

IL POTENZIALE INNOVATIVO DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO E L'IMPRESA SOSTENIBILE

Ciclo di seminari promossi dall'Università degli Studi di Milano e Planet Life Economy Foundation ETS per approfondire il rapporto fra imprese sostenibili e ricerca

8 febbraio 2023, ore 17.00 - 19.00

Università degli Studi di Milano, Sala di Rappresentanza del Rettorato
Via Festa del Perdono 7, Milano

**#SDG17_ SISTEMI PER MIGLIORARE L'ACCESSO ALLA SCIENZA, ALLA TECNOLOGIA,
ALL'INNOVAZIONE E CONDIVISIONE DELLA CONOSCENZA**

Relazione: **Verso la Società della Conoscenza - Towards a Knowledge based Society**

- **Maria Pia Abbracchio**, Pro-rettore Vicario e Professore ordinario Farmacologia / Università degli Studi di Milano



17 PARTNERSHIP
PER GLI OBIETTIVI





Obiettivo 17: Rafforzare le modalità di attuazione e rilanciare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile

2. Tecnologia

17.6: Rafforzare la cooperazione Nord-Sud, Sud-Sud, la cooperazione triangolare regionale e internazionale e l'accesso alle scoperte scientifiche, alla tecnologia e alle innovazioni, e migliorare la condivisione della conoscenza sulla base di modalità concordate attraverso un maggior coordinamento tra i meccanismi già esistenti in particolar modo a livello delle Nazioni Unite e attraverso un meccanismo globale di accesso alla tecnologia

5. Questioni sistemiche

1. Coerenza politica e istituzionale

17.13: Promuovere la stabilità macroeconomica globale attraverso il coordinamento e la coerenza politica

17.14: Accrescere la coerenza politica per lo sviluppo sostenibile

2. Programmi di collaborazione plurilaterale

17.17: Incoraggiare e promuovere partnership efficaci nel settore pubblico, tra pubblico e privato e nella società civile basandosi sull'esperienza delle partnership e sulla loro capacità di trovare risorse

3. Dati, monitoraggio e responsabilità

17.18: Entro il 2020, rafforzare il sostegno allo sviluppo dei paesi emergenti, dei paesi meno avanzati e dei piccoli stati insulari in via di Sviluppo (SIDS). Incrementare la disponibilità di dati di alta qualità, immediati e affidabili andando oltre il profitto, il genere, l'età, la razza, l'etnia, lo stato migratorio, la disabilità, la posizione geografica e altre caratteristiche rilevanti nel contesto nazionale



Verso una «Società della conoscenza»

Società nella quale il ruolo della conoscenza assume, dal punto di vista economico, sociale e politico, una centralità fondamentale nei processi di vita, e che fonda quindi la propria crescita e competitività sul sapere, la ricerca e l'innovazione



- **INNOVAZIONE E RICERCA**
- **PARTECIPAZIONE**
(rispetto delle diversità e della libertà)
- **ISTRUZIONE formale e informale**
(*life long learning*)
- **ACCESSO EQUO ALL'INFORMAZIONE**
(che viene trasformata in risorse a vantaggio di tutti)
- **INVESTIMENTI COSTANTI OLTRE LE TEMPISTICHE DELLA POLITICA**
- **PPP**





Open science and open data according to UNESCO and the EC

- Sharing data not only to the scientific community but also to all societal actors;
- Producing knowledge **openly available**, **accessible** and **reusable** for everyone
- Making scientific publications and entire sets of data freely available to everybody
- Making the scientific process more **transparent**, **inclusive** and **democratic** and **equitable** for the benefit of all.

FAIR DATA:

- Findable
- Accessible
- Interoperable
- Reusable



Speed up knowledge advancement!

