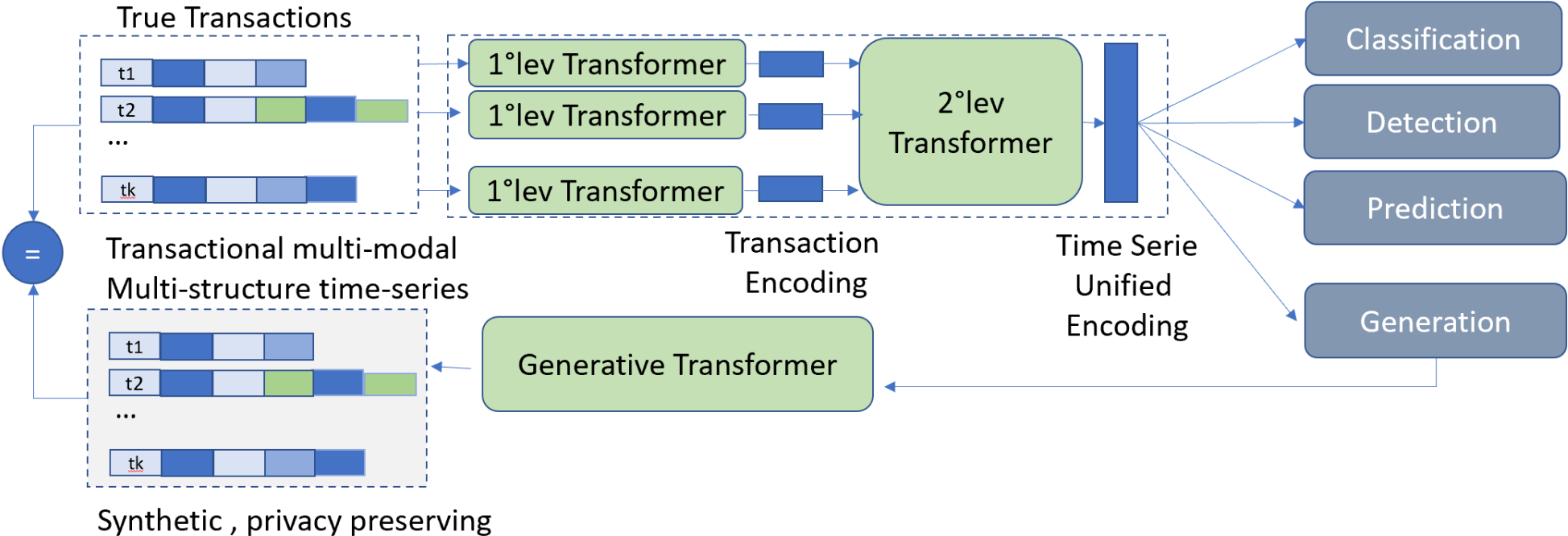
Mio esecutore testamentario, e fidei-  
commissario desidero, voglio, e pre-  
ferisco che sia il sig. Don Antonio  
Antonio Muratori, Proposto della  
Compagnia di Modena, e Marchese  
della città di Viterbo, il Proposto che sa-  
rà per sempre di essa Compagnia,  
con pregar lui di voler ad-  
dover questo carico, e di rego-  
lare questi miei interessi  
al fine de' suddetti, con  
ogni modo di cumulo nella miglior  
maniera possibile per bene della  
mia casa. Al quale effetto  
ho comunicata e comunico  
la mia mente e volontà ad esso  
d. Proposto, dando io a lui ogni  
facoltà d'interpretare e spiegare  
questo mio testamento, per evitar  
ogni lite e levar ogni difficoltà  
che potrà occorrere, e per  
dover al medesimo autorità di  
faccere in caso di vero bisogno  
nel pagare di molta fedeltà,  
durante lo spazio de' vent'anni  
di cumulo, essi miei signori signori

- Note
- Paragraph
- Annotation
- Line

# AI Generativa :un solo paradigma



# AI Generativa :un solo paradigma





# AI Generativa :un solo paradigma



P- Shumacher ZHA King Abhullah Financial District Metro Station2023

# Intelligenza Artificiale

(AI Artificial Intelligence)

## Apprendimento Automatico

(Machine Learning)

## Reti Neurali Profonde

(Deep Learning)

## Reti Generative basate sull'Attenzione

(Attention-based Transformer)

## Modelli Fondazionali

(Foundation Models)

# Definizioni

L'**intelligenza artificiale** (AI) si riferisce a sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando l'ambiente e prendendo decisioni – per obiettivi specifici e con un certo grado di autonomia.

«AI in Europe», Commissione UE 2018



'AI system' means a machine-based system designed to operate with varying levels of autonomy, that may exhibit adaptiveness after deployment and that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments

Art.3 AI Act ( Parlamento Europeo 12 Marzo 2024)



*"sistema di IA": un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali;*

## Considerazioni #1

- Implicazioni Economiche
- Implicazioni Geo-politiche
- Implicazioni sociali



# L'AI ha cambiato le regole del gioco

- Nella vita individuale
- Nella società
- Nel lavoro

Entusiasmi

Rischi

Opportunità

Pregiudizi



R. Wiseman, S. Swanson and A. Gerst 2014, NASA

\*The state of Ai Generative, [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202023%20generative%20ais%20breakout%20year/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year\\_vf.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202023%20generative%20ais%20breakout%20year/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year_vf.pdf)

\*\*"Statement of the Hiroshima AI Process" 30 Oct 2023 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/g7-leaders-statement-hiroshima-ai-process>

# Verso un cambiamento dei modelli economici?



**Knowledge-based Economy**



**Data-Driven Economy**

# Una post-Knowledge Economy

Data driven  
Economy

01



**Prehistoric Times:**  
stone tools, fire, levers,  
pulleys

02



**Ancient Times:**  
agriculture, writing systems,  
metalworking, construction,  
navigation tools

03



**Medieval Times:**  
printing press,  
gunpowder,  
mechanical clocks,  
windmills, eyeglasses

04



**Industrial Revolution:**  
steam engine, textile  
machinery, telegraph,  
railroad, steel production

05

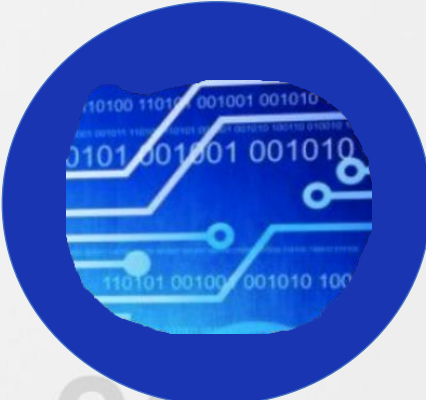


**Knowledge Economy:**  
Internet, mobile  
devices, social media,  
cloud computing, big  
data analytics

06



**Post-knowledge Economy:**  
AI, IoT, blockchain, quantum  
computing



# Verso una AI-Based Economy\*

Un Sistema economico in cui la produzione di beni e servizi e' basato principalmente sulle attività intensivamente guidate

