



**HUMAN
TECHNOPOLE**

Il sito per l'*open innovation* nelle scienze della vita

Prof. Gianmario Verona

Presidente del Consiglio di Sorveglianza

Technology Forum Life Science

Milano, 18 settembre 2024

Agenda

1. Storia e geografia della Fondazione Human Technopole
2. Piano Strategico 2024-2028
3. Riflessioni conclusive: verso l'*open innovation*

1. Da Expo Milano 2015 alla Fondazione Human Technopole



humantechnopole.it

La Missione di HT

“Migliorare la vita umana e la tecnologia investendo nella ricerca sulla **salute** e sulla **prevenzione** e sviluppando un approccio multidisciplinare nelle aree della medicina, della genomica, della nutrizione, dei dati e della scienza delle decisioni”

(Art. 5, Statuto della Fondazione Human Technopole)



Ministero
dell'Economia
e delle Finanze



Ministero della Salute



Ministero dell'Università e della Ricerca

MIND

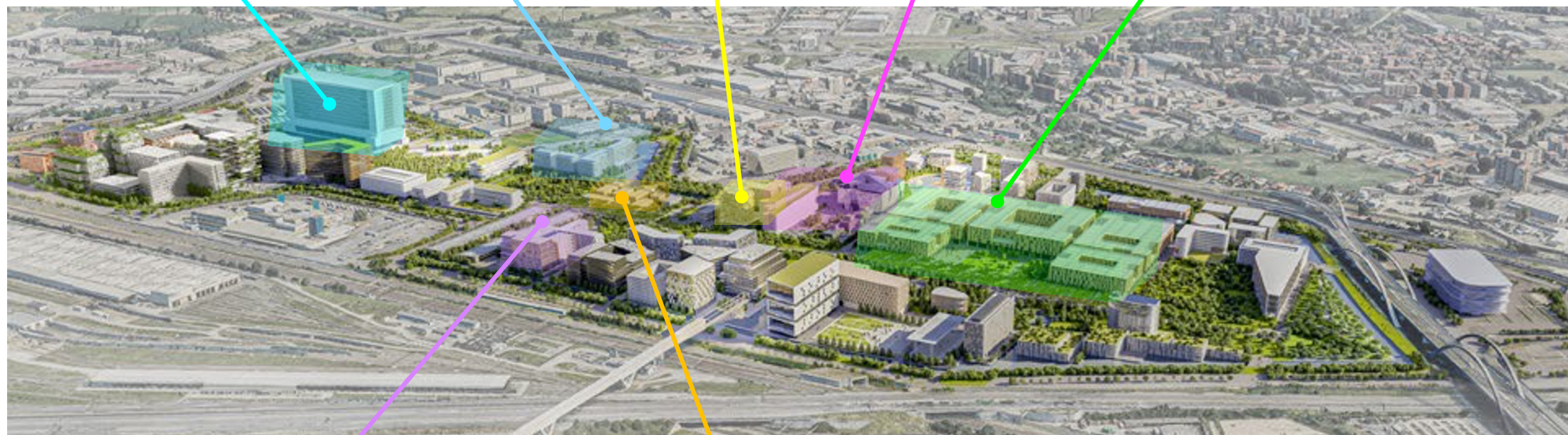
 **I.R.C.C.S. Istituto
Ortopedico Galeazzi**
Gruppo San Donato

 **arexpo**

**federated™
innovation**


 **HUMAN
TECHNOPOLE**

 **UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO**



illumina  **AstraZeneca**
Bio4Dreams  **ROLD**
The Business Network for Life Sciences
connected to innovators

 **HUMAN
TECHNOPOLE**

 **lendlease**

MIND
MILANO INNOVATION DISTRICT

MINDVILLAGE

humantechnopole.it

UpTown, Merlata Bloom: da Expo Milano 2015 al polo di eccellenza ESG



HT oggi

Dati aggiornati a giugno 2024

- 4.000 mq Lab – 20.300 mq Campus
- 400 staff, circa **300 ricercatori**
- 36% del personale di ricerca proviene dall'estero (86 italiani) – **36 nazionalità**
- 54% ♀
- **25 gruppi di ricerca**
- **Oltre 330 pubblicazioni scientifiche** su giornali peer-reviewed internazionali
- 19,8 ml euro di **fondi esterni** (ERC, Horizon Europe, EMBO, AIRC, Telethon, Google)



