

# L'agricoltura digitale e l'incentivazione del risparmio irriguo

**Raffaele Giaffreda**  
**FBK / TESSA Agritech srl**  
**11 Novembre 2020**  
**Convegno Unione Romagna Faentina**

# Chi sono

- Laureato Politecnico Torino, University College Londra
- 10 anni presso British Telecom (reti telecomunicazioni)
- 9 anni CREATE-NET (Internet of Things – IOT)
- 3 anni Fondazione Bruno Kessler (innovazione e trasferimento tecnologico)
- 7 mesi TESSA Agritech srl (applicazioni agricoltura digitale)



# Di cosa parleremo

- **Paragone temporale Internet e Internet of Things**
- **Futuro dell'agricoltura**
- **Rete LORAWAN abilita l'innovazione**
- **Incentivazione al risparmio irriguo**
- **Sperimentazione SAPIENCE**



# 20 YEARS OF INTERNET GIANTS

The Top 20 Biggest Web Properties Over Time

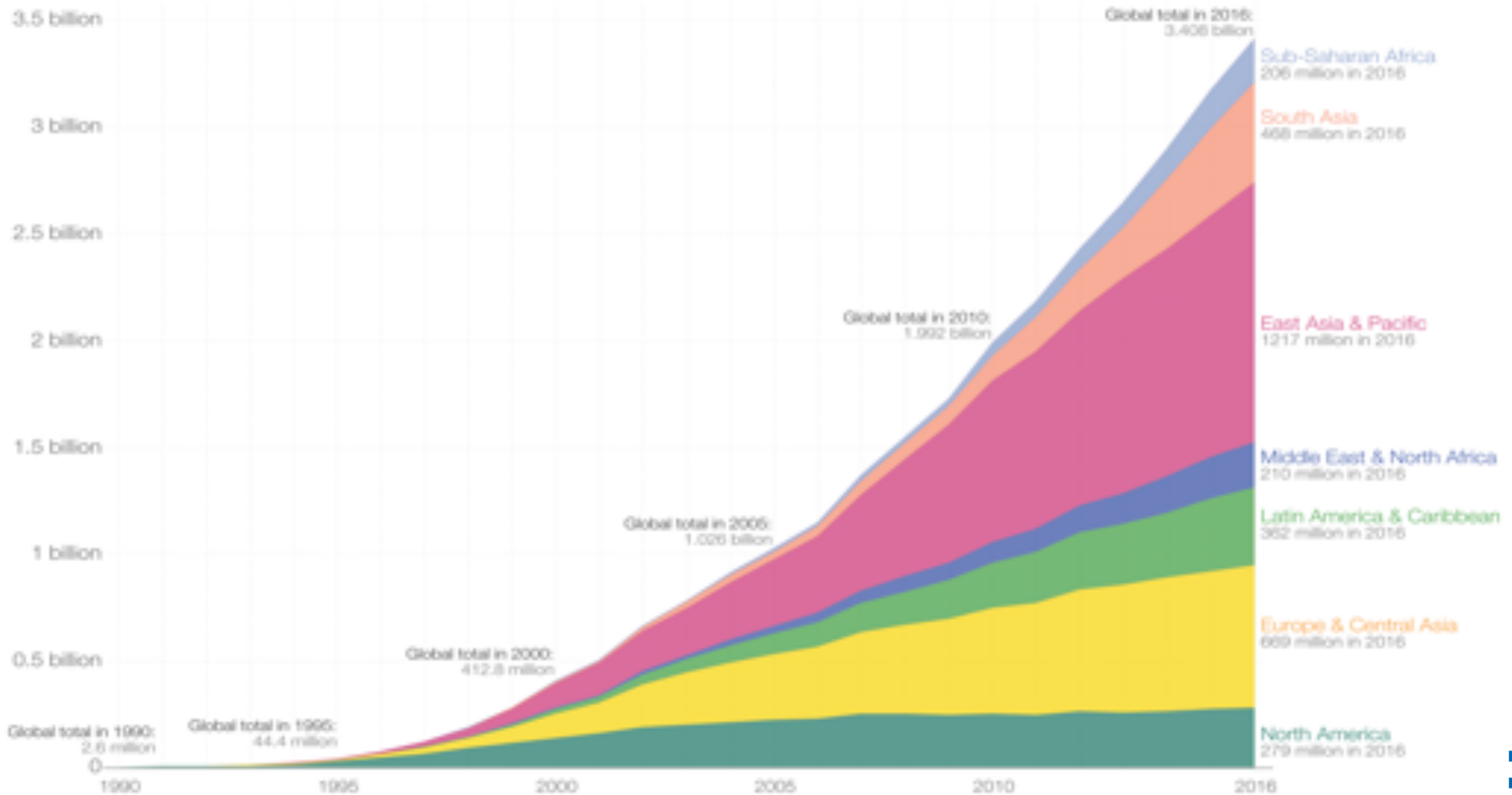


SOURCES: Media Metrix (Dec 1998), ComScore (Dec 2003, Dec 2008, Dec 2013, and Nov 2018)

vtsuicapilist.com



# Internet users by world region since 1990



**TESSA**  
TECHNOLOGIES & SERVICES  
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

Data source: Based on data from the World Bank and data from the International Telecommunications Union. Internet users are people with access to the worldwide network. The interactive data visualization is available at [OurWorldinData.org](http://OurWorldinData.org). There you find the raw data and more visualizations on this topic. Licensed under [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) by the author Max Frosch.



