DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

Claudio Pantanali
Laurea in Ingegneria
Dottorato in Sicurezza industriale
Politecnico di Torino

+ 30 anni si attività professionale e consulenza
+ 15 anni di didattica accademica

SICUREZZA E IGIENE E NEGLI AMBIENTI DI LAVORO INDUSTRIALE & SISTEMI DI GESTIONE

…. due riflessioni

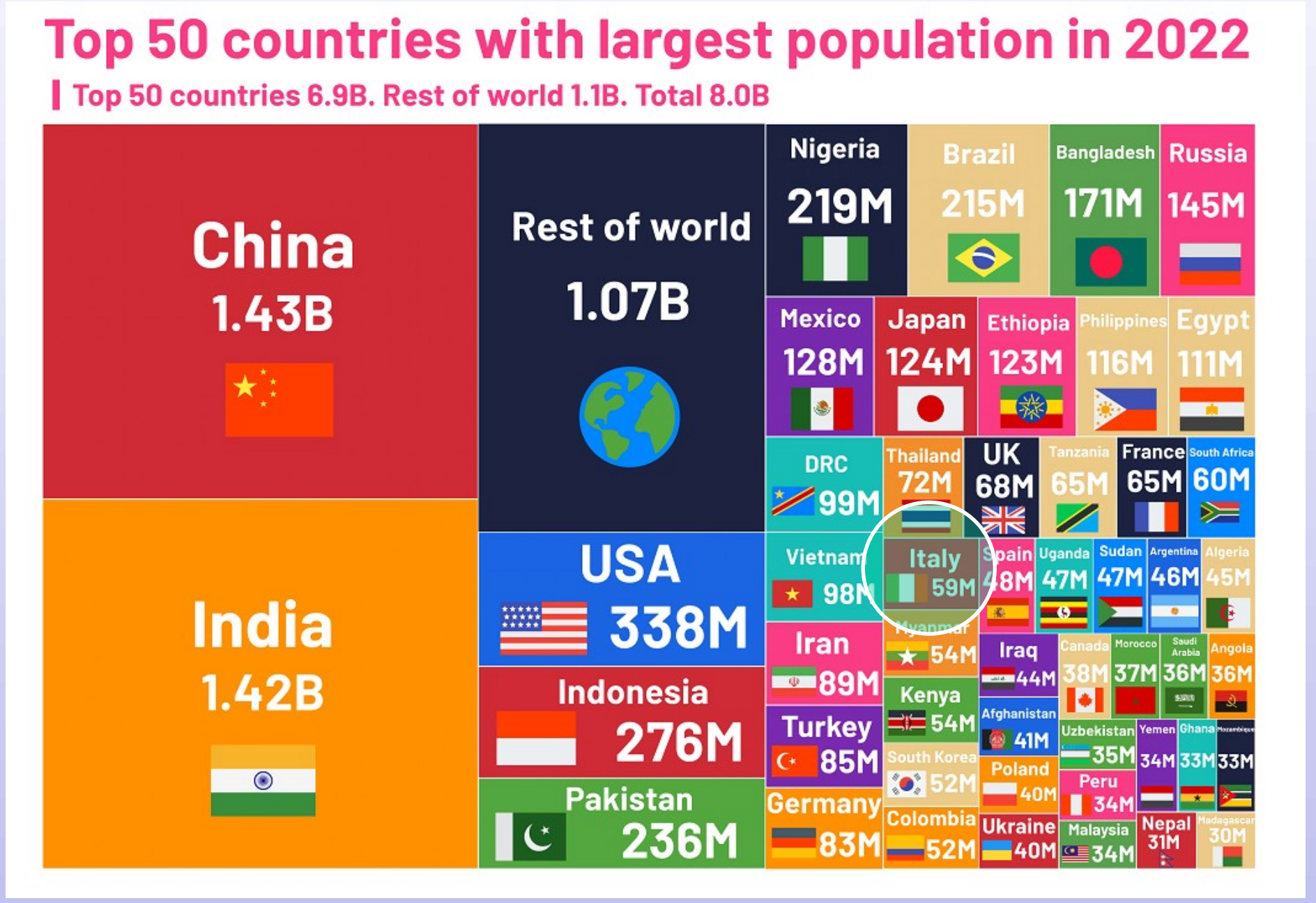


DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

Oggi la popolazione italiana è circa **58,9 milioni di abitanti**.

