

# **Scienza e società**

L'influenza degli intellettuali  
sulle dinamiche della vita  
culturale e sociale

Mariachiara Tallacchini

Universita' Cattolica del Sacro Cuore - Piacenza

SISRI - Roma, 21 marzo 2015

# **Le domande SISRI: libertà della scienza o libertà del soggetto?**

**Responsabilità del sapere:** la conoscenza come servizio. Il progresso delle conoscenze come tributo alla dignità umana e alla promozione dell'umano.

**Veridicità e rapporto con i media:** il primato della realtà alla base della cultura e della sua trasmissione. **Le tentazioni dell'intellettuale.**

**Il ruolo degli uomini di scienza nella vita sociale e politica:** c'è bisogno di una terza cultura?

**La conoscenza, generatrice di comunione** che edifica l'umano. La dimensione sociale della carità intellettuale.

**From**  
**speaking truth to power**

**towards**  
**working deliberately**  
**within imperfections**

Jeroen P. van der Sluijs  
(2009)

Dal rapporto moderno  
tra scienza diritto politica:  
la scienza come modello metodologico  
ed etico-politico

- Metodo scientifico come possibilità di rendere scientifici la politica e il diritto
- Comunità scientifica come comunità politica ideale/idealizzata

# **La comunità scientifica come comunità etica**

- Michael Polanyi – The Republic of Science
- Robert Merton – Science as a democratic structure

# Michael Polanyi

## The Republic of Science (1962)

- Method of functioning

Principle of independent coordination (coordination by mutual adjustment and invisible hand)...towards indeterminate achievement

- Authority of the community of peers

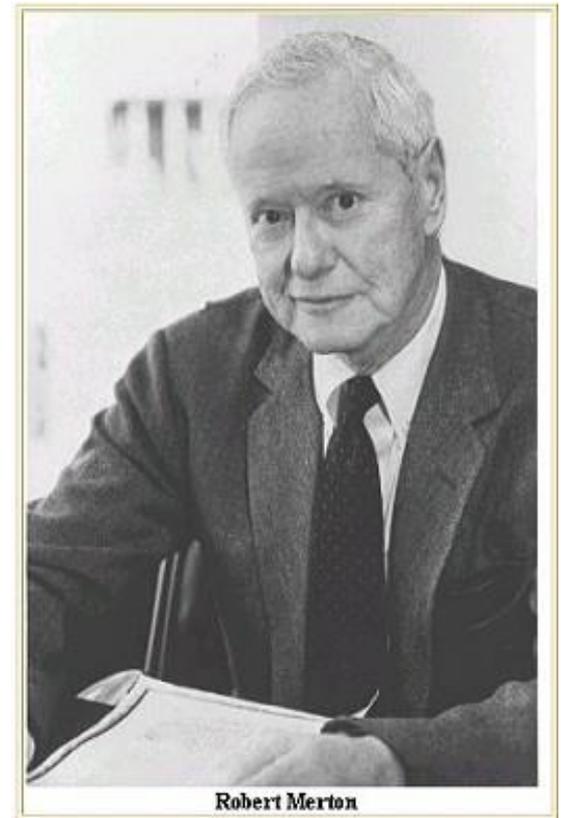


- Criteria for participation (professional standards)  
plausibility as conformity  
scientific value and  
originality dissent

# Robert Merton

## Science and Democratic Social Structure (1968)

- Science as: Knowledge certification, stock of knowledge, set of cultural values
- Ethos of Science:
  - Universalism
  - Communism
  - Disinterestedness
  - Organized Scepticism