# Internet users by world region since 1990

Our World in Data



3.5 billion

3 billion

2.5 billion

2 billion

1.5 billion

1 billion

0.5 billion

Global total in 1990:  
2.6 million

RANK  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

1998

2003

2008

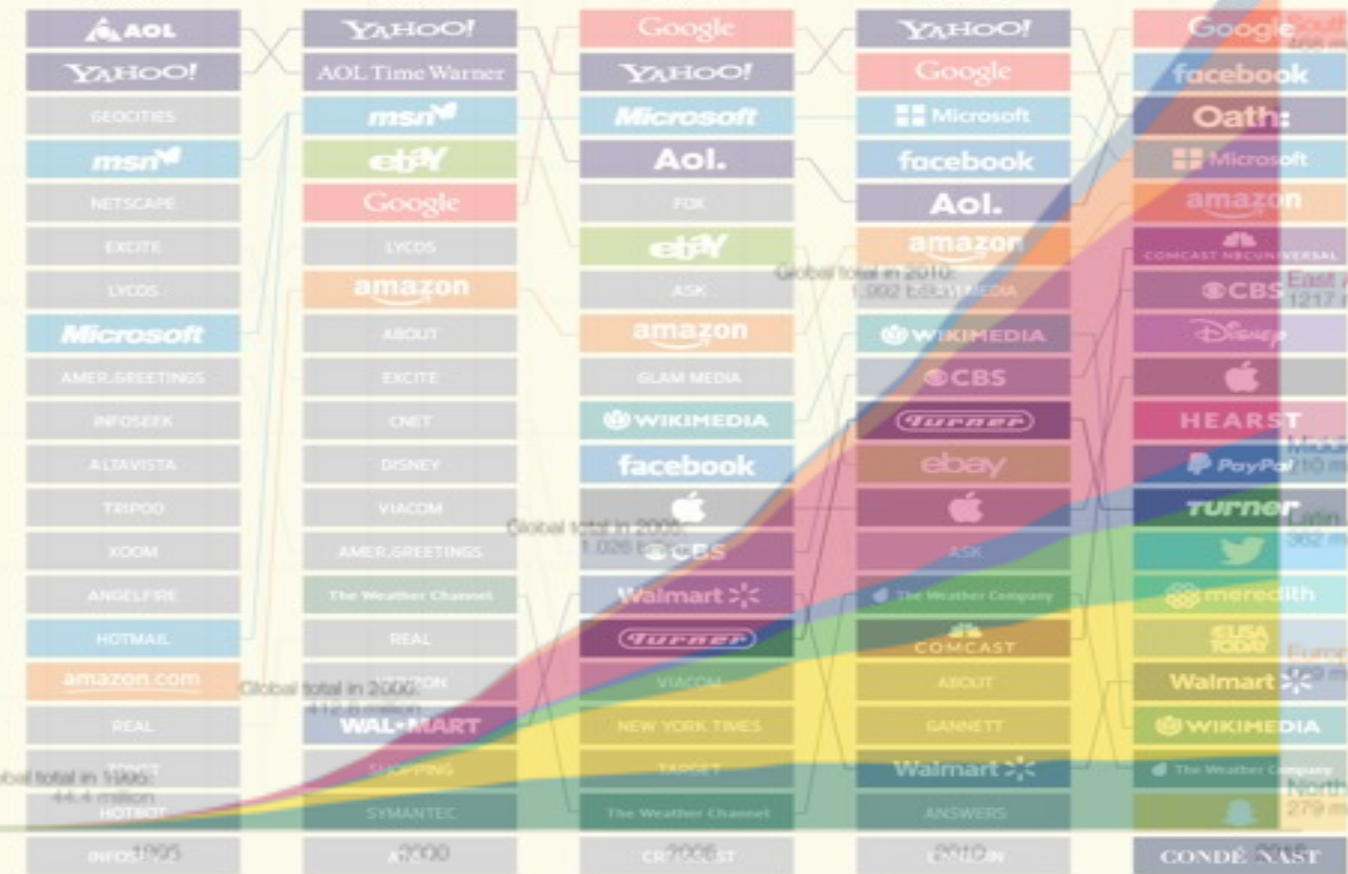
2013

2018



## INTERNET GIANTS

The Top 20 Biggest Web Properties Over Time



Global total in 2018:  
3.46 billion

Sub-Saharan Africa  
206 million in 2016

South Asia  
268 million in 2016

East Asia & Pacific  
1217 million in 2016

Middle East & North Africa  
110 million in 2016

Latin America & Caribbean  
362 million in 2016

Europe & Central Asia  
59 million in 2016

North America  
279 million in 2016



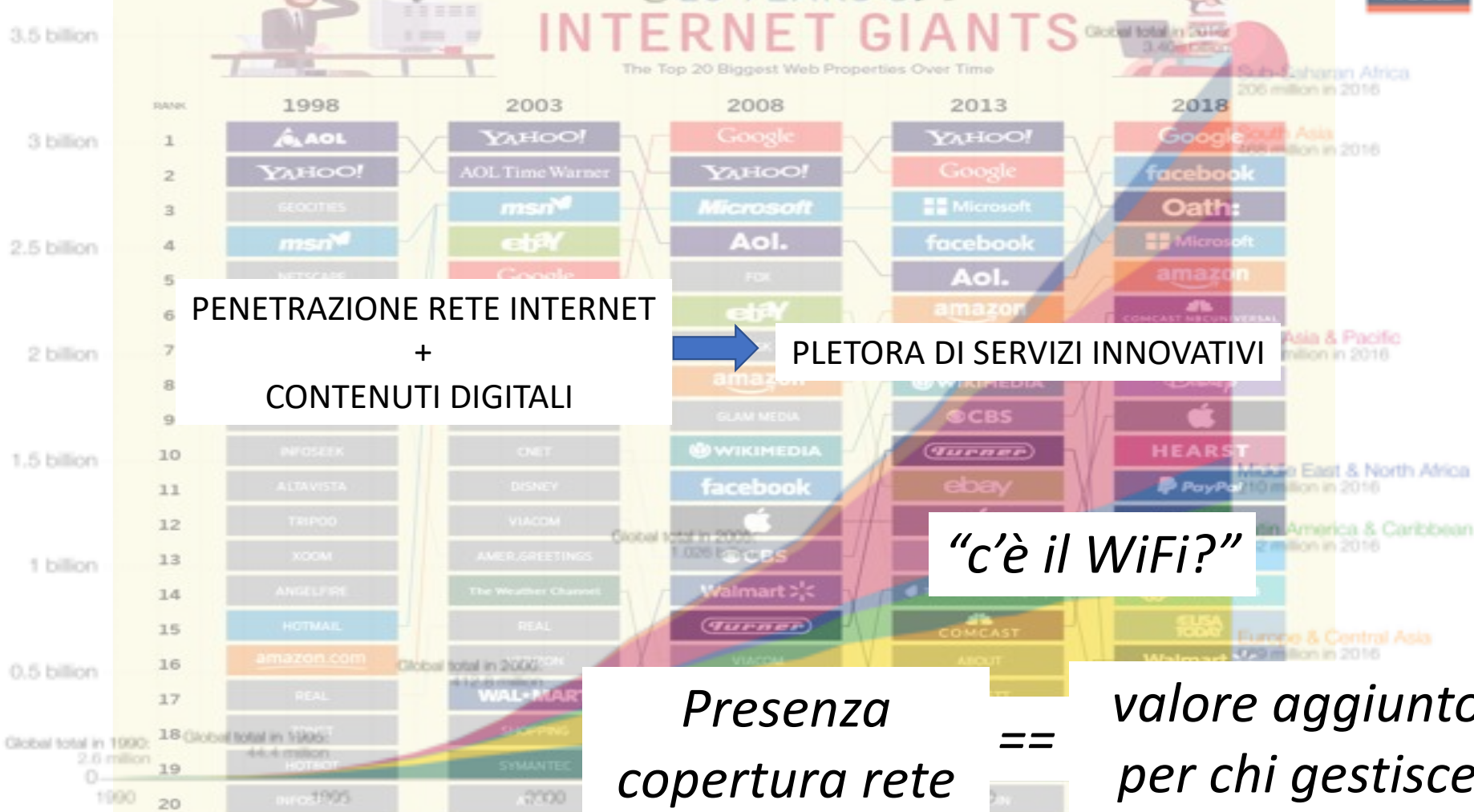
TESSA  
TECHNOLOGIES & SERVICES  
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE



FONDAZIONE  
BRUNO KESSLER

Data source: Based on data from the World Bank and data from the International Telecommunications Union. Internet users are people with access to the worldwide network. The interactive data visualization is available at [OurWorldinData.org](http://OurWorldinData.org). There you find the raw data and more visualizations on this topic. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

# Internet users by world region since 1990



PENETRAZIONE RETE INTERNET  
+  
CONTENUTI DIGITALI

PLETORA DI SERVIZI INNOVATIVI

“c’è il WiFi?”

