

Centro Studi Sereno Regis
Torino 2019

La demarcazione della scienza
e la traiettoria dell'innovazione
2.

Alice Benessia



IRIS
Interdisciplinary Research Institute on Sustainability
Università degli Studi di Torino



L'INNOVAZIONE per sostenere la CRESCITA e la SOPRAVVIVENZA



Il primo decennio del nuovo millennio è caratterizzato dalla consapevolezza crescente di una crisi sistemica, con componenti economiche, sociali, politiche ed ambientali. Mentre il cambiamento climatico, la perdita della biodiversità, la scarsità di risorse e la crescita di movimenti terroristici e di instabilità politiche diventano questioni pubbliche e sollevano crescenti preoccupazioni, nel 2008 un crollo finanziario colpisce l'economia USA e si propaga nell'Unione Europea, innescando la peggiore crisi economica dalla Grande Depressione.

Strategia EU 2020

L'innovazione è considerata come fondamentale per conseguire una **“crescita smart, sostenibile e solidale”**, dove con crescita *smart* si indica **“lo sviluppo di un economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione”**.

L'innovazione è chiamata in causa come **«l'unica risposta»** per affrontare le principali sfide della società: oltre a **«ritornare alla crescita e a più elevati livelli di occupazione»**, anche **«combattere il cambiamento climatico e muoversi verso una società a basse emissioni»**, e infine gestire i problemi connessi alla **«scarsità di risorse, la salute e l'evoluzione demografica»**

European Commission (2010a), “EUROPE 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth”, Comunicato Ufficiale della Commissione Europea, COM(2010)2020.

Máire Geoghegan-Quinn
Commissaria per la Ricerca, l'Innovazione e la Scienza
(2010)



Dobbiamo fare molto meglio nel trasformare la nostra ricerca in nuovi e migliori servizi e prodotti se vogliamo restare competitivi sul mercato globale e migliorare la qualità della vita in Europa.

Non c'è rifugio per aziende o economie non-competitive. La competitività è la nuova legge di gravità economica, che nessuno può sfidare.

Una nuova strategia di demarcazione, nella quale il termine innovazione prende il posto, in modo piuttosto letterale, dello sviluppo tecno-scientifico, non soltanto come motore di crescita, prosperità e benessere sociale, ma anche come soluzione salvifica alla crisi in corso.

Máire Geoghegan-Quinn
Commissaria per la Ricerca, l'Innovazione e la Scienza (2010)



Innovazione significa che portiamo tutta la meravigliosa ricerca scientifica che abbiamo, fino in fondo lungo la catena, fino a trasformarla in prodotti da vendere sul mercato.

Sviluppiamo prodotti e creiamo prodotti che sono attesi dal mercato, e che le persone vorranno comprare. Cioè, in sostanza, si tratta di come trasformare la ricerca in commercio.

La Innovation Union ha lo scopo di “migliorare le condizioni e l’accesso ai finanziamenti alla ricerca e all’innovazione, in modo da garantire che le idee innovative possano trasformarsi in prodotti e servizi in grado di **creare crescita e posti di lavoro**”.

L'INNOVAZIONE per sostenere la CRESCITA e la SOPRAVVIVENZA



il nostro *BENESSERE* è associato alla
CRESCITA indefinitamente ACCELERATA dei consumi
all'interno di un sistema
CHIUSO e FINITO

Con risorse e resilienza bio-geo-chimica LIMITATE

PARADOSSO

la STABILITÀ dei nostri sistemi di vita
deve essere mantenuta
in un regime di SCARSITÀ di risorse
e in un mercato globale COMPETITIVO.

