

The background is a vibrant, futuristic illustration of a classroom or training center. On the left, a large blue robotic arm and a small robot head with glowing eyes are visible. In the center, a large, stylized brain is composed of colorful, flowing lines representing neural connections. On the right, a large screen displays the text 'AI' and 'EDUCATION' above another 'AI' in large pink letters. A teacher in a suit stands at the front, gesturing towards a large screen showing a network diagram. Several students are seated at desks, working on laptops and using VR headsets. The overall atmosphere is one of advanced technology and learning.

# L'impatto della IA generativa sulle professioni e sui sistemi educativi

**Prof. Paola Velardi**

**Dipartimento di Informatica, Sapienza**

# Differenze fra Machine learning «tradizionale» e AI generativa

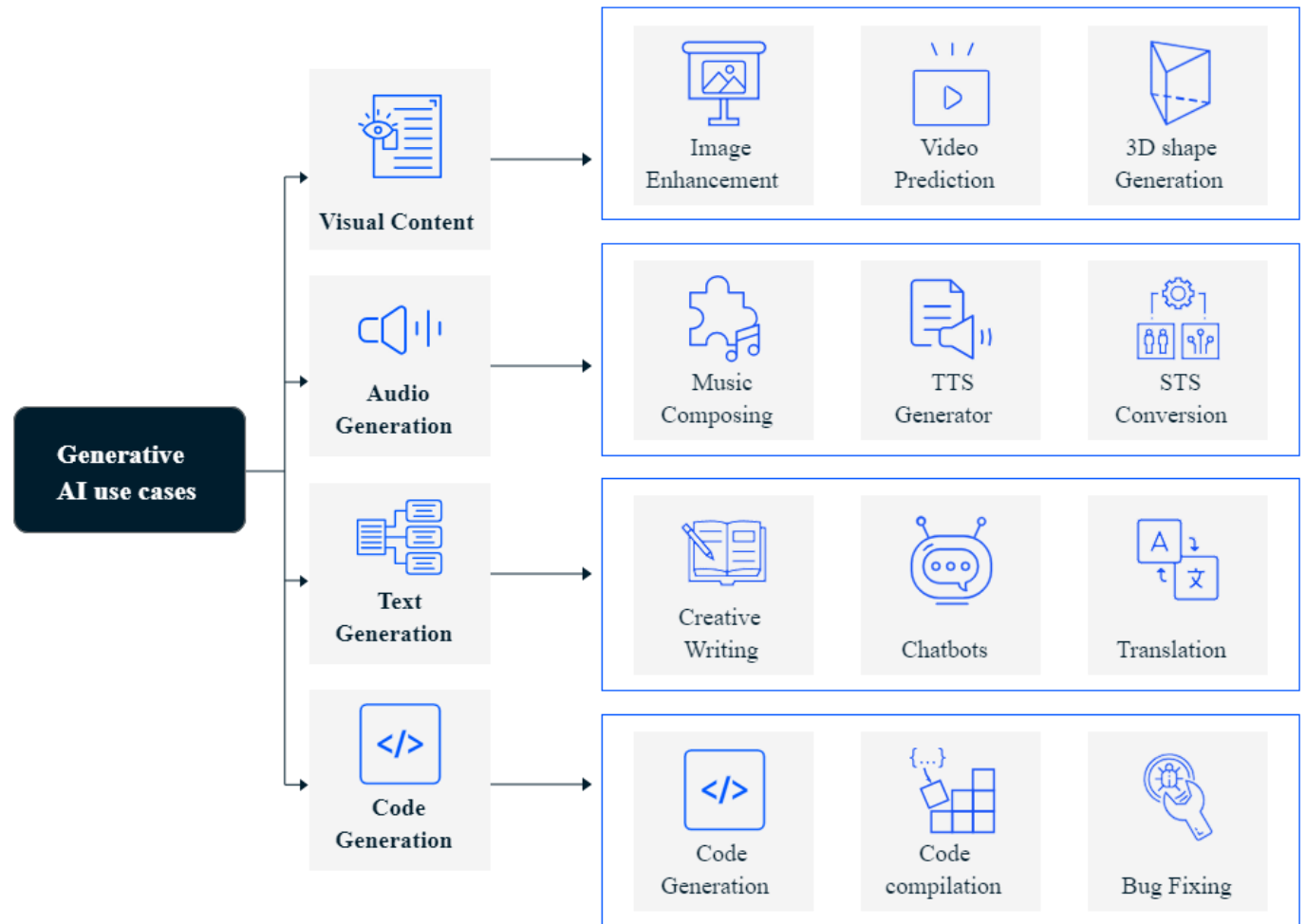
## ML e deep learning

- Addestrati su set di **dati specifici** per applicazioni specifiche
- Eseguono compiti di **supporto alle decisioni** (predizione, classificazione)
- Addestrati su centinaia di TB fino a **diversi PB**
- Parametri (una misura della complessità del modello): i più complessi hanno **decine di milioni di parametri**
- **Molti «players»** possono realizzare questi sistemi
- L'utente finale ha bisogno dell'**intermediazione** di un esperto (o di una interfaccia appositamente progettata)

## AI generativa

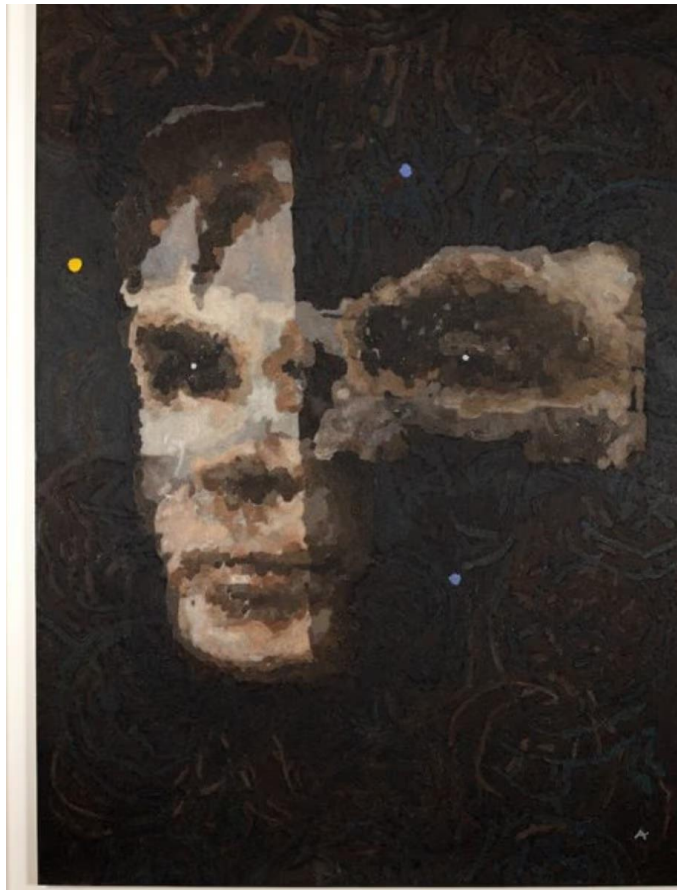
- Addestrati su dati **non specifici** (testi, immagini, suoni, segnali..) per acquisire competenze «fondative»
- Eseguono compiti «**creativi**» (generare testi, immagini, codice, musica, riassunti..)
- Una quantità comparabile di dati, ma di **qualità** molto più alta
- Chat GTP-4 ha un **trilione di parametri** (mille miliardi)
- **Pochissimi players** possono realizzare questi sistemi, molti players possono «specializzarli» (finetuning)
- **Chiunque** può usare questi sistemi con la tecnica del «prompting»