Presenza  
copertura rete

==

valore aggiunto  
per chi gestisce

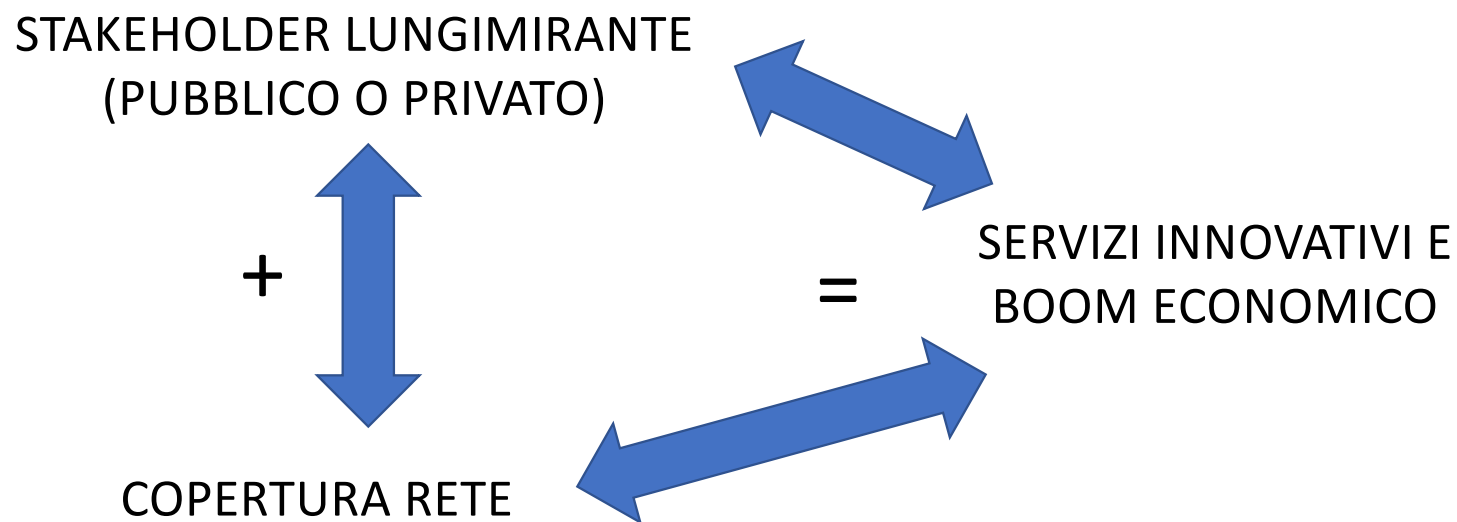


Data source: Based on data from the World Bank and data from the International Telecommunications Union. Internet users are people with access to the worldwide network. The interactive data visualization is available at OurWorldInData.org. There you find the raw data and more visualizations on this topic. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

# Inghilterra, AD 2001

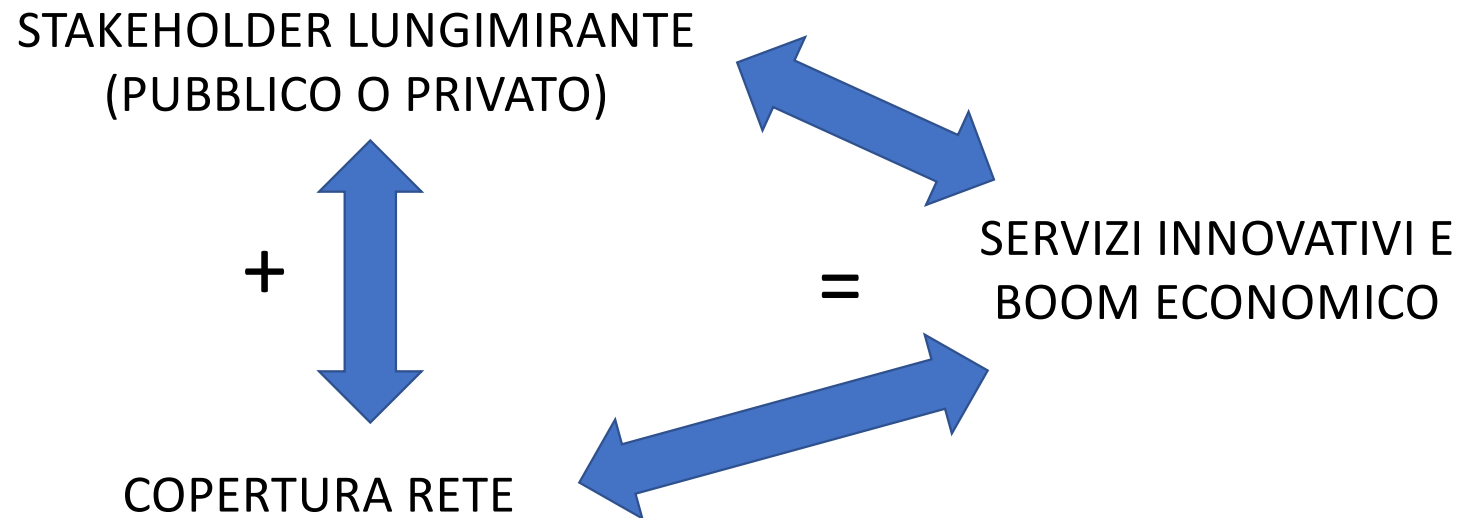
- BT installava infrastruttura rete banda larga (ADSL) *solo se c'erano più di 20 famiglie interessate*
- Interesse politico / strategico: ridurre il “digital divide”
- Regolatore impone a operatori di coprire tutto il territorio nazionale
  
- Reti IoT oggi? *“Installo ripetitore se c'e' interesse”*
- 15 anni indietro rispetto a Internet?

