

Breakthrough innovation – a global challenge for tomorrow

EU responds - EIC

Jerzy M Langer, EIC Ambassador

EIC Pathfinder Masterclass, POLSCA, 20 March 2025

ASPI's Critical Technology Tracker

The global race for future power

Jamie Gaida, Jennifer Wong-Leung, Stephan Robin and Danielle Cave

ASPI CRITICAL TECHNOLOGY TRACKER

Home About Help Contact

WHO IS LEADING THE CRITICAL TECHNOLOGY RACE?

Compare Quad countries against China in Quantum computing [EXPLORE THE DATA](#)

OR EXPLORE BY CRITICAL TECHNOLOGY

ASPI AUSTRALIAN STRATEGIC POLICY INSTITUTE INTERNATIONAL CYBER POLICY CENTRE

Policy Brief
Report No. 69/2023

Quantum computing	 33.90%	 15.03%	 6.11%	 5.52%
Quantum sensors	 23.70%	 23.27%	 7.76%	 4.29%
Nanoscale materials and manufacturing	 58.35%	 6.73%	 4.90%	 4.06%
Artificial intelligence (AI) algorithms and hardware accelerators	 36.62%	 13.26%	 4.20%	 4.15%
Synthetic biology	 52.42%	 16.75%	 3.32%	 3.07%
Photonic sensors	 42.72%	 12.52%	 5.74%	 3.61%

Contribution to most cited res. papers

Advanced robotics



EU

USA

CHINA

Others

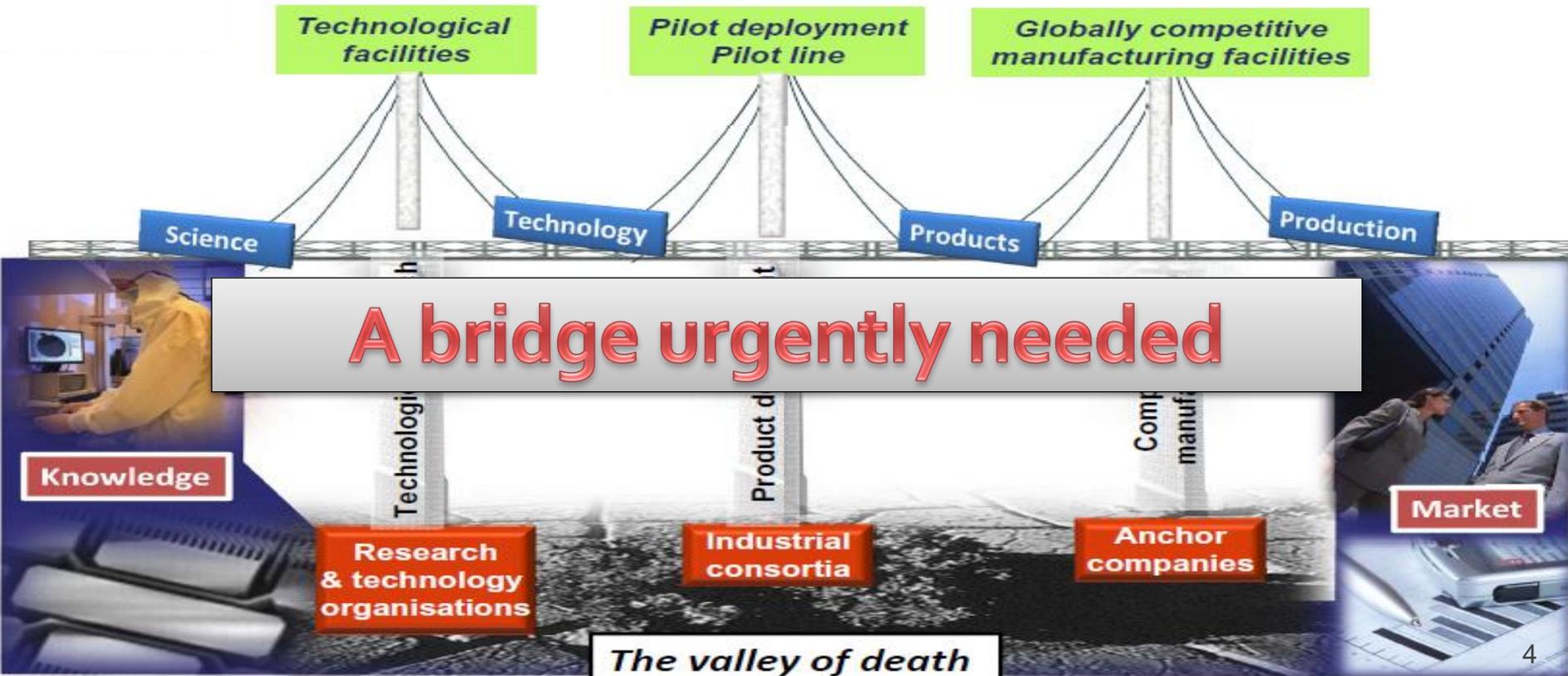
Quantum sensors



Quantum computing



From knowledge to market



Europe lacks ~1 mln researchers

	USA	EUROPE
population	300	500
researchers	1.46	1,58 (2,43)
Total deficit		-0,85
GDP	13,1	14,1

