



Università degli Studi di Milano
Jean Monnet Centre of Excellence

“The impact of European Union Research and Innovation
Policy upon Services of General Interest”

With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union



LE NUOVE FORME DELL'INVESTIMENTO PUBBLICO NELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA

Massimo Florio
Università degli Studi di Milano

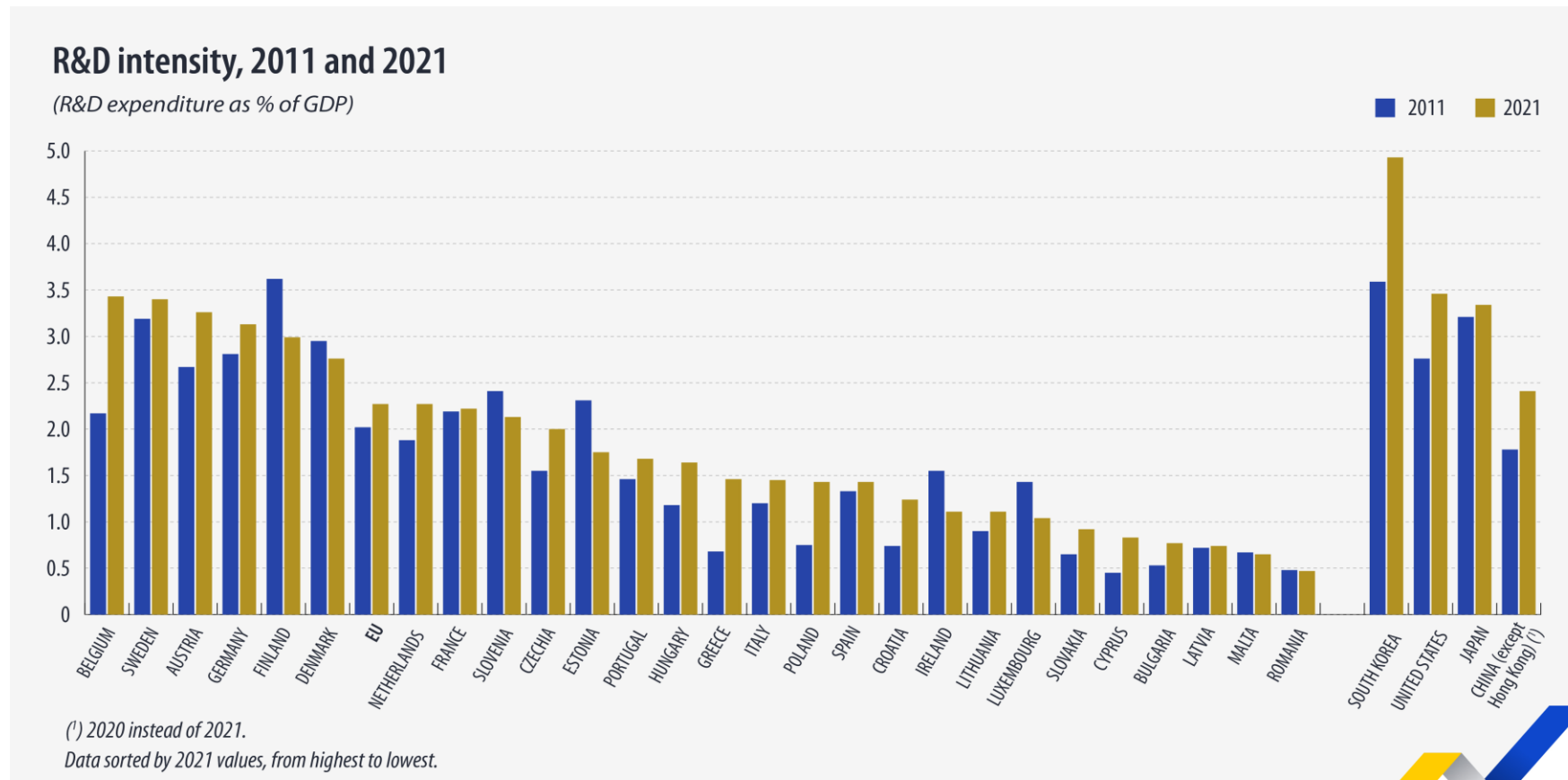
VI convegno Nazionale di Contabilità Pubblica
Ca' Foscari
28 Novembre 2023