# La ricetta di Internet



# La ricetta di Internet

INNESCA IL PROCESSO INTERVENENDO  
NELL'ABBASSARE LE SOGLIE DI INGRESSO



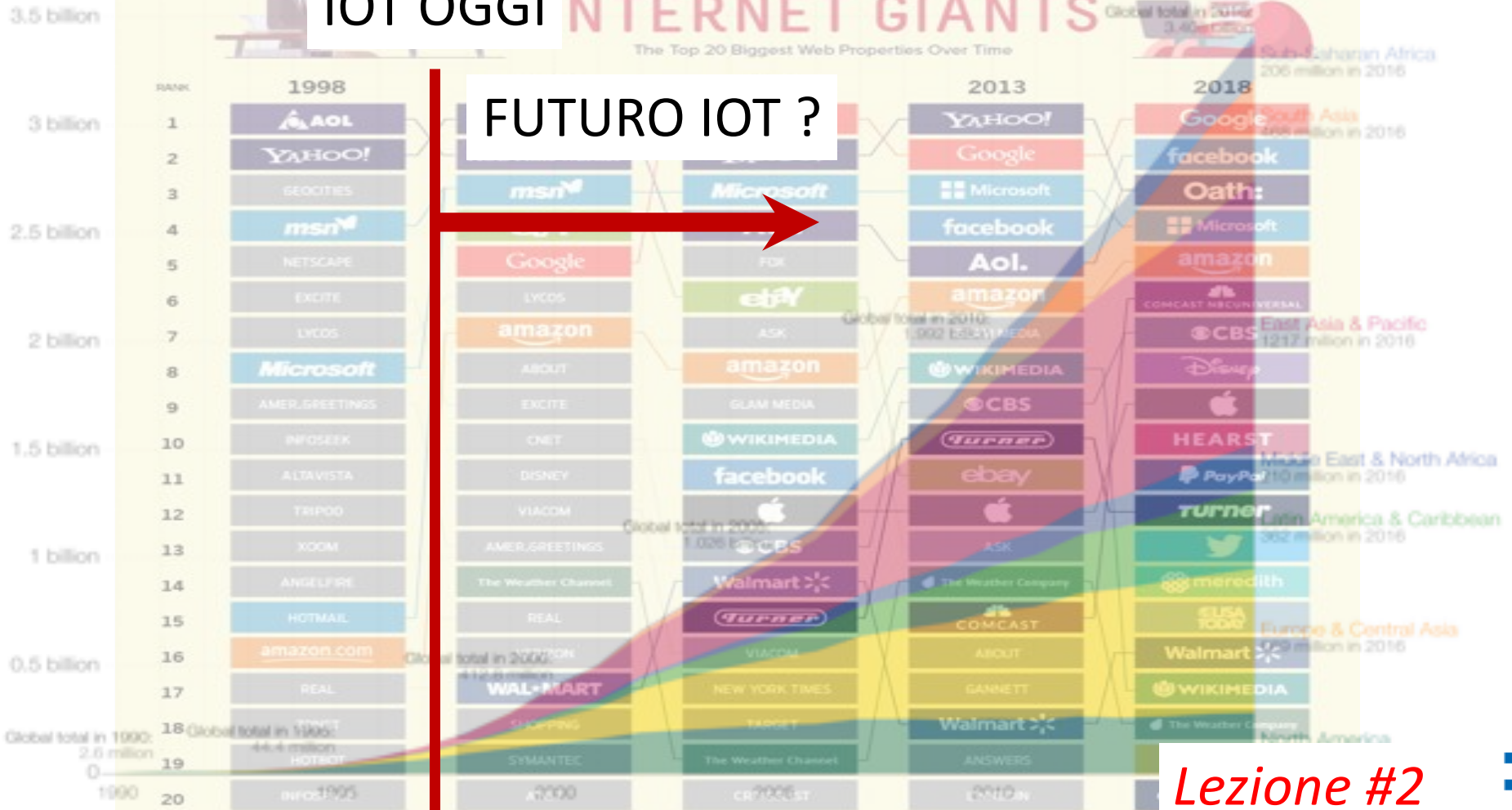
ELEMENTO ABILITANTE DI  
IMPORTANZA PRIMARIA



# Internet users by world region since 1990

IOT OGGI

FUTURO IOT ?



Our World in Data



Lezione #2



Data source: Based on data from the World Bank and data from the International Telecommunications Union. Internet users are people with access to the worldwide network. The interactive data visualization is available at OurWorldInData.org. There you find the raw data and more visualizations on this topic. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

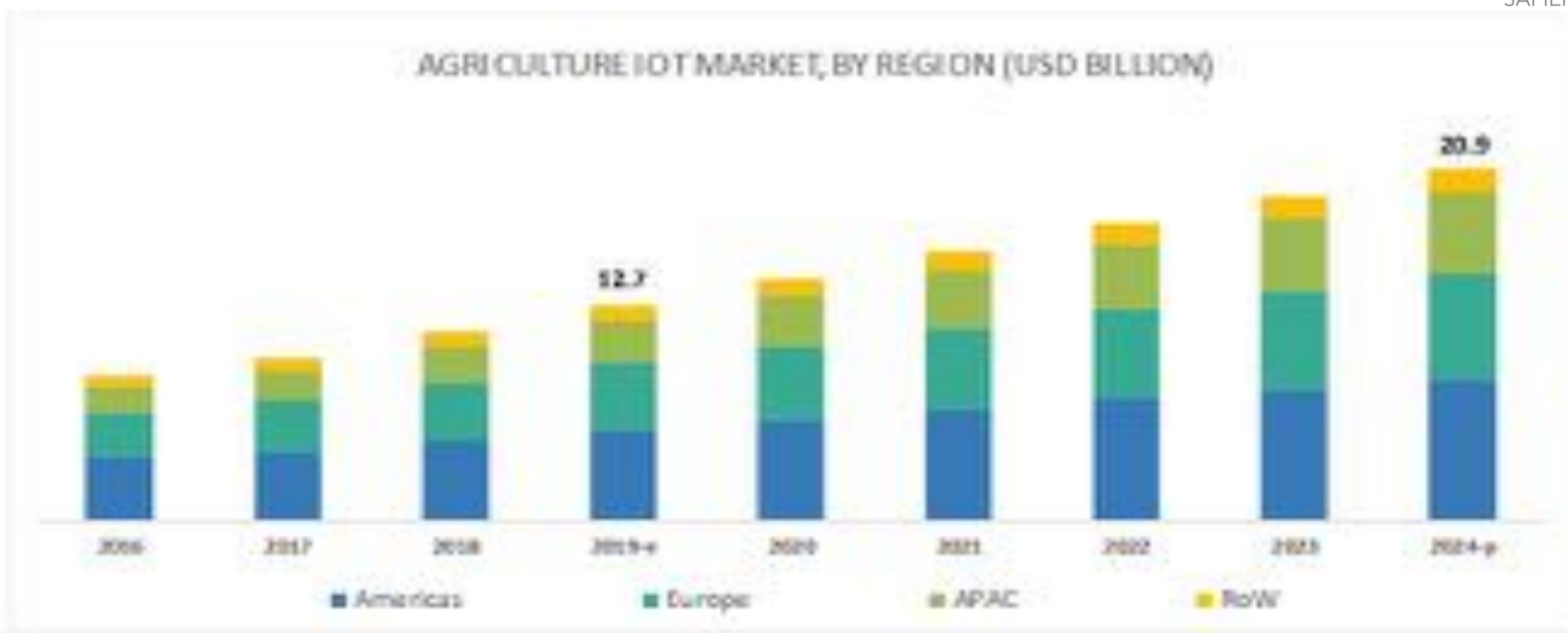



# Il futuro dell'agricoltura (potenziata dall'IoT)



# Dati incoraggianti

AGRICULTURE IOT MARKET, BY REGION (USD BILLION)