- dalla consocenza
- dai dati e dalla loro elaborazione
- **dalla conoscenza che viene generata da sistemi artificiali elaborando dati e cooperando con la conoscenza umana**

\*Rita Cucchiara: Intelligenza Artificiale oggi: la cooperazione umana e digitale a fondamento della nuova AI-based Economy. Hera White Paper 2023





# The economic potential of generative AI

The next productivity frontier

June 2023



#### Authors

Michael Chui  
Eric Hazan  
Roger Roberts  
Alex Singla  
Kate Smaje  
Alex Sukharevsky  
Lareina Yee  
Rodney Zempel

...funding for generative AI, though still a fraction of total investments in AI, is significant and growing rapidly

reaching a total of **\$12 billion** in the first five months of 2023 alone.

Venture capital and other private external investments in generative AI increased by an average compound growth rate of 74 percent annually from 2017 to 2022.

During the same period, investments in artificial intelligence overall rose annually by 29 percent, albeit from a higher base

# The economic potential of generative AI

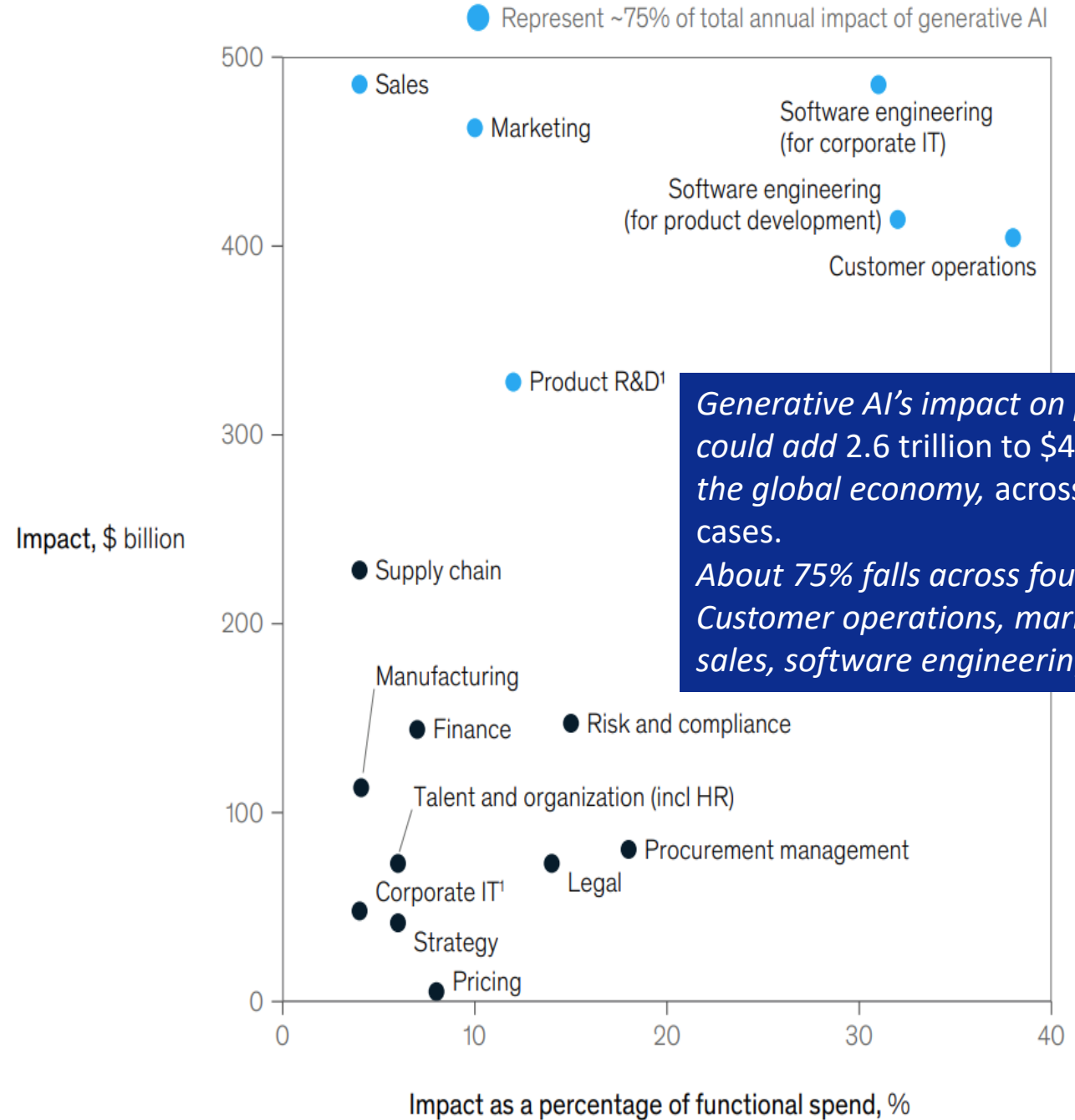
The next productivity frontier

June 2023



**Authors**

Michael Chui  
 Eric Hazan  
 Roger Roberts  
 Alex Singla  
 Kate Smaje  
 Alex Sukharevsky  
 Lareina Yee  
 Rodney Zimmel