"Servono cambiamenti radicali che si possono ottenere a livello Ue scorporando gli investimenti statali in Ricerca e Sviluppo dal calcolo del deficit, evitando che la necessità di limitare le spese possa bloccare gravemente lo sviluppo scientifico e tecnologico dei Paesi [...] Una revisione del Patto di stabilità Europeo con lo scorporo di questi investimenti permetterebbe un deciso cambiamento di rotta al livello europeo, di raggiungere gli obiettivi fissati a Lisbona nel 2000, di arrivare in tutti gli Stati a un'economia fondata sulla conoscenza"

LA SPESA IN R&S

- R&S: l'**Italia** spende l'**1,4%** del PIL
- Contro il **2,2%** della **Francia**
- E il **3,1%** della **Germania**



- «Research infrastructures are **facilities, resources, and services**
- used by the **research communities** [...]
- may be used **beyond research, e.g. for education or public services**
- **major scientific equipment**
- knowledge-based resources such as collections, archives, or **scientific data**
- **e-infrastructures**
- **'single-sited', 'virtual' or 'distributed'** » (European Commission 2017)
- ... and **mobile** as probes, satellites, oceanographic vessels, etc.

1032 RIs in the ESS database

https://portal.meril.eu/meril/static/static_documents



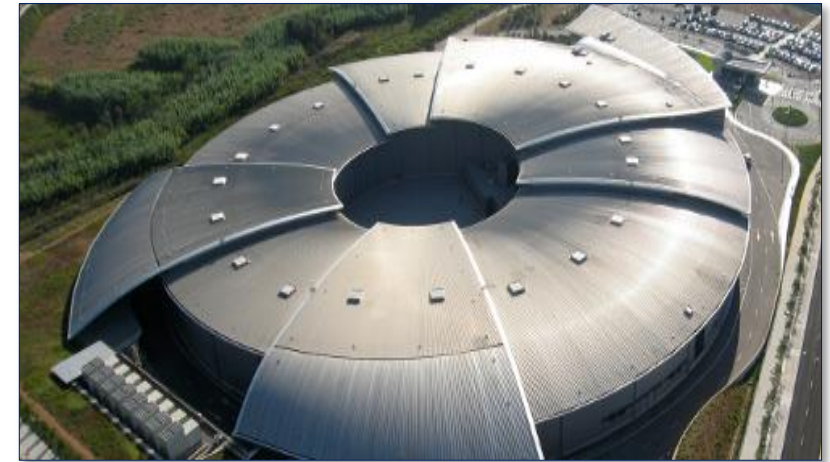
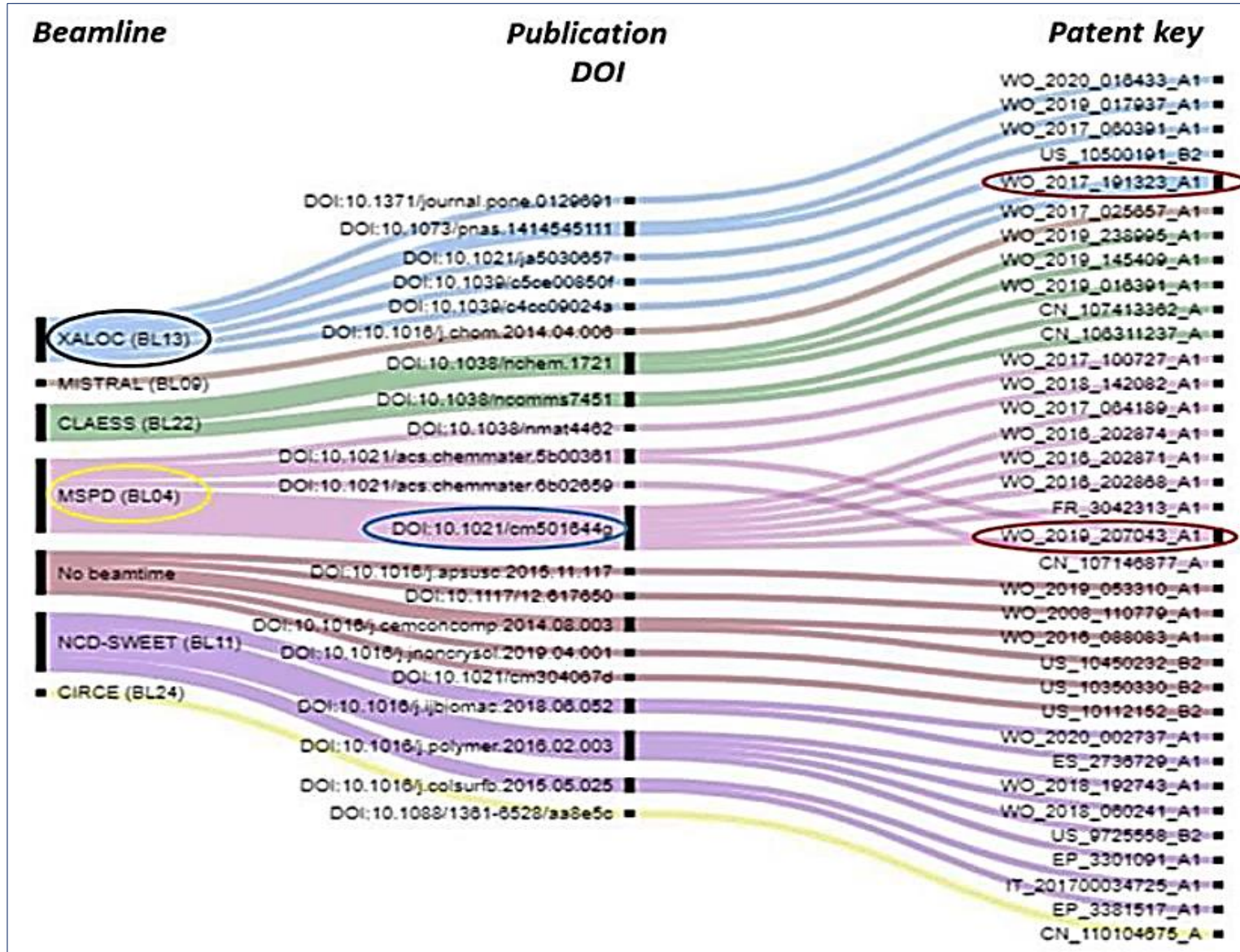
INFRASTRUTTURE DI RICERCA E PRODUZIONE DI CONOSCENZA



1: Diamond Light Source, Didcot (UK)
2: CNAO Hadron Therapy, Pavia
3: Large Hadron Collider, CERN

4: Copernicus Sentinels
5: EMBL-EBI
6: NIH National Institute of Health

L'IMPATTO DELLE SORGENTI DI LUCE DI SINCROTRONE



ALBA Synchrotron, Cerdanyola del Vallès (ES)



European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble (FR)

Source: Catalano, Florio, Pancotti, Vignetti, Sánchez Grueso, García López, The pathways from experiments to innovation impacts: evidence from ALBA Synchrotron Light Facility, https://www.albasynchrotron.es/en/industry/csil-alba_report_final.pdf