Robert Merton

# Ethics of research

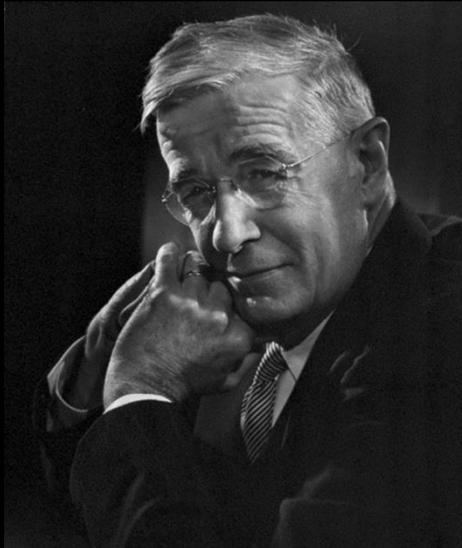
- Honesty
- Accuracy
- Openness
- Freedom
- Duty to educate
- Social responsibility
- Legality
- Equal opportunity
- Mutual respect
- Efficiency
- Respect for human subjects
- Whistleblowing
- Objectivity in publications
- Peer-review

# Cambiamenti

## Dall'etica autoreferenziale alla problematizzazione del rapporto scienza-società'

1. La nascita della science policy: finanziamento pubblico e controllo democratico
2. Le origini della "bio-etica" (un'etica pubblica per la scienza): soggetti nella ricerca e responsabilità sociale per l'incertezza
3. La complessità dei rapporti tra scienza e diritto
4. La crisi di fiducia tra scienziati e cittadini nell'UE: da science-and-society a in-with-for (RRI in Horizon 2020)
5. Le nuove modalità di produzione della conoscenza: extended peer-review e peer-production of knowledge

# 1. La nascita della science policy



Science, the Endless Frontier:  
A Report to the President  
(US GOVERNMENT PRINTING OFFICE)

J. Steelman Report (1947)

“...accordance with sound principles of administration and with the recognized democratic controls that should characterize all our public institutions”

- This has not been a... have had a... competence... and learned much. It has... partnership. Now, for many... What are the scientists to do now...
- “Scientific progress on a broad front... of free intellects, working on subjects of their own choice, in the manner dictated by their curiosity for exploration of the unknown”.

## **2. Le origini di un'etica pubblica per la scienza**

- La sperimentazione nei campi di concentramento (1947-1964), Henri Beecher (1966), Tuskegee (1975), il caso HeLa (2010)
- Il progetto Manhattan , le questioni ambientali (Carson 1962)
- La 1ª e 2ª Conferenza di Asilomar (1975) sugli OGM
- OTA (1975-1994), comitati etici europei (1990-1991) e US (1994)

# 3. La complessita' dei rapporti tra scienza e diritto

## La scienza 'valida' il diritto:

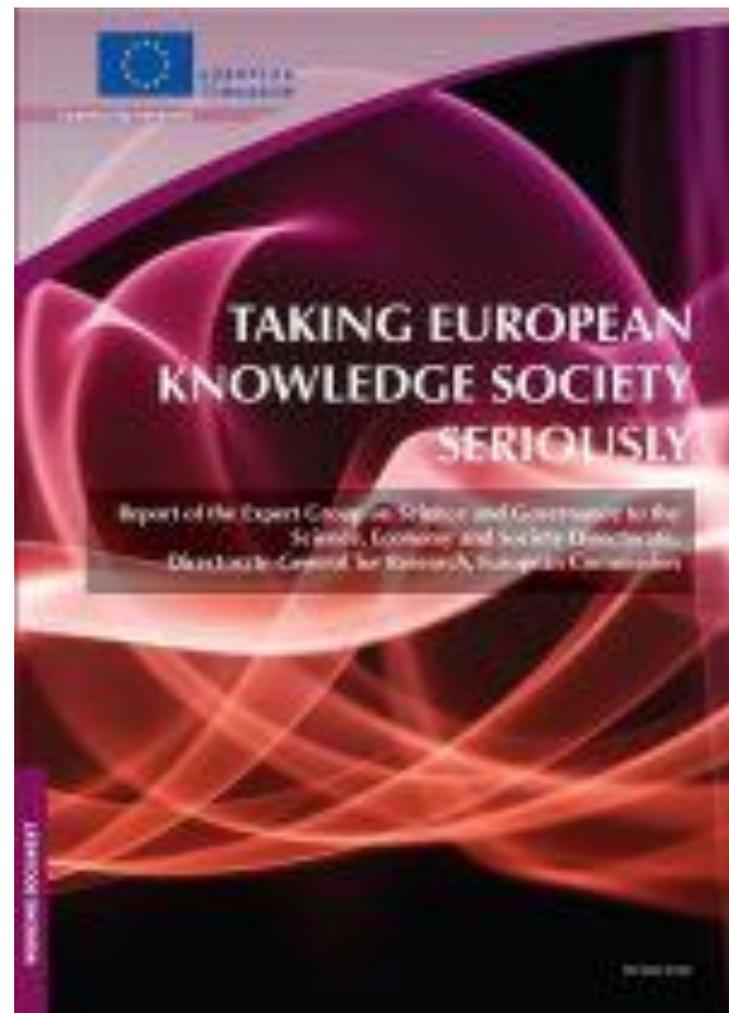
- Societa' della conoscenza e dell'innovazione
- Le scienze entrano nei contenuti del diritto e ne informano le categorie
- I mezzi di prova sono science-based
- Scienza e processi decisionali si legittimano reciprocamente
- Esperti e comitati di esperti integrano il legislatore
- Lo scienziato civil servant