L'INNOVAZIONE per sostenere la CRESCITA e la SOPRAVVIVENZA



La creatività umana è *ILLIMITATA*
la *CAPACITÀ (POTENZA)* umana di

DISACCOPLIARE la crescita dalla scarsità

SOSTITUIRE le risorse naturali con
artefatti tecnologici ottimizzati
SOSTANZIALMENTE EQUIVALENTI

ADDOMESTICARE la complessità, l'incertezza
e i rischi di collasso del sistema attraverso
l'implementazione di opportune

PALLOTTOLE D'ARGENTO tecno-scientifiche

L'INNOVAZIONE per sostenere la CRESCITA e la SOPRAVVIVENZA



APRIRE nuovi *PERCORSI*

di competitività e consumo, da saturare con nuovi
prodotti e servizi *AGGIORNATI*

i CITTADINI sono tenuti e dare valore e a *FAR PROPRI*
– sia metaforicamente che letteralmente –
i processi e i prodotti della innovazione tecno-scientifica.

Gestire i mali dell'innovazione: la complessità e la controversia

- 1) Gestire l'incertezza e l'ignoranza: si pongono solo domande che prevedono una risposta scientifica quantificabile. Si traduce incertezza e complessità in forma statistico-quantitativa (rischi): processi decisionali moderni, dimostrazione razionale. Il paradosso del lampione e la trans-scienza.
- 1) Gestire la controversia e la contraddizione. Comunità epistemica omogenea: i valori appaiono neutri se chi è chiamato a regolare li condivide. Los Alamos, la banalità del male e le scatole etiche

Burocratizzazione degli impatti e delle questioni etiche attraverso standard di certezza e oggettività.

Assicurare i beni dell'innovazione: gli immaginari standard

Ogni immagine è rilevante per quello che mostra, il contenuto fattuale, ma anche per il come e il perché, il contenuto normativo; e naturalmente per ciò che non mostra.

Le immagini plasmano la nostra identità.

Gli immaginari come insieme di metafore visive e verbali che sono create e comunicate sia nella letteratura specializzata sia nei mass media per un pubblico più ampio.

Spazio quadridimensionale: Meraviglia, Controllo, Potenza e Urgenza

Innovazione è desiderabile, possibile e necessaria dunque inevitabile.

Quale tipo di mondo implicano gli immaginari dell'innovazione?

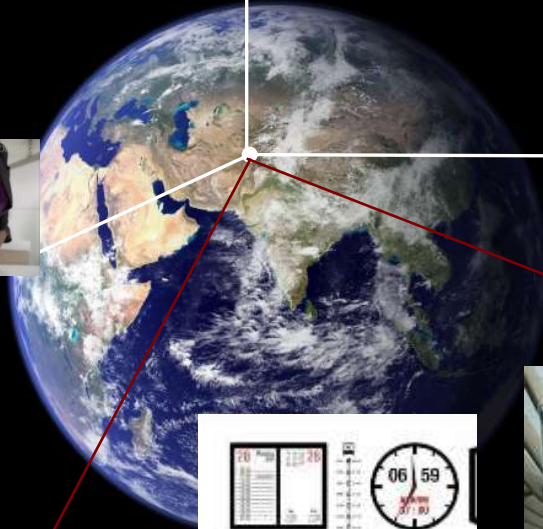
Quali sono le contraddizioni implicite?

CONTROLLO



Possiamo

POTENZA



MERAVIGLIA

Desideriamo



URGENZA

Dobbiamo

L'Internet delle Cose

Simbiosi tra
Entità fisiche, digitali e virtuali

Le cose fisiche hanno
controparti digitali e rappresentazioni virtuali

Tutte le *cose* sono 'instrumented', interconnesse e intelligenti:
sono dotate di identità, personalità and capacità di agire (agency).

Sono SMART.

soggettività e oggettività sono accorpate

Le cose (things)

Ding, la radice germanica del termine *thing* denota sia gli oggetti di investigazione neutrale, lo stato dei fatti – le entità che popolano l’universo IoC – sia le ragioni per investigarli, le *matters of concern* – I modi di esistere e le funzioni di tali entità - evocando la sfera di valori e la soggettività.

“Long before designating an object thrown out of the political sphere and standing there objectively and independently, the Ding or Thing has for many centuries meant the issue that bring people together precisely because it divides them”.