PROPOSTA N.2

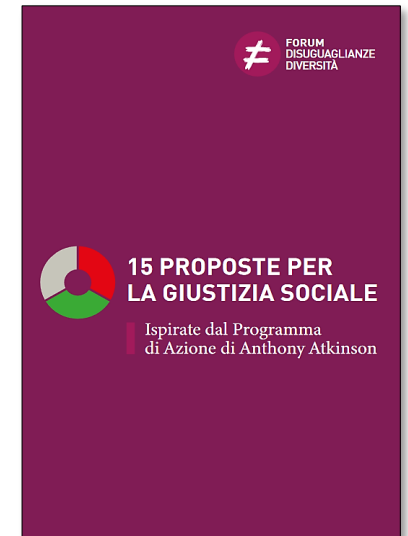
Il “modello Ginevra” per un’Europa più giusta

Si propone di promuovere a livello europeo degli “**hub tecnologici sovranazionali di imprese**” che si occupino di produrre beni e servizi che mirino al benessere collettivo, partendo dalle **infrastrutture pubbliche di ricerca** esistenti ed estendendo il loro ambito di azione dalla fase iniziale della **catena di creazione di valore** a quelle successive. L’obiettivo è quello di sfruttare il successo di forme complesse e autonome di organizzazione per rendere accessibili a tutti i frutti del progresso scientifico e affrontare il **paradosso** attuale per cui un patrimonio di **open science** prodotto con fondi pubblici viene di fatto appropriato privatamente da pochi grandi **monopoli**.



FORUM
DISUGUAGLIANZE
DIVERSITÀ

Ridurre le disuguaglianze, valorizzare le diversità



FORUM
DISUGUAGLIANZE
DIVERSITÀ

15 PROPOSTE PER
LA GIUSTIZIA SOCIALE

Ispirate dal Programma
di Azione di Anthony Atkinson

UNA PROPOSTA AL PARLAMENTO EUROPEO: «BIOMED EUROPA»

1

GOAL

Fulfilling European citizens' interest by developing and offering safe, effective, innovative, affordable **medicines in areas affected by market failures**

2

STRATEGY

Comprehensive, forward-looking, **long-term portfolio strategy** and dedicated leadership and governance supported by the consensus of scientific health communities and health authorities

3

INTELLECTUAL PROPERTY

Owning the results on the undertaken R&D projects, and managing intellectual property rights **exclusively in the public interest**

4

PARTNERSHIPS

Open to collaborations, in partnership with third-party research centres at national or European level and with pharmaceutical companies based on **transparent contractual arrangements**

National Institute of Health

- 51.1 mrd USD budget 2022
- 5 mrd USD intramural research
- 27 institutes
- 1200 principal investigators
- 4000 postdoc
- 50000 grants extramural
- 195 Nobel Prizes