# Esempi di applicazione



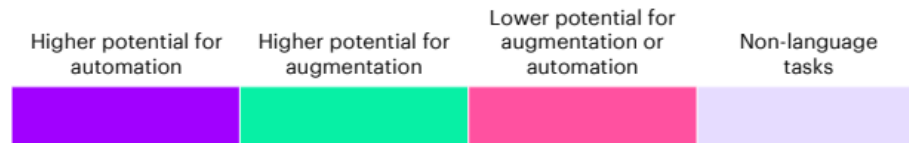


Il quadro di  
Ai-DA da un  
milione di  
dollari



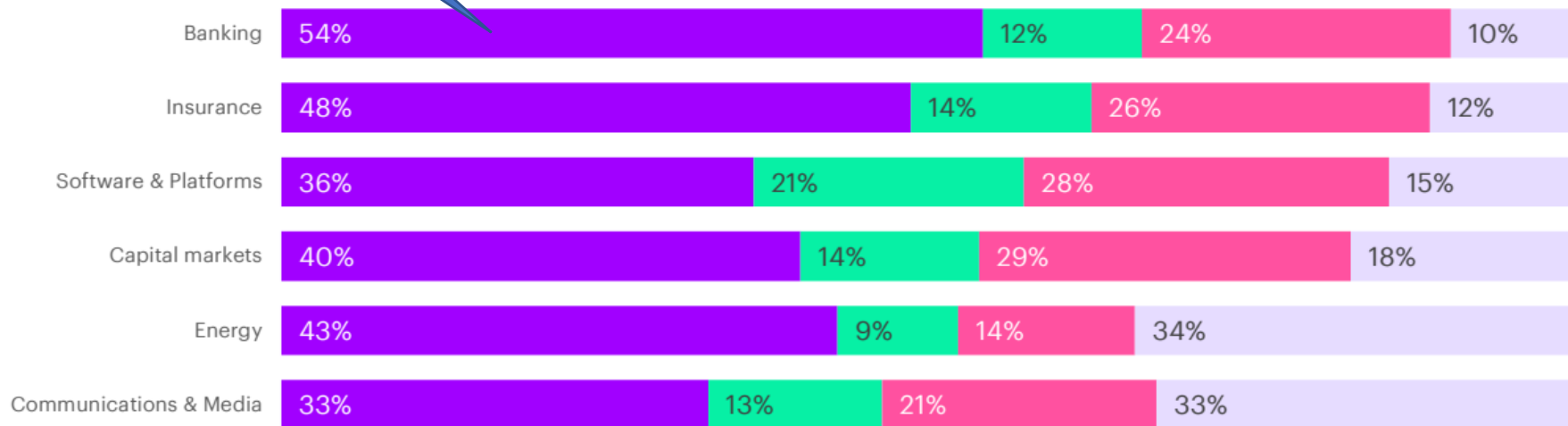
## Work time distribution by industry and potential AI impact

Based on their employment levels in the US in 2021



Il 54% del tempo di lavoro potrebbe essere sostituito da Gen AI

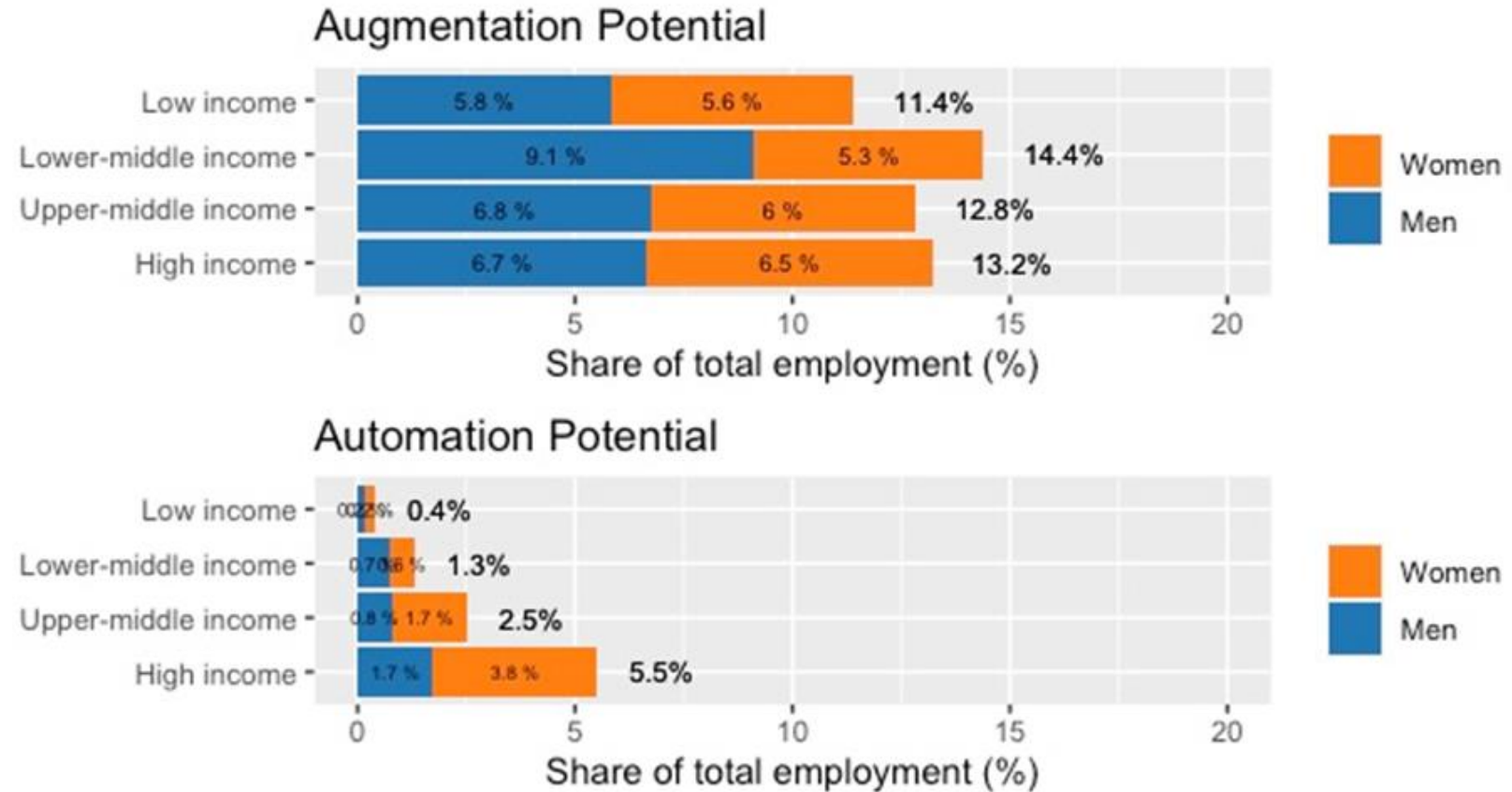
Figure 3: Generative AI will transform work across industries