2. Piano Strategico 2024-2028

Missione della ricerca e obiettivi

- Scoprire i **meccanismi di base** dei sistemi biologici, rilevanti per le **malattie umane**, utilizzando un approccio di biologia dei sistemi multi-scala

A Ricerca all'avanguardia sulla biologia e sulla salute umana



B Infrastrutture condivise con la comunità scientifica nazionale



C Formazione scientifica avanzata

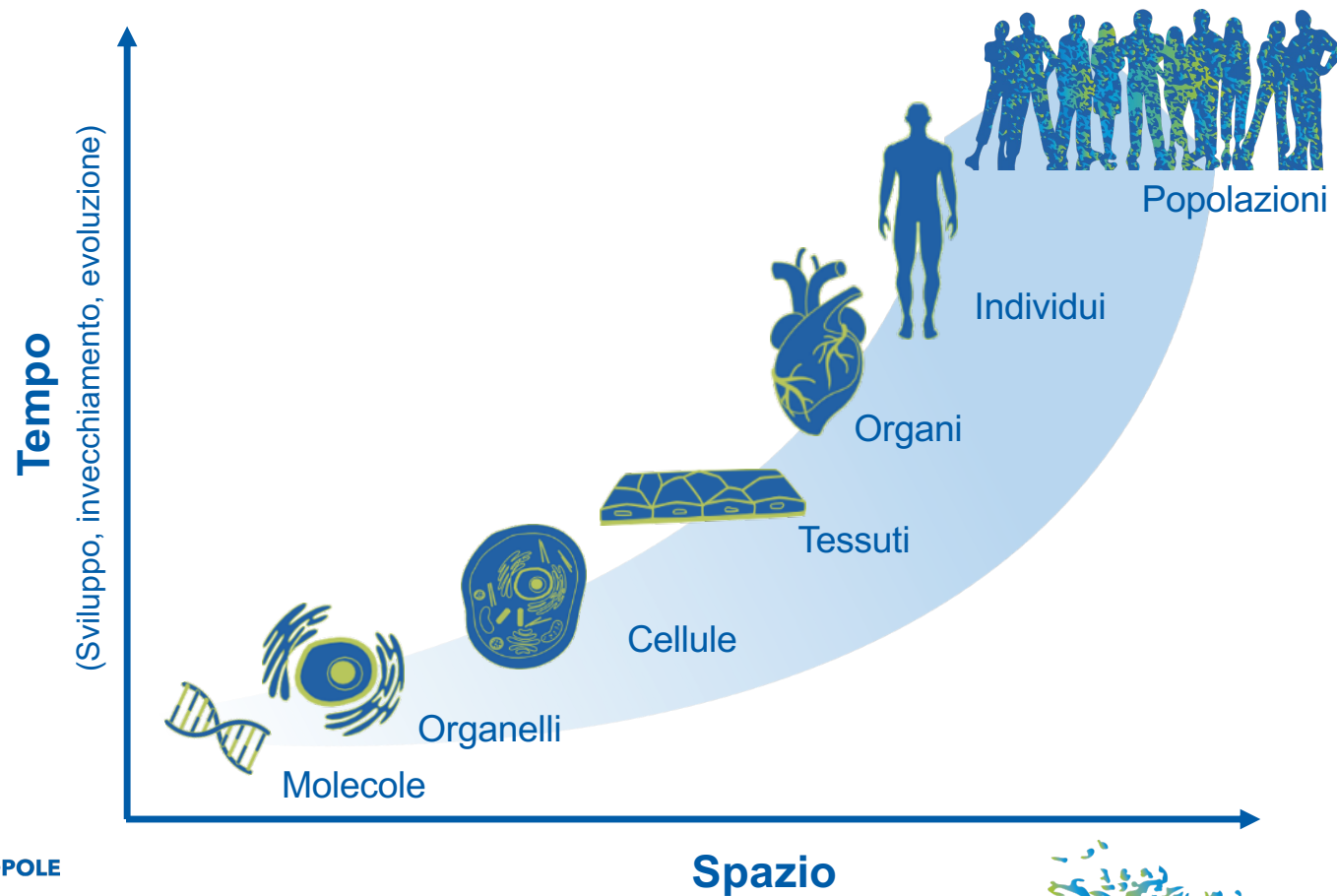


D Trasferimento tecnologico



A. Ricerca: I sistemi biologici

Sistemi complessi che collegano diversi componenti su varie scale



