

# **La recerca i la innovació: elements indispensables per al desenvolupament sostenible**

*Enric Banda*

*Palma de Mallorca, 27 de setembre, 2016*

- **Introducció - Educació**
- **Sostenibilitat**
- **R&I: poder transformador**
- **Ciència amb i per a la societat**
- **Recerca i innovació responsables (RRI)**
- **Les Illes Balears - La responsabilitat del Govern**

# U.S. Council on Competitiveness

- **Entendre quines són les forces econòmiques i tecnològiques que guien la productivitat i que dibuixen la demanda de habilitats (capacitats) d'alt valor.**
- **Desenvolupar una força de treball adaptable i ben preparada que pugui igualar o superar les capacitats acadèmiques, emprenedores, creatives i tècniques dels treballadors d'altres països.**

# U.S. Council on Competitiveness

- **From brute force to brain force**
- **Skills are the name of the game**
- **Those who invest in education and skills development are more competitive in the workforce, earn more, have lower risk of unemployment and propel the next generation of prosperity**

# Sostenibilitat

**“el desenvolupament que respon a les necessitats actuals sense comprometre la capacitat de les futures generacions de satisfer les seves necessitats”**

*“Our Common Future” (1987)*

# *Sostenibilitat*

*“Enough, for all, for ever”*



# Sostenibilitat

- ✓ vinculat al canvi i a l'evolució
- ✓ evolució sobtada, en front del gradualisme
- ✓ falta de quantificació pel que fa a les Ciències Socials

*erròniament s'ha interpretat com lligat a l'estabilitat i s'assimila al creixement continuat*

**1 NO POVERTY**



**2 ZERO HUNGER**



**3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING**



**4 QUALITY EDUCATION**



**5 GENDER EQUALITY**




**6 CLEAN WATER AND SANITATION**



**7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY**



**8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH**



**9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE**



**10 REDUCED INEQUALITIES**



**11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES**



# THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development

**12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION**



**13 CLIMATE ACTION**



**14 LIFE BELOW WATER**



**15 LIFE ON LAND**



**16 PEACE AND JUSTICE STRONG INSTITUTIONS**



**17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS**

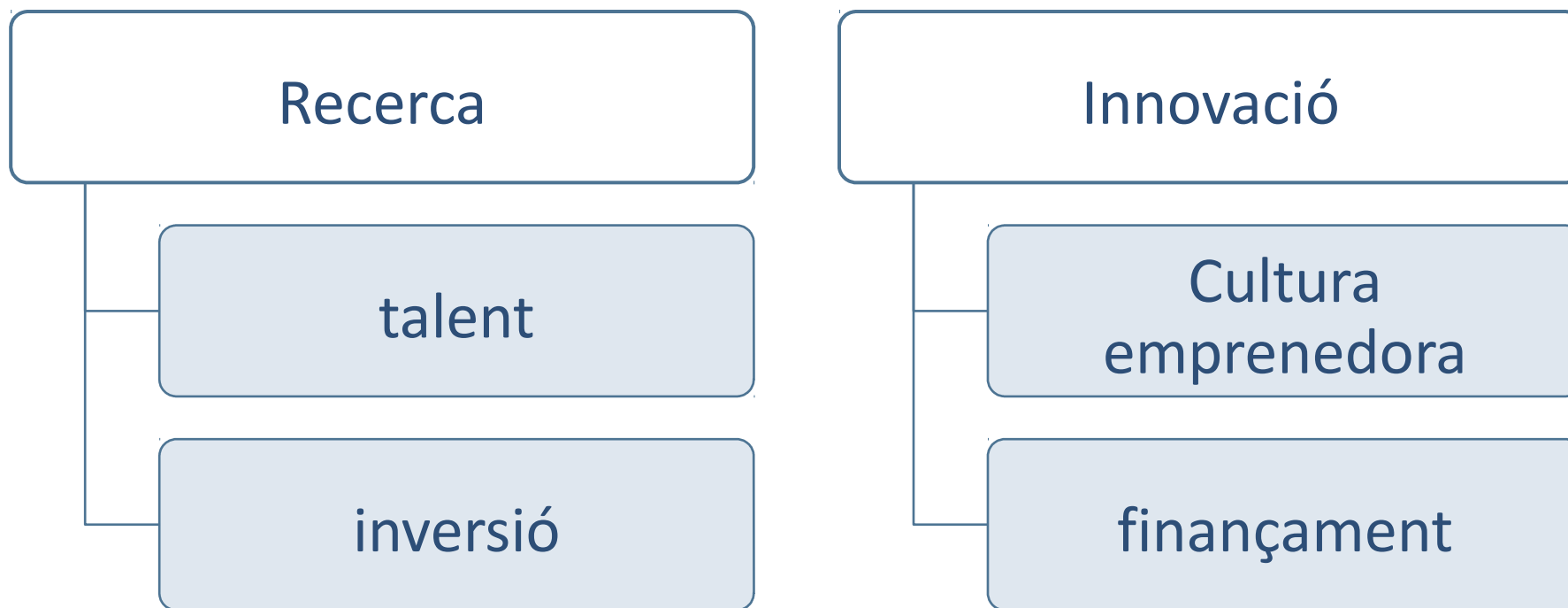




# Recerca i innovació: poder transformador

⇒ Recerca → Generació de coneixement

⇒ Innovació → Generació de riquesa



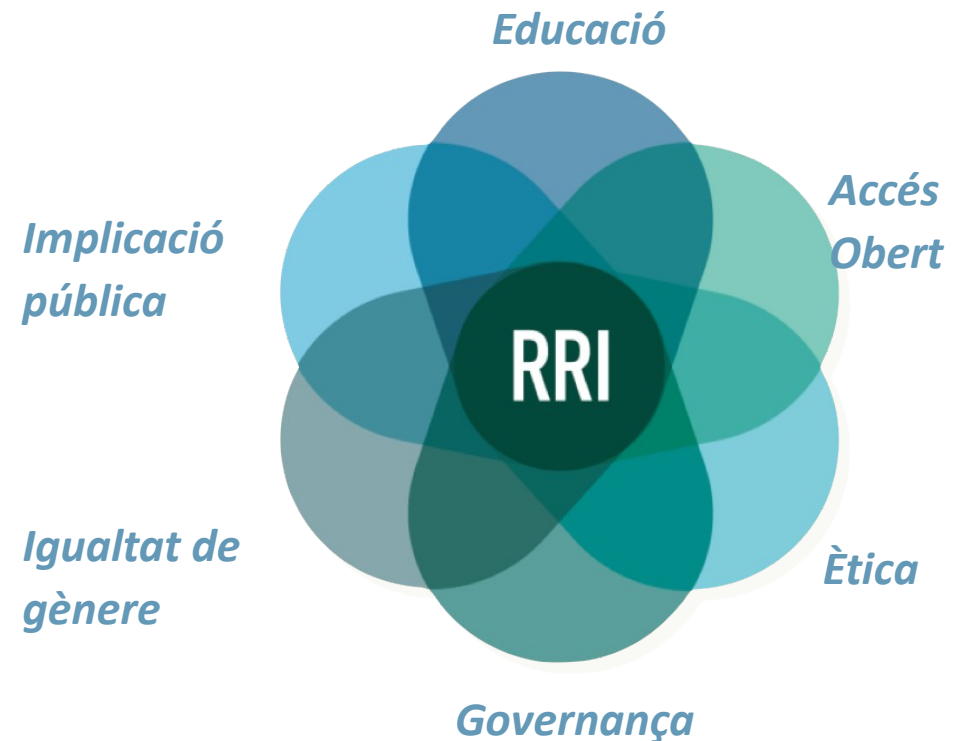


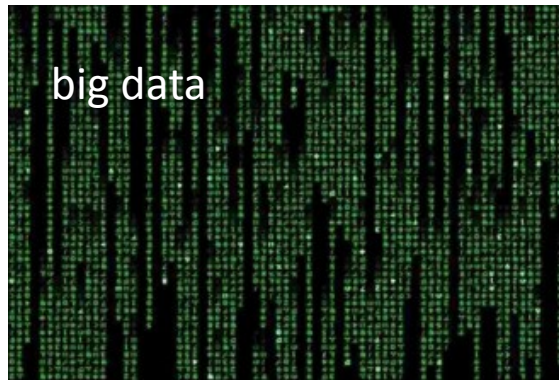
*MIT Technology Review, October 2014*

- The disparity between the rich and the poor is larger than ever and increasing in Europe and USA
- The richest 1 percent of the population has 34 percent of the accumulated wealth (USA)
- To some authors, technology is accelerating the rich-poor gap. (e.g., *The Second Machine Age*, Brynjolfsson)