## *Il futuro dell'agricoltura... esempi virtuosi – ISRAELE*

*produce il 95% dei suoi fabbisogni nonostante la  
superficie semi-arida, innovazione tecnologica  
chiave nel raggiungimento di questo risultato*

*qualcuno ha deciso di investire nell'incentivare installazioni  
anche costose (impianti di irrigazione a goccia) che  
permettevano produzione primaria NAZIONALE*

**MANCANZA ACQUA  
PER IRRIGAZIONE**

**EFFICIENZA IRRIGAZIONE**

*Importanza stakeholders dell'innovazione*

## Come? La strada maestra...



- Più agricoltura di precisione : incrementare efficienza e produzione
- Pratiche agricole più sostenibili : evitare di nuocere al pianeta Terra
- ma...

- INVESTIMENTI NON DA POCO...
- Importante capire chi sono gli stakeholder che hanno interesse?



**TESSA**  
TECHNOLOGIES & SERVICES  
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

**FONDAZIONE  
BRUNO KESSLER**

# Il nostro percorso all'interno di questo contesto



- **25 Febbraio 2020** – si costituisce TESSA Agritech srl, spinoff di FBK
- **9 Marzo 2020** – Italia va in lockdown totale
  - Sperimentazione Progetto SAPIENCE (installazione di sensori per applicazioni di agricoltura di precisione) a rischio
  - Si continua a costruire sensori “in cantina”
  - Primi contatti con i clienti

*c'è da innovare ma la rete IoT non può essere installata a causa del lockdown*


- **Aprile 2020** – prime interazioni con Lepida, test di copertura
- **Fine Aprile** primi sensori “plant and play” spediti zona Budrio
- **Maggio e Giugno**, ulteriori sperimentazioni attivate



# La ricetta di Internet – potenziale per l’agritech

INNESCA IL PROCESSO INTERVENENDO  
NELL’ABBASSARE LE SOGLIE DI INGRESSO



Consorzi  
Irrigui 

STAKEHOLDER LUNGIMIRANTE  
(PUBBLICO O PRIVATO)

+

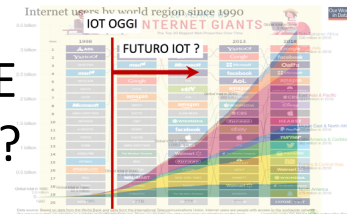


COPERTURA RETE

ELEMENTO ABILITANTE DI  
IMPORTANZA PRIMARIA

=

SERVIZI INNOVATIVI E  
BOOM ECONOMICO ?



*Tuttavia le installazioni costano...*

# La ricetta di Internet – potenziale per l'agritech



**INNESCA IL PROCESSO INTERVENENDO  
NELL'ABBASSARE LE SOGLIE DI INGRESSO**

**STAKEHOLDER LUNGIMIRANTE  
(PUBBLICO O PRIVATO)**

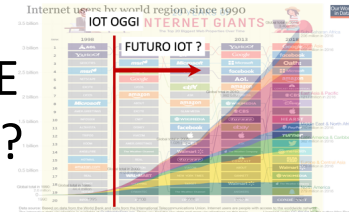
Consorzi Irrigui

**modelli innovativi per  
promuovere investimenti  
e creazione valore**

+

=

**SERVIZI INNOVATIVI E  
BOOM ECONOMICO ?**



**COPERTURA RETE**

**ELEMENTO ABILITANTE DI  
IMPORTANZA PRIMARIA**





# Risparmio idrico: valore oltre la sperimentazione



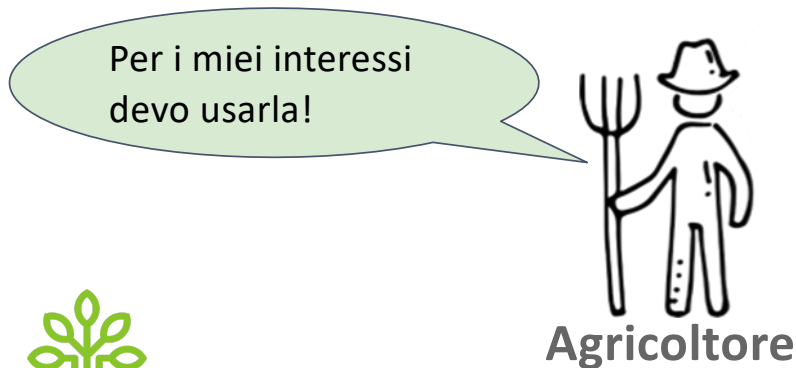
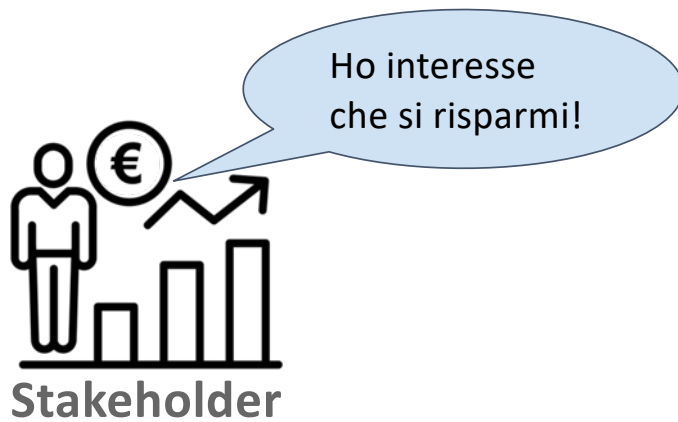
- Aziende agricole (controllo mirato produzione e apporto irriguo)
- Consorzi irrigui (risparmio acqua ed energia elettrica)
- Cooperative (qualita' prodotti)
- Amministrazioni regionali / provinciali (piani sviluppo rurale)