	USA	EUROPE
HE +RTO	0,35	0,91 (0,6)
business	1,13	0,67 (1,88)
Deficit in business		-1,2

EU/EC tools to support talents

- Mobility support – MCSA
- Infrastructure co-funding
- Teamwork grants
- Single PI grants
- Awards

EU – tools and assets

1. Policies

2. Money

3. Instruments / dedicated programs

R&D community participation

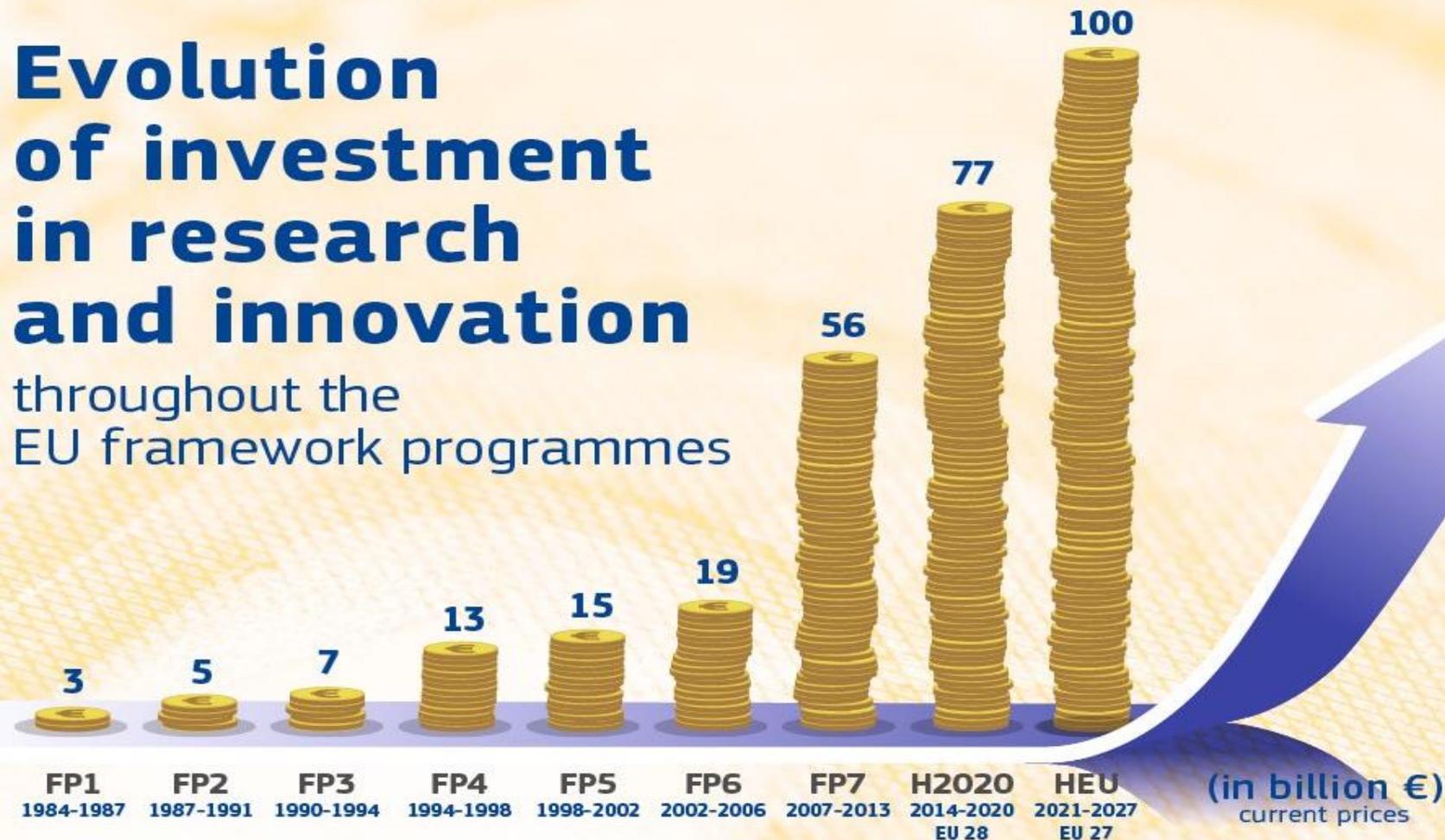
EU response – technological sovereignty is a must



Commission adopts proposal for the next
European Research Area Policy Agenda
2025-2027

Evolution of investment in research and innovation

throughout the EU framework programmes



EU triangle for the future of EUROPE



Focus on **EXCELLENCE**, **TALENTS** & breakthrough **IDEAS**

We need not just novel technologies, but disruptive ones changing paradigms



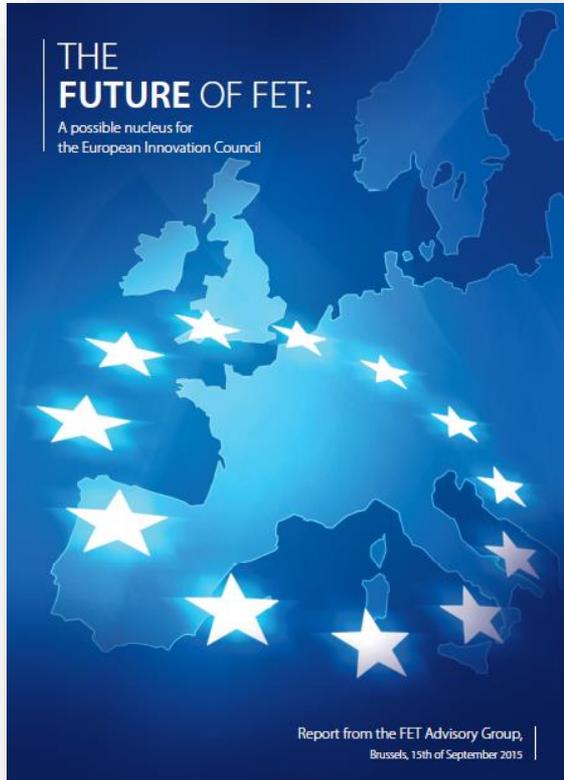
PAST

European
Innovation
Council



FUTURE

FET diagnosis and a vision, 2015



FET – an evolving programme: challenges and solutions

- *FET schemes and mechanisms*
- *Community building and institutional memory*
- *New Opportunities*

**FET - a seed for the European
Innovation Council**

EIC main instruments and characteristics



Pathfinder (TRL1-4)

- Early-stage research on breakthrough technologies
- Grants up to €3-4 million
- For consortia (3 partners)
- single applicants (Pathfinder Challenges only)

eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-pathfinder_en

www.kpk.gov.pl/horyzont-europa/innowacyjna-europa/eic/eic-pathfinder

Transition (TRL 4-6)

- For consortia and individual SMEs/researchers (1-5 applicants)
- Technology maturation from proof of concept to validation
- Business & market readiness
- Grants up to €2.5 million

Accelerator (TRL 6-9) & STEP

- For individual SMEs & start-ups
- Development & scale up of deep-tech/disruptive innovations by startups/ SMEs
- Blended finance (grants up to €2.5 million; equity investment up to €15 million or above)

2025 EIC will invest €1.4 billion

Seal of Excellence

EIC Business Acceleration Services (EIC BAS): EIC Support beyond funding



WHY?

Accelerate EIC innovations and growth of EIC companies



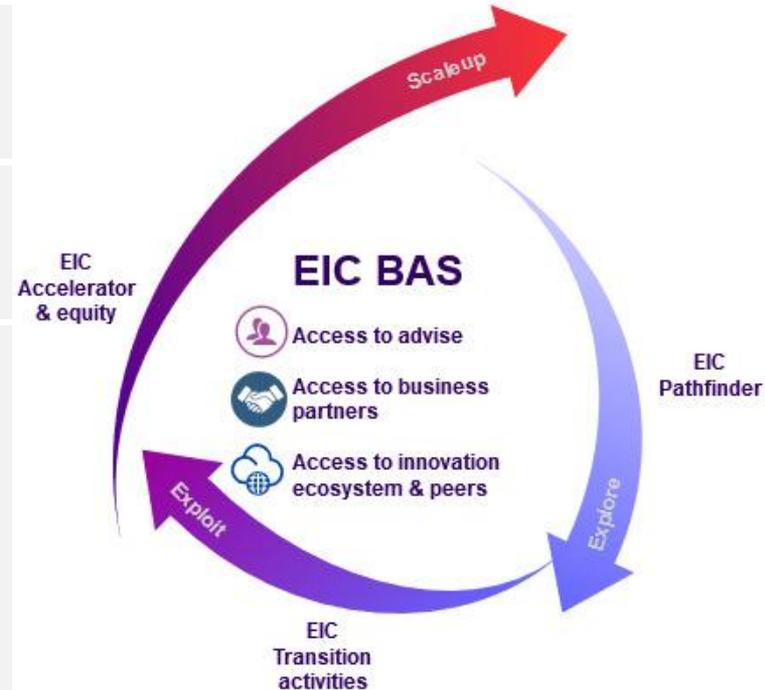
WHAT?