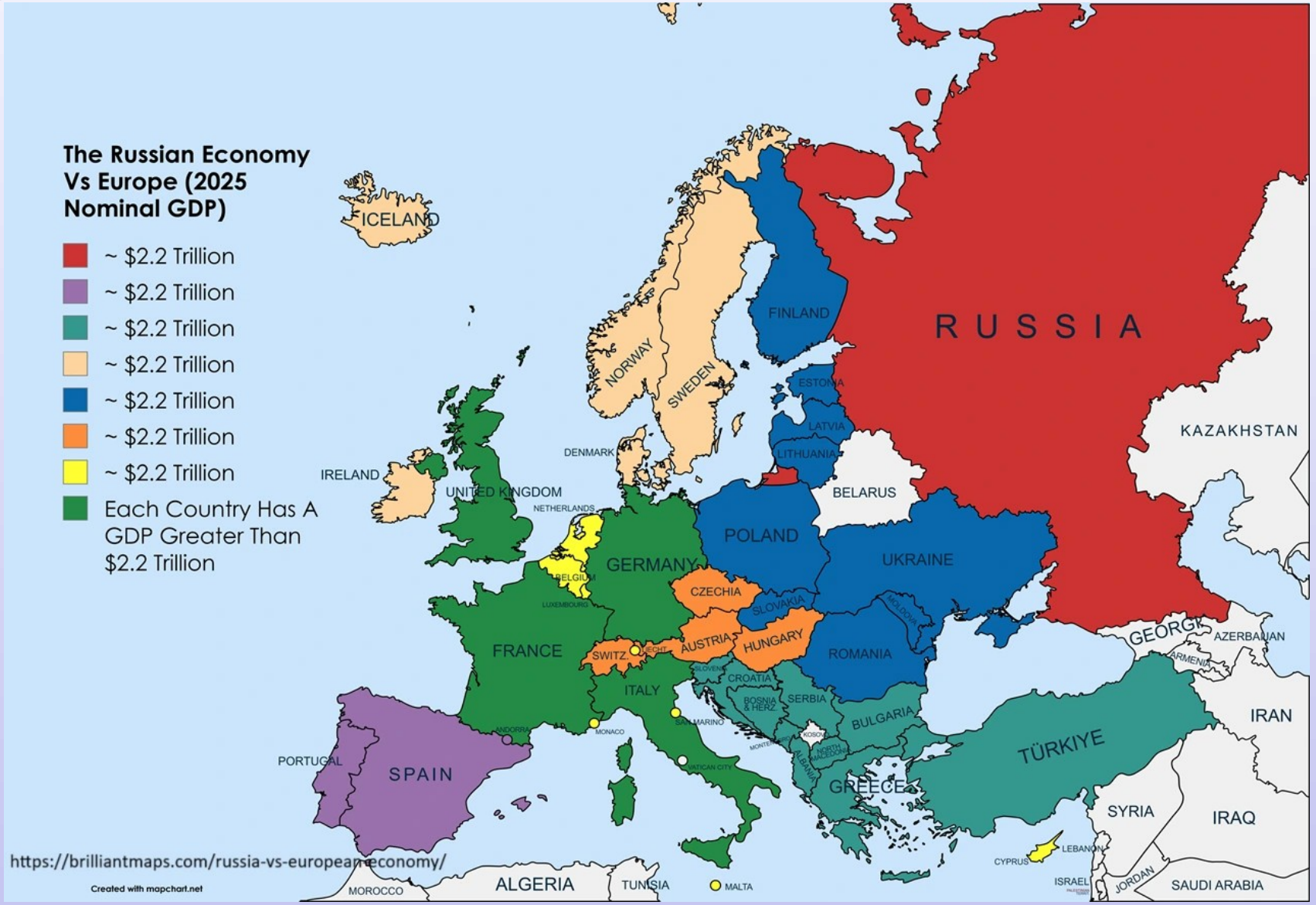
Se confrontiamo con la popolazione mondiale attuale, che ha appena superato gli **8,3 miliardi di persone** (stime ONU 2025), l'Italia rappresenta circa:

$$\frac{58,94 \text{ milioni}}{8.300 \text{ milioni}} \times 100 \approx \mathbf{0,71\%}$$



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD *cpantanali@units.it*

ECONOMIE MONDIALI



Pos.	Paese	PIL nominale 2026
1	Stati Uniti	32.384 mld $
2	Cina	20.852 mld $
3	Germania	5.453 mld $
4	Giappone	4.379 mld $
5	Regno Unito	4.265 mld $
6	India	4.153 mld $
7	Francia	3.596 mld $
8	Italia	2.738 mld $
9	Russia	2.656 mld $
10	Brasile	2.636 mld $
11	Canada	2.507 mld $
12	Australia	2.124 mld $
13	Messico	2.121 mld $
14	Spagna	2.091 mld $
15	Corea del Sud	1.931 mld $
16	Turchia	1.640 mld $
17	Indonesia	1.540 mld $
18	Paesi Bassi	1.450 mld $
19	Arabia Saudita	1.389 mld $
20	Svizzera	1.147 mld $

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

ANALFABETISMO FUNZIONALE

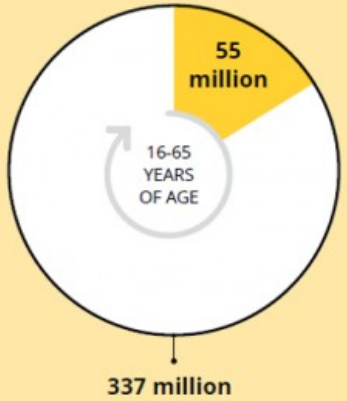


DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

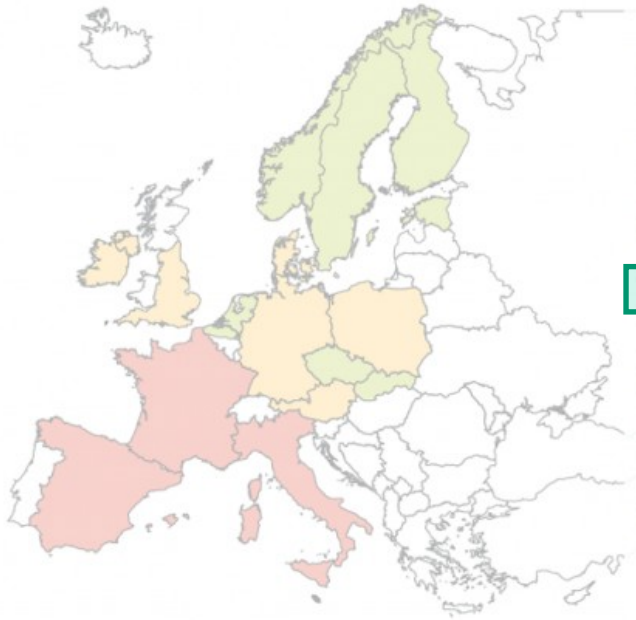
> 16

ADULTS WITH LITERACY DIFFICULTIES IN EUROPE

Number of adults (16-65 years of age) with literacy difficulties
(Source: PIAAC, 2013).