Le aree di ricerca di HT

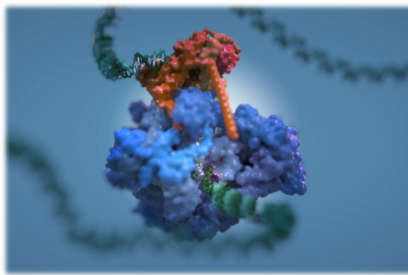
Genomica



Neurogenomica



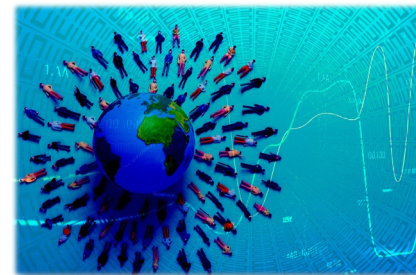
Biologia Strutturale



Biologia Computazionale

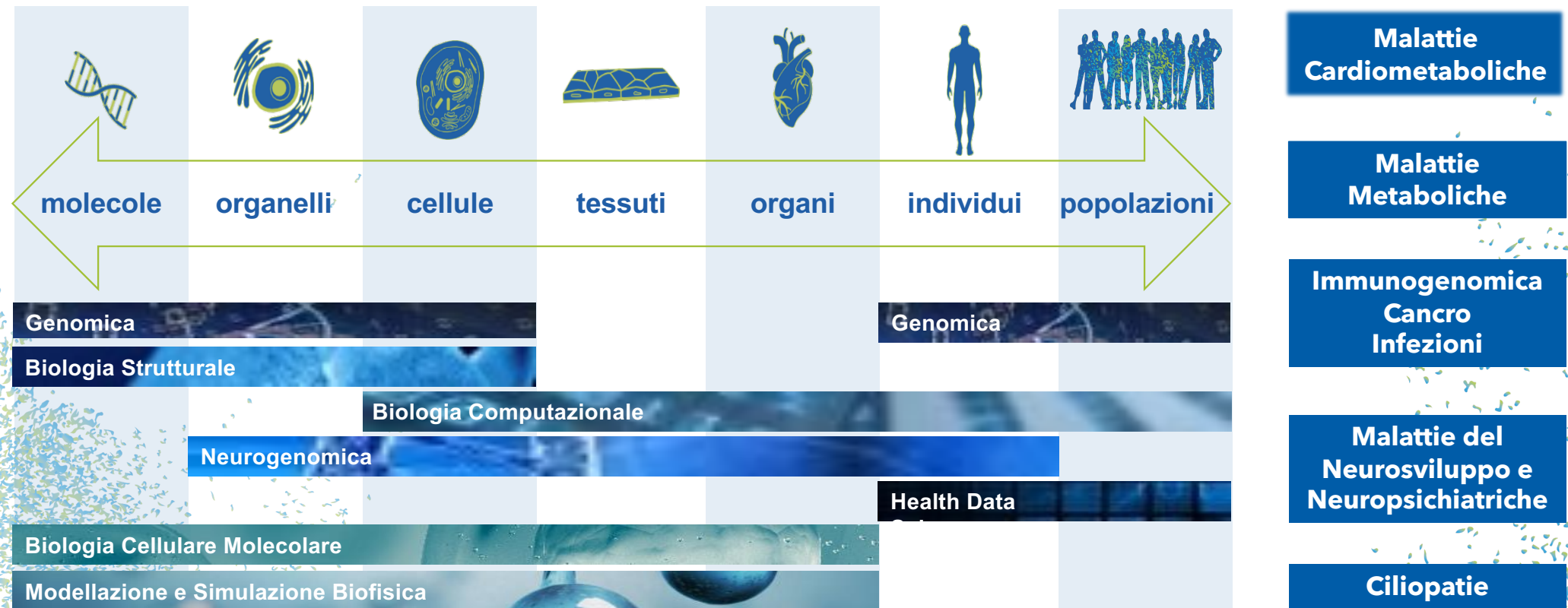


Health Data Science

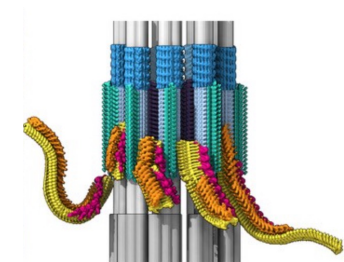
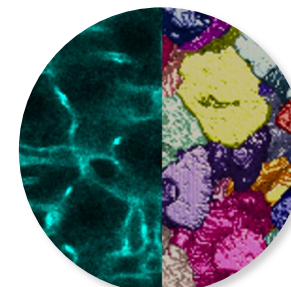
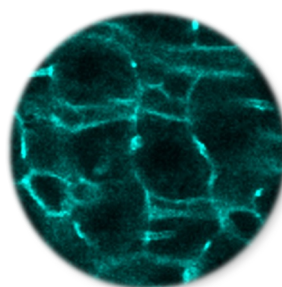
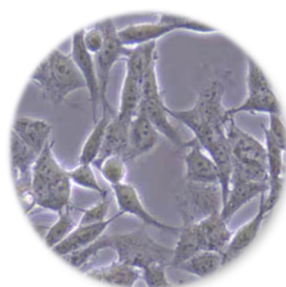
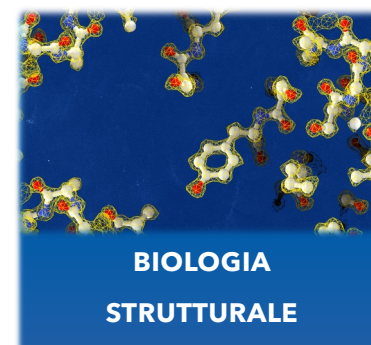


L'approccio alla ricerca e i programmi flagship (interdisciplinari e trasversali) rilevanti per le malattie

Collegare le scale biologiche: dalle molecole alle popolazioni



B. Piattaforme Nazionali: la pipeline



C. La formazione scientifica di HT

Formare la prossima generazione di scienziati



D. HT e il trasferimento tecnologico

Trasferire i risultati della ricerca in applicazioni, terapie e prodotti



Medicinali



Diagnostica



Dispositivi medici

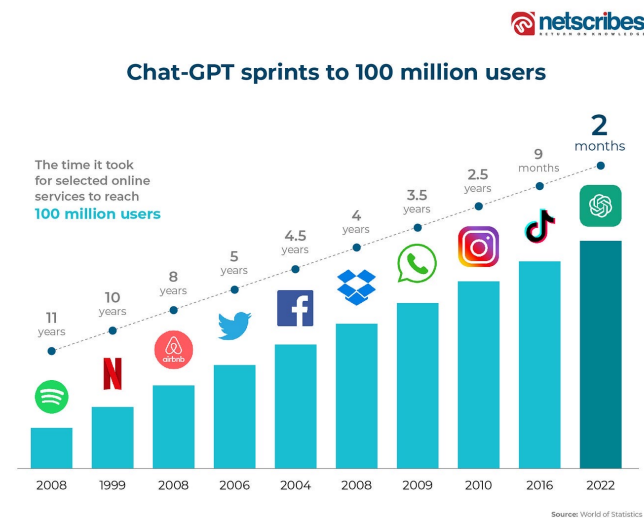
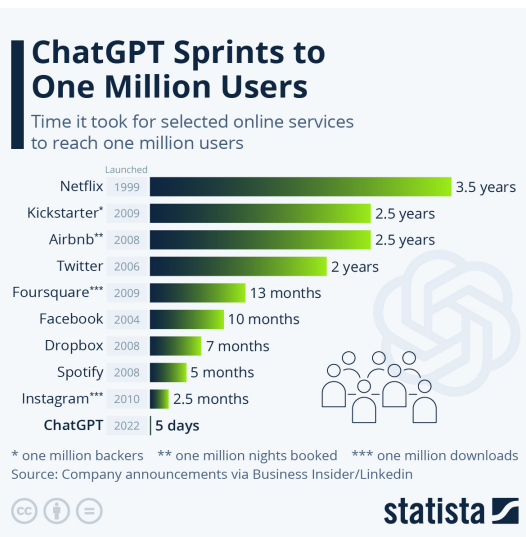
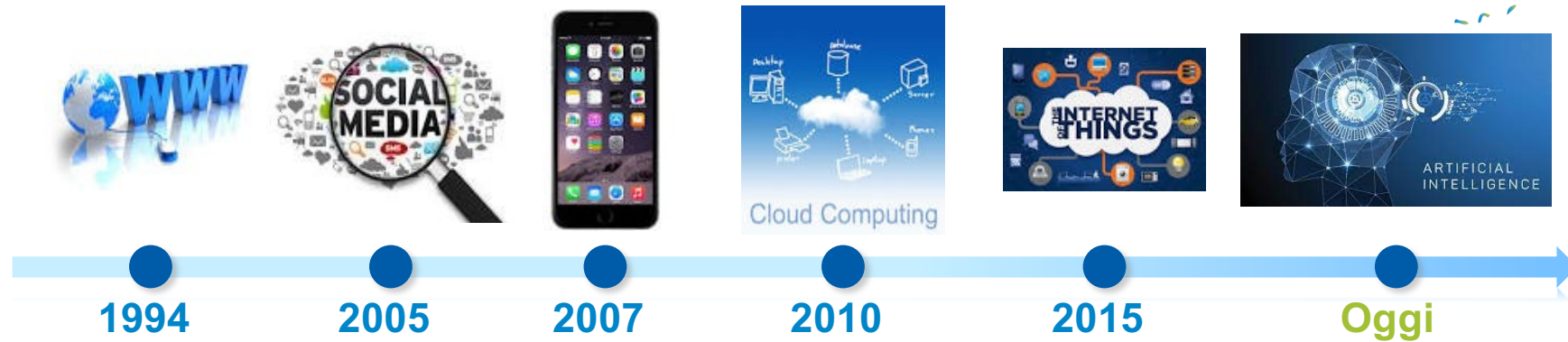