Access to tailor-made services worth up to **€50k+**

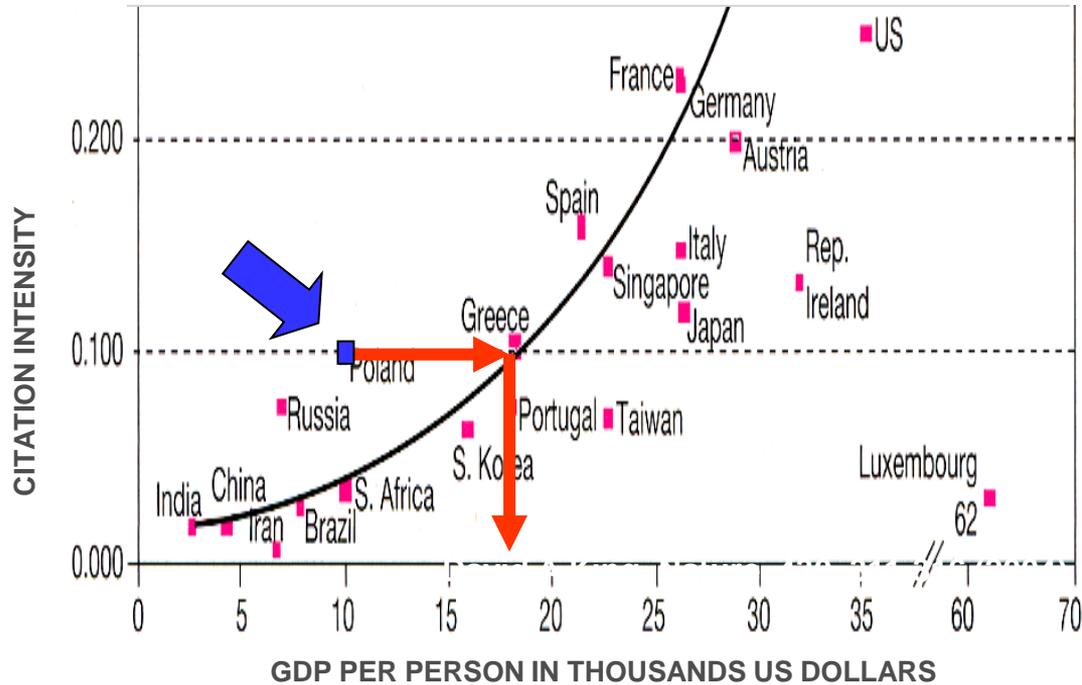


WHO?

- **EIC Awardees : Pathfinder, Transition, Accelerator** (H2020 legacy projects included)
- **Applicants** to EIC Accelerator 2nd stage (3 days coaching)
- **Horizon Europe Seal of excellence**
- **Women Tech EU**



Country wealth vis science



David A King, Nature, 430, 311-316 (2004)

Polityka naukowa Komisji Europejskiej

<https://forumakademickie.pl/sprawy-nauki/polityka-naukowa-komisji-europejskiej/>

Jeśli chcemy konkurować ze światem i zwiększyć nasz finansowy sukces w programach europejskich, konieczny jest długofalowy program rozwoju kadrowego sektora B+R w kraju. Mówimy o braku około 100 tysięcy pracowników tego sektora. Mamy infrastrukturę badawczą, częstokroć na poziomie światowym. Ogromna jej część stoi de facto bezczynnie w laboratoriach na peryferiach nauki.

Na początku tego roku Australijski Instytut Polityki Strategicznej opublikował raport o prowokacyjnym tytule: *Kto przewodzi wyścigowi kluczowych technologii?* Badacze przeanalizowali autorstwo „10% najczęściej cytowanych artykułów opublikowanych w ciągu ostatnich pięciu lat w każdej z 44 kluczowych technologii dla przyszłości”. Wynik jest szokujący. Od terapii genowych po obliczenia kwantowe Chiny i USA są wiodącymi krajami. Jednak Chiny przodują aż w 37 z 44 technologii, podczas gdy w pozostałych siedmiu zajmują drugie miejsce po USA. Inne kraje co najwyżej mogły aspirować do trzeciego miejsca na podium. Znowu mamy świat dubiugu-

ków, że Europa ma do zaoferowania znacznie więcej niż tylko przyzwoitą edukację.

Kluczowa rola Komisji Europejskiej

Nie mam wątpliwości, że Komisja Europejska musi i może odegrać kluczową rolę w tym procesie. Komisja ma bowiem bardzo wiele narzędzi:

- **Deklaracje polityczne i dyrektywy** (np. cel lizboński na poziomie 3 proc., „zielony ład”, „otwarta nauka”);
- **Finanse** – kluczowa w tym rola Parlamentu Europejskiego, a zwłaszcza Komisji ITRE;