# Sperimentazione SAPIENCE

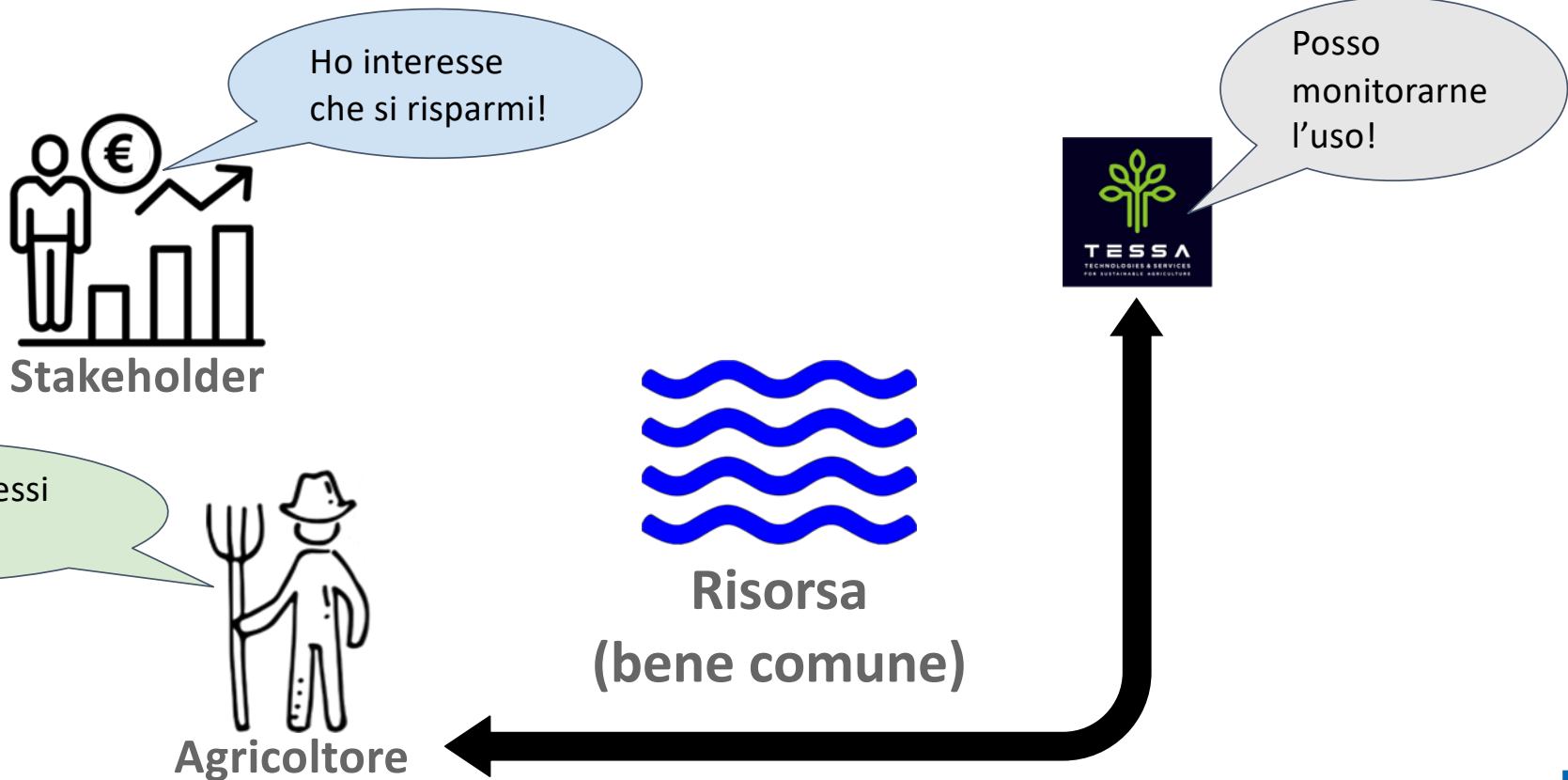
# Come legare “valore” creato a “incentivi”

- **Uso delle tecnologie IoT**
- **Monitoraggio di quello che succede nei campi aiuta a tracciare e a quantificare meglio chi contribuisce valore**
- **Il valore, opportunamente monetizzato, puo' essere reinvestito per incentivare i comportamenti che lo hanno creato**
- **SAPIENCE si pone anche questi obiettivi: come promuovere comportamenti virtuosi e sostenibili tra gli agricoltori dando loro la possibilità di monetizzare l'adozione di pratiche sostenibili**

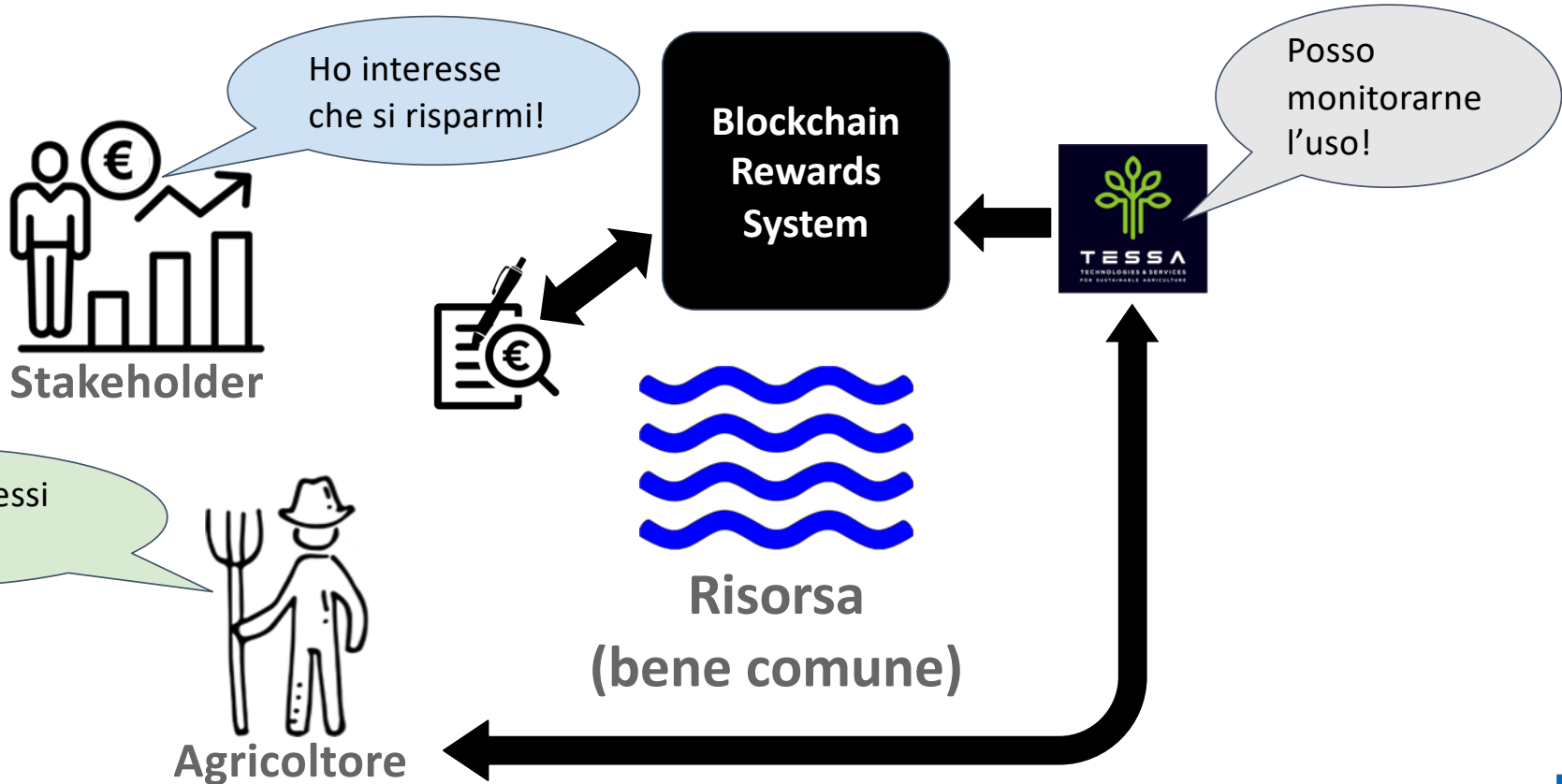
# “Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione **potenzialità** per affrontare i cambiamenti climatici