«BIOMED EUROPA»: POLICY OPTIONS

EXPECTED OUTCOMES AND BUDGET OVER 30 YEARS

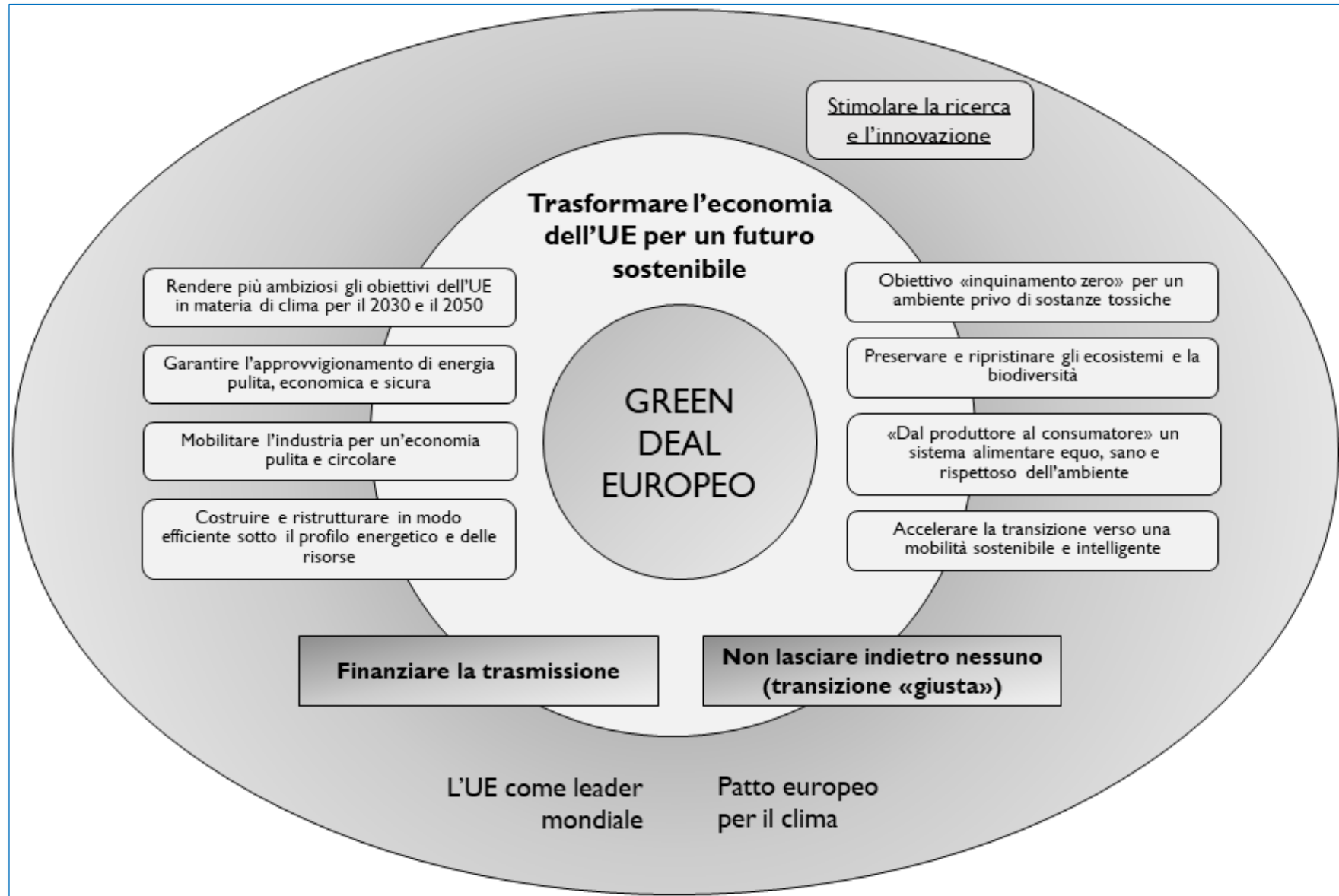
FOCUS ON INFECTIOUS DISEASES	DIVERSIFIED R&D PORTFOLIO
<p>OPTION 3</p> <ul style="list-style-type: none">New <u>antibiotics</u>, <u>vaccines</u>, <u>other medicines</u> <p>Budget: EUR 6.5 billion per year* (size <u>similar to</u> ESA for 2021)</p>	<p>OPTION 4</p> <ul style="list-style-type: none"><u>Wider range of biomedical innovations</u>
<p>OPTION 1</p> <ul style="list-style-type: none">New <u>antibiotics</u>, <u>vaccines</u>, <u>other medicines</u> <p>Budget: EUR 3.5 billion per year* (size <u>similar to</u> the NIH Intramural Research Program)</p>	<p>OPTION 2</p> <ul style="list-style-type: none"><u>Wider range of biomedical innovations</u>