## Il diritto 'valida' la scienza:

- Il diritto regola e spesso "definisce" oggetti e attivita' scientifiche
- Il diritto "sceglie" la scienza valida (in caso di incertezza)
- L' "appropriazione" delle conoscenze diventa "proprietà" giuridica" (brevetti)
- Lo scienziato imprenditore

## 4. La crisi di fiducia tra scienziati e cittadini nell'UE

- Emergenze sanitarie e alimentari in Europa
- Mancanza di fiducia nella scienza? O nel modo in cui le istituzioni utilizzano l'expertise e strumenti di valutazione del rischio?
- Distanza tra scienziati e cittadini: 'deficit model' oppure....?
- Action Plans della Commissione europea e costruzione di un nuovo rapporto tra scienza e società'





In a knowledge-based society, democratic governance must ensure that citizens are able to make an informed choice from the options made available to them by responsible scientific and technological progress.

It will cover education, scientific and technological culture, the participation of citizens and civil society in the formulation and implementation of science policies in Europe, and the use of scientific knowledge complying with common ethical rules in the formulation of responsible policies.

## Science and Society **Action Plan**



# RESEARCH & INNOVATION

## Science With And For Society

European Commission > Research & Innovation > SWAFS

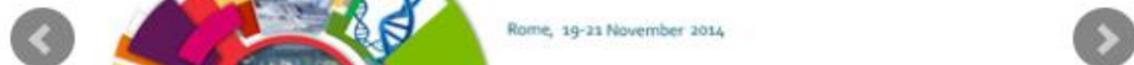
Home About Funding Policy Newsroom e-Library



2014 Italian Presidency of the Council of the European Union



ABOUT SIS-RRI PROGRAMME NETWORKING EVENT ART&INNOVATION EXHIBITION MEDIA ROOM ROME WELCOME CONTACT



Rome, 19-21 November 2014

**SIS-RRI** Science, Innovation and Society: achieving Responsible Research and Innovation International Conference

Auditorium Parco della Musica  
MAXXI National Museum of XXI Century Arts

19-21st November 2014, Rome  
Italian Presidency Conference 'Science, Innovation and Society'

Read more



### What's New

21 October 2014

Manual for civil society organisations on how to participate in projects financially supported by Horizon 2020 – published by Fondation Sciences Citoyennes

09 October 2014

Eurobarometer on Public Perception of Science, Research and Innovation

09 October 2014

VOICES final report: "For Responsible Research and Innovation: Engaging citizens to shape EU Research Policy on urban waste"

