

CRISI SCIENZA – SOCIETA’

Strategie europee per una *governance*
della complessità

ALBA L’ASTORINA

IREA – CNR

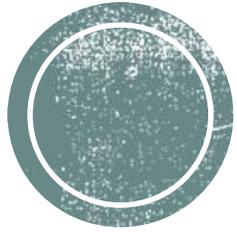
STUDI SOCIALI SU SCIENZA,
COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE

lastorina.a@irea.cnr.it



**Ambiente scienza e società.
Gestire e comunicare la
complessità**

Lecce, 16 novembre 2019



Scienza e società: una relazione **critica**

Le varie dimensioni della **crisi e l'impatto sul fare ricerca**

Che **tipo di comunicazione** per migliorare la relazione scienza - società

Le strategie europee di finanziamento della ricerca

Di cosa parlo?



Making Science, Technology and Society together

EASST2018 Conference, 25-28 July 2018, Lancaster University, England

Scienza e società: una relazione critica



Sheila Jasanoff, Harvard University



Scienza, tecnologia, società e democrazia: il contributo delle donne

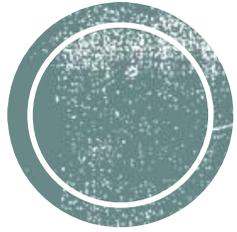
scienza post-accademica (Merton, Ziman), tecnoscienza, little to big science (Derek De Solla Price), transcientifico (Weinberg), scienza post-normale (Ravetz e Funtowicz), extended peer community, cittadinanza scientifica (Irwin), scienza collaborativa, citizen science, co-produzione, critica alla scienza patriarcale occidentale **Carolyn Merchant, Hilary Rose, Evelyn Fox Keller, Sandra Harding** participatory turn, critica alla neutralità della scienza, tecnologia e democrazia **Sheila Jasanoff**, società del rischio (Beck), incertezza, complessità, crisi eco-sistemica, sostenibilità, deficit model, PUS, evidence based policy (Tony Blair), empirically proven facts, extended facts

Scienza e società: una relazione **critica**

Le varie dimensioni della crisi e l'impatto sul fare ricerca

Che **tipo di comunicazione** per migliorare
la relazione scienza - società

Le strategie europee di finanziamento della
ricerca



piccoli gruppi di ricerca

poche riviste che uscivano al massimo una volta al mese

problemi locali di cui era a diretta conoscenza

creatività per ottenere un finanziamento

ricerca base



Testimone di un cambiamento: dalla small ...



- Scienze biomediche
- Chimica e tecnologia materiali
- Terra e ambiente
- Ingegneria, ICT, energia e trasporti
- Fisica e materia
- Scienze umane e patrimonio culturale
- Bio e agroalimentare

panorama internazionale

milioni di articoli all'anno

scrittura progetti ricerca internazionali su ambito problemi globale

grandi reti internazionali

tecnoscienza

- Dove siamo
- Tappe storiche
- Presidenti
- Il Cnr in numeri
- Bibliografia
- Statuto
- Prospettive

Il Cnr in numeri

Il Cnr in numeri



E' il **primo** ente di ricerca per numero di ricercatori

8400



Il **personale** del Cnr, è composto da 8400 persone tra ricercatori, tecnologi, tecnici e amministrativi



7 Dipartimenti

- Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente
- Ingegneria - ICT e Tecnologia per l'Energia e i Trasporti
- Scienze Umane e Sociali - Patrimonio culturale
- Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali
- Scienze Fisiche e Tecnologia della Materia
- Scienze Bio-Agroalimentari
- Scienze Biomediche

102



Istituti di ricerca

330



Sedi secondarie e laboratori sul territorio

2



Basi di ricerca permanenti ai Poli

82



Nuovi ricercatori assunti nel 2016

150



Borse di studio finanziate nel 2016

5000



Collaborazioni di ricerca e scientifiche con le più prestigiose università ed enti di ricerca in Italia e nel mondo nel 2016



Bilancio totale 900 000 000 EUR

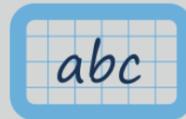
40%

Entrate esterne

Contributo MIUR (FOE) 550 000 000 EUR

Si può stimare che per ogni euro investito nel Cnr, l'Ente ne attrae circa un euro e sessanta centesimi.