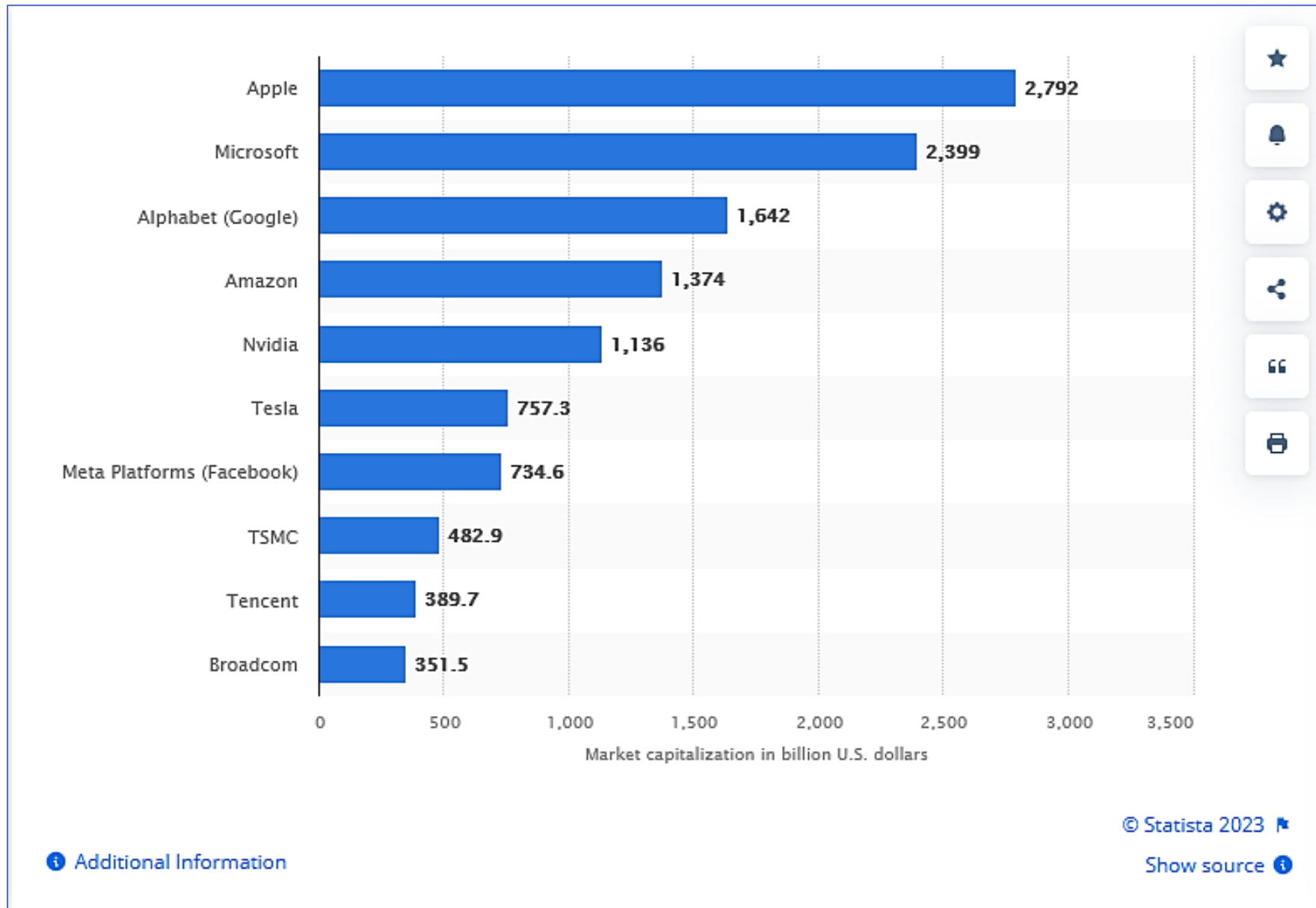
*Given the yearly budgets, taking into account overheads and capital cost, and taking as a benchmark the R&D cost per drug of about EUR 1 billion