- Vaccines and anti-Covid 19 treatments
- Sustainable food production
- Combact climate changes
- New energy sources

As open as possible, as closed as necessary
(the A in FAIR)

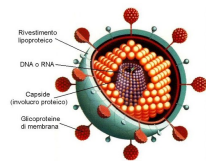
La ricerca scientifica, anche quella di base, può avere ricadute applicative immediate

Un esempio: i vaccini per COVID-19



Sequenziamento del genoma virale

Febbraio 2020



Studio di sicurezza e efficacia su volontari



**Identificazione della porzione del virus (spike)
Contro cui «dirigere» gli anticorpi**

Disegno e produzione del vaccino



**Vaccinazione di massa
Dicembre 2020**



Maria Pia Abbraccio: La ricerca e la sperimentazione scientifica: metodologia e potenzialità applicative



The Impact of Data Sharing: A Necessary Risk

The Value of Data Sharing

Sharing data puts organizations at a significant advantage

The more data is shared, the bigger the opportunity organizations have to collaborate, innovate, scale and grow the business.

Sharing of health data between providers and patients makes medical breakthroughs possible.



- Need of enhanced **data governance and data sovereignty**
(e.g., patients' data anonymization and protection to avoid re-identification attacks)
- Need of financial investments by companies to keep their data safe, especially in a multi-cloud environment



I Big Data nella medicina: non solo telemedicina.....