Le entrate esterne derivano da contratti con privati (imprese, prestazioni e servizi, accordi) e altre istituzioni



www.cnr.it

1987

Il primo nome a dominio italiano è stato cnuce.cnr.it, registrato il 23 dicembre 1987. Da allora il Cnr ha sempre gestito le attività di registrazione e mantenimento dei nomi a suffisso .it, attraverso il Registro.it (www.registro.it)

Il Cnr si impegna a portare la ricerca all'interno della società e un'attenzione particolare è dedicata alla scuola. principali progetti in collaborazione con MIUR, sono: l'alternanza scuola-lavoro, ricercatori in classe, laboratori aperti per gli studenti, kit didattici per organizzare laboratori in classe, science center itineranti e interattivi, corsi di aggiornamento per i docenti, sessioni di didattica, concorsi, progetti speciali, tra cui il concorso 'Articolo 9 della Costituzione' che prevede incontri e formazione degli studenti in diverse parti dell'Italia all'interno degli istituti di ricerca Cnr, nei 336 laboratori dedicati alle scuole, materiale didattico, valutazione sulla percezione della ricerca, collegamento via Skype con i ricercatori nella base in Antartide

www.cnr.it



Testimone di un cambiamento: dalla small ... alla big science

Scienziati in affanno? Ricerca e innovazione responsabile in teoria e nelle pratiche ... e altri approcci

<http://doi.irea.cnr.it/scienziati-in-affanno-ricerca-e-innovazione-responsabili-rri-in-teoria-e-nelle-pratiche>





THE RIGHTFUL
PLACE OF SCIENCE:

SCIENCE ON THE VERGE

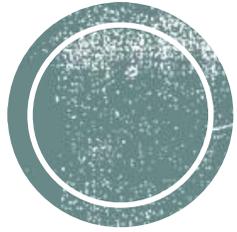
CONTRIBUTORS

Alice Benessia	Jerome R. Ravetz
Silvio Funcovicz	Andrea Saltelli
Mario Giampietro	Roger Strand
Ángela Guimarães Pereira	Jeroen P. van der Sluis



- Crisi della riproducibilità dei risultati di ricerca
- Crisi del peer review
- Privatizzazione della ricerca
- Approcci quantitativi e metriche perverse
- Ridefinizione del concetto di «qualità» nella scienza e politica
- Criticità di una politica basata sull'evidenza dei «fatti»
- Tecnoscienza e altre traiettorie di ibridizzazione della scienza

Altri approcci alla crisi: la scienza post-normale



Scienza e società: una relazione **critica**

Le varie dimensioni della **crisi e l'impatto sul fare ricerca**

Che **tipo di comunicazione** per migliorare la relazione scienza - società

Le strategie europee di finanziamento della ricerca

I CASI DI BSE IN GB (1986): COME (NON) COMUNICARE L'INCERTEZZA



'Eating British beef is completely safe. There is no evidence of any threat to human health caused by this animal health problem (BSE)...

This is the view of independent British and European scientists and not just the meat industry.. This view has been endorsed by the Department of Health.'

The Times, May 18, 1990

LE PECORE RADIOATTIVE (1986): CHI E' L'ESPERTO?



‘La discrasia tra le stime – astratte e sofisticate – degli esperti e la percezione del rischio di contaminazione portò gli allevatori a perdere la fiducia negli esperti governativi e a considerare le valutazioni di questi ultimi viziate dal desiderio del governo di «mettere a tacere la vicenda’

(B. Wynne)



OSTILITA' VERSO LE NUOVE TECNOLOGIE: E' SOLO IGNORANZA?