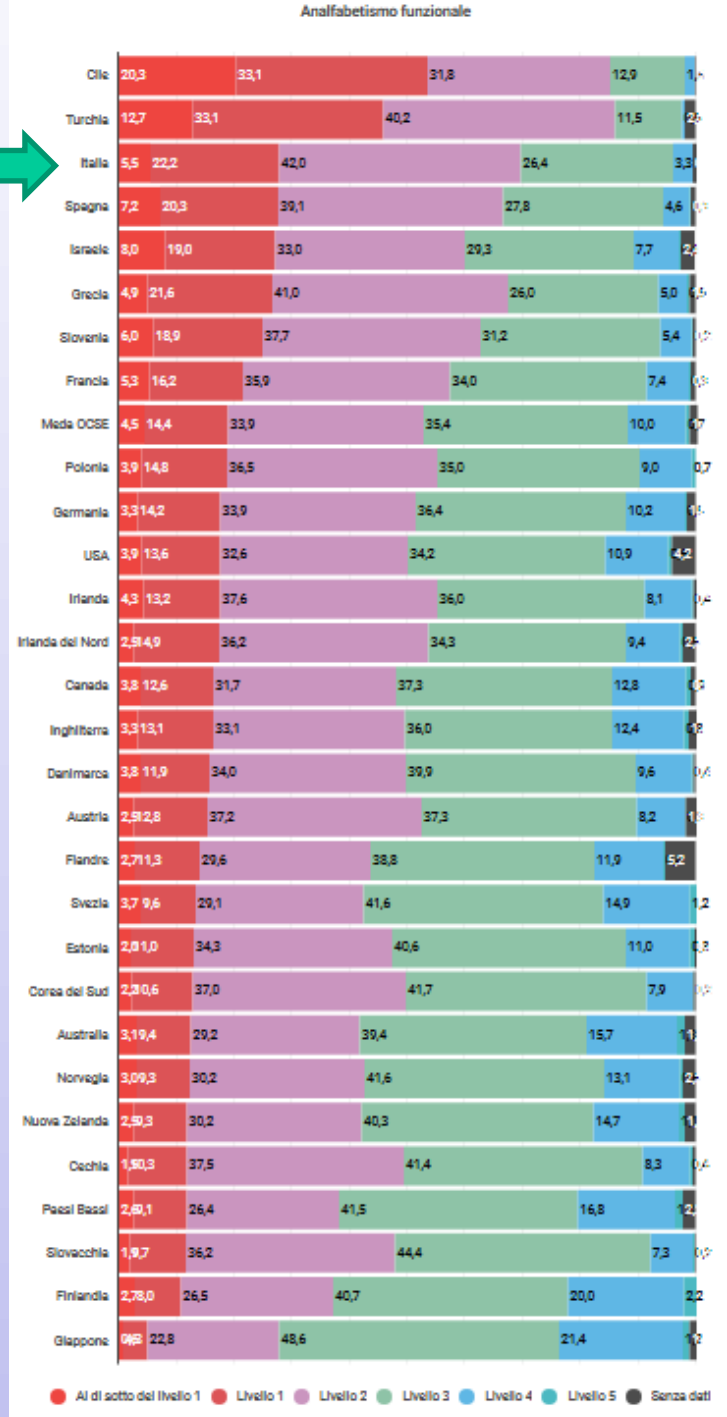


Percentage of adults between 16 and 65 years with literacy difficulties.



Average	**16,4**
Austria	15,6
Czech Republic	11,9
Denmark	15,8
Estonia	13,1
Finland	10,6
France	21,7
Germany	17,8
Ireland	17,5
Italy	27,9
Netherlands	11,9
Norway	12,5
Poland	18,8
Slovak Republic	11,7
Spain	27,7
Sweden	13,3
Flanders (Belgium)	14,8
England and Northern Ireland (UK)	16,6