Smart Devices, Mobile & Big Data Will Revolutionize Healthcare

Tele-Medicine



Changing the way we interact with our caregivers

Remote Patient Monitoring



Managing patient vital signs more effectively in the hospital and home

Mobile Workflow and Care Coordination Solutions



Driving better clinical outcomes and patient care

Information-enabled Smart Devices



Managing and monitoring how we adhere to our treatment

Big Data Population Health Management

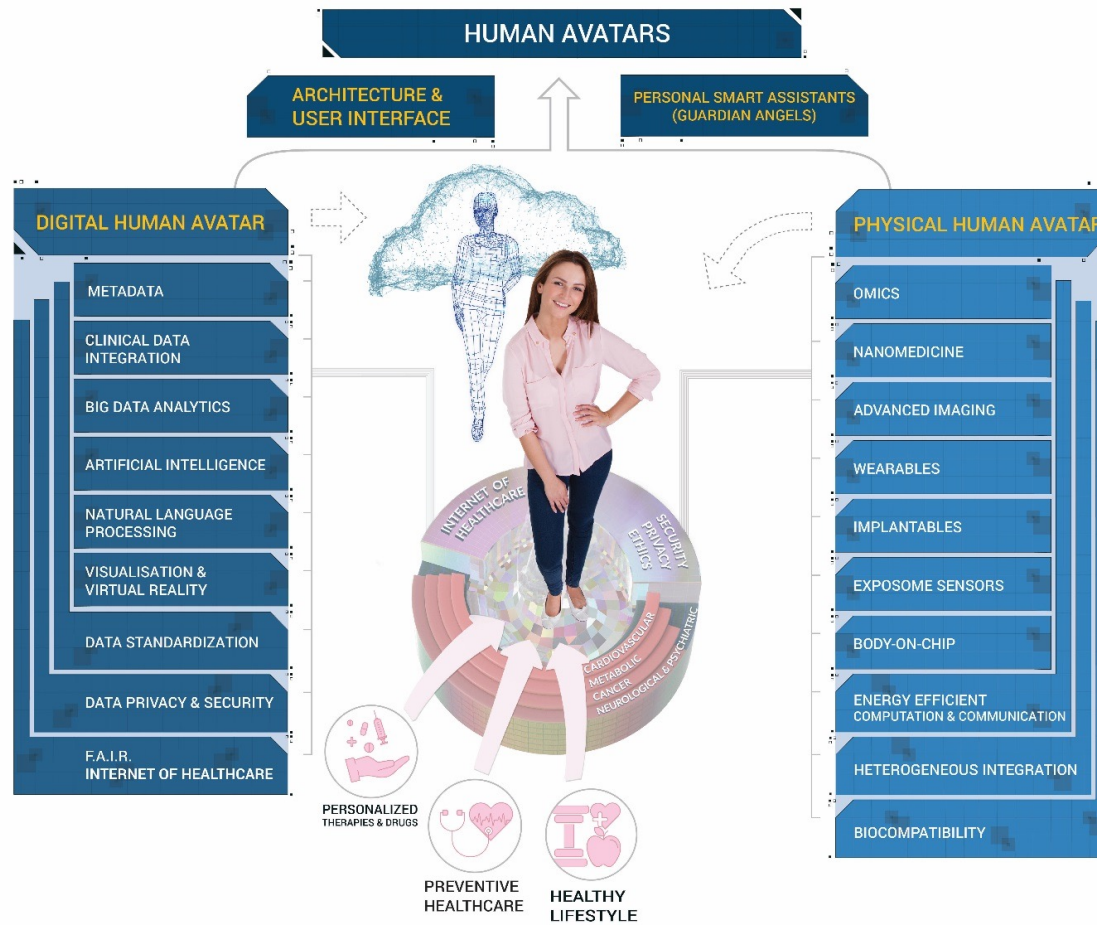


Using the power of data to manage our most challenging healthcare issues



Maria Pia Abbraccio

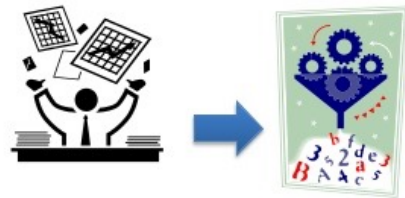
.....ma anche digital avatars, medicina decentralizzata, metaverso in sanità...



...e un modo totalmente nuovo di fare ricerca biomedica

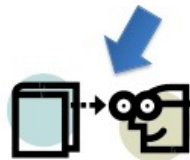


Classical Approach



Large scale
(unstructured)
data

Summary
(Modify)



Classical hypothesis driven study

Novel Approach



Hypothesis Generating Study

Slideshare.net



Image: Elin Svensson



Siliconangle.com

Maria Pia Abbraccio



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

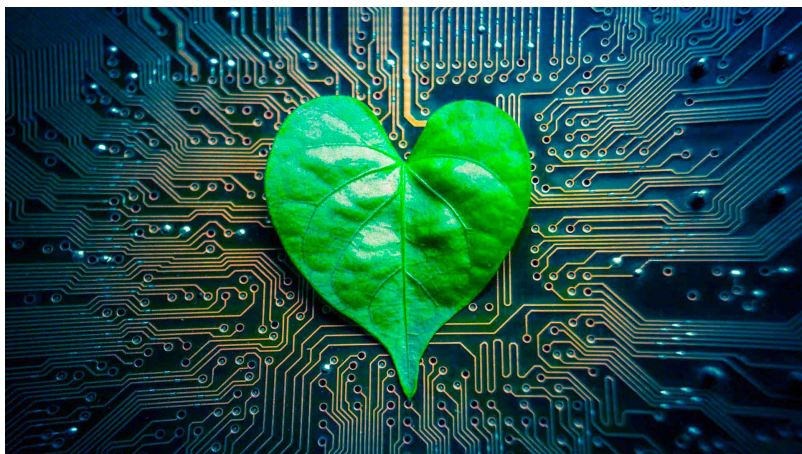
Una grande occasione non solo per la ripresa del Paese ma anche per l'ingresso nel futuro



Oltre ad essere obiettivo prioritario della Missione M4C2 («Dalla ricerca all'impresa»), la ricerca scientifica è trasversale a tutte le 6 Missioni del PNRR



Le Transizioni gemelle e le Priorità Trasversali del PNRR



-Transizione ecologica
-Transizione digitale

Le Priorità Trasversali del Piano

Le Priorità Trasversali sono i principi che guidano gli investimenti, le riforme e i progetti del Piano e hanno l'obiettivo di ridurre i divari territoriali, generazionali e di genere presenti nel Paese.



Giovani

Investire nelle nuove generazioni per garantire l'accesso ai servizi di assistenza all'infanzia, migliorare il sistema scolastico e investire il declino di natalità del Paese.