- The technology-driven economy greatly favors a small group of successful individuals by amplifying their talent and luck?

# Ciència amb i per a la societat

- Canvi des d'una visió individualista de responsabilitat cap a una noció de responsabilitat col·lectiva i distribuïda
- Ambició de conduir la ciència i la innovació cap a fins més desitjables socialment i més sostenibles





*Però, algunes  
innovacions fallen,  
tenen  
conseqüències  
negatives  
inesperades o son  
controvertides*

# ... algunas voces son menos escuchadas!

*La mayor parte de la investigación farmacéutica mundial se dirige hacia enfermedades del mundo “rico”*

*The Guardian. Special Report. Aids.*



## The 10/90 gap

Most drug research is for the wealthiest people on earth

More than

**\$70bn**

is spent each year in the world on research and development of new drugs

Less than

**10%**

of this is spent on

**90%**

of the world's health problems






























New drugs are needed for: sleeping sickness, dengue fever, malaria, schistosomiasis, tuberculosis, chagas disease, lymphatic filariasis, leishmaniasis, leprosy, onchocerciasis.

## *... la sociedad quiere participar de las decisiones de la ciencia*

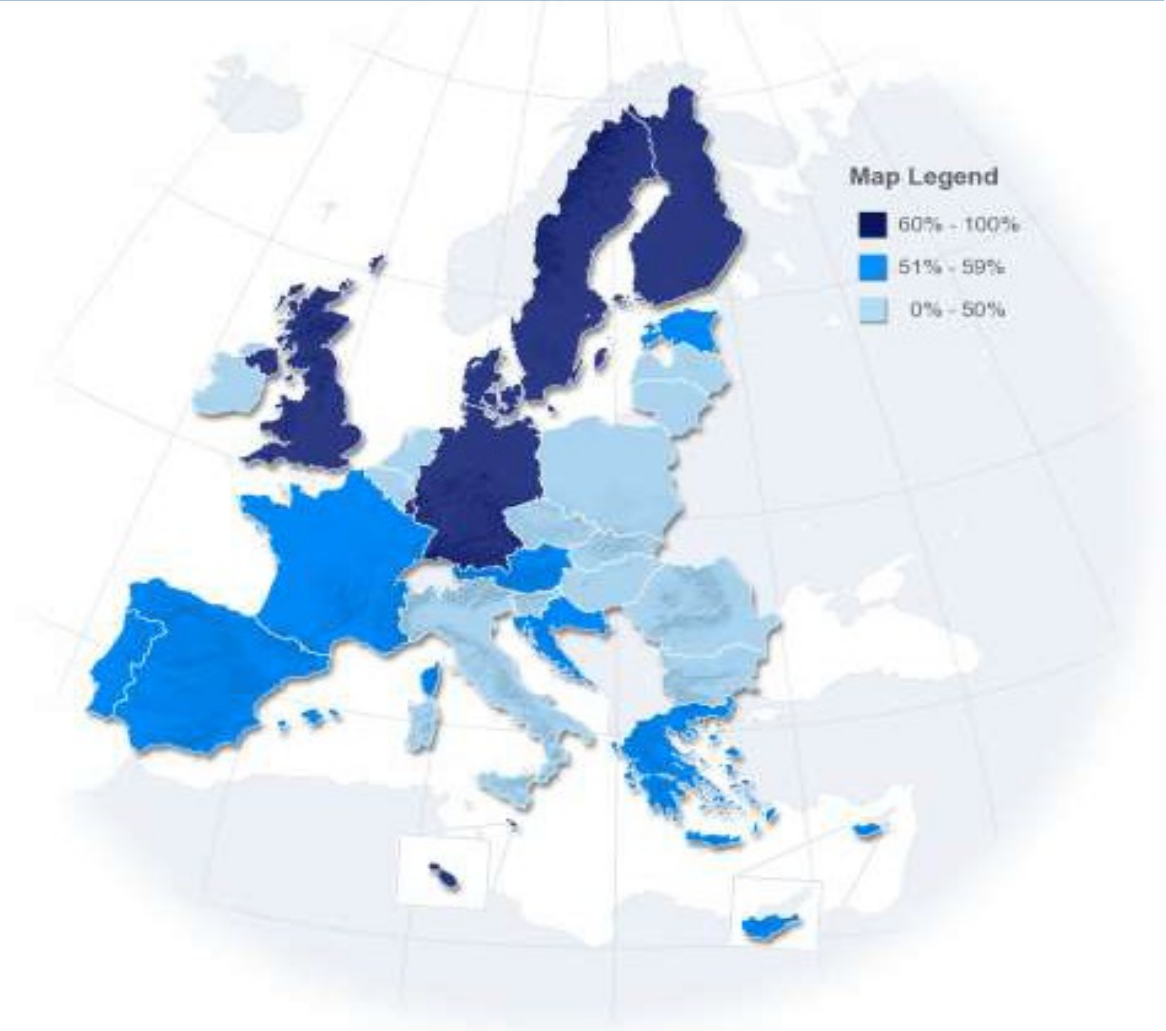
77% of Europeans believe that science and technology have a positive impact in society