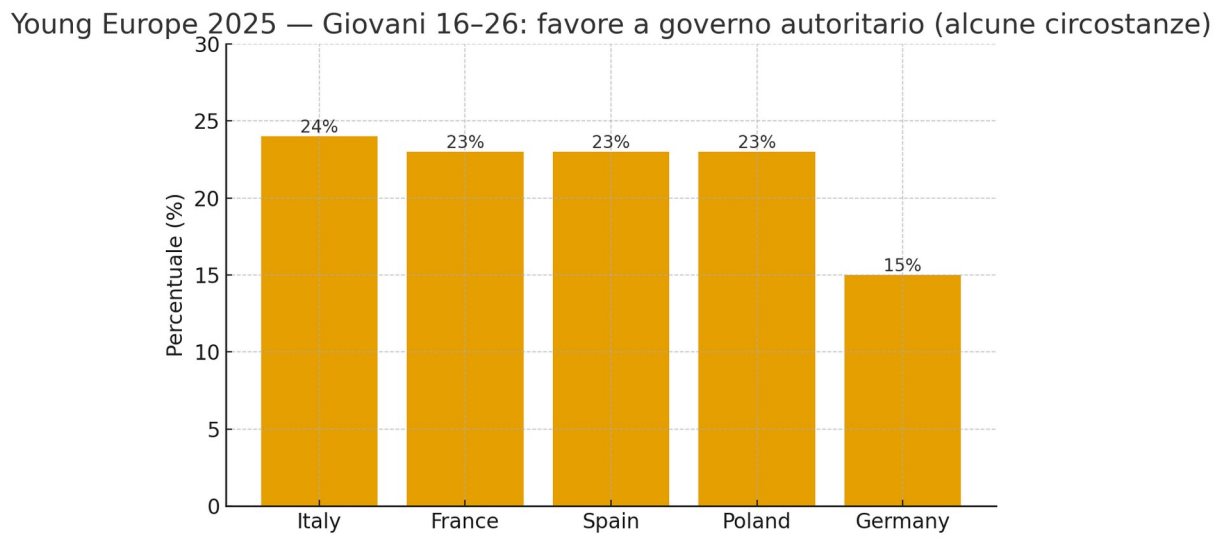


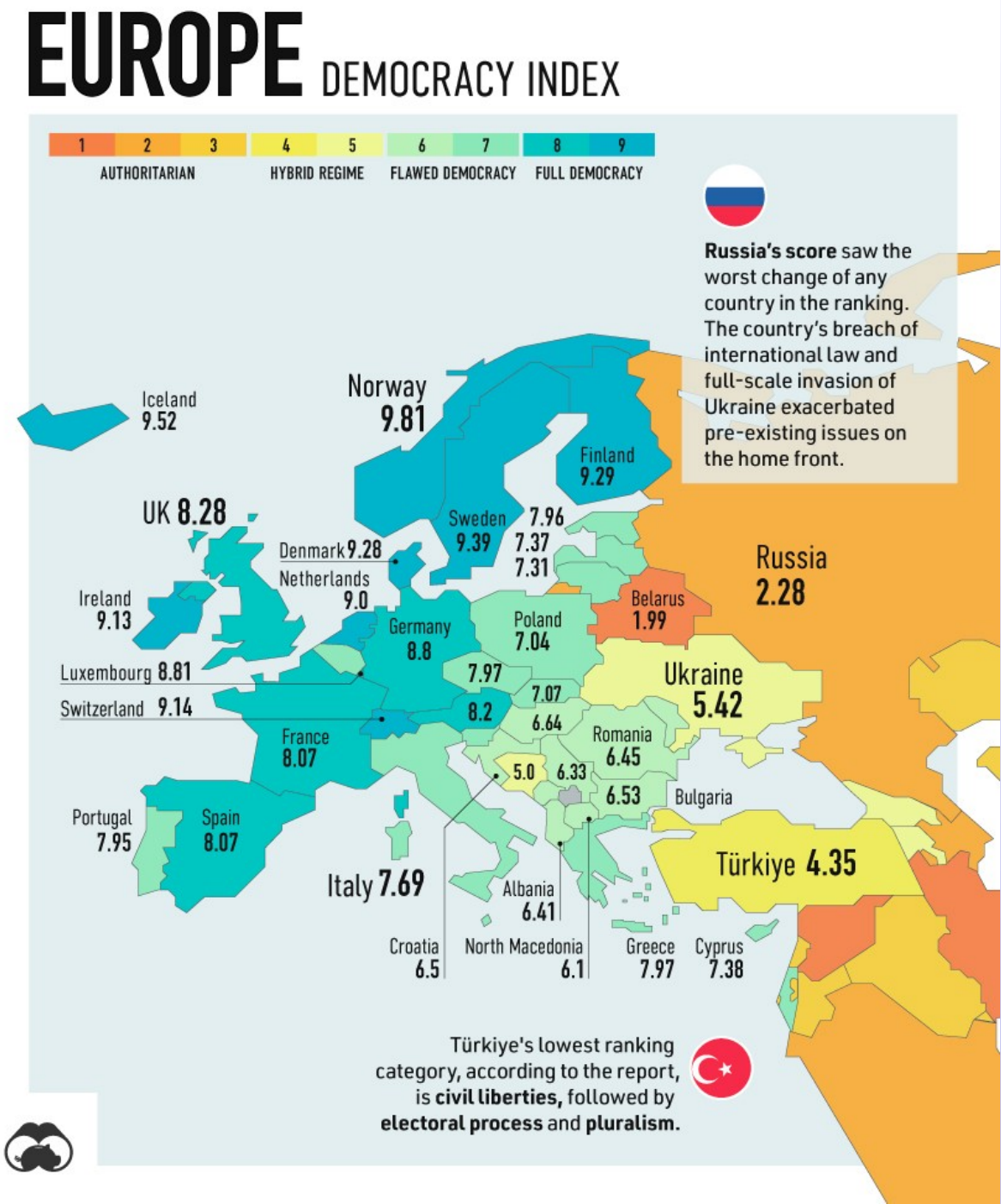


DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

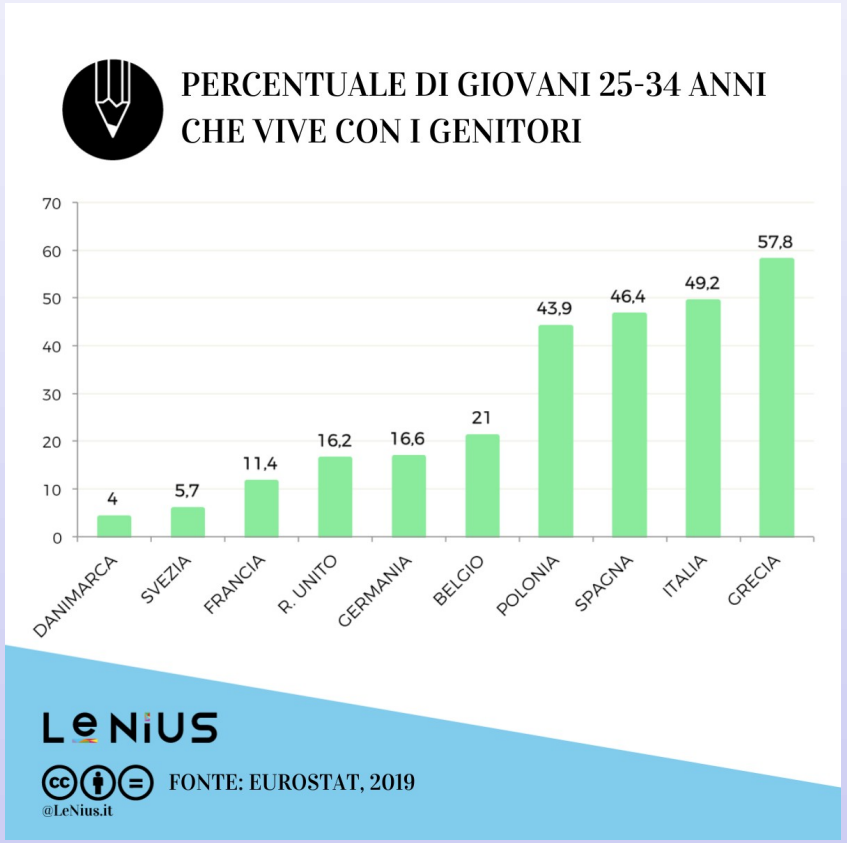
Studio "Young Europe 2025" (YouGov per TUI Foundation, aprile–maggio 2025): tra i 16–26enni in 7 Paesi europei, **il 21%** dichiara che **"sotto alcune circostanze" preferirebbe un governo autoritario** rispetto a uno democratico.

In **Italia** la quota è **24%** (la più alta del campione).

