



## ***Ministero dell'Istruzione***

**Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e di formazione**

**«Ambiente, Mercato, Comunità:  
spunti per l'educazione alla ragione»**

***Crescita sostenibile, geotecnologia, connettività e ordine mondiale.  
Leadership e ruolo dei docenti nel tempo della società digitale***

Giuseppe Rao

**Consigliere - Presidenza del Consiglio dei Ministri**

**Professore a contratto «Geotecnologia, connettività e ordine mondiale» - Università di Sassari**

**Docente «Leadership nell'era digitale» - Scuola Nazionale Pubblica Amministrazione**

Sala Aldo Moro

Roma, 21 giugno 2022

# Perché dobbiamo impadronirci degli strumenti che ci consentono di comprendere e interpretare i *cambiamenti*

**Change is the process of becoming different**  
(*Wiktionary*)

«Come la notte non scende all'improvviso, così anche l'oppressione. In entrambi i casi c'è una penombra dove tutto sembra apparentemente immutato. Ed è **in** una simile penombra che noi dobbiamo essere consapevoli del **cambiamento nell'aria** – per quanto impercettibile – **o si resterà vittime involontarie dell'oscurità**».



Lettera di William Orville Douglas (Giudice associato della Corte Suprema degli Stati Uniti d'America dal 1939 al 1975), inviata nel 1976 ai giovani avvocati della Washington Bar Association, in *The Douglas Letters: Selections from the Private Papers of Justice William O. Douglas*.

# L'interpretazione dei fenomeni

- L'obiettivo è la **comprensione e l'interpretazione di ciò che accade nel mondo**, le tendenze, e in particolare i megatrend – che possiamo definire come:
  - *quell'insieme di potenti forze di cambiamento politico, economico, sociale, scientifico, tecnologico, demografico, ambientale, che stanno trasformando il nostro mondo.*
- Ciascuno di essi ha spesso la capacità di **ridisegnare il panorama geopolitico** (es. guerre; pandemia; climate change; nuove tecnologie; piattaforme digitali; parità di genere).

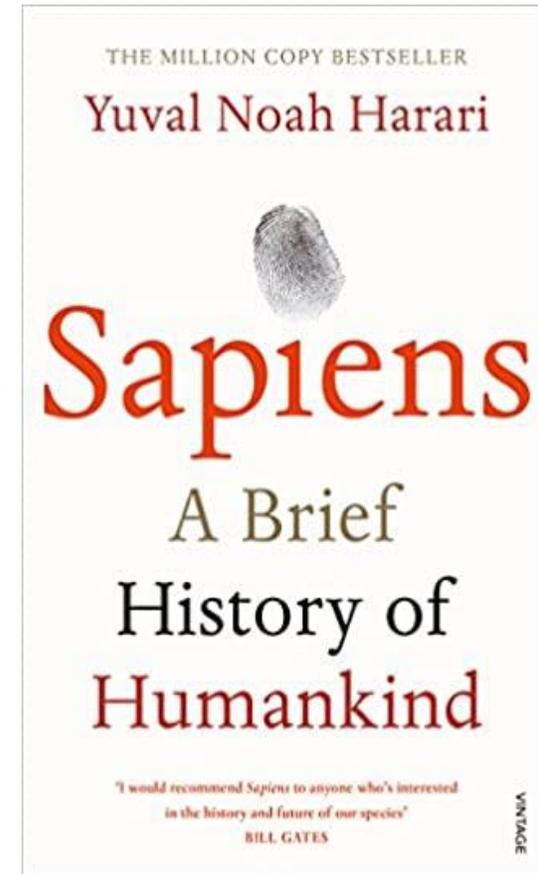




# L'innovazione tecnologica e scientifica e la connettività determinano gli assetti geopolitici → geotecnologia

**Le Rivoluzioni industriali hanno determinato l'affermazione di un ordine mondiale guidato dalle potenze capaci di esprimere la leadership industriale, tecnologica, scientifica (e militare) e nel controllo delle rotte oceaniche e dello spazio → Impero Britannico; la supremazia USA; lo scontro USA - URSS; la competizione USA – Cina.**

Lo sviluppo delle tecnologie ha avuto ripercussioni determinanti per l'evoluzione della società (nuove classi sociali, nascita dei sindacati e dei partiti politici) e della cultura.



# Quarta rivoluzione industriale e tecnologie emergenti

Nel mondo globalizzato, multilaterale, l'avvento della Quarta rivoluzione Industriale ha determinato una nuova gerarchia economica, dominata dagli Stati e dalle multinazionali che detengono la leadership nelle tecnologie emergenti e nella connettività (supply chain e logistica)

**Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2019**



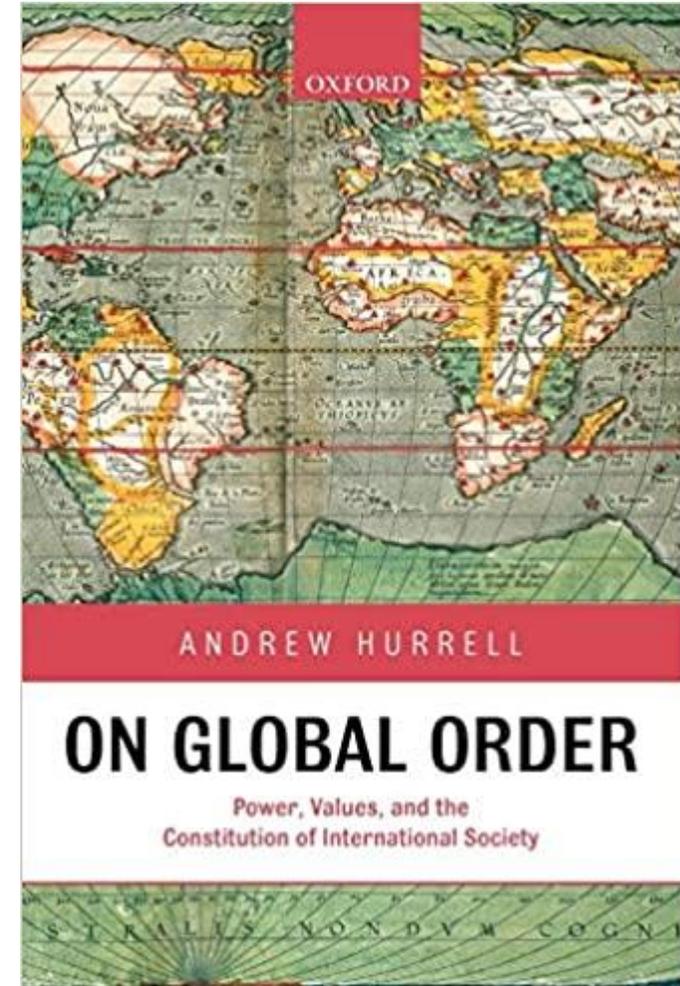
[gartner.com/SmarterWithGartner](https://gartner.com/SmarterWithGartner)

Source: Gartner  
© 2019 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

**Gartner.**

# «Geotecnologia» e ordine mondiale

**Geotecnologia** è un neologismo riferito alla **scienza che studia i rapporti di forza e i condizionamenti nelle relazioni internazionali** – sia a livello globale che regionale – **determinati dalla capacità di uno Stato, o di alleanze tra Stati, e delle multinazionali, di ideare, produrre e brevettare tecnologie *high-end*, in grado di determinare ricadute industriali e nei modelli organizzativi – e quindi sociali – in settori rilevanti per lo sviluppo della civiltà (meccanica, salute, agricoltura, energia, trasporti, spazio, applicazioni militari, attività creative e culturali, servizi ad alto valore aggiunto, supply chain, logistica).**



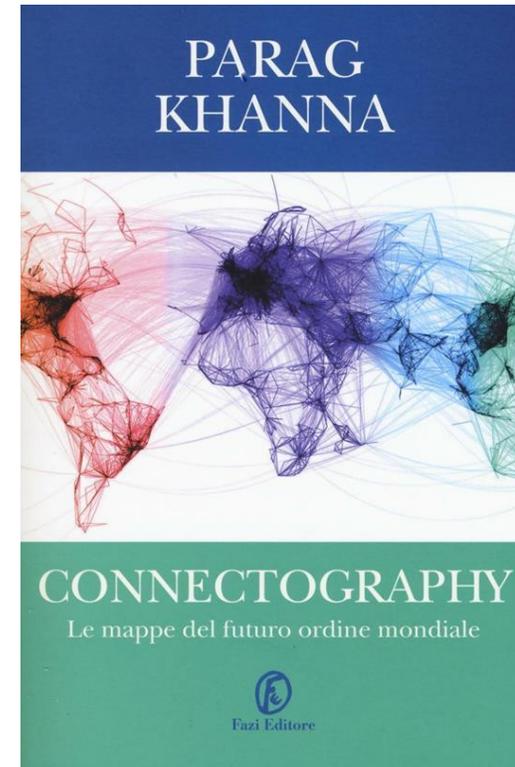
# Parag Khanna: *"La forza rivoluzionaria della connettività"*

La connettività è la forza più rivoluzionaria che si è palesata nella storia dell'uomo e il trend con maggior durata di lungo termine.