62% agree that science makes our way of life change too fast

55% think that public dialogue is required when it comes to decisions made about science and technology

 DK	72%
 SE	69%
 DE	66%
 MT	65%
 UK	64%
 LU	63%
 FI	62%
 EL	59%
 FR	58%
 CY	57%
 EU	55%
 EE	55%
 AT	55%
 ES	53%
 PT	51%
 IE	50%
 BG	50%
 BE	49%
 PL	48%
 NL	47%
 LT	47%
 IT	47%
 CZ	46%
 LV	45%
 HU	44%
 SK	43%
 RO	43%
 SI	40%
 HR	57%

*What is the level of involvement citizens should have when it comes to decisions made about science and technology?  
Answer: Public dialogue is required (Req: 55% - Not Req: 37%)*



# Qué es Investigación e innovación responsable (RRI)

- Es la apuesta de Europa para promover oportunidades para que la ciencia y la innovación que sean socialmente deseables y de interés público.
- Promueve la colaboración y la anticipación social, basándose en **dialogo permanente** entre los diferentes actores: **investigadores, innovadores, industria, sociedad y educación.**
- Promueve procesos de la I+D más **inclusivos, anticipativos, abiertos y transparentes.**
- Tiene en cuenta la **educación científica y tecnológica** desde las edades más tempranas, la **igualdad de género, la ética** en la investigación y el **acceso abierto a los resultados de la investigación y la innovación.**







# La responsabilitat del Govern

1. Assegurar el recursos necessaris a la Universitat i els centres de recerca per tal de garantir la formació, qualificació i desenvolupament de les noves generacions amb criteris de qualitat i excel·lència.
2. Fomentar la investigació científica i el desenvolupament e innovació tecnològica.
  - actuacions complementaries que estimulin l'atracció de talent (A nivell europeu: ERC i Marie Curie i a nivell estatal: RyC)
  - involucrant-se de manera proactiva i reactiva la política científica i tecnològica de l'Estat
  - destinant recursos a les infraestructures científico-tècniques i nínxols de excel·lència ja existents per tal de garantir-ne la seva sostenibilitat

# La responsabilitat del Govern

3. Dissenyar polítiques a mig i llarg termini que permetin desenvolupar recerca excel·lent i rellevant, seguint els principis de la RRI, en aquells sectors que es considerin estratègics pel futur econòmic de les Illes Balears.
4. Estimular el desenvolupament d'un ecosistema innovador que gaudeixi de la regulació i finançament necessaris per que les innovacions arribin a la societat.



***Gracies***

*[enric.banda@gmail.com](mailto:enric.banda@gmail.com)*