Bruno Latour

cosa dal latino *causa*
(per la qual cosa)

L'Internet delle Cose

Quali sono le *cose* la IoC promette di affrontare e risolvere?

Quale tipo di mondo, popolato da chi, con quali modi di esistenza è presupposto nella visione della IoC ?

MERAVIGLIA

un giorno smart (ciò che desideriamo)

Ottimizzare il tempo

Simbiosi (sostituzione) identità fisica, digitale, virtuale



A day made of glass – Corning

MERAVIGLIA

un giorno smart (ciò che desideriamo)



La visione positiva implicita è un mondo nel quale non siamo mai in ritardo, mai persi e soprattutto mai impreparati.

Il medesimo mondo è un posto in cui ogni minuto della nostra vita reale ha bisogno di essere controllato e orientato in modo funzionale:
non possiamo essere in ritardo, perduti o impreparati.

La nostra relazione con l'ignoto è implicitamente e idealmente eliminata.

Questa forma di eliminazione tecnologica della sorpresa implica abdicare ad una delle risorse fondamentali della creatività e dell'apprendimento umano: **la nostra capacità di adattarci alla complessità e di rispondere all'imprevisto.**

Ciò che ci rende più sicuri ed efficienti può essere interpretato come la causa reale della nostra crescente vulnerabilità al cambiamento.

MERAVIGLIA

un giorno smart (ciò che desideriamo)

La tecnologia permette di interagire senza sforzo con l'ambiente esterno
(sociale, culturale, naturale).

Un'esperienza tecnologica mediata i.e. *virtuale* è più valida e gratificante di
un'esperienza diretta.



A day made of glass 2 – Corning

Ciò che definisce un'esperienza e la sua condivisione, in un ambiente sociale o naturale, si trasforma nell'atto di **raccogliere e condividere dati** tradotti in vetri smart e altri 'oggetti incantati'.

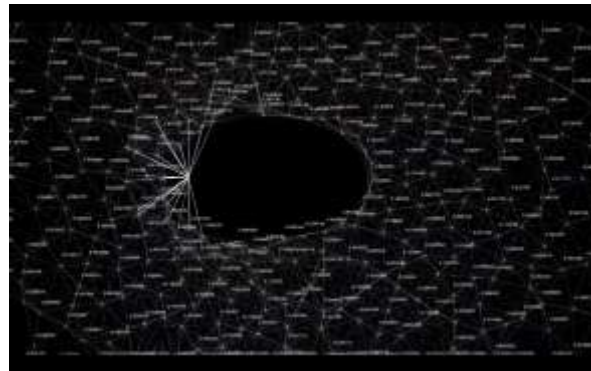
Sosteniamo che sia necessario **'aumentare'** la nostra realtà, che sia un bosco o una serata in famiglia alla fine della giornata, e nel contempo **ci impediamo** di farne esperienza fisicamente (mentalmente, emotivamente).

POTENZA e CONTROLLO

Smarter planet (possiamo)

È ovvio, se consideriamo le traiettorie dello sviluppo che guidano il pianeta di oggi, che dovremo funzionare in modo molto **più smart** e **più efficiente** – specialmente nel cercare nuove aree di investimento per far avanzare la crescita economica e per far uscire la gran parte dell’economia globale fuori dalla recessione. [...] Questi processi ordinari del **business**, del **governo** e della **vita** – i quali sono in definitiva le sorgenti di quelle crisi “sorprendenti”- **non sono abbastanza smart da essere sostenibili.**