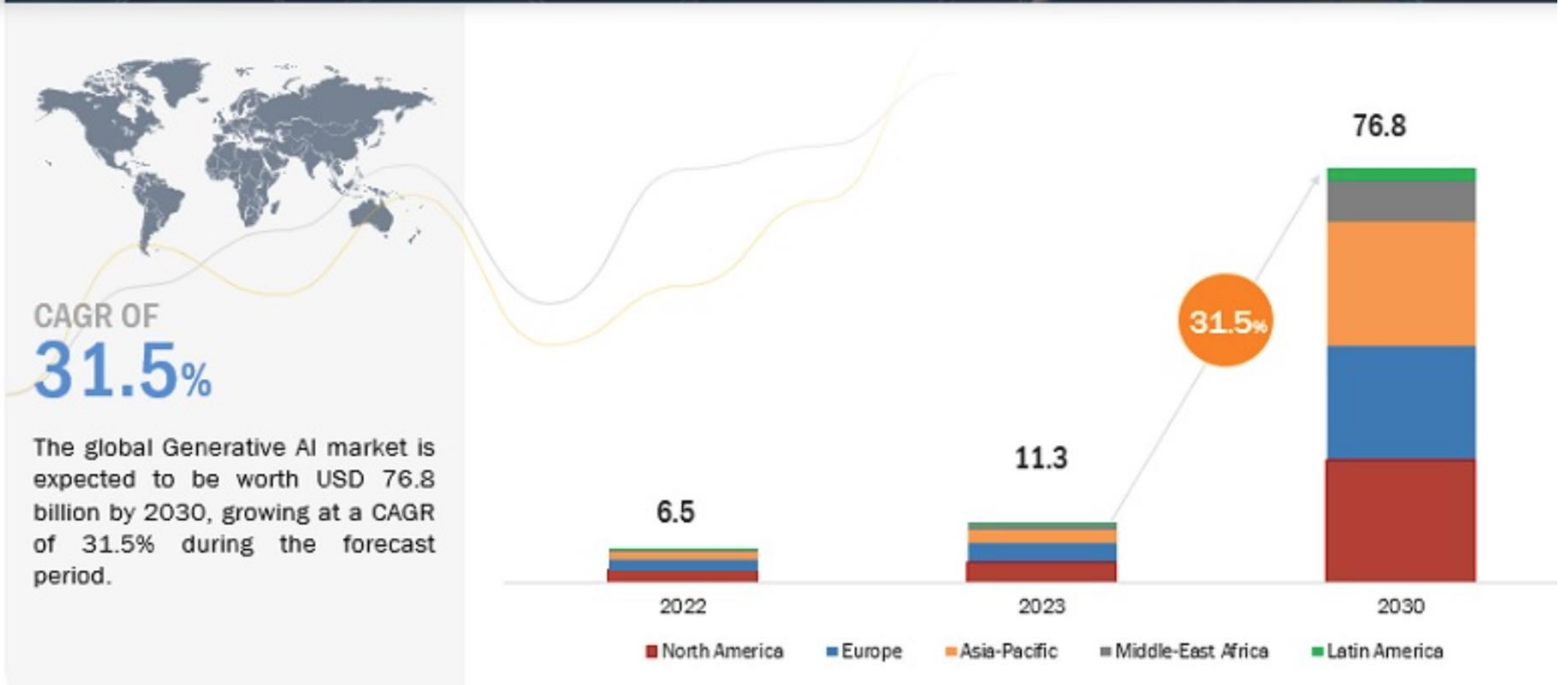




# Generative AI Market

Published Date: Apr 2023 | Report Code: TC 8610

 DOWNLOAD

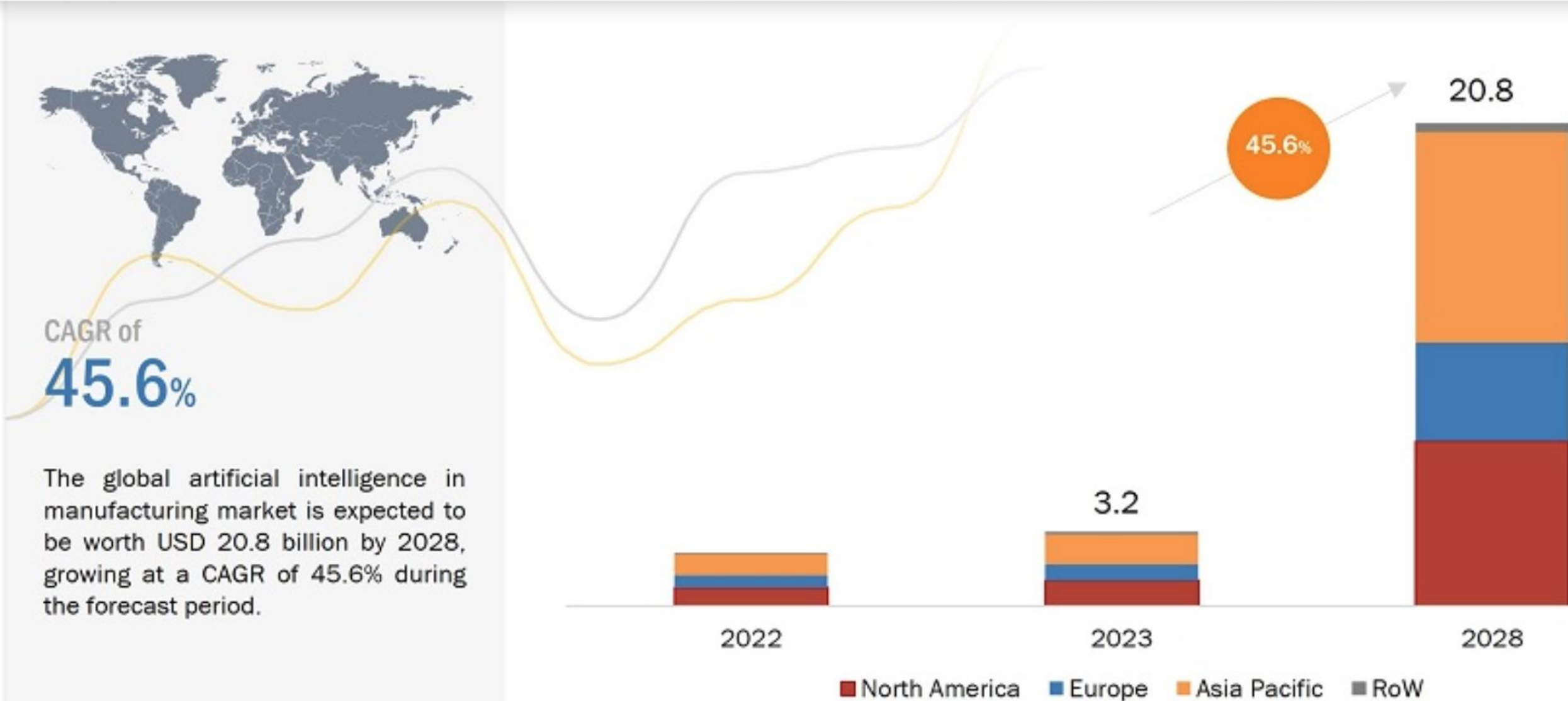




# Artificial Intelligence in Manufacturing Market

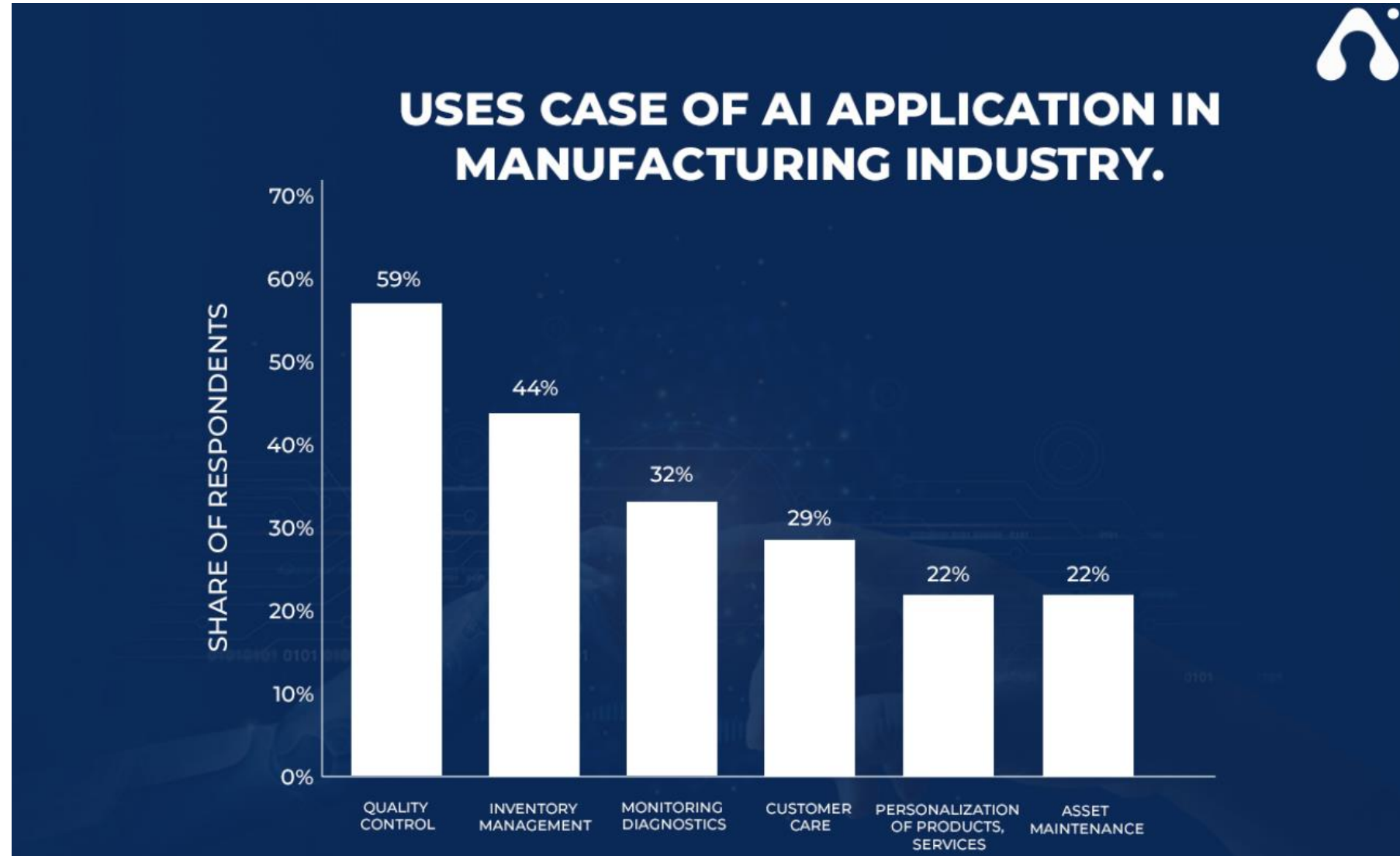
Published Date: Sep 2023 | Report Code: SE 5470

[DOWNLOAD PDF](#)