OSTILITA' VERSO LE NUOVE TECNOLOGIE: E' SOLO IRRAZIONALITA'?

Stakeholders in the GMO debate often describe public opinion as irrational. But do they really understand the public?

Claire Marris

DOI 10.1093/embo-reports/kve142 |

EMBO reports (2001) 2, 545-548

Key questions about the use of GMOs revealed by PABE:

Why do we need GMOs?

Who will benefit from their use?

Who decided that they should be developed and how?

Why were we not better informed about their use in our food, before their arrival on the market?

Why are we not given an effective choice about whether or not to buy these products?

Have potential long-term and irreversible consequences been seriously evaluated, and by whom?

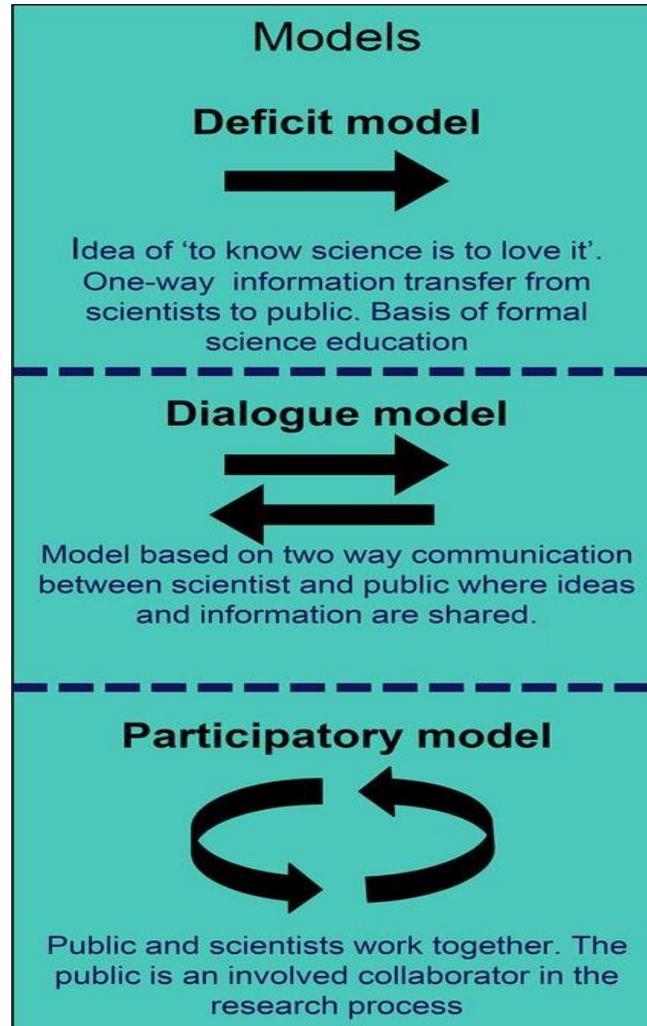
Do regulatory authorities have sufficient powers to effectively regulate large companies who wish to develop these products?

Can controls imposed by regulatory authorities be applied effectively?

Who will be accountable in cases of unforeseen harm?



Comunicare (più/meglio ...) o avere una relazione responsabile?



The European Commission

Science AND Society Action Plan (2001) DG Research and Innovation of the EU is determined to bridge the gap between the scientific community and the society at large, with different approaches during the years, setting out a common strategy to make a better connection between science and European citizens.

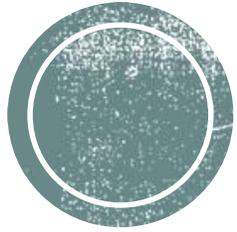
Science IN Society (SIS) 2007 7^o Framework Programme for Research and Technological Development (FP7) aims to foster public engagement and a sustained two – way *dialogue* between society and civil society.