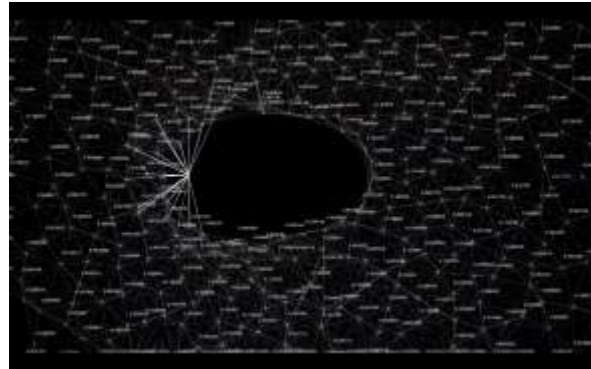
Sam Palmisano 2008, U.S. Office of Foreign Affairs



Il pianeta nel suo insieme è descritto come un sistema sociale e tecnologico unico, **altamente complesso e interconnesso**, che evolve sempre più rapidamente e richiede sempre più energie e risorse.

Il clima, l'energia, il cibo e l'acqua, così come i processi produttivi e di distribuzione, devono essere **gestiti in modo efficiente** per rispondere alla sfida della popolazione in crescita e dell'integrazione globale dell'economia.

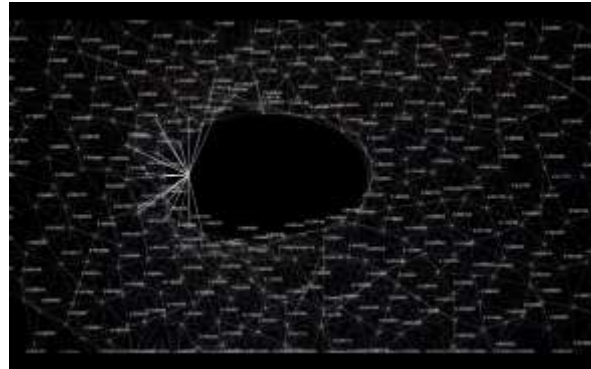
Il proliferare di eventi improvvisi e inattesi come la crisi dei mercati finanziari deve essere riconosciuto come il segnale di **una discontinuità** che **deve essere governata**.



Abbiamo già a disposizione la potenza e il controllo tecnologico per trasformare la nostra crisi in opportunità. Se ci impegniamo ad accogliere il cambiamento e a **migliorare il nostro modo di vivere mediante la tecnologia**, possiamo risolvere i nostri problemi.

come?

by “infusing intelligence into the way the world literally works – the systems and processes that enable physical goods to be developed, manufactured, bought and sold...services to be delivered... everything from people to money to oil, water and electrons to move...and billions of people to work and live”.



Le **questioni di valore** – le politiche, i processi decisionali in materia di pubblico interesse – sono **ottimizzate e sostituite con dati di fatto**: una collezione di dati che possono essere analizzati e gestiti con strumenti tecnoscientifici.

La **dimensione normativa** (etica, politica, giuridica etc) viene ridotta e **sostituita** con una **dimensione tecnica**.

In modo ancora più radicale, non solo le cose riguardo alle quali si prendono decisioni ma anche il **‘noi’** che si aggrega attorno a queste cose si trasforma e **viene ottimizzato e sostituito** (Watson).

La nostra **unica responsabilità** diventa permettere alle nostre macchine (e alle aziende che le producono) di continuare a **sostituirci e ottimizzare la nostra vita**.

l'Agenda Digitale della UE “per una crescita smart, sostenibile e inclusiva” (2010)