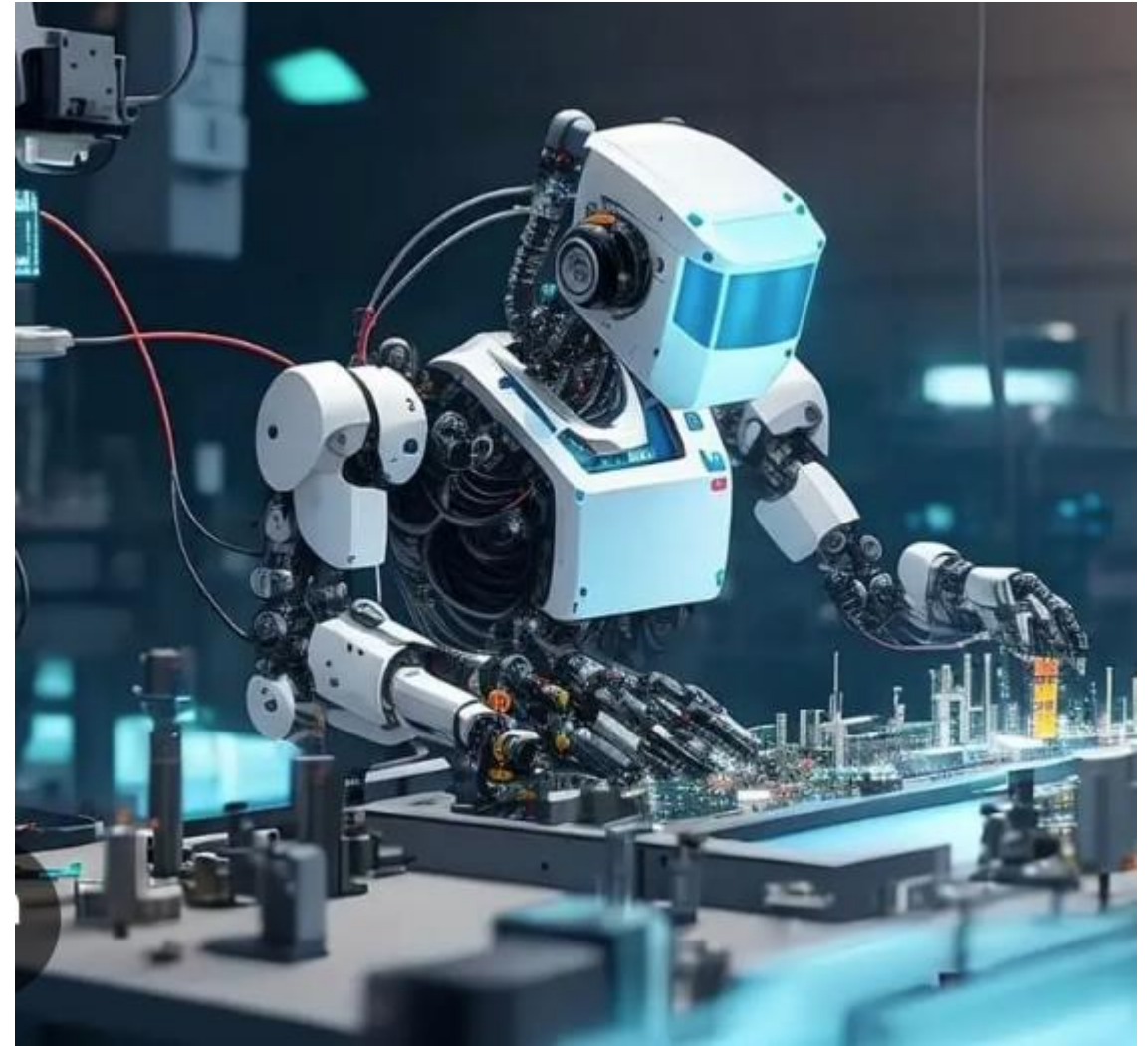
# AI in manufacturing

- Quality control
- Inventory management
- Monitoring diagnostic
- Customer care
- Personalization
- Asset maintenance



# AI in manufacturing (cont)

- Safety
- Enhancing productivity
- Cost Reduction
- Generative Design
- Faster decision making
- Quality Check
- Price forecasting of raw material
- Robotics
- Edge analytics in IoT
- Transforming the Supply Chain and Logistics



<https://aienquire.com/role-of-ai-in-manufacturing-industry-2023/>

# AI in manufacturing (cont)

- Safety



Use W, A, S, D, +, - keys to move the camera..

Date Time Detected Pose	Reba Score	CodArea
23/06/2020 07:23:31	5	H3

< a person is crouching over a box on the stair with hands in the electrical panel >

# AI in manufacturing (cont)

- Customer Care

The image shows a screenshot of an email composition window with several AI-powered features highlighted by callouts:

- autocorrect:** A green callout points to the word "communication" in the email body, which is underlined in green.
- text prediction:** A blue callout points to the word "faster" in the email body, which is highlighted in grey.
- grammar check:** A blue callout points to the word "helps" in the email body, which is underlined in blue.

The email content is as follows:

**Subject** | Re: Typewise

Hi visitor,

Thanks for your interest in the future of AI-powered communication. Typewise's text predictions helps employees communicate faster and in higher quality.

Get| in touch to learn how Typewise can help you work faster and smarter. **Tab**

**Send Email**

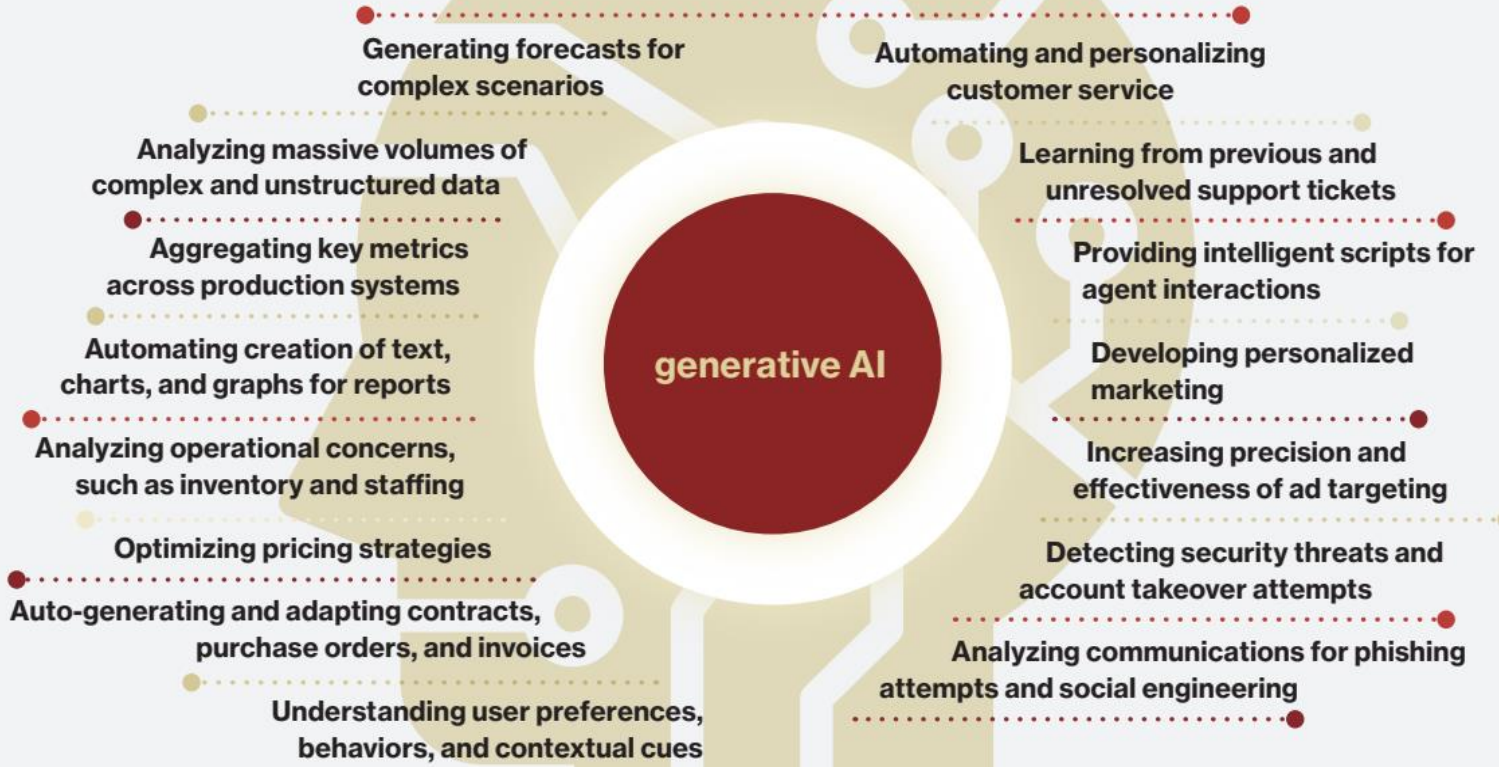
**tw Typewise**



# AI Generativa: mille applicazioni

## Figure 1: Enterprise applications and use cases for generative AI

These are just a few of the business functions compellingly addressed by generative AI.



Source: Compiled by MIT Technology Review Insights, based on data from “Retail in the Age of Generative AI,”<sup>5</sup> “The Great Unlock: Large Language Models in Manufacturing,”<sup>6</sup> “Generative AI Is Everything Everywhere, All at Once,”<sup>7</sup> and “Large Language Models in Media & Entertainment,”<sup>8</sup> Databricks, April–June 2023.