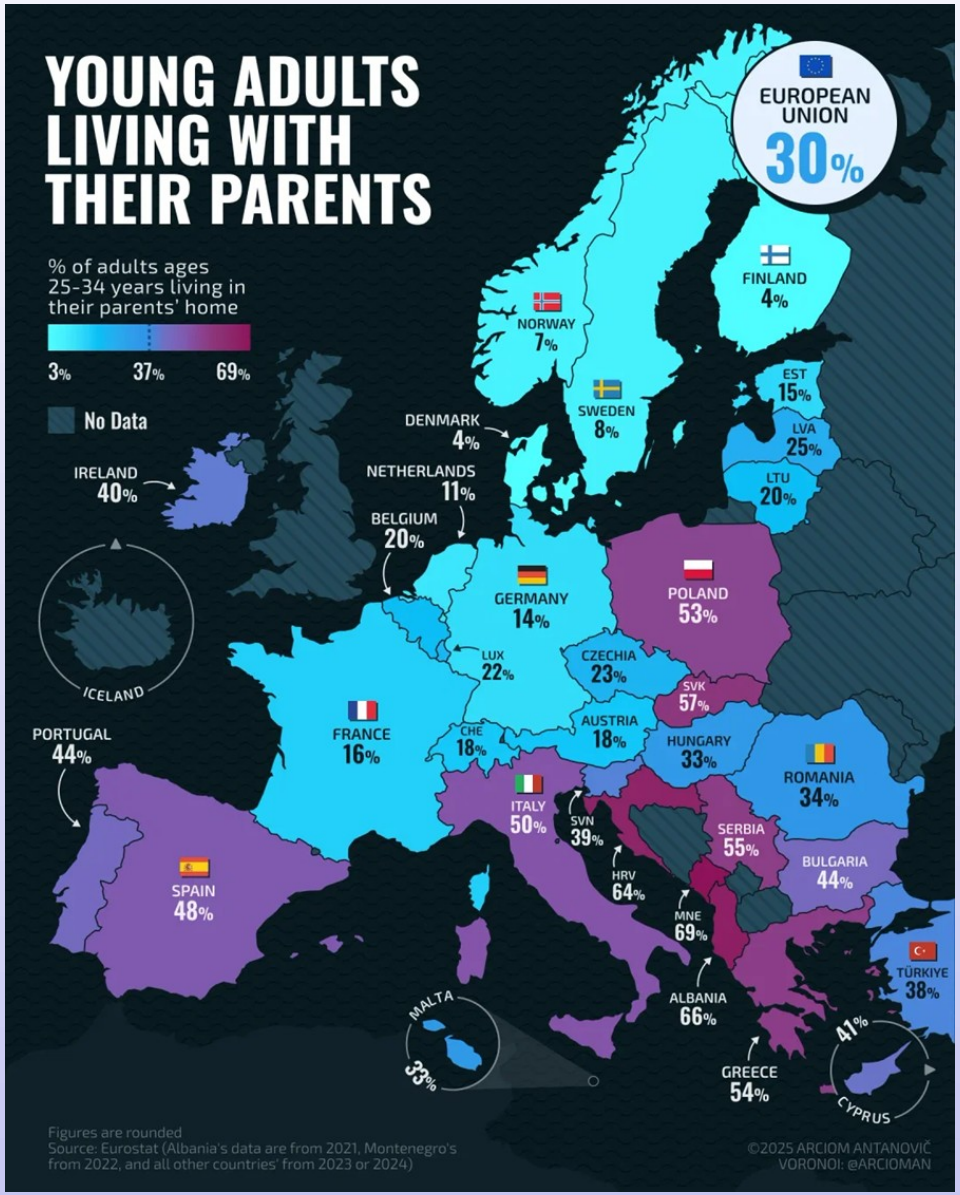




DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***







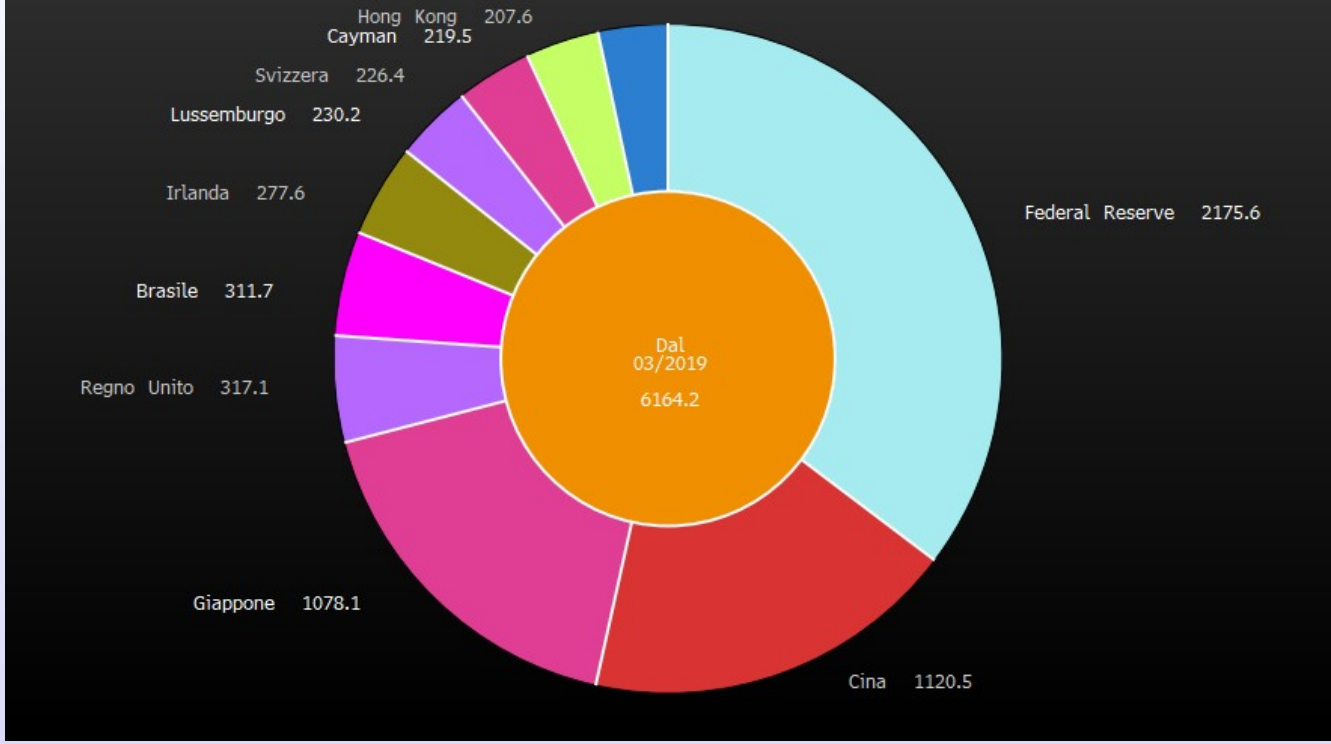
E' UN PROBLEMA ???

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

DEBITO PUBBLICO

1944 – Bretton Woods: si stabilisce il sistema gold-dollar standard. Il dollaro resta convertibile in oro (35$/oncia) per le banche centrali estere, e le altre valute sono ancorate al dollaro. Non è ancora "garanzia in dollari" pura — è un sistema misto, dollaro-oro.





E' UN PROBLEMA ???

15 agosto 1971 – "Nixon Shock": Nixon sospende unilateralmente la convertibilità dollaro-oro (l'evento che Hudson cita quando parla di "andare fuori dal gold standard"). Da qui in poi le riserve delle banche centrali non sono più garantite da oro ma da debito USA (Treasury) — è il passaggio che Hudson definisce come base del sistema attuale.

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

Tabella di riferimento CCNL Metalmeccanica–Industria (Federmeccanica/Assistal)
con i minimi tabellari aggiornati dal 1° giugno 2025 per i livelli tipici di un ingegnere: ingresso, esperto e quadro. (Importi lordi, mensili; 13 mensilità).

Profilo indicativo Livello CCNL (nuova classificazione)

Minimo mensile €

RAL tabellare (13×) €

- Ingegnere neoassunto B2 (ex 6) 2.481,84 32.263,92
- Ingegnere esperto / capoprogetto B3 (ex 7) 2.770,74 36.019,62
- Quadro tecnico A1 (Quadri) 2.837,12 36.882,56

BUSTE PAGA

Note rapide

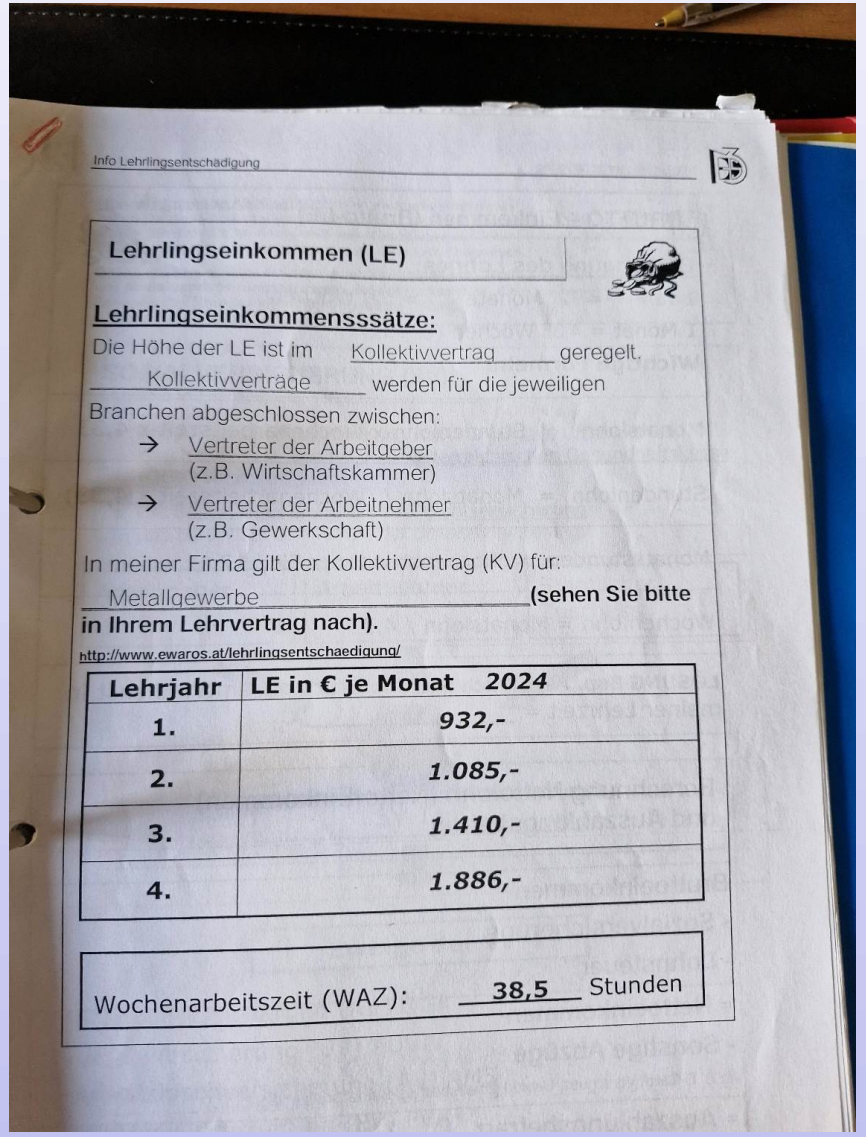
Gli importi sopra sono i minimi tabellari del CCNL Metalmeccanica in vigore dal 01/06/2025; al lordo si aggiunge l'E.D.R. (Elemento Distinto della Retribuzione) €10,33/mese per 13 mensilità (~€134/anno).

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD *cpantanali@units.it*



IN EUROPA

VS



Info Lehrlingsentschädigung

Lehrlingseinkommen (LE)

Lehrlingseinkommensssätze:

Die Höhe der LE ist im Kollektivvertrag geregelt.
Kollektivverträge werden für die jeweiligen Branchen abgeschlossen zwischen:

→ Vertreter der Arbeitgeber
(z.B. Wirtschaftskammer)

→ Vertreter der Arbeitnehmer
(z.B. Gewerkschaft)

In meiner Firma gilt der Kollektivvertrag (KV) für:
Metallgewerbe **(sehen Sie bitte in Ihrem Lehrvertrag nach).**

http://www.ewaros.at/lehrlingsentschaedigung/

Lehrjahr	LE in € je Monat 2024
1.	932,-
2.	1.085,-
3.	1.410,-
4.	1.886,-

Wochenarbeitszeit (WAZ): 38,5 Stunden

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

SONO EUROPEO



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

VALORI IN CUI SI RICONOSCONO GLI EUROPEI

"La collaborazione genera sinergie: insieme otteniamo risultati che superano la semplice somma dei contributi individuali."

"Un team unito è più resiliente e più capace di affrontare la complessità rispetto a un singolo individuo isolato."

"Da soli possiamo fare molto, ma insieme possiamo fare di più."

"Uniti non solo condividiamo i compiti, ma moltiplichiamo le soluzioni."

Metaforicamente

"Un filo è fragile, ma una corda intrecciata resiste."

"Un solo strumento fa musica, un'orchestra crea armonia."

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

PERCHE' SI E' EUROPEI

1. Storia condivisa

- *Radici comuni greco-romane, cristiane, illuministe e moderne.*
- *Guerre, alleanze, rinascite culturali e scientifiche che hanno unito e diviso, ma che hanno creato un tessuto comune.*

2. Cultura e identità

- *Diversità linguistiche e artistiche, ma con forti intrecci (musica, filosofia, arte, letteratura).*
- *Valorizzazione del patrimonio culturale europeo come bene collettivo.*

3. Valori e diritti comuni

- *Democrazia, stato di diritto, libertà individuali.*
- *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea.*
- *Modello sociale europeo basato su welfare, sanità e istruzione accessibili.*

4. Economia e mobilità

- *Moneta unica (euro) in gran parte del continente.*
- *Mercato unico e libera circolazione di persone, merci, servizi e capitali.*
- *Programmi come Erasmus+ che favoriscono lo scambio culturale e professionale.*

5. Sfide condivise

- *Transizione ecologica e lotta al cambiamento climatico.*
- *Sicurezza energetica.*
- *Gestione dei flussi migratori e della globalizzazione.*
- *Difesa comune e rapporti geopolitici.*

In sintesi: sentirsi europei significa riconoscersi in una comunità più ampia, che unisce storie e culture diverse, ma che condivide valori, diritti e sfide comuni.

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

Le **direttive UE** sono nate (Trattato di Roma 1957; oggi art. 288 TFUE) come strumento per **avvicinare le legislazioni nazionali** senza imporre un testo unico uguale per tutti.
In pratica fissano **obiettivi vincolanti** a livello europeo, lasciando agli Stati membri la **scelta di forma e mezzi** (trasposizione) entro una certa scadenza.