Parità di genere

Garantire con riforme, istruzione e investimenti le stesse opportunità economiche e sociali tra uomini e donne in un'ottica di gender mainstreaming.



Riduzione del divario di cittadinanza

Colmare il divario di cittadinanza valorizzando il potenziale del Sud e rafforzando i servizi sociali territoriali per il sostegno alle persone disabili e anziane.





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

PNRR PROJECTS

-ECOSYSTEMS

MUSA: Multilayered Urban Sustainability Action

- SPOKE 2: **Big Data-Open Data in Life Sciences**
- SPOKE 3: **Deep Tech: Entrepreneurship & Technology Transfer**



-Extended Partnership 10: Models for sustainable nutrition

SPOKE 4: ON Foods – Food quality and nutrition

-Extended partnership 7: CYBERSECURITY

SPOKE on: Security and Rights in the Cyberspace (SERICS)



POLITECNICO
MILANO 1863



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

NEXT GENERATION HEALTHCARE CENTRE

INNOVATION AND EXPERIMENTATION INFRASTRUCTURE

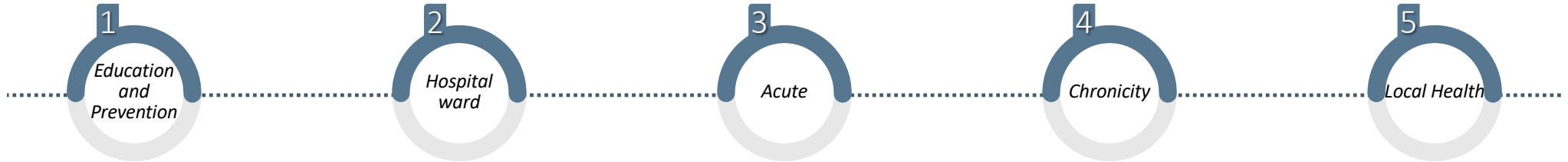
3.1 MUR "Fund for the construction of an integrated system of research and innovation infrastructures", Mission 4 - Component 2 ("**From research to business**") of the PNRR

Executive Summary – Corporates' Meeting

October 2022

NGHC's high-level structure

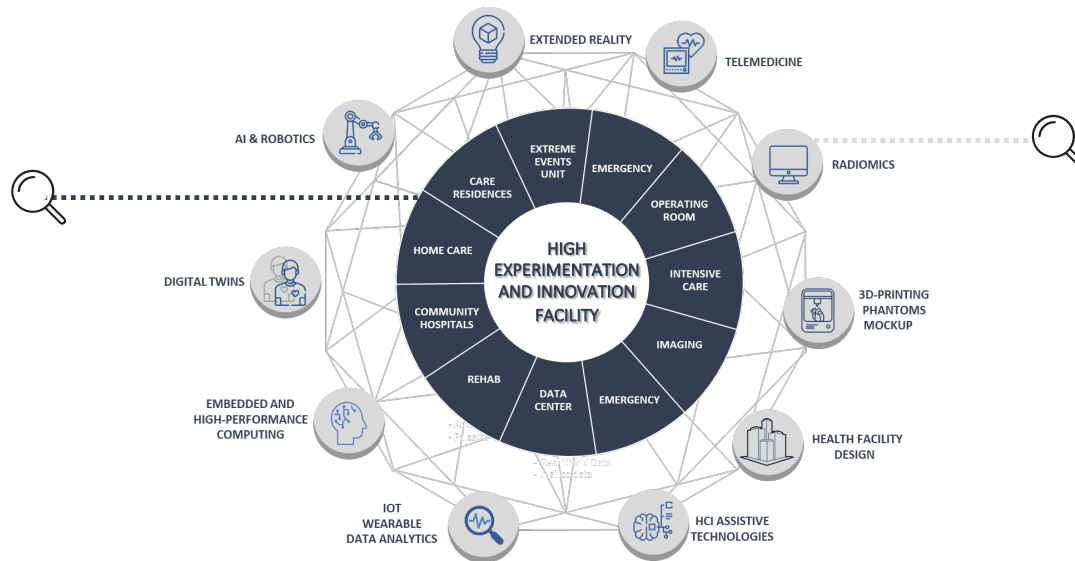
Next Generation Healthcare Centre will **reproduce the key areas of healthcare supply chain...**