Si sta infatti assistendo ad un dispiegamento di **connettività fisica di strade, ferrovie, reti elettriche, rotte marittime e aeree, cablaggi di internet a fibra ottica** ad un livello mai raggiunto. Non abbiamo mai realizzato un grado così elevato di connettività e ad una **velocità tale. Ogni singolo essere umano o famiglia ha un telefono cellulare.**

**L'interrogativo riguarda le modalità di utilizzo di questi strumenti e chi ne beneficerà.**

<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/parag-khanna-la-connettivita-rivoluzionera-il-futuro-della-geopolitica-21511>



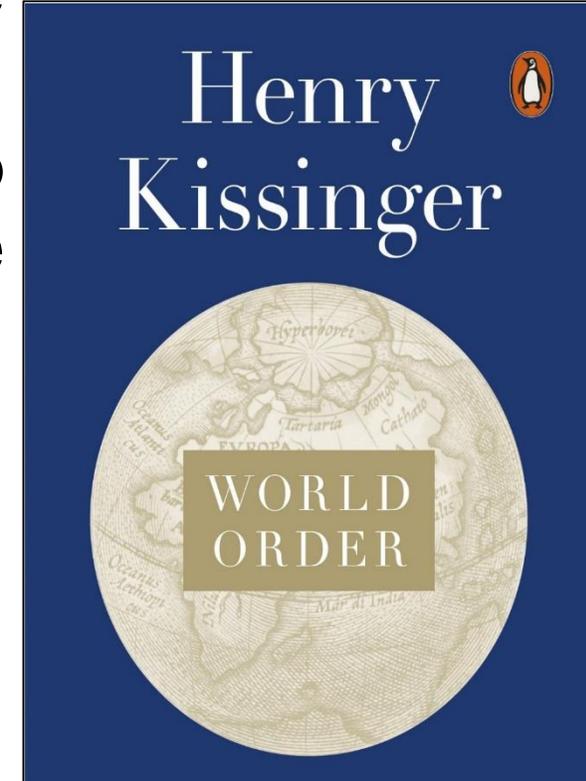
# Ordine mondiale: un'idea mutevole

**Un ordine mondiale** «si basa su due componenti:

- un insieme di **regole comunemente accettate** che definisca i limiti delle azioni ammissibili;
- un **equilibrio di potere** che imponga un controllo quando le regole vengono meno, impedendo che un'unità politica assoggetti tutte le altre.

Il consenso sulla **legittimità** degli assetti esistenti **non preclude rivalità o conflitti**, ma contribuisce a garantire che questi si configurino come **assestamenti nell'ambito dell'ordine esistente** piuttosto che come sfide radicali a tale ordine.

**Un equilibrio di forze** di per sé non assicura la pace, ma se costruito e invocato con ponderazione, **può limitare la portata e la frequenza delle sfide radicali** e ridurre la probabilità che esse abbiano successo quando si presentano» (Kissinger, pp. 23-24)



# In concetto di potenza e il suo ruolo nell'ordine mondiale

Definiamo **potenza** quell' **attore politico che** per capacità industriale e tecnologica, forza degli armamenti, attrattiva ideologica, articolazione finanziaria e controllo delle infrastrutture (fisiche e digitali) che regolano connettività globale **può imporre** ad un'area (potenza regionale) o all'intero globo (superpotenza) **l'ordine che più gli è congeniale.**

L'ordine mondiale esprime innanzitutto i **rapporti di forza e gli equilibri tra potenze.**

Un ordine tende a mutare ovvero collassare quando **l'equilibrio subisce una mutazione radicale, per effetto di guerre oppure di processi più durevoli – ad esempio la supremazia tecnologica – che consumano o promuovono il rango di una potenza.**



A. Durer, *Kaiser Karl der Große* (1512). Dettaglio.

FRANCIS FUKUYAMA  
LA FINE DELLA STORIA  
E L'ULTIMO UOMO



UTET

SAMUEL P.  
HUNTINGTON  
**LO SCONTRO  
DELLE CIVILTÀ**  
E IL NUOVO ORDINE MONDIALE

Il futuro geopolitico del pianeta  
nell'analisi più discussa di questi anni

GARZANTI ELEHARTI

# La crisi dell'ordine mondiale

## L'Ascesa della Cina

2



Venerdì 20 maggio 2022

Scenari

VERSO UNA NUOVA VISIONE DELLA DIPLOMAZIA

# Solo un ordine globale può assicurare la pace

A partire dalle rivoluzioni industriali, il controllo delle tecnologie e della connettività ha rappresentato l'elemento decisivo nella determinazione dell'ordine mondiale. Oggi è indispensabile una strategia capace di ricostruire un nuovo assetto che renda gli inevitabili conflitti assestamenti della struttura condivisa, non minacce a essa, secondo la dottrina Kissinger

GIUSEPPE RAO  
analista

# la governance e la sostenibilità

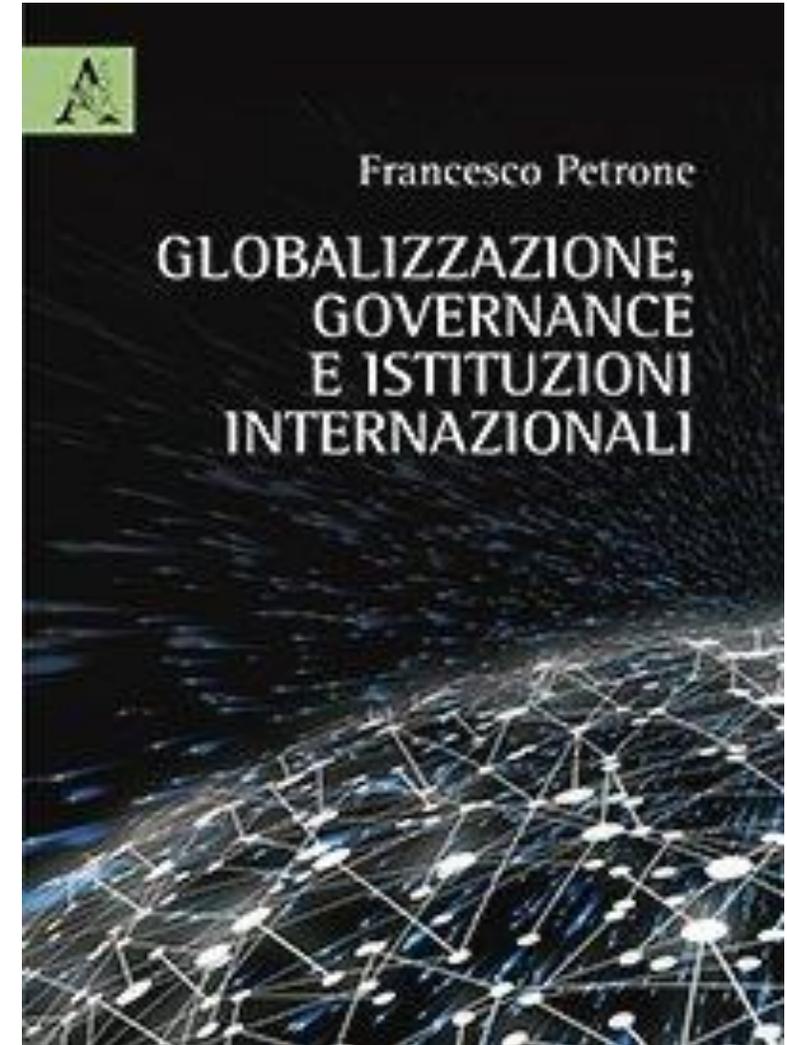
## del Pianeta

# La (crisi della) *governance*

**I processi decisionali**, che coinvolgono tanto attori pubblici come privati, sono per definizione quasi sempre descritti come **processi di *governance***.