Perché proprio le direttive?
- **Rimuovere ostacoli al mercato unico**: armonizzare norme diverse (tecniche, consumer, lavoro, ambiente) che altrimenti bloccherebbero la libera circolazione di beni, servizi, persone e capitali.
- **Flessibilità giuridica**: rispettano le differenze tra ordinamenti (civil law/common law, strutture amministrative) evitando l'uniformità rigida dei regolamenti.
- **Sussidiarietà e proporzionalità**: si interviene a livello UE solo quanto necessario, lasciando ai Paesi il dettaglio dell'attuazione.
- **Innalzare standard minimi comuni**: tutela di salute, sicurezza, ambiente, diritti dei lavoratori/consumatori, con margine per livelli **più elevati** a livello nazionale.
- **Allargamenti UE**: strumento efficace per integrare rapidamente molti Paesi con tradizioni normative diverse.

Quando si usano (tipicamente)
- **Armonizzazione del mercato** (es. Direttiva servizi 2006/123/CE).
- **Sicurezza prodotti – "Nuovo Approccio"**: direttive con **requisiti essenziali** e norme tecniche volontarie (es. Direttiva macchine).
- **Ambiente e lavoro** (es. Habitat, Orari di lavoro).
- **Riconoscimento qualifiche** (es. professioni regolamentate).

Pro & contro (in breve)
✅ Adattabili ai contesti nazionali; legittimazione politica interna tramite attuazione parlamentare.
⚠️ Rischi di **ritardi** o **trasposizione difforme** ("gold-plating"), con conseguenti procedure d'infrazione e frammentazione residua.

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***

Quando usare l'uno o l'altro (regola pratica)
Vuoi **stesse regole ovunque** e subito? → **Regolamento**.
Vuoi **obiettivi comuni** lasciando spazio a come raggiungerli a livello nazionale? → **Direttiva**

Direttiva (art. 288 TFUE)
Cosa fa: fissa **obiettivi vincolanti**; lascia agli Stati **forma e mezzi** per raggiungerli.
Applicazione: non si applica da sola; richiede **recepimento** con una legge/atto nazionale entro una **scadenza**.
Armonizzazione: spesso **minimi comuni** (gli Stati possono alzare gli standard, salvo direttive di "armonizzazione massima").
Effetti in giudizio: può avere **effetto diretto solo "verticale"** (cittadino vs Stato) se le sue norme sono **chiare, precise e incondizionate** e il termine di recepimento è scaduto; **non** ha effetto diretto **orizzontale** tra privati. Possibile **responsabilità dello Stato** per mancato recepimento (caso *Francovich*).
Pro: flessibile, rispetta le differenze nazionali.
Contro: rischi di **ritardi**, recepimenti difformi (**gold-plating**), frammentazione residua.
Esempi: Direttiva servizi 2006/123/CE; (storico) Direttiva Macchine 2006/42/CE → oggi sostituita da **Regolamento** 2023/1230 (applica dal 2027).

Regolamento (art. 288 TFUE)
Cosa fa: atto **generale** che **vincola in tutti i suoi elementi**.
Applicazione: diretta e immediata in tutti gli Stati membri (non serve recepimento).
Armonizzazione: di norma **totale/uniforme**; evita divergenze nazionali.
Effetti in giudizio: effetto diretto pieno (verticale e orizzontale) se la norma è chiara e incondizionata.
Pro: certezza del diritto, **uniformità** nel mercato unico.
Contro: meno flessibilità per adattarsi a specificità nazionali; transizione spesso più impegnativa.
Esempi: GDPR (2016/679), **REACH** (1907/2006), **CPR** prodotti da costruzione (305/2011), **Regolamento Macchine** (2023/1230).

TFEU – Trattato sul Funzionamento dell'UE (già "Trattato CE")
Origini: nasce come **Trattato di Roma** del **25 marzo 1957** (EEC/CE), poi rinominato "TFEU" con Lisbona **firmato 13 dicembre 2007**, **in vigore dal 1° dicembre 2009**

La "madre" è la **Direttiva quadro 89/391/CEE** (12.6.1989), che impone al datore di lavoro la prevenzione e la valutazione dei rischi; da essa discende un pacchetto di **direttive figlie** con requisiti minimi per rischi/settori specifici. Le principali:

- **Luoghi di lavoro**: 89/654/CEE. EUR-Lex
- **Attrezzature di lavoro**: 2009/104/CE (codifica di 89/655/CEE). EUR-Lex
- **DPI**: 89/656/CEE. EUR-Lex
- **Movimentazione manuale dei carichi**: 90/269/CEE. EUR-Lex
- **Videoterminali (DSE)**: 90/270/CEE. EUR-Lex
- **Agenti chimici**: 98/24/CE. EUR-Lex
- **Agenti cancerogeni/mutageni/reprotossici**: 2004/37/CE (più aggiornamenti, es. **Direttiva (UE) 2022/431**). EUR-Lex+1
- **Agenti biologici**: 2000/54/CE. EUR-Lex+1
- **Atmosfere esplosive (ATEX Lavoro)**: 1999/92/CE. *(NB: diversa dal Reg. prodotti 2014/34/UE)*. EUR-Lex
- **Agenti fisici**:
  - Vibrazioni 2002/44/CE,
  - Rumore 2003/10/CE,
  - Campi elettromagnetici 2013/35/UE.
- **Cantieri temporanei o mobili**: 92/57/CEE.

In **Italia** queste direttive sono recepite soprattutto nel **D.Lgs. 81/2008** (e s.m.i.), che costituisce il Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Prof. Claudio Pantanali, PhD ***cpantanali@units.it***