...thanks to a **matrix structure of living labs** and technological/orbital **laboratories**:

LIVING LABS

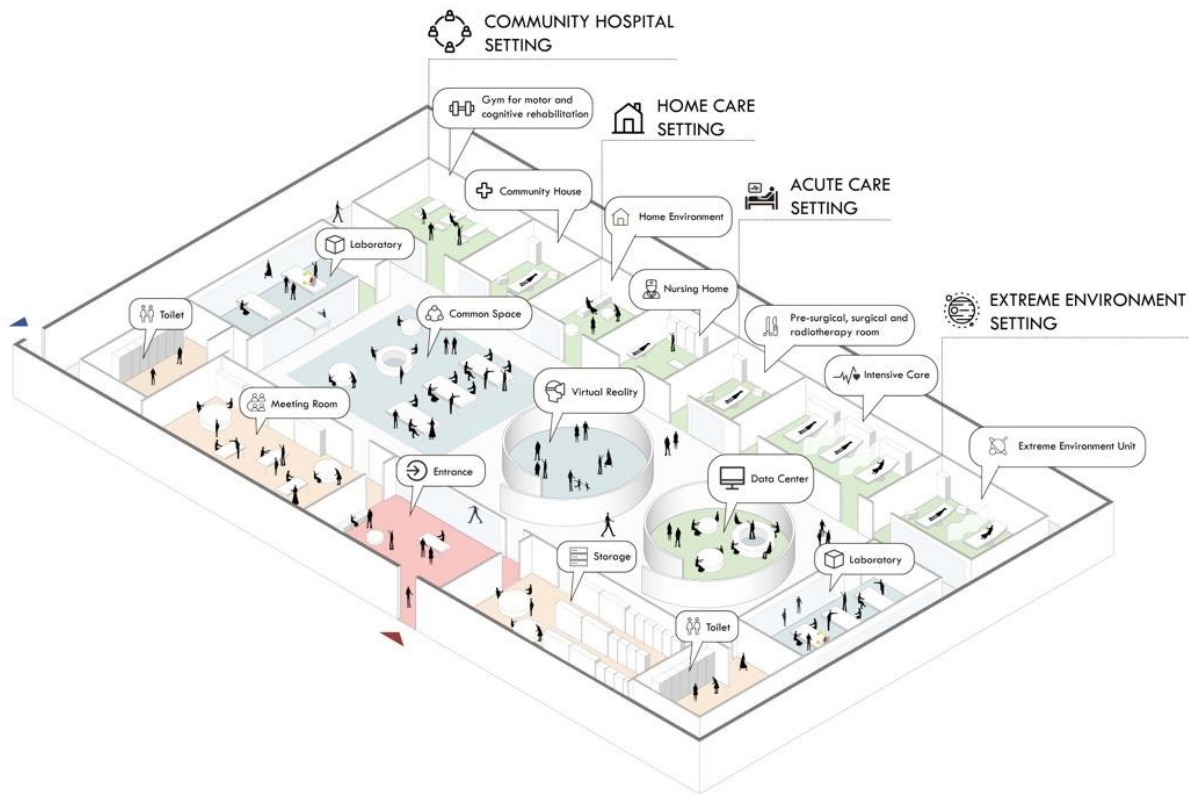
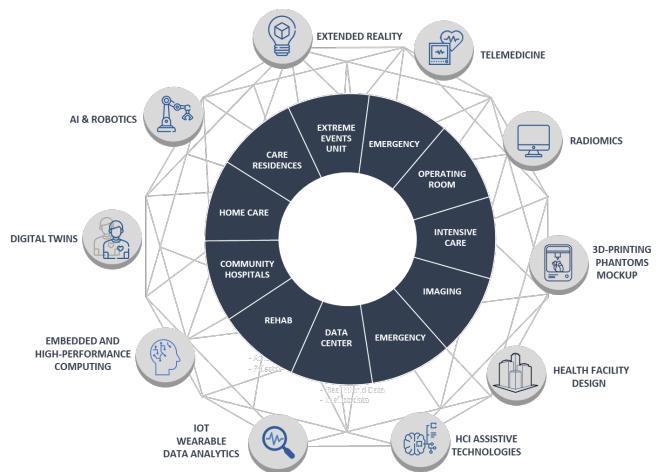
Living Labs exactly **reproduce** the key areas of the **health supply chain**, and allow to **test innovative solutions in real environments**.