## Considerazioni #2

- Enormi quantità di dati (Billion)
- Proprietà dei Dati
- Scalabilità in prestazioni /computazione
- Consumi notevoli
- Tecnologia per tutti ( ma di pochi)
- L'uso inconsapevole della società.
- L'uso consapevole nell'industria (*hope*).

# Privacy problems

- 2019 Faceapp (Russia)
- non solo...
- ricercatori di Google hanno rivelato di aver utilizzato almeno 8 milioni di immagini degli utenti per addestrare il riconoscimento facciale.
- E i ricercatori di Facebook hanno menzionato l'utilizzo di almeno 10 milioni di utenti«
- In realtà molto di piu' (Laion 8B)

Following the panic over this viral app, the moral of the story is: don't worry too much about 'the Russians'. You should worry about everything

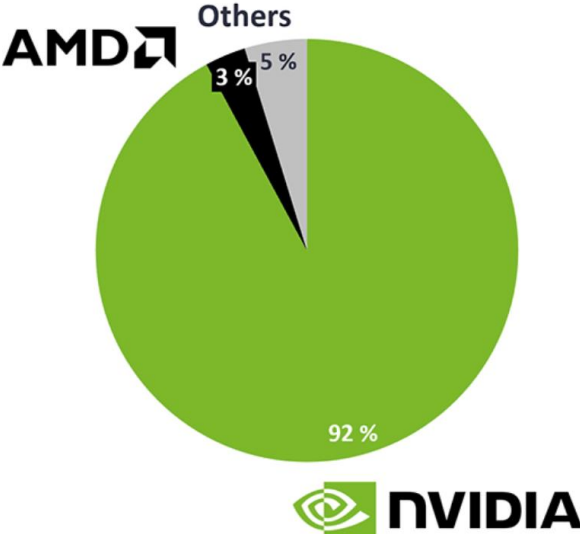


📷 'The moral of this story, then, is that you shouldn't worry too much about a Russian app. You should worry about everything' Photograph: Jim Waterson / The Guardian / FaceApp

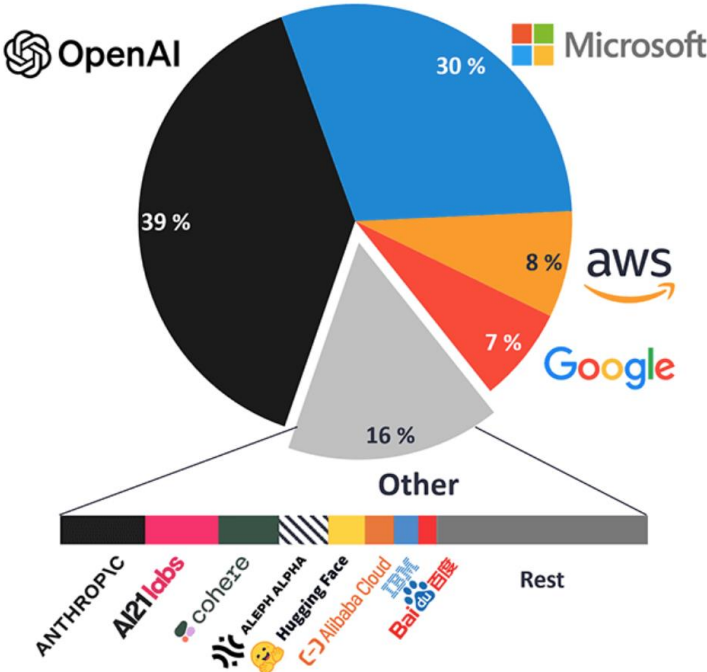
# AI Generativa: un mercato (solo) di Grandi

## Generative AI: Market share of leading vendors 2023

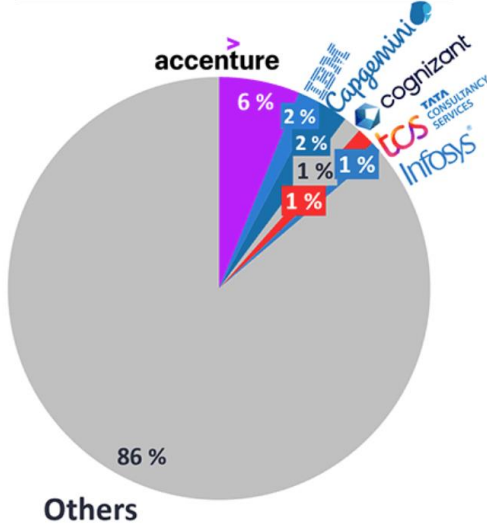
### 1 Data center GPUs



### 2 Models & platforms



### 3 Services



# Le maggiori aziende del mondo (market caps)

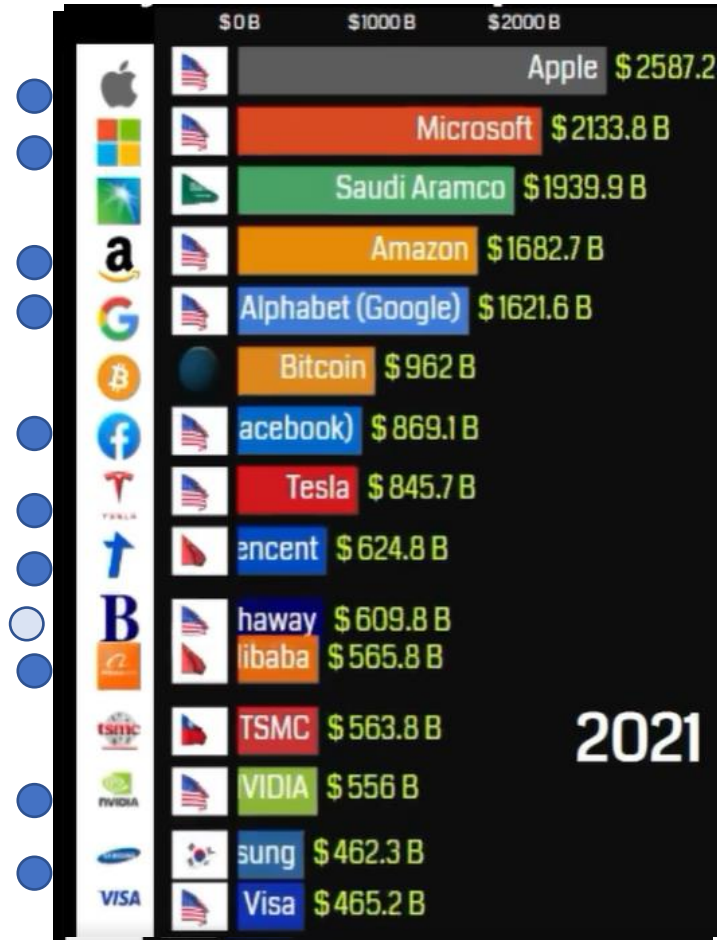
2021, 2022

- *La maggior parte sono AI producers*
- *Tutti sono AI adopters.*
- *Nessuno è Europeo.*