La *governance* riguarda tutti i settori: dallo Stato, alle istituzioni internazionali, alle imprese; dalle questioni climatiche ai processi decisionali che riguardano l'urbanistica, e così via.

**I processi spesso non sono lineari** a causa della presenza di interessi diversi, spesso inconciliabili tra loro.



**Governance → Esercizio e capacità di leadership condivisa**

# Leadership e ruolo dei docenti (1)

**Visione ↔ Progetto**

↔ Sistemi reticolari complessi e competitivi ↔

Velocità dei processi e delle innovazioni ↔

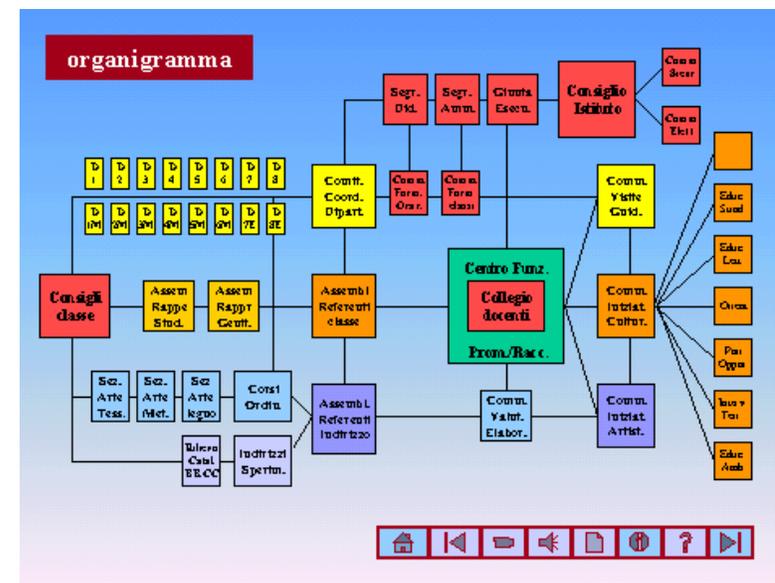
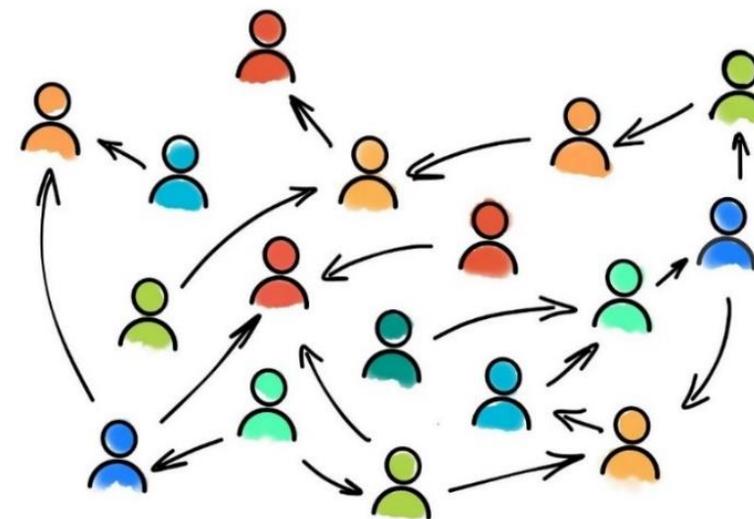
↔ Leadership distribuita ↔

Consapevolezza del proprio ruolo ↔

Risorse umane (valorizzazione) ↔

Maieutica e pedagogia

↔ Memoria ↔



# Lettera del Premio Nobel Albert Camus al suo insegnante

Caro Signor Germain,  
ho aspettato che si spegnesse il baccano che mi ha circondato in tutti questi giorni, prima di venire a parlarle con tutto il cuore. Mi ha fatto un onore davvero troppo grande, che non ho né cercato né sollecitato. Ma quando mi è giunta la notizia, il mio primo pensiero, dopo che per mia madre, è stato per lei. **Senza di lei, senza quella mano affettuosa che lei tese a quel bambino povero che io ero, senza il suo insegnamento e il suo esempio, non ci sarebbe stato nulla di tutto questo.** Non sopravvaluto questo genere di onore. Ma almeno un'occasione per dirle che cosa lei è stato, e continua ad essere, per me, e per assicurarle che i suoi sforzi, il suo lavoro e la sua generosità che lei ci metteva sono sempre vivi in uno dei suoi scolaretti che, nonostante l'età, non ha cessato di essere il suo riconoscente allievo. L'abbraccio con tutte le mie forze”.



# Leadership e ruolo dei docenti (2)

## *Strumenti*

Legittimazione ↔

Autorevolezza ↔ Prestigio ↔

Organizzazioni e management  
efficienti ↔

Coordinamento e interazione ↔

Formazione permanente ↔

Capacità di ascolto ↔ Equità ↔

Narrazione (raccontare storie di  
successo)



Percorsi della conoscenza

### Formazione tradizionale



### Formazione permanente



### ULTIMO BANCO di Alessandro D'Avenia

### Bocciare

Nel parco vicino casa trovo spesso uomini che si sfidano a bocce. Sorprende la loro abilità non solo nell'accostare il bocchino ma soprattutto nel «bocciare» l'avversario. Si risveglia in me il ricordo della soddisfazione che provo da bambino scalzando la boccia nemica per mandarla fuori bersaglio: da qui viene il verbo «bocciare», lo stesso che si usa a scuola per fermare uno studente. Si usa anche «respingere» e, nel gergo giovanile, «rimbalzare». Comunque sia l'immaginario linguistico di fine anno si nutre dell'immagine di un avversario che ti «caccia» dalla meta che stavi cercando, a fatica, di raggiungere. Le parole non mentono. Nei consigli di classe di cui ho fatto parte negli anni è successo di «bocciare», ma raramente ho sentito usare



questo verbo. Gli scrutini in cui ci sono casi difficili diventano spesso lunghi proprio per provare a comprendere, da adulti, quale sia la cosa migliore da fare con un ragazzo o una ragazza che non hanno voluto o non sono riusciti a rispondere adeguatamente agli obiettivi dell'anno. Ricordo una madre che, consapevole delle difficoltà del figlio e del possibile esito, chiedeva in un colloquio: «Ma secondo voi qual è la stoffa di mio figlio?». Vorrei dedicare l'articolo ai ragazzi e alle ragazze che, quest'anno, per i motivi più vari (molti dopo la dad non sono riusciti a riprendersi), non hanno passato l'anno. Qual è la stoffa di questi ragazzi che, come dice il nostro sistema scolastico, sono da «bocciare»?

[continua a pagina 25](#)

# Leadership e ruolo dei docenti (3)

## **Mission ↔ Valori**

Educazione ai saperi, alla ragione, alla  
complessità ↔ Solidità ↔ Leggerezza ↔ Velocità  
↔ Lentezza ↔ Benessere psicologico ↔  
Rimozione barriere accesso e diseguaglianze ↔  
Creazione opportunità ↔



Valorizzazione singoli e merito ↔ Lavoro di squadra e intelligenza  
collettiva ↔ Cultura del fare e del duro lavoro (*nothing is for free!*)  
↔ Valori etici ↔ Solidarietà ↔ Identità ↔ Diversità ↔ Coraggio ↔  
Generosità ↔ Fiducia ↔ Rischio ↔ Errore ↔ Creatività e Istinto ↔  
Gestione del conflitto ↔ Autostima e volersi bene ↔  
Amore del bene comune e rispetto natura



# Leadership e ruolo dei docenti (4)

***Scelte dolorose*** ↔

***Incognite*** (terreno viscido, cadute) ↔ ***Fortuna*** ↔

***Affidabilità*** («tutti hanno svolto il lavoro») ↔

***Intercambiabilità*** (Petacchi ↔ Lombardi) ↔

***Cuore*** di Petacchi «splendido per qualità e lealtà»

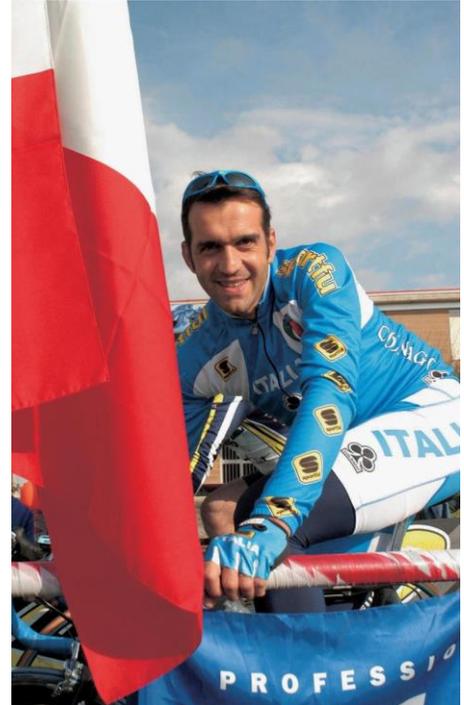
***Testa*** di Lombardi «che accompagna capitano

***Cipollini*** sin sulla soglia della gloria» ↔

***E poi c'è lui***, «il velocista più efficace e

***spettacolare che si ricordi***»

↔ ***Emozioni*** ↔ ***Empatia***



Franco Ballerini

# Giovani nell'era digitale. Le sfide

## Premessa

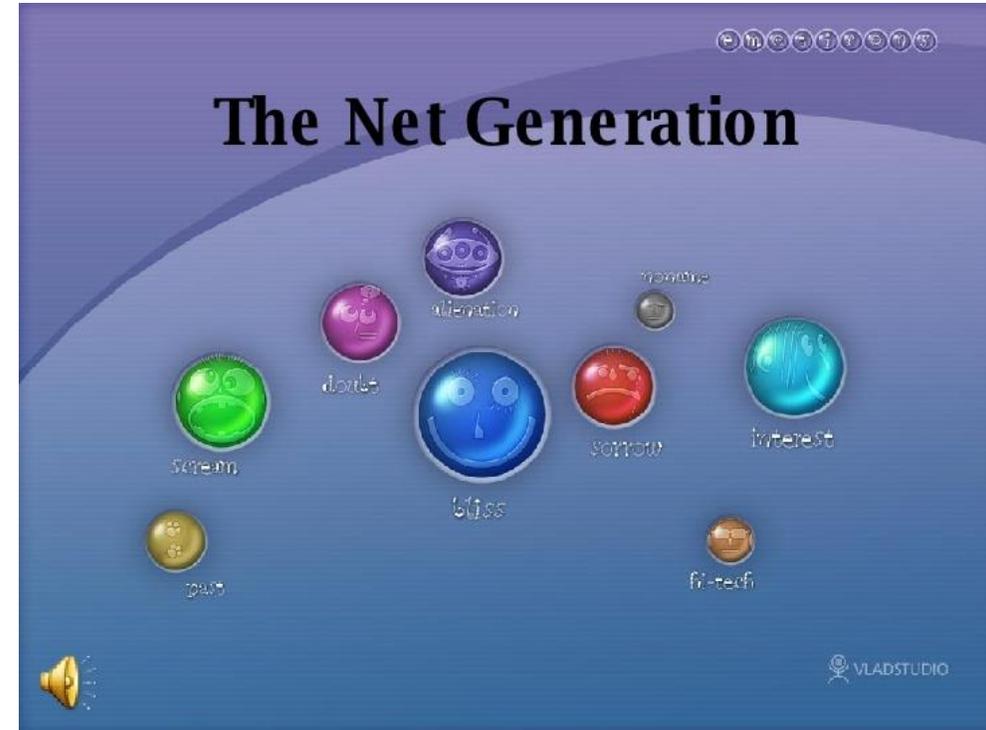
- La “net generation” si forma con l'uso di Internet e delle nuove tecnologie
- Comunità ↔ Dialogo ↔ Solitudine

## Sfide:

- Preparazione dei cittadini (e dei gruppi dirigenti) del futuro

## Strumenti

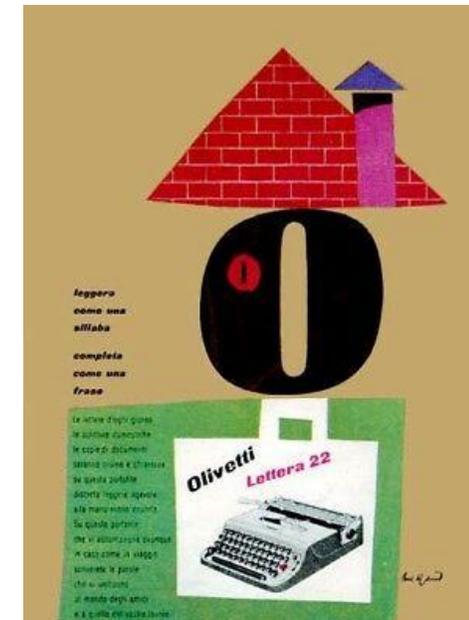
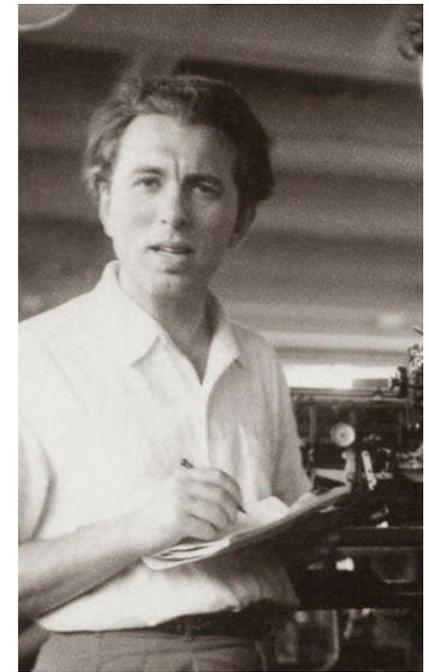
- Contaminazione dei saperi
- Modelli di consumo trasparenti e sostenibili
- Nuove forme di lavoro e di impresa



# La contaminazione delle culture e dei saperi

Franco Fortini del 1958 scrive: “La Olivetti è stata ed è anche questo: **il luogo dove è possibile attribuire alla scelta di un colore per una copertina, di un aggettivo per uno slogan, di un profilato per uno stand o di una linea per una carrozzeria di una macchina, un’importanza non troppo diversa di quella che si dà alla scelta di una soluzione meccanica, di un acciaio, di un procedimento di fusione.**”

«Leggera come una sillaba, completa come una frase»



# L'industria moderna è nata ad Ivrea. Lo Stile “Olivetti”

A Ivrea è nata l'industria moderna a livello internazionale.