Fonte  
Accenture

# Previsione di posti di lavoro persi (by gender)

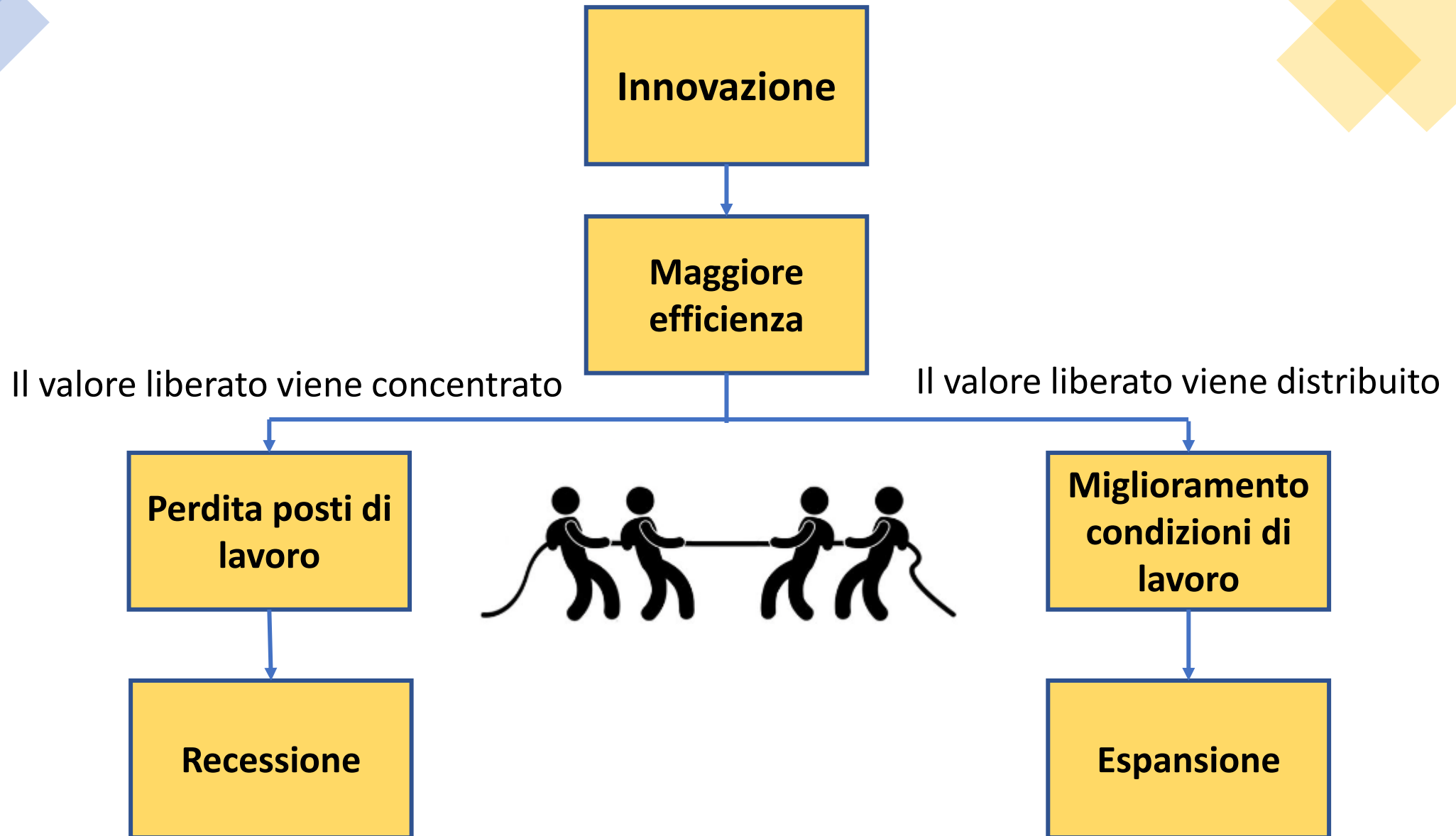
Fonte: [International Labour Organization](https://www.ilo.org/)



Maggiore  
efficienza e  
maggiori  
profitti?