Ranked: Biggest companies in the world by market value

1. APPLE INC.: \$2,514 billion
2. MICROSOFT CORPORATION: \$2,066 billion
3. SAUDI ARABIAN OIL COMPANY: \$1,881 billion
4. ALPHABET INC.: \$1,356 billion
5. AMAZON.COM, INC.: \$1,011 billion
6. NVIDIA CORPORATION: \$670 billion
7. BERKSHIRE HATHAWAY INC.: \$654 billion
8. TESLA, INC.: \$608 billion
9. META PLATFORMS, INC.: \$529 billion
10. TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING COMPANY LIMITED: \$460 billion

**2023**



**2021**



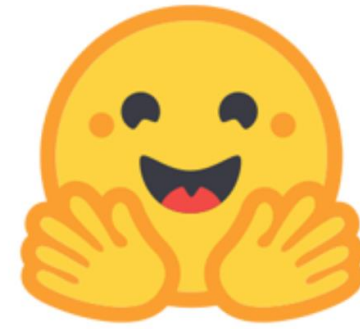
**2022**

# AI Generativa :

Un mercato di Start-up (😊)



Mostly AI 2017



Hugging Face, 2015



AI21, 2017



PageAI, 2015



Anthropic, 2021



Cohere, 2019



StabilityAI, 2019



Midjourney, 2015



Synetsesia 2017

## Considerazioni #3

- Perché una tale evoluzione?
- Motivazioni solo tecnologiche?

# Perché' una evoluzione così repentina?



Risposta classica: Architetture/Modelli Strumenti di Calcolo (GPU) +Dati



# Perché' una evoluzione così repentina?

*Democratizzazione della  
ricerca scientifica in AI*

*Stretta collaborazione tra centri  
di ricerca ed aziende  
informatiche*

*Assenza di una  
regolamentazione unificata  
dell'AI.*

## Considerazioni #4

- Il ruolo della regolazione internazionale:
  - AI ACT
- Il ruolo della standardizzazione:
  - Responsible AI ISO/IEC 42001/2023
  - AI Functional safety ISO/IEC TR 5469:2024
- Il ruolo della informazione/prevenzione
- Il ruolo della formazione

# The European Human-Centric Approach

\*[ Ethic Guidelines for trustworthy AI – EU Commission April 2019]



Trustworthy AI should be\*:

(1) Lawful

(2) Ethical

(3) Robust

( and acceptable by users)



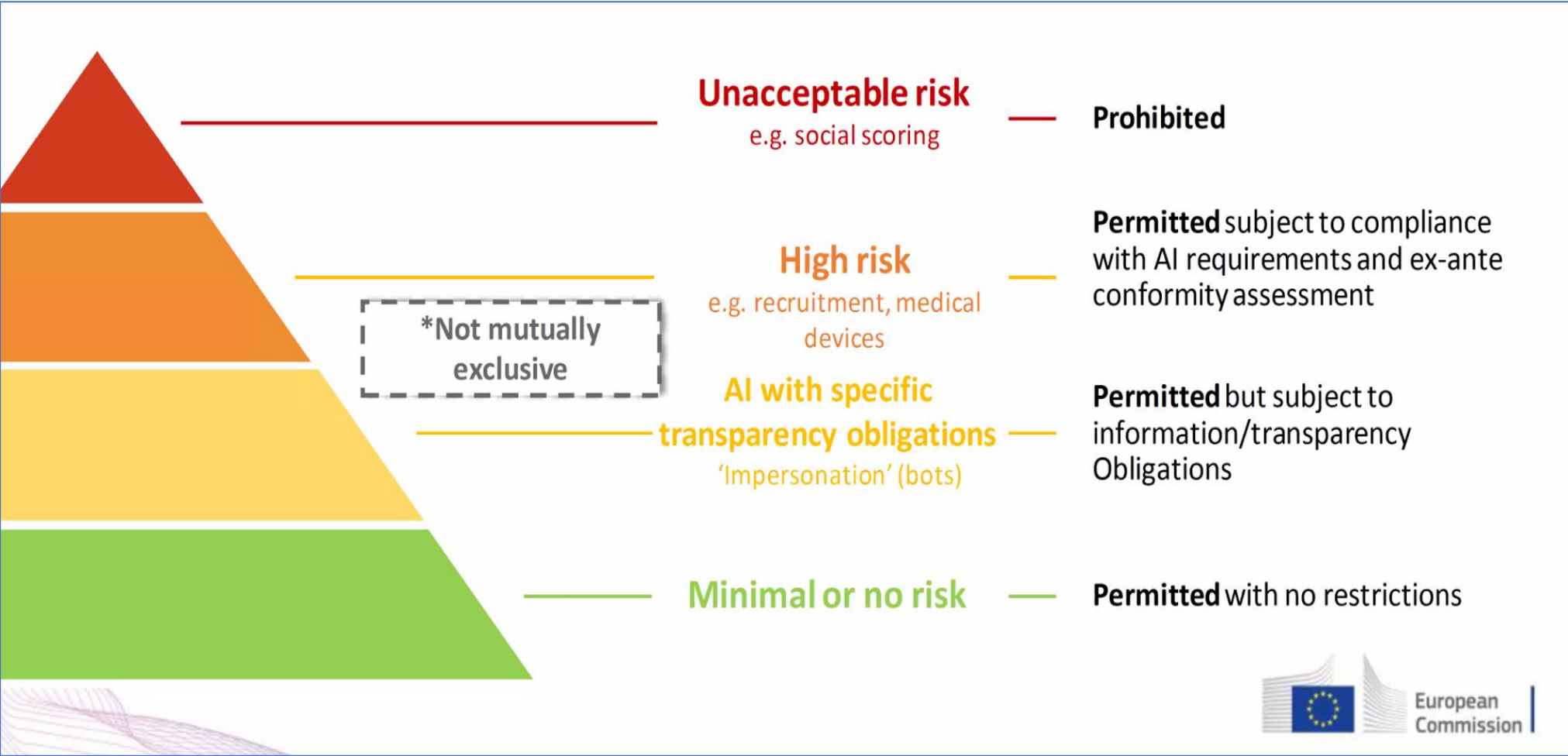
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