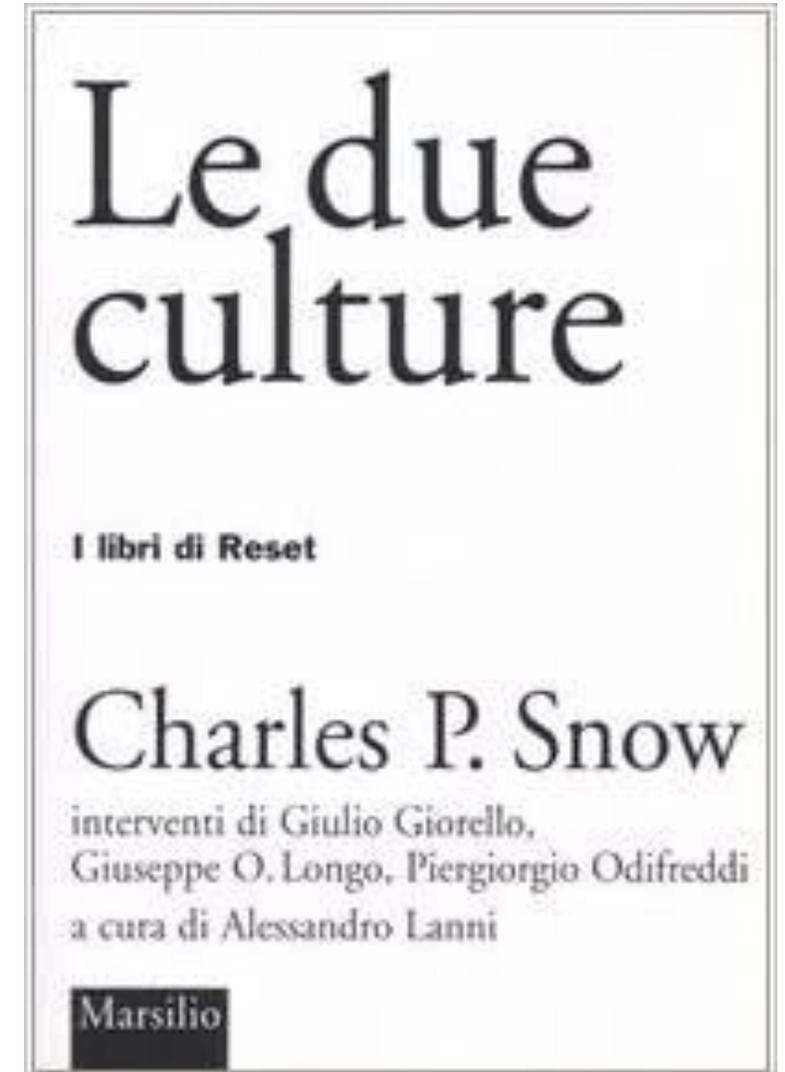
Adriano Olivetti ha immaginato un modello industriale “**sostenibile**” e “**resiliente**”, costruito sulla **costruzione di una cultura industriale frutto della contaminazione tra le culture tecnologiche e umanistiche.**

Lo “Stile Olivetti” è stato celebrato dalla comunità internazionale, specie negli Stati Uniti.



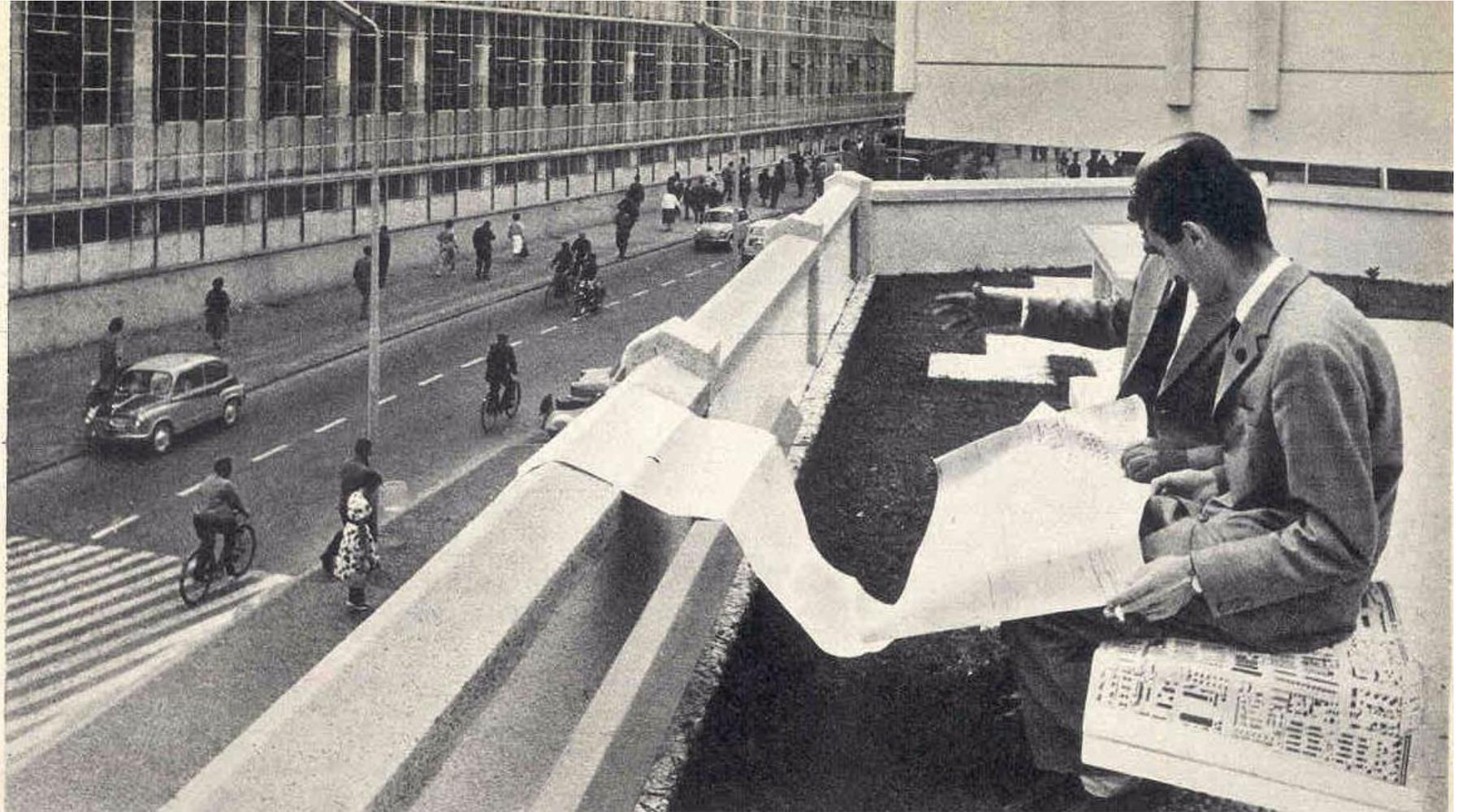
# Le due culture

- Nel 1959 il fisico e scrittore inglese Charles Percy Snow scrive un libro «Le due culture» in cui sostiene che la mancanza di comunicazione tra scienziati e umanisti è uno dei grandi mali della società occidentale.
- Nel 2005 Pier Giorgio Odifreddi scriveva che «L'obiettivo della Cultura dovrebbe [...] essere **non la contrapposizione delle culture, ma una loro unificazione in un sapere più vasto che inglobi in sé matematica, scienza, filosofia, letteratura e arte di ogni contesto geografico e storico.**



# Olivetti: il «modello sostenibile» e la ricerca di «senso»

**Ma la  
macchina  
resta  
al servizio  
dell'uomo**



# Consumismo consapevole

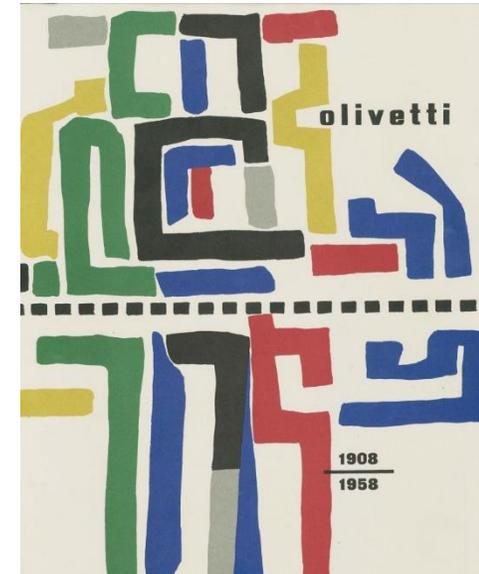
“Attraverso il lavoro dell’ufficio pubblicità, coordinato con l’ufficio vendite, **la missione accompagnare chi compra, il futuro cittadino consumatore, verso l’atto responsabile dell’acquisto.**

Una macchina per scrivere un investimento sul futuro dei propri figli. L’insieme suggerisce l’ipotesi di *una via italiana una forma di **consumismo consapevole** di cui l’Olivetti si propone come battistrada.*

Nel 1958 Franco Fortini scrive: ‘**Anche la pubblicità è un servizio è [...] La qualità stilistica ed estetica non è solo uno strumento di persuasione ma una responsabilità.**

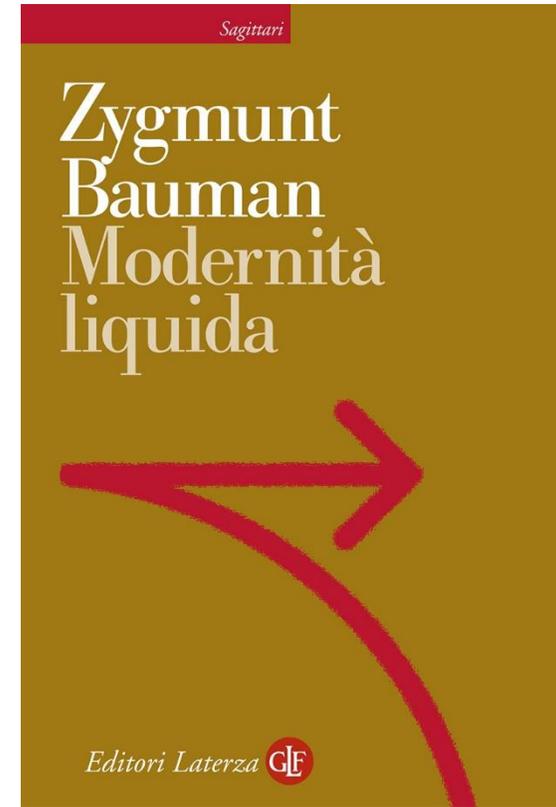
Nello stesso anno Carlo Fruttero traduce per Einaudi **I persuasori occulti** di Vance Packard, il primo grande libro sul mondo della pubblicità, che rivela il pericolo di un suo uso distorto e il conseguente rischio per le libertà individuali”.