## Impact of Generative AI on Corporate Use Cases

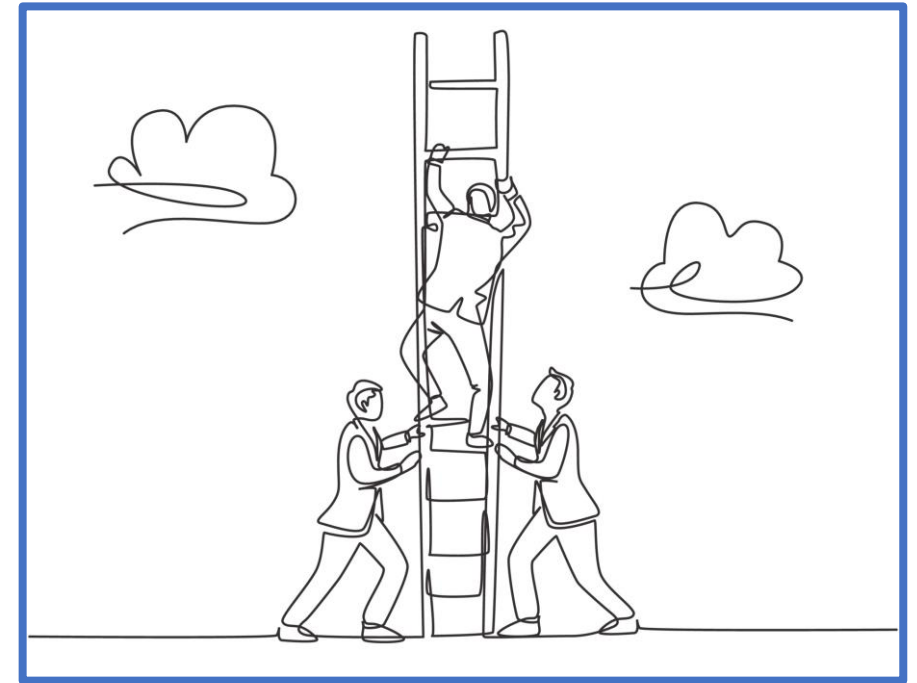






# Il ruolo dei governi sarà di mitigare le pressioni al ribasso

- Si può fare lo stesso con meno risorse (impatto negativo sull'occupazione, maggiori profitti alle aziende)
- Si può fare di più con le stesse risorse (impatto positivo sul valore)
- Ma in realtà **non esistono «le stesse risorse»** (le professioni in una certa misura spariscono, ma soprattutto cambiano), quindi si tratta di governare un processo in cui la formazione avrà un ruolo centrale



# Non esistono «le stesse» risorse!

---

- Le professioni cambiano profondamente, generandone altre che possono essere up-skilled, down-skilled oppure otherwise-skilled rispetto alle attuali
- Questi cambiamenti dovrebbero essere oggetto di studio – alcuni studi esistono già – per evitare un impatto disastroso sui lavoratori e sulle aziende, specie quelle piccole
- Tutto sarà molto veloce, e le università pubbliche hanno meccanismi di adeguamento dei curricula lenti rispetto alla velocità del cambiamento (ma qualcosa si sta muovendo)
- La carenza di professionalità adeguate **può essere più impattante rispetto alla disponibilità di sistemi adeguati**, visti i costi relativamente bassi di risorse AI accessibili

# Inadeguatezza delle competenze



Survey effettuata su un campione di 4000 lavoratori

<https://www.theaienterprise.io/p/how-big-is-the-generative-ai-skills#:~:text=Source%3A%20Salesforce%3A%20Generative%20AI%20Snapshot%20Research%20Series>

# GEN AI e trasformazione degli skillset

- La GEN AI avrà un impatto non solo sui profili a bassa qualifica, ma anche su quelli con livelli di qualifica medio-alta, sebbene questo effetto risulti principalmente in una **trasformazione degli skillset**, piuttosto che nella sostituzione tra tecnologia e lavoro umano.
- Alle professioni rese obsolete dalla GEN AI si accompagnerà l'emergere di **nuovi ruoli professionali**, legati all'interazione (prompting), all'adattamento (fine-tuning), ed alla verifica e revisione (testing)
- E' compito delle università fare sì che la preparazione di queste nuove figure sia tempestiva ed efficace
- L'intervento non può essere limitato ai corsi di laurea ICT ma deve prevedere anche interventi nelle scuole e in (quasi) tutti i corsi di laurea