## Seven key requirements\*

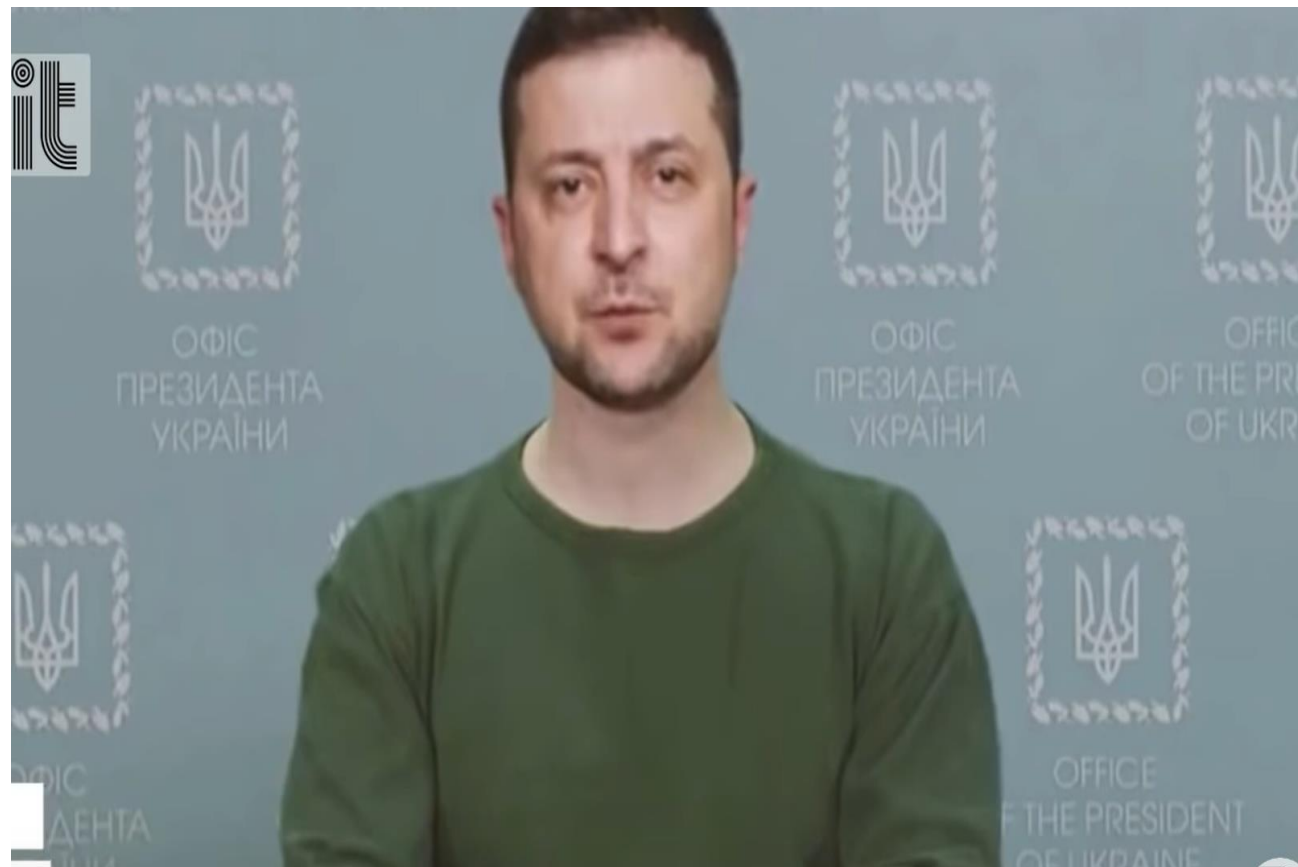
- ✓ Human agency and oversight
- ✓ Technical **robustness** and safety
- ✓ **Privacy** and data governance
- ✓ **Transparency**
- ✓ Diversity, non-discrimination and **fairness**
- ✓ Societal and environmental wellbeing
- ✓ Accountability



# AI Act : La proposta di regolamentazione basata sul "rischio" (2021-2024)



## Il ruolo della informazione/prevenzione: Deep fake



- <https://video.repubblica.it/tecnologia/tech/il-video-deep-fake-di-zelensky-che-ordina-agli-ucraini-di-arrendersi/410911/411616>

# DFAD2023

Workshop and Challenge on DeepFake Analysis and Detection

Organized in conjunction with ICCV 2023

Paris, October 2-3, 2023



[DFAD Workshop CVPR 2024](#) [Call for Papers](#) [Challenge](#) [Previous editions](#)

2<sup>nd</sup> Workshop and Challenge on DeepFake Analysis and Detection

Organized in conjunction with CVPR 2024



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



Conclusioni



# Conclusioni

1. L'AI è una **grande opportunità** per la crescita sostenibile
- 2 L'AI ha un molti **punti di forza** per la sua applicabilità a largo spettro
- 3 L'AI è **strategica per ogni nazione** e soprattutto per la crescita italiana (Strategia Italiana 2024-26)
- 4 L'AI è **strategica per l'Europa con** il suo approccio umano-centrico
- 5 L'AI deve essere **Regolata** e il processo dell'AI ACT avrà conseguenze( almeno in Europa)
- 6 L'AI support molte applicazioni soprattutto industriali che non sono **HIGH RISK . Attenzione se** coinvolgono la privacy, dati sensibili, la vulnerabilità individuale e sociale e le applicazioni speciali (es la Difesa).
7. L'AI ha connessi **potenziali rischi** ( come tutte le tecnologie digitali ) se usata in dual-use e rischi di eccessiva potenza e autonomia
- 8 L'AI e le sue applicazioni sono estremamente collegate alla **cybersicurezza**
- 9 Costruire soluzioni di AI è **assai complesso**, Necessita enormi investimenti, competenze e formazione
- 10 Il piu' **grande rischio è quello di non comprendere, non usare e non produrre AI.**



Mentre lo sviluppo dell'IA è inevitabile,  
la sua destinazione finale non lo è.

Henry A. Kissinger  
Eric Schmidt  
Daniel Huttenlocher

---

L'erA  
dell'  
Intelligenza  
artificiale

Il futuro dell'identità umana

MONDADORI

Grazie per l'attenzione.



*Aimagelab and the AI Research and Innovation Center at the Modena's Technople. Research is supported by EU Commission, MUR, Regione Emilia Romagna and many Italian and International Industries. Thanks.*



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



[rita.cucchiara@unimore.it](mailto:rita.cucchiara@unimore.it)