Alberto Saibene, Fortini e Olivetti, in D. Balicco, a cura di, Umanesimo e tecnologia. Il laboratorio Olivetti, Quodlibet, Macerata, 2020, pp. 215, 217.



# Società liquida, individualismo e consumismo

- La crisi del concetto di comunità ha fatto emergere un individualismo sfrenato: gli altri esseri umani non sono più compagni di strada ma antagonisti da cui occorre guardarsi. Questo soggettivismo ha minato le basi della modernità, identificata con la società solida, e l'ha resa fragile; venuti a mancare i punti di riferimento, tutto si dissolve in una sorta di liquidità, elemento che caratterizza la società postmoderna.
- L'individuo, privo di punti di riferimento, sviluppa da una parte il bisogno di **apparire a tutti i costi** – l'apparire diventa un valore – e dall'altra il **consumismo**.

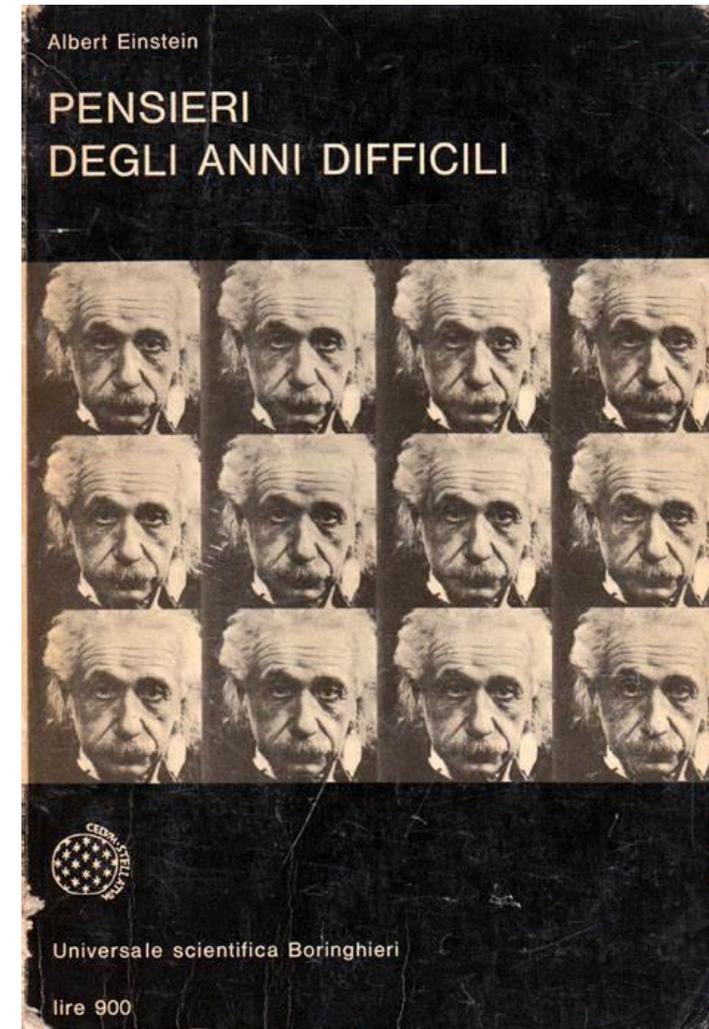


Viviamo nella società dei consumatori, inondata di **prodotti con vita breve**: il povero, nella vita liquida, si sente frustrato poiché non può partecipare con il ruolo di consumatore.

# «On Education» – Albert Einstein

«La scuola dovrebbe avere come suo fine che i giovani ne escano con **personalità armoniose, non ridotti a specialisti** [...]

Lo sviluppo dell'attitudine generale a **pensare e a giudicare indipendentemente**, dovrebbe sempre essere al primo posto, e non l'acquisizione di conoscenze specializzate»



# Quarta rivoluzione industriale, tecnologie emergenti, piattaforme digitali

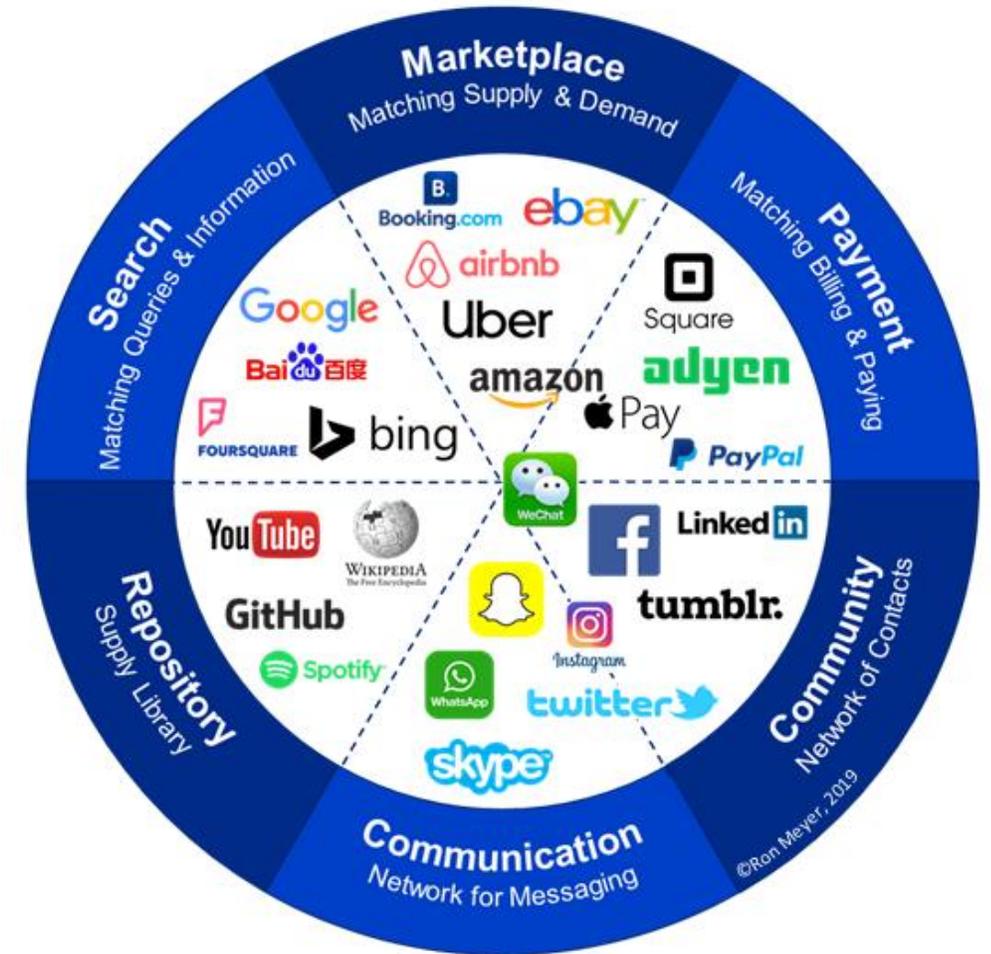
## Top 10 Emerging Technologies

2020

1. Artificial intelligence
2. 5G
3. Internet of things
4. Serverless computing
5. Biometrics
6. AR/VR
7. Blockchain
8. Robotics
9. Natural language processing
10. Quantum computing