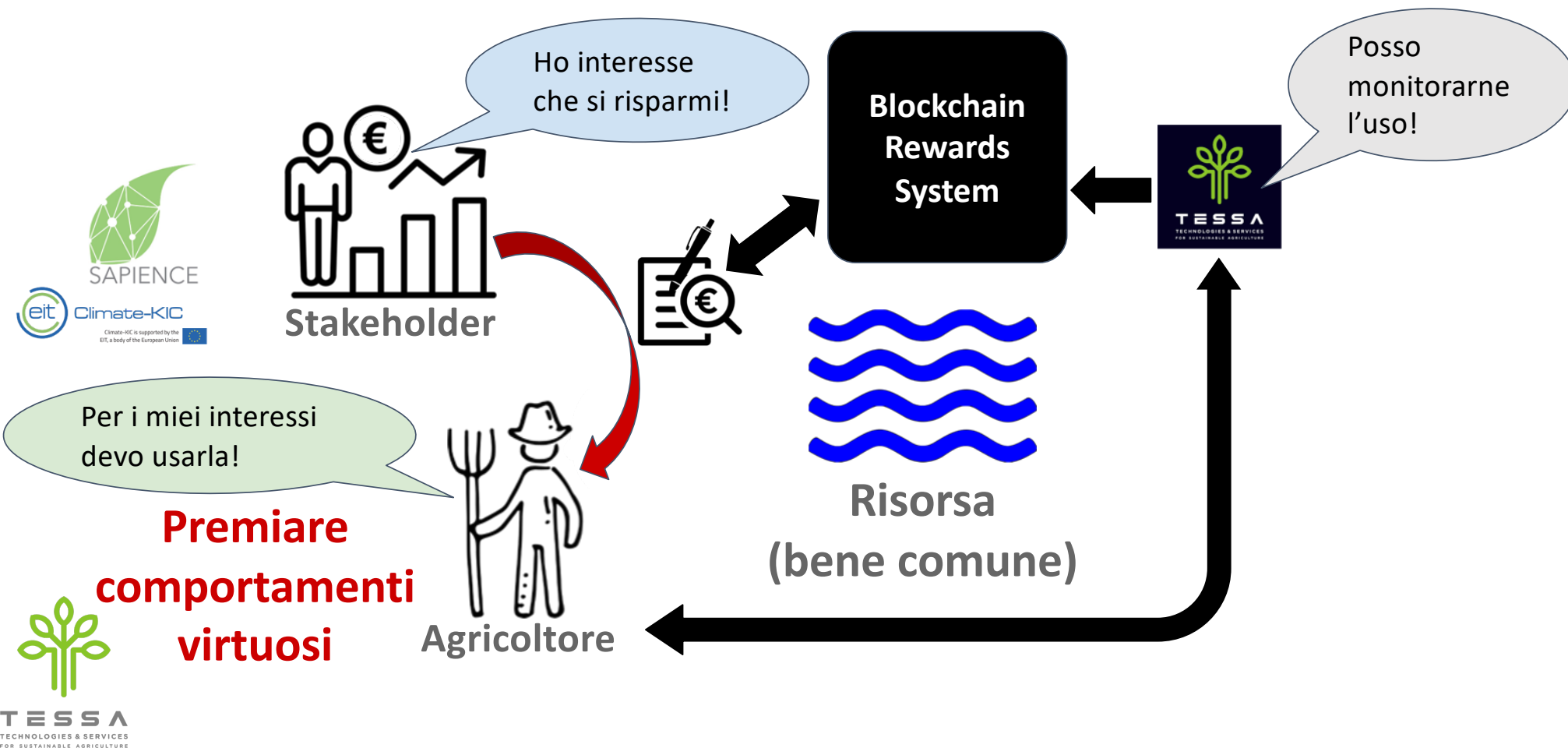
# “Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione **potenzialità** per affrontare i cambiamenti climatici