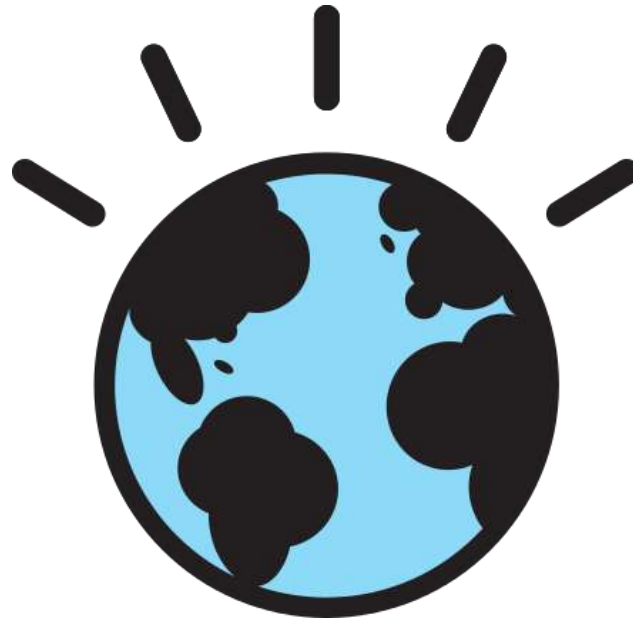


È folle pensare che abbiamo raddoppiato il nostro consumo di energia negli ultimi 50 anni, non possiamo andare avanti così. Se vogliamo essere smart rispetto all'energia, dovremmo **lasciare che l'energia sia smart per conto suo**".

(“Imagine everything was linked” 2012)

EU Information Society and Media Directorate General

Se il nostro mondo è una macchina analogica lenta, obsoleta e congestionata, regolata soltanto dalle **leggi della termodinamica** e non da quelle del **governo umano** allora la (promessa di) innovazione tecnoscientifica per ottimizzare il suo funzionamento diventa **oggettivamente necessaria.**

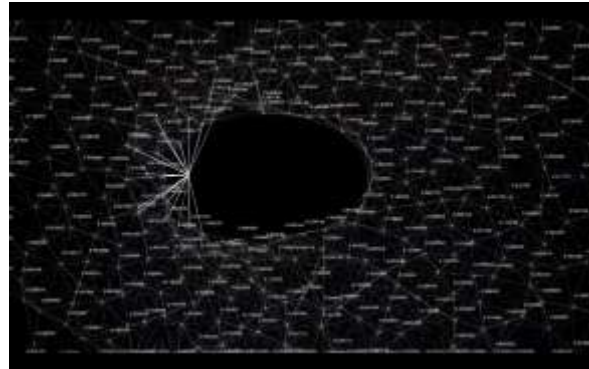


URGENZA

un pianeta più smart (dobbiamo)

Un pianeta più smart non è solo **desiderabile** e **possibile** ma anche **necessario** e **urgente**, se vogliamo prevenire ulteriori collassi nei nostri sistemi di esistenza da un lato, e preservare la nostra competitività nel mercato globale dall'altro.

L'innovazione (smart) è inevitabile.



La sostituzione e la demarcazione dell'Internet delle Cose processi decisionali e gestione dei dati

Sam Palmisano (2010)



Lasciate che concluda con un'osservazione finale, emersa da ciò che abbiamo imparato nell'ultimo anno.

È questa:

Costruire un pianeta più smart è realistico precisamente perché è così gradevolmente non ideologico.

Sam Palmisano 2010, UK Royal Institute of International
Affairs

SOSTITUZIONE

- L'ideale sostituzione delle risorse naturali con degli artefatti tecnoscientifici, dei processi decisionali con la gestione dei dati, del comprendere con il fare e da ultimo della scienza con la tecnologia.
- I valori sono idealmente **sostituiti con i fatti** nel senso che le questioni normative sono ridotte e trasformate in problemi pratici, da risolvere con strumenti tecnoscientifici.
- L'incertezza e la complessità sono riconosciute come tali, ingegnerizzate e idealmente eliminate.

Innovare

innovàre = *lat.* INNOVÀRE comp. della partic. IN *in* (v. *in-1*) e NOVÂRE *far nuovo*, da NÓVUS *nuovo* (v. q. voce).

Alterare l'ordine delle cose stabilite per fare cose nuove; *altrim.* Innovellare.

Part. pass. *Innovàto*, onde *Innovatóre-tríce*; *Innovazióne*.

saper convivere con l'ignoto e la complessità:
il saper di non sapere e il non saper di non sapere (unknown unknowns)
etica dell'errore e reversibilità

saper rispondere all'incertezza e all'imprevisto:
responsabilità e impegno in tempi di cambiamento