Servizi digitali



Medicina di
precisione

3. Riflessioni conclusive



Eppure la ricerca sembra meno "disruptive"

Article

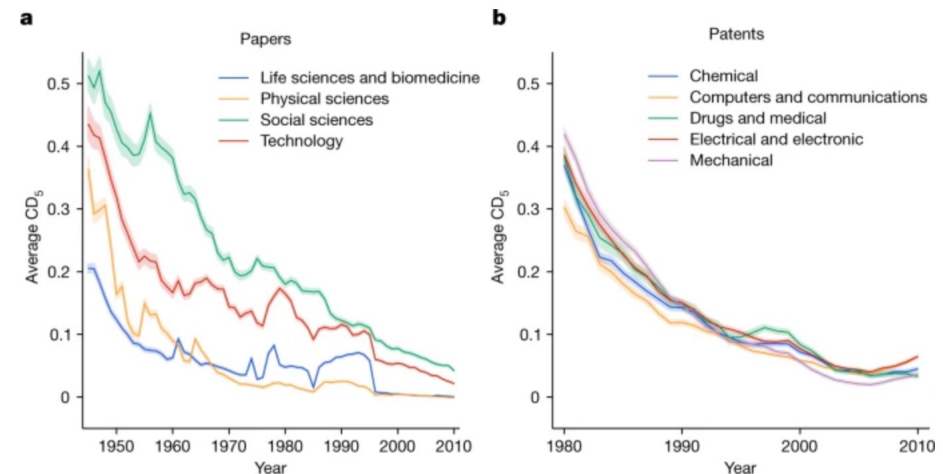
Papers and patents are becoming less disruptive over time

<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05543-x> Michael Park¹, Erin Leahey² & Russell J. Funk^{1✉}

Science in the age of selfies

Donald Geman^{a,1} and Stuart Geman^{b,1}

Fig. 2: Decline of disruptive science and technology.