- **85%** dell'energia che ci consente di vivere su questo pianeta viene dalla **combustione di fossili**: petrolio (34%), carbone (27%), gas (24%). Il resto viene dal nucleare e dalle rinnovabili
- Il riscaldamento globale ed il suo legame con l'economia basata sul carbonio: il **più grande fallimento** di mercato della storia (Stern, 2006) e **delle politiche pubbliche in materia ambientale**
- Problema: **manca di coordinamento internazionale**
- **Non si investe abbastanza nella ricerca scientifica e tecnologica**
- Servirebbe un nuovo protagonista: un **soggetto pubblico sovranazionale che combini ricerca scientifica e sviluppo di nuove tecnologie in accordo con il settore pubblico degli stati membri**

LA STRATEGIA DELLA COMMISSIONE EUROPEA E I SUOI LIMITI



«DIGITAL EUROPA» LA PROPOSTA DI UNA INFRASTRUTTURA PUBBLICA DIGITALE EUROPEA



- **Soggetto sovranazionale europeo** che non abbia solo funzioni di coordinamento, ma abbia a tutti gli effetti l'autonomia manageriale, di bilancio, di capitale tangibile e intangibile, di personale dedicato
- Come per «Biomed Europa» e «Green Europa», **combinazione di infrastruttura di ricerca e di impresa pubblica**
- L'agenzia sovranazionale che gestisse questa infrastruttura dovrebbe certamente ricorrere a collaborazioni con terze parti ma in una chiara distinzione di ruoli

«DIGITAL EUROPA»: LA PROPOSTA

- **Piattaforma alternativa** che dia le garanzie che le tech giants non danno
- Studi di fattibilità e dei modelli '**proof of concept**'
- **Autonomo cloud europeo** gestito direttamente dall'agenzia digital europe
- Sviluppo **settore ICT europeo** competitivo: digital europe deve investire in proprio
- Adegamenti tecnologici delle **reti di trasmissione dei dati**
- Soluzioni tecnologiche innovative per portare **internet a banda larga via satellite**
- **Supercomputing** in grado di oltrepassare la soglia di 10^{18} FLOPS (floating point operations per second): medicina personalizzata, modelli metereologici, simulazioni del funzionamento del cervello umano ecc.

ESFRIN
Activities

- Earth Observation
- Vega Launcher
- Corporate Informatics
- ESA Security Office
- Contracts, Personnel
- Site Management
- Communication

ESA
2022 Budget
€ 7.15 billion

ESA
Over 80 satellites
developed, tested, and operated since 1975

ESA
22
Member States

ESFRIN
50.000 visitors
per year

ESFRIN
868 personnel
on the site

→ THE EUROPEAN SPACE AGENCY

Source: A. Tassa, Directorate of Earth Observation Programmes ESA, "L'osservazione della terra da satellite come strumento a supporto delle politiche ambientali", lezione nell' ambito del Corso di Politiche Europee della Ricerca e Innovazione, Jean Monnet Centre of Excellence, February 23 2021

ESEMPIO: FRAUNHOFER



- 74 istituti, 28000 dipendenti
- Sedi affiliate all'estero
- Partecipazioni in 90 società, di cui 66 per trasferimento tecnologico
- Obiettivo spin -off (benchmark MIT)

- € 2,8 mrd bilancio di cui € 2,4 mrd contratti di ricerca (2020)
- € 445 mio per investimenti in infrastrutture ed attrezzature
- € 109 mio di entrate da licenze

- 3272 brevetti (stock)
- 2515 accordi di licenza
- 623 nuovi brevetti depositati



PHOTOVOLTAICS REPORT



Prepared by

Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, ISE
with support of PSE Projects GmbH

Freiburg, 24 February 2022
www.ise.fraunhofer.de



Grazie per l'attenzione

massimo.florio@unimi.it

www.massimoflorio.com

<https://centrejeanmonnet.unimi.it/>