Science WITH Society 2010 aims to develop a concept responding to the aspirations and ambitions of European citizens

Science IN and WITH Society 2014-2020 a framework for **Responsible Research and Innovation (RRI) H2020**

Adapted from Claire Concannon, and Muriel Grenon Models of public engagement and history of public engagement in the EU, Biochim. Soc. Trans. 2016;44:1507-1515





Scienza e società: una relazione **critica**

Le varie dimensioni della **crisi e l'impatto sul fare ricerca**

Che **tipo di comunicazione** per migliorare la relazione scienza - società

Le strategie europee di finanziamento della ricerca



Horizon Europe

THE NEXT EU RESEARCH & INNOVATION PROGRAMME (2021–2027)



Unione Europea: la «più grande, competitiva e dinamica economia mondiale basata sulla conoscenza»

**Science AND Society
(2002)**

6° Framework Programme

• **80 milioni Euro (0,5%)**

**Science IN Society (SIS)
2007**

7° Framework Programme

• **330 milioni di Euro (0,6%)**

**Science WITH and FOR
Society 2014-2020
HORIZON2020**

8° Framework Programme

• **462 milioni Euro (0,6%)**





La RRI (Ricerca e Innovazione Responsabili), introdotta in Horizon2020, deve anticipare i potenziali impatti e rispondere alle aspettative della società allo scopo di promuovere percorsi sostenibili di ricerca e innovazione.

La RRI richiede a tutti gli attori sociali (ricercatrici e ricercatori, cittadini, imprenditori, politici, Ong, ecc.) di collaborare fin dalle prime fasi di un progetto di ricerca e innovazione allo scopo di allineare i suoi risultati con i valori, i bisogni e le aspettative della società



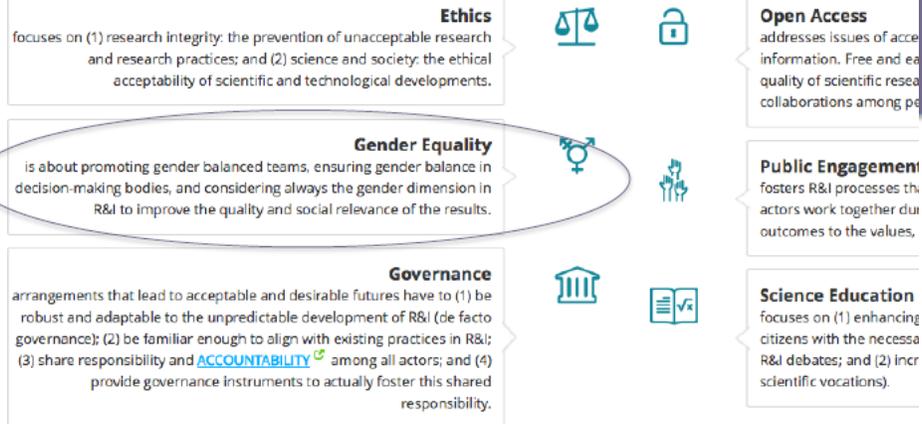
RRI: Una nuova identità epistemologica europea



Gender in RRI

A normative framework for RRI: the six policy agendas

The European Commission has provided more concrete normative orientations in the form of six policy agendas:



Che cos'è il genere

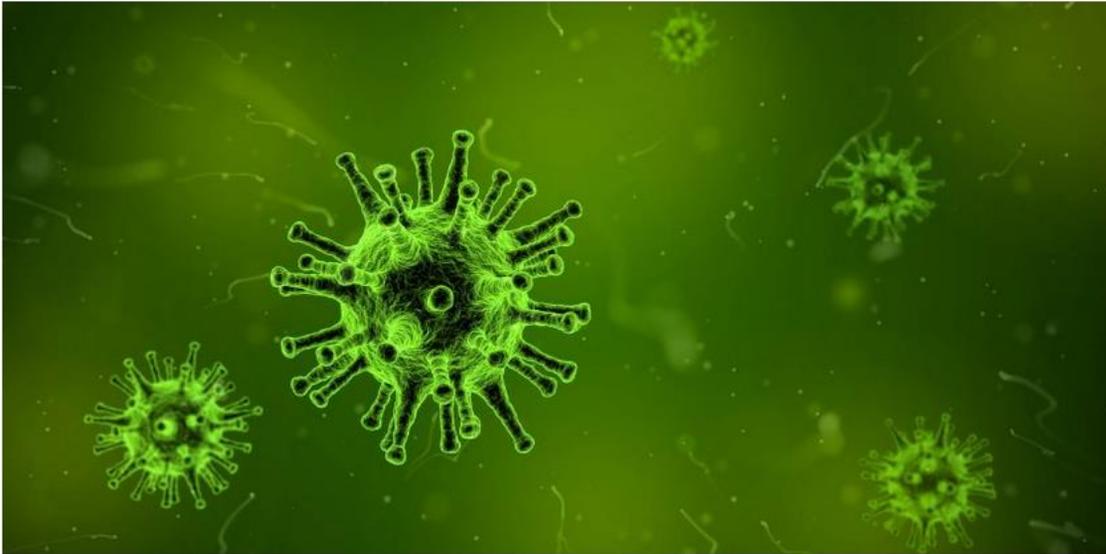
- Gli studi di genere si sviluppano negli anni '70 per studiare le relazioni, spesso **asimmetriche**, tra donne e uomini nelle società.
- Il concetto di genere consente di mettere in luce come molte delle differenze che caratterizzano l'esperienza di donne e uomini all'interno della società non siano naturali, ma **socialmente costruite**.
 - Il genere è una costruzione e una pratica sociale, non qualcosa che si è, ma **qualcosa che si fa**.
 - E' un **costrutto relazionale**: non una questione che riguarda solo le donne

Barbara Poggio in *Scienziati in Affanno?*



Ricerca e Innovazione Responsabile: che fine farà in Horizon Europe?

By Chiara Buongiovanni - 29/10/2019



Dopo anni di RRI, cosa rimarrà del coinvolgimento dei ricercatori su questi temi? È possibile immaginare che parole chiave come partecipazione, inclusione, apertura, genere rimangano nell'agenda del mondo scientifico come esito di una riflessione anche al proprio interno?

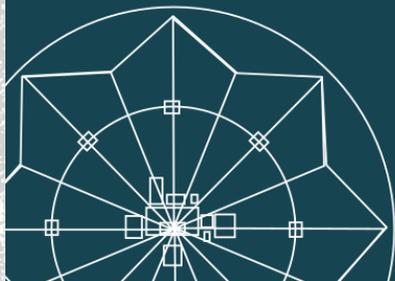
E dopo Horizon2020?

comunicare
partecipare
collaborare

Milano, 13 dicembre 2019
ore 9:00-17:00

Area della Ricerca del CNR
Via Corti 12, Milano

Registrazione all'evento:
https://cnr_ricerca_comunicare_2019.eventbrite.it/



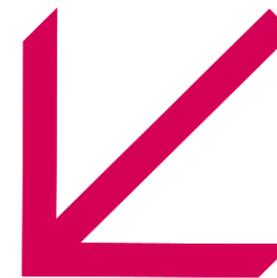
Segreteria scientifica e organizzativa:

Alba L'Astorina, Rita Giuffredi,
Studi Sociali su Scienza, Educazione e Comunicazione, CNR-IREA
Valentina Grasso, CNR-IBE

per info:
lastorina.a@irea.cnr.it, giuffredi.r@irea.cnr.it, valentina.grasso@ibe.cnr.it



com'è
cambiata la
ricerca?



com'è cambiato
il rapporto
con la società?

teorie
e buone pratiche
negli enti di ricerca



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Grazie per l'ASCOLTO!

ALBA L'ASTORINA

IREA – CNR

STUDI SOCIALI SU SCIENZA,
COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE