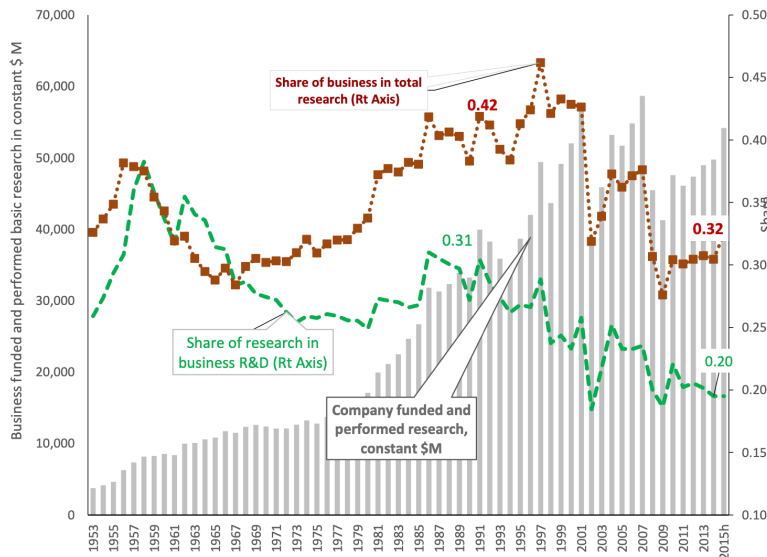


a, b, Decline in CD₅ over time, separately for papers (**a**, $n = 24,659,076$) and patents (**b**, $n = 3,912,353$). For papers, lines correspond to WoS research areas; from 1945 to 2010 the magnitude of decline ranges from 91.9% (social sciences) to 100% (physical sciences). For patents, lines correspond to National Bureau of Economic Research (NBER) technology categories; from 1980 to 2010 the magnitude of decline ranges from 93.5% (computers and communications) to 96.4% (drugs and medical). Shaded bands correspond to 95% confidence intervals. As we elaborate in the [Methods](#), this pattern of decline is robust to adjustment for confounding from changes in publication, citation and authorship practices over time.

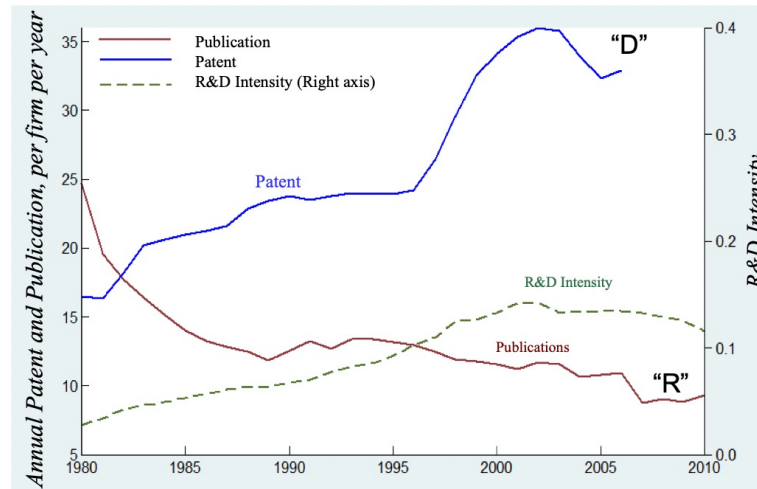
Cosa sta accadendo alla ricerca industriale

1. A differenza della «R&D» passata, le imprese oggi si focalizzano più sulla «D» che sulla «R»
2. Le università e gli investimenti pubblici *open* diventano ancora più importanti

Ashish Arora et al., *American Economic Review* 2023 and *National Bureau of Economic Research* 2024



Publishing, patenting, and research: U.S. firms, 1980-2010



Un auspicio per la ricerca nelle *life sciences* oggi

- 1 Più interdisciplinare
- 2 Più aperta
- 3 Più aggregativa
- 4 Più attenta alla traslazione



Grazie

Fondazione Human Technopole

Palazzo Italia

Viale Rita Levi-Montalcini, 1 - 20157
Milan, Italy

humantechnopole.it



humantechnopole.it