## Highlights

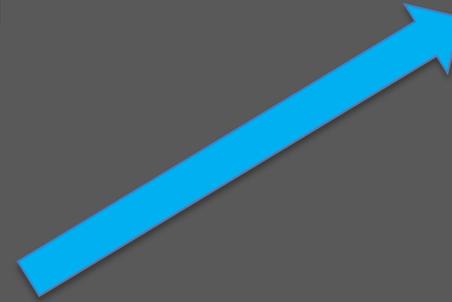
# Responsible Research and Innovation (RRI - H2020)

- **Responsible Research and Innovation (RRI)** implies that **societal actors (researchers, citizens, policy makers, business, third sector organisations, etc.) work together** during the whole research and innovation process in order to **align the process and its outcomes with the values, needs and expectations of society.**



- Multi-actor and public engagement in research
- Access to scientific results
- Take up of gender and ethics in research and innovation
- Formal and informal science education.

# I modelli di policy esistenti



**La scienza e' 'nella' e 'con' la societa',  
l'opinione e la fiducia dei cittadini  
(consultazione e partecipazione del  
pubblico)**



**Policy-related science (EU): le istituzioni  
proteggono i cittadini favorendo attraverso il  
principio di precauzione (ambiente e salute)**

**Dalla comunita' scientifica autoreferenziale :  
Repubblica della scienza (Polanyi) e 'Science  
speaks truth to power' (Wildafsky 1979)**



**Pari-produzione di conoscenza  
e collaborazione  
tra scienziati , cittadini, istituzioni**

**La conoscenza e' prodotta  
in molte parti della societa'  
(citizen science):  
necessita' di acquisire al  
processo decisionale tutta  
la conoscenza rilevante**

# 5. Le nuove modalità di produzione della conoscenza

- **Science Mode 2** (M. Gibbons, H. Nowotny 1994):  
“context-driven' research, carried out in a context of application and not governed by the paradigms of traditional disciplines of knowledge”
- la tecnoscienza non è prodotta solo nei luoghi a ciò deputati
- **Citizen science**: la conoscenza collaborativa
- **DIY science and technology**: ICT, biologia sintetica e oltre
- **Modello partecipativo esteso**, ovvero raccogliere tutta la conoscenza rilevante
- **Peer- production of knowledge**, ovvero riconoscere pari peso e dignità a scienziati e cittadini

# Citizen science

Citizen Science refers to the general public engagement in

## 2.3. Citizen science as an element of Digital Science and Responsible Research and Innovation

refers to science either with their intellectual effort or surrounding knowledge or with their tools and resources.



DIYbio

*An Institution for the Amateur Biologist*

# I modelli emergenti

Home



[www.diybio.org](http://www.diybio.org)

## Do It Yourself, ovvero la scienza nel garage

DIYbio.org is an organization dedicated to making biology an accessible pursuit for citizen scientists, amateur biologists and biological engineers who value openness and safety. This will require mechanisms for amateurs to increase their knowledge and skills, access to a community of experts, the development of a code of ethics, responsible oversight, and leadership on issues that are unique to doing biology outside of traditional professional settings.

# Do-It-Yourself (and collaborate): wearable sensors e piattaforme digitali



# Post Normal Science

**Extended participation:**

**working deliberately within imperfections**

- Science (the activity of technical experts) is only one part of relevant **evidence**
- Critical dialogue on strength and relevance of evidence
- Interpretation of evidence and attribution of policy meaning to a given body of evidence is democratized
- Tools for Knowledge Quality Assessment empower all stakeholders to engage in this deliberative process

(Funtowicz, 2006; Funtowicz & 2007)