TECH LABS

Tech laboratories are orthogonal to Living Labs and allow to **project, realize, evaluate and validate new technologies**, physical and organisational **models, jointly with the stakeholders**.

Laboratori misti e contaminazione



Dottorato industriale intersectoral innovation: dottorato intersettoriale per l'innovazione

Decreto Ministeriale n.352 del 09-04-2022

Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese

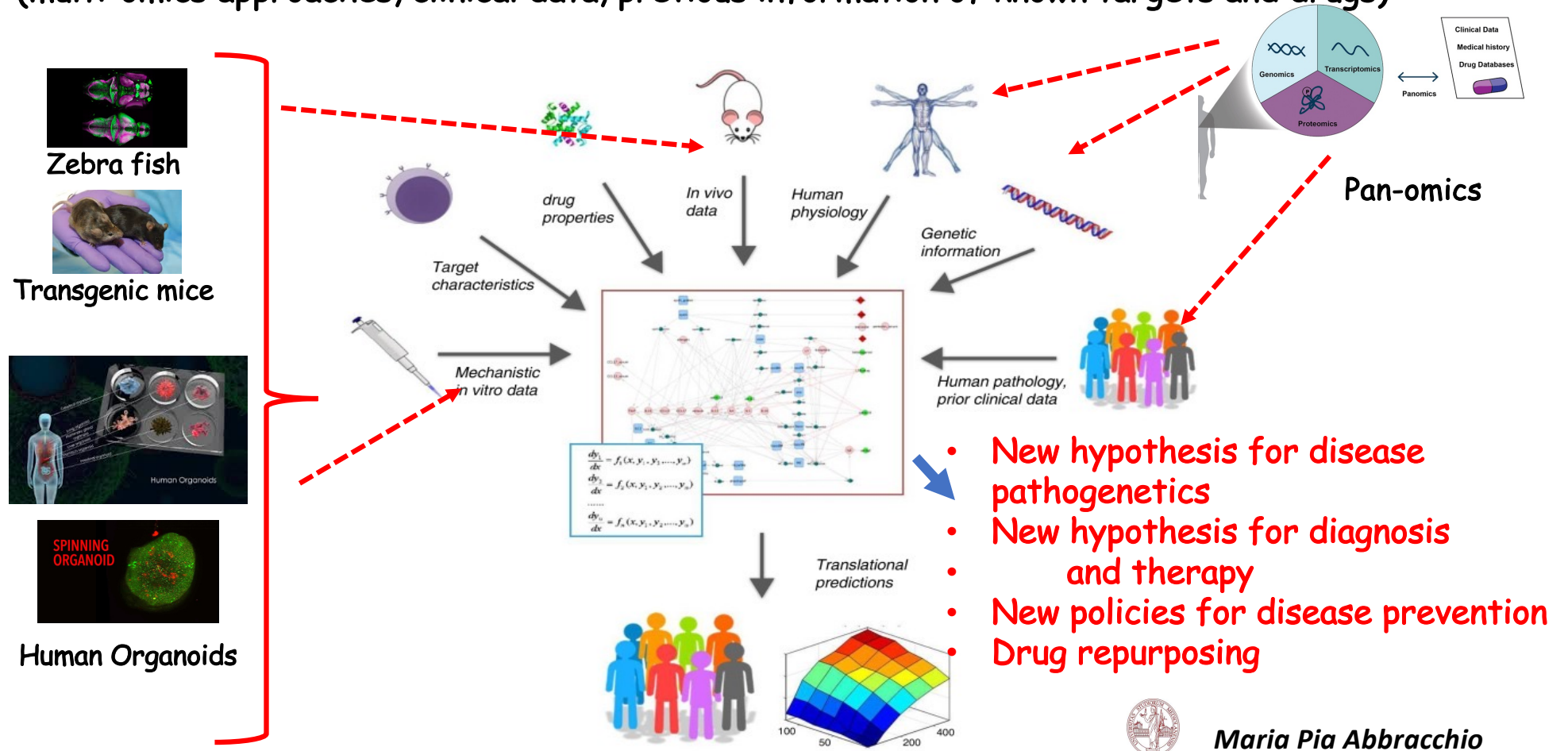
A valere sul PNRR, Missione 4, componente 2 "*Dalla Ricerca all'Impresa*" – Investimento 3.3 "*Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese*".

150 milioni di euro (su 600 milioni complessivi previsti dalla specifica misura del PNRR) per il **cofinanziamento al 50% di 5.000 borse con imprese partner**



Nuovi approcci potentissimi per la ricerca biomedica

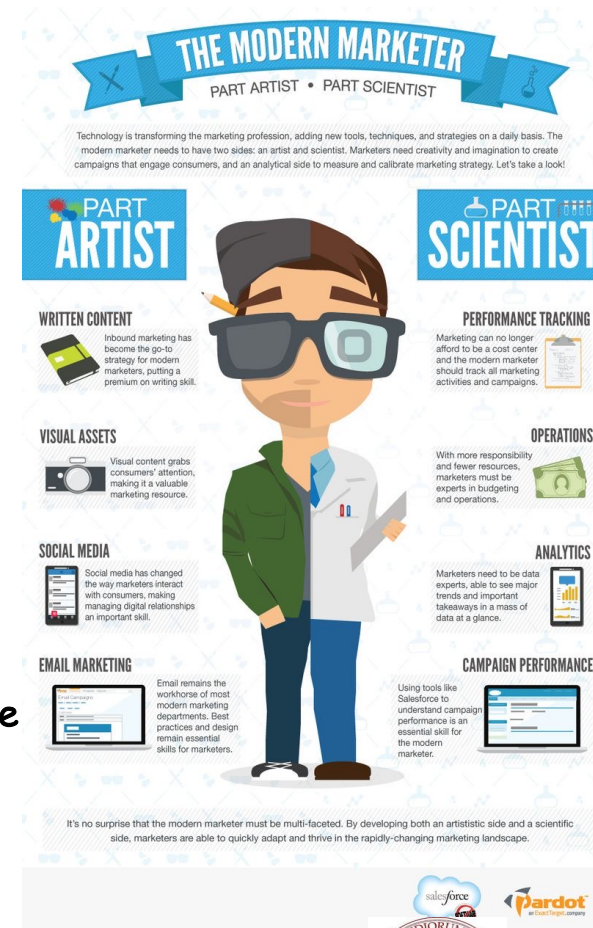
Systems medicine: integrating data from many different data sets (multi-omics approaches, clinical data, previous information of known targets and drugs)



Ma che competenze ci vogliono per analizzare i big data?

- Ingegneria del software
- Competenze statistiche
- Competenze di algebra lineare e calcolo multivariata
- Tecniche e metodi di machine learning
- Capacità di team working e di interfacciarsi con gli esperti delle singole discipline (medici, biologi, geologi, climatologi, etc) non solo per affrontare l'analisi ma anche per risolvere problemi pratici ed etici legati alla privacy dei dati, alla loro sicurezza, e alla loro diffusione.

Data Science: una professione multidisciplinare



Maria Pia Abbraccio