# “Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione **potenzialità** per affrontare i cambiamenti climatici



# “Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione **potenzialità** per affrontare i cambiamenti climatici



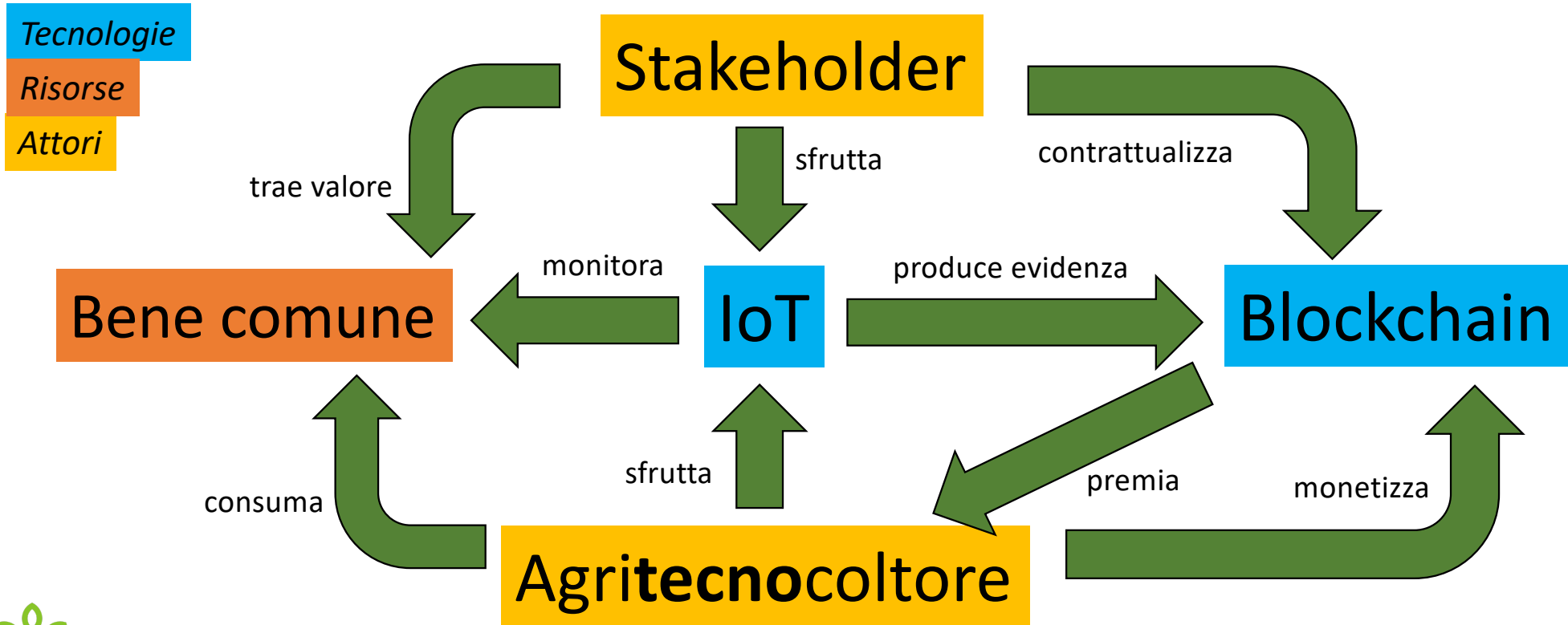
Per i miei interessi devo usarla!

**Premiare  
comportamenti  
virtuosi**





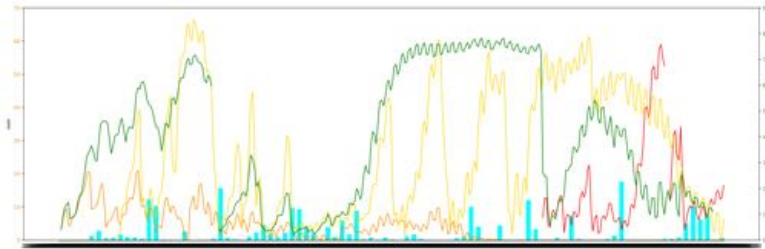
# Modello riapplicabile



# Emilia Romagna (orticoltura)



Agribologna 



**TESSA**  
TECHNOLOGIES & SERVICES  
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

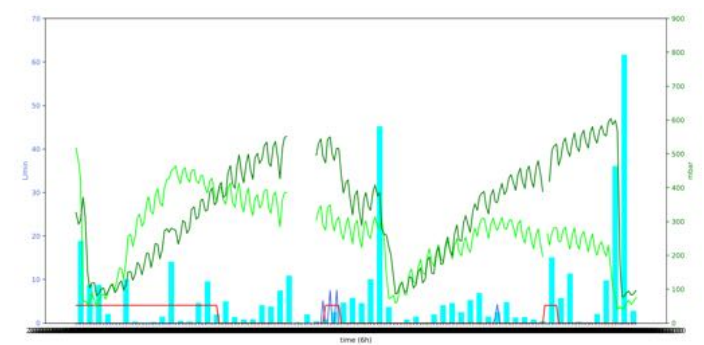
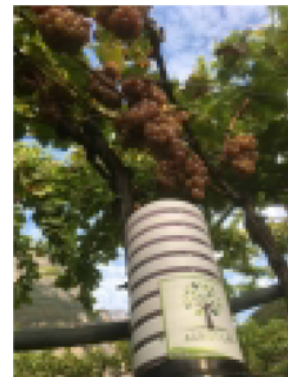
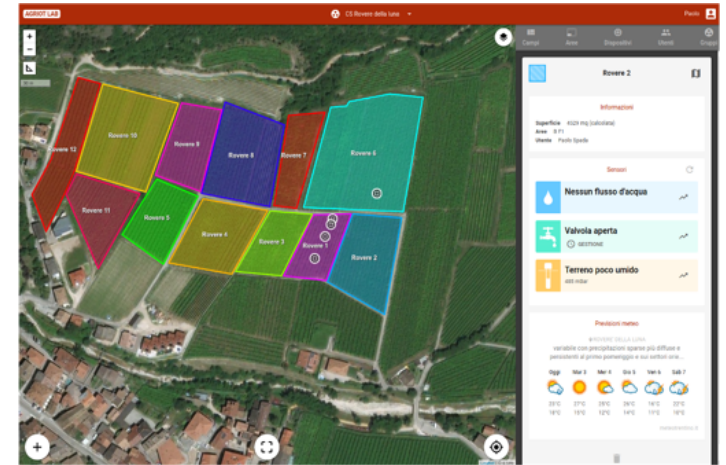




# Trentino (vigneti)



ROVERÈ della LUNA®  
CANTINA DAL 1919  
KELLERER AICHHOLZ

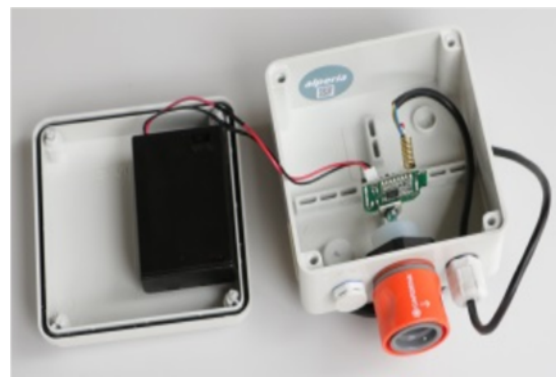


TESSA  
TECHNOLOGIES & SERVICES  
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE





# Alto Adige (meleti) – rete A2A Smart City



*alperia*

Versuchszentrum  
Centro di Sperimentazione  
Research Centre  
 LAIMBURG



**TESSA**  
TECHNOLOGIES & SERVICES  
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

  
FONDAZIONE  
BRUNO KESSLER

# Grazie!



**FBK** **CREATE-NET**  
FONDAZIONE BRUNO KESSLER

via alla Cascata 56D  
38123 Trento - Italy  
[www.fbk.eu](http://www.fbk.eu)

**Raffaele Giaffreda**  
*IoT Chief Scientist*  
OpenIoT

Tel: +39 0461 312454  
Mob: +39 331 6486440  
Email: [rgiaffreda@fbk.eu](mailto:rgiaffreda@fbk.eu)

<http://create-net.fbk.eu/openiot>  
@giaffred  
raffaelegiaffreda

A small portrait of Raffaele Giaffreda, a man with dark curly hair wearing a dark suit jacket over a light-colored shirt.