# Genetica partecipata



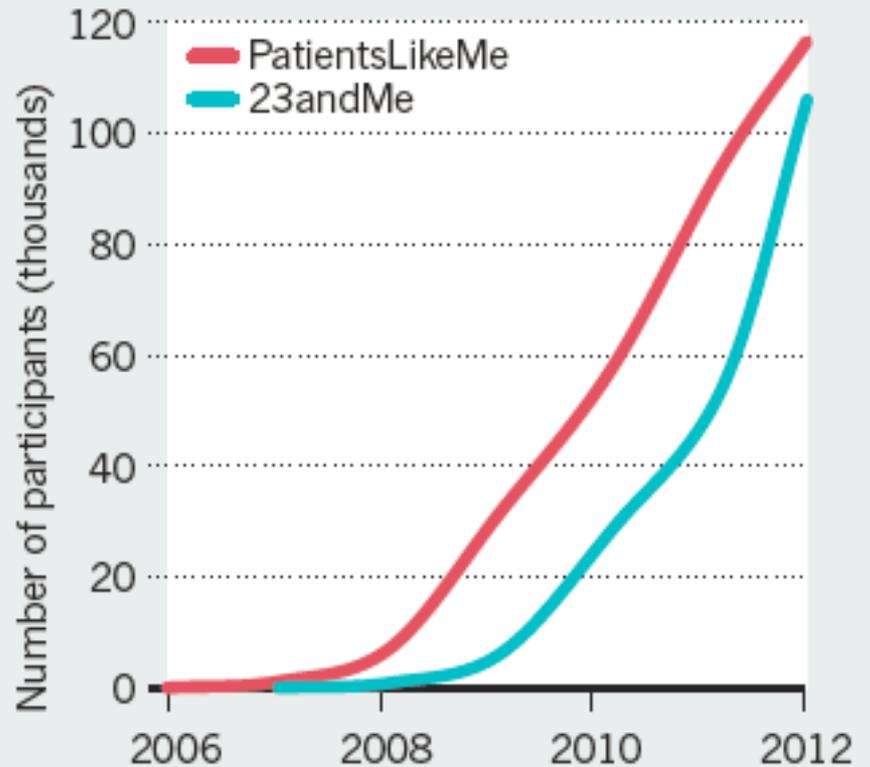
A participant's involvement in research doesn't have to end the day a sample is collected.

## Treat donors as partners in biobank research

Proposed rules to protect research subjects will impede progress, say **Krishanu Saha** and **J. Benjamin Hurlbut**. Instead, give donors more say in how samples are used.

### PEOPLE POWER

The biobanks of two companies have grown rapidly by using the web to partner with participants.



# PM<sub>2.5</sub> FIRENZE



# Monitorare insieme: autorità, scienziati e cittadini

**Istituzioni, scienziati e cittadini  
costantemente e  
congiuntamente ri-  
valutano e rinegoziano  
la conoscenza,  
rafforzando  
trasparenza,  
credibilita' e rapporto  
fiduciario**



# **Le domande SISRI: libertà della scienza o libertà del soggetto?**

**Responsabilità del sapere:** la conoscenza come servizio. Il progresso delle conoscenze come tributo alla dignità umana e alla promozione dell'umano.

**Veridicità e rapporto con i media:** il primato della realtà alla base della cultura e della sua trasmissione. **Le tentazioni dell'intellettuale.**

**Il ruolo degli uomini di scienza nella vita sociale e politica:** c'è bisogno di una terza cultura?

**La conoscenza, generatrice di comunione** che edifica l'umano. La dimensione sociale della carità intellettuale.

# Le domande

Responsabilità del sapere: la scienza come servizio. Il progresso delle conoscenze come contributo alla dignità umana e alla promozione

Una rinnovata  
(ma diversa)  
idea di  
responsabilità'

Cambiamento  
del ruolo dello  
scienziato ; le  
tentazioni  
positive

rapporto con i media

Come cambia la  
comunicazione;  
verità' come  
decostruzione  
delle scatole  
nera

Dal  
communalism  
alla peer-  
production

Il ruolo degli uomini e della vita sociale  
e politica: c'è bisogno di una cultura?

La conoscenza e la comunione che  
edifica l'umano. La società sociale della  
carità intellettuale.

Un ruolo coevo  
alla nascita della  
scienza

**Grazie**