2019

1. Internet of things
2. Artificial intelligence
3. 5G
4. Serverless computing
5. Blockchain
6. Robotics
7. Biometrics
8. 3-D printing
9. VR/AR
10. Drones



**Leadership: capacità di intervenire quando si palesano lacune nell'organizzazione**

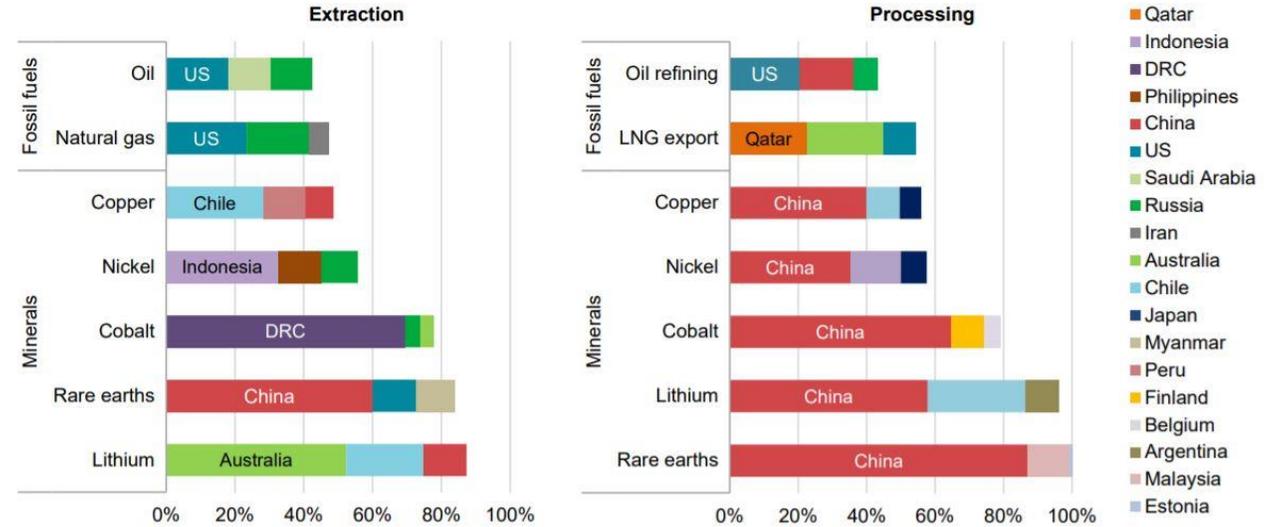


# La transizione ecologica non è un pranzo di gala

- I dispositivi elettronici e le energie rinnovabili necessitano di numerosi minerali critici (nichel, terre rare, cobalto, litio, manganese, gallio, tantalio...).
- Decarbonizzare la produzione di energia comporterà un **aumento** **drastico** di estrazione di questi elementi.
- La posizione delle miniere e la dislocazione della catena del valore stabilirà il modo in cui il potere economico e le capacità tecnologiche saranno distribuite in futuro.

Production of many energy transition minerals today is more geographically concentrated than that of oil or natural gas

Share of top three producing countries in production of selected minerals and fossil fuels, 2019



IEA. All rights reserved.

Notes: LNG = liquefied natural gas; US = United States. The values for copper processing are for refining operations. Sources: IEA (2020a); USGS (2021), World Bureau of Metal Statistics (2020); Adamas Intelligence (2020).

### PROVIDING EFFICIENT, LOW CARBON ENERGY

**ICMM** International Council on Mining & Metals

### A BREAKDOWN OF THE CRITICAL METALS IN A SMARTPHONE

Some vital metals used to build these devices are considered at risk due to geological scarcity, geopolitical issues or their prices. This infographic details the critical metals that you carry in your pocket.

### ELEMENTS THE KEY MINERALS IN AN EV BATTERY

leap

La speranza è che la ricerca per la transizione crei occupazione. Tuttavia, è i **nuovi posti di lavoro non saranno negli stessi Stati** e non vedranno occupate le stesse persone.

Preoccupa anche la tutela dei lavoratori nei siti di estrazione e trasformazione: non è certo che la transizione proceda di pari passo con la **diffusione dei diritti** e la lotta al **lavoro minorile** (Trembath & Wang, 2021).

## Sostenibilità e complessità. Progettare una *just transition*



Una madre e i due figli nelle miniere di cobalto del Congo. In queste miniere lavorano circa 40000 minori (Davie, 2022, <https://ab.co/3z1RWa7>).

# La questione del nucleare

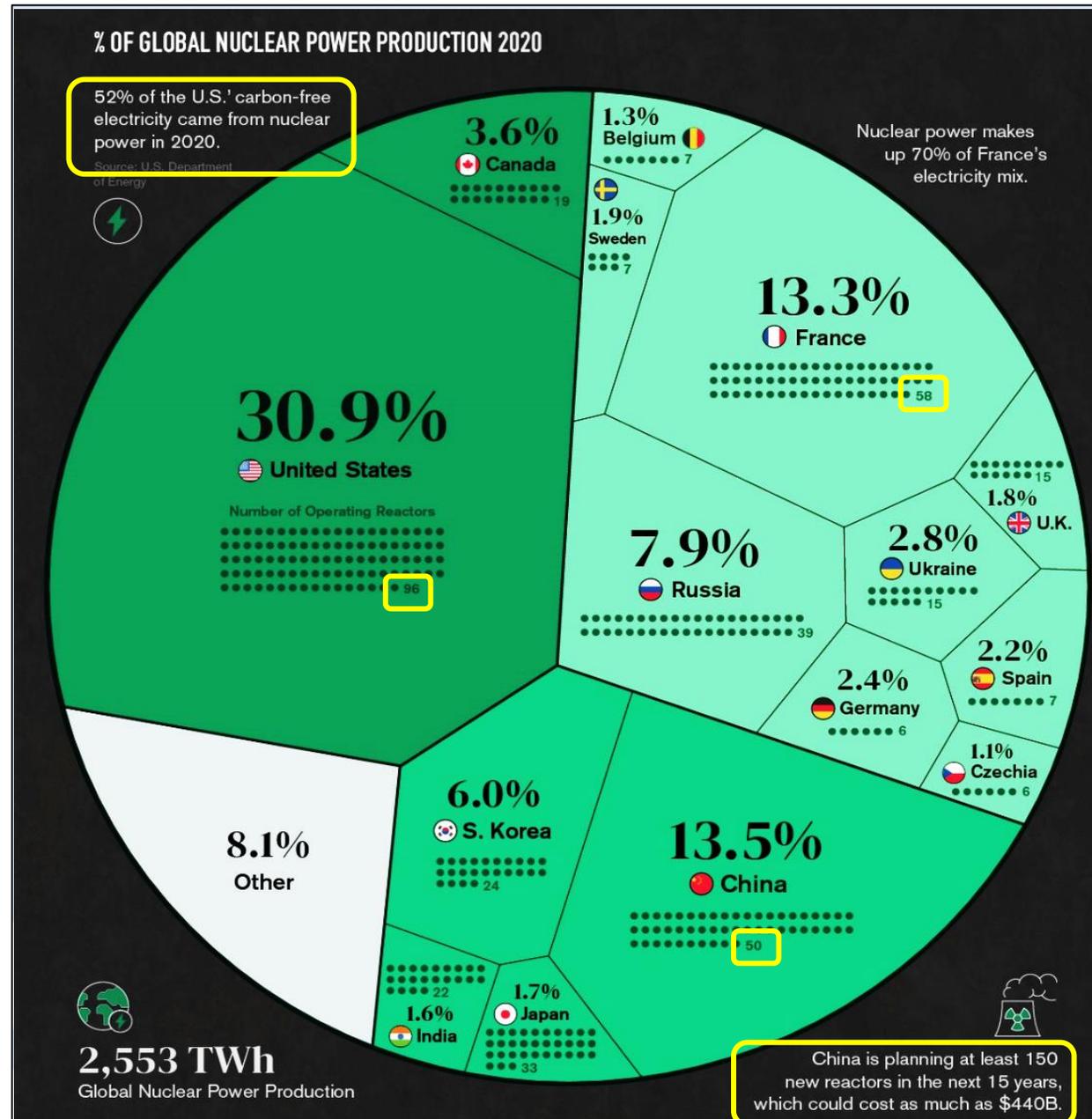
È impossibile pensare di sostituire una quota significativa di fonti fossili senza impiegare la fissione nucleare (MIT, 2018, p. xi) – molti Paesi, anche dalla spiccata sensibilità ambientale, la utilizzano (la Svezia ha 6 reattori, la Finlandia 3).

Non sempre soffia il vento e non sempre c'è il sole, mentre una centrale nucleare può produrre elettricità continuamente e senza rilasciare gas serra. Inoltre, richiede molti meno materiali rispetto alle altre fonti rinnovabili (Gates, 2021, p. 133).

I problemi sono noti: la costruzione degli impianti è lunga e costosa; errori di gestione in passato hanno generato danni impressi nella memoria collettiva; l'uranio necessario potrebbe essere impiegato per l'uso militare; c'è infine il problema dello stoccaggio delle scorie (Gates, 2021, p. 135).

Eppure, non sono ragioni per interrompere la ricerca e rendere il nucleare ancor più sicuro.

La produzione nucleare globale, grafico The Visual Capitalist, <https://bit.ly/3yMO0Kn>.



# La misura della transizione

Nel grafico è visualizzato il mix energetico di alcuni Stati (la quota di fonti rinnovabili, fossili e nucleare nel 2020).

È importante portare l'attenzione su Russia, Cina, India, Stati Uniti, Francia, Italia e sul mix globale.

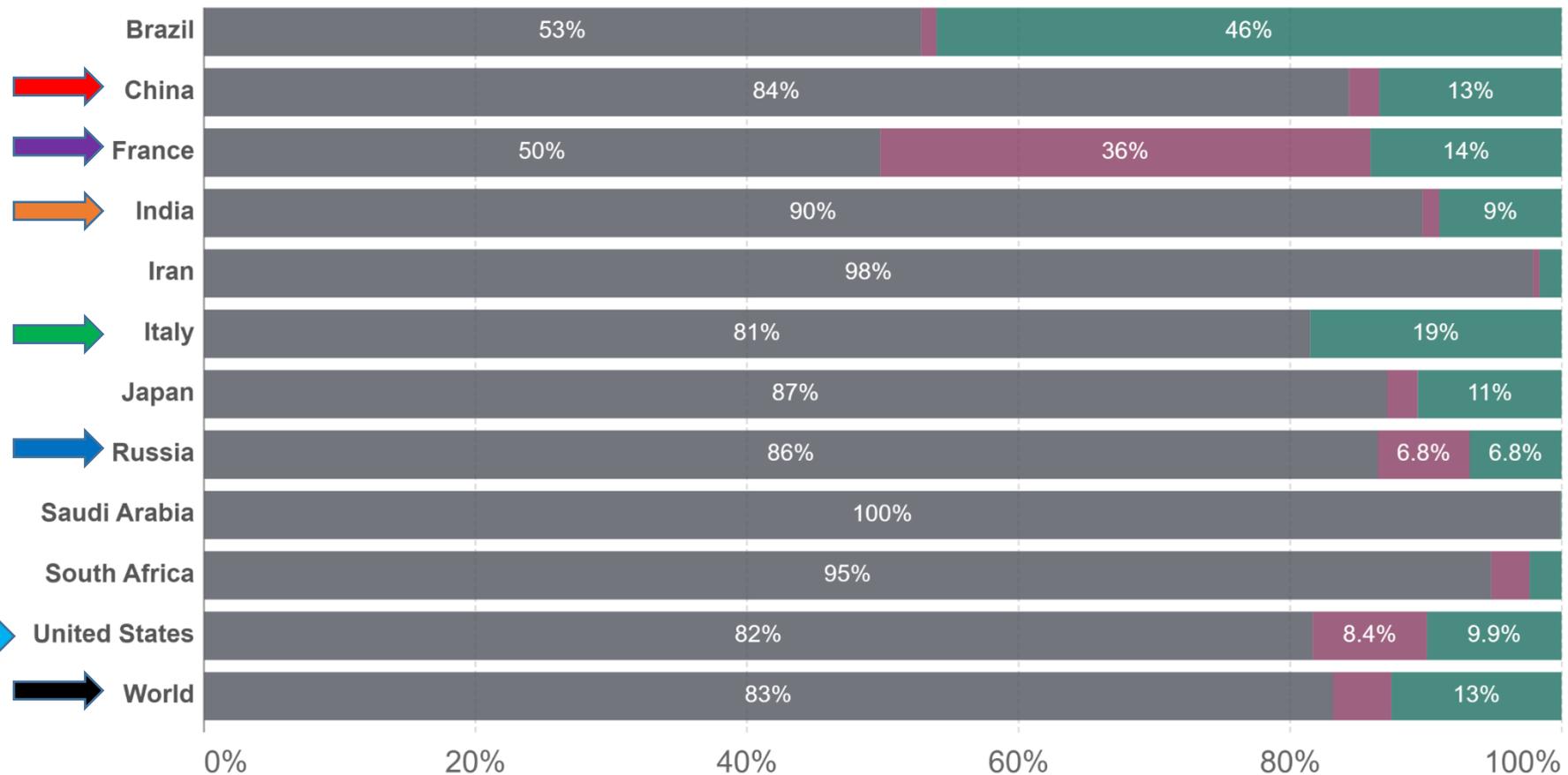
**I dati attestano la difficoltà del passaggio alle fonti rinnovabili.**

## Per capita energy from fossil fuels, nuclear and renewables, 2020

Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.

Our World in Data

■ Fossil fuels ■ Nuclear ■ Renewables



Source: Our World in Data based on BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData.org/energy-mix • CC BY

Tony Judt  
Guasto  
è il mondo

## Gualandri (Soldo): "La bolla dei tecnologici è già scoppiata. Non c'è rimedio all'avidità"

di Arcangelo Rociola



*Intervista all'amministratore delegato della fintech londinese, già fondatore di Virgilio e Gioco Digitale: "Tra il 2000 e oggi ci sono molte analogie, il mondo è già cambiato ma ho l'impressione che non sia ancora chiaro a tutti"*

## Energia: Cingolani, speculazione mercato sia battaglia di civiltà

Roma, 08 giu 12:31 - (Agenzia Nova) - La speculazione energetica sul mercato deve essere una battaglia di civiltà e cultura. Lo ha dichiarato il ministro della Transizione ecologica, Roberto Cingolani, in occasione dell'evento "Tecnologia e nuovo umanesimo" organizzato da Pwc Italia. "Abbiamo messo 30 miliardi in poco meno di un anno per mitigare il costo dell'energia", ha aggiunto Cingolani. (Rin) © Agenzia Nova - Riproduzione riservata

Grazie ([rao@mclink.it](mailto:rao@mclink.it))

<https://uniss.academia.edu/GiuseppeRao>

*Intervento introduttivo*

**Patrizio Bianchi - Ministro dell'Istruzione**

*Transizione energetica, finanza e clima: sfide e opportunità*

**Piero Cipollone - Vicedirettore Generale Banca d'Italia**

*Crescita sostenibile, geotecnologia, connettività e ordine mondiale.*

*Leadership e ruolo dei docenti nel tempo della società digitale*

**Giuseppe Rao - Consigliere Presidenza del Consiglio dei Ministri**

*Le interdipendenze tra transizione ecologica, dimensione sociale e qualità della vita: un approccio formativo multidisciplinare e generativo*

**Leonardo Becchetti - Università di Tor Vergata**

*Le fondazioni per il sostegno alle comunità educanti e per la riduzione della povertà educativa*

**Paolo Cavicchioli - Vicepresidente Acri e Presidente della Fondazione di Modena**

**Conclusioni**

*Un tempo irrazionale e colmo di sfide. Dare in dote l'abito della ragione*

**Stefano Versari - Capo Dipartimento Istruzione e Formazione**

**Ministero dell'Istruzione**

**Magda Bianco - Capo Dipartimento Tutela della clientela e educazione finanziaria**

**Banca d'Italia**

***Sala Aldo Moro – Ministero dell'Istruzione***

***21 giugno 2022 – h. 16.00***

**Ambiente, Mercato, Comunità:  
spunti per l'educazione alla ragione**

