

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

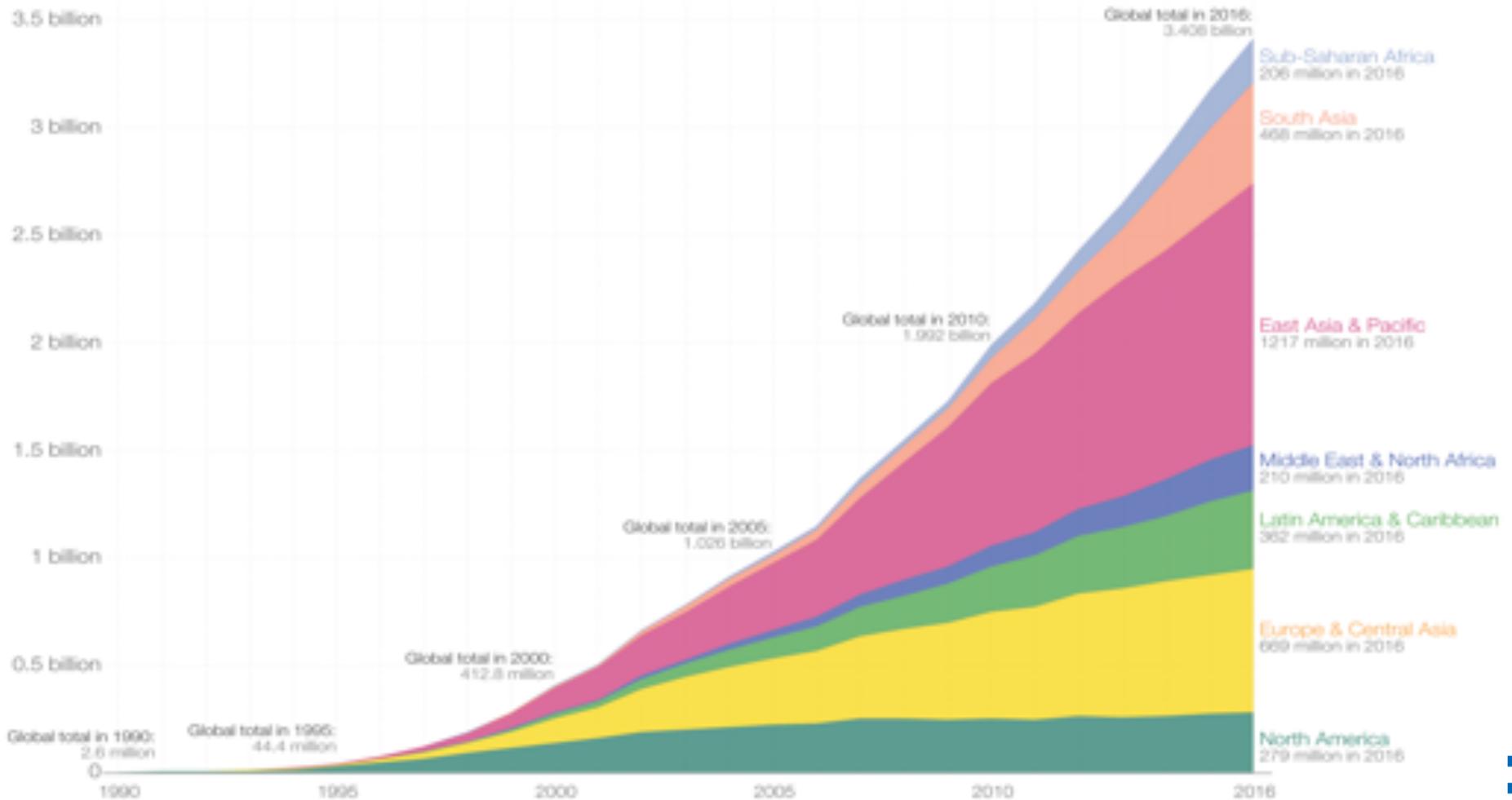
The Top 20 Biggest Web Properties Over Time



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

vtsuicapilist.com

Internet users by world region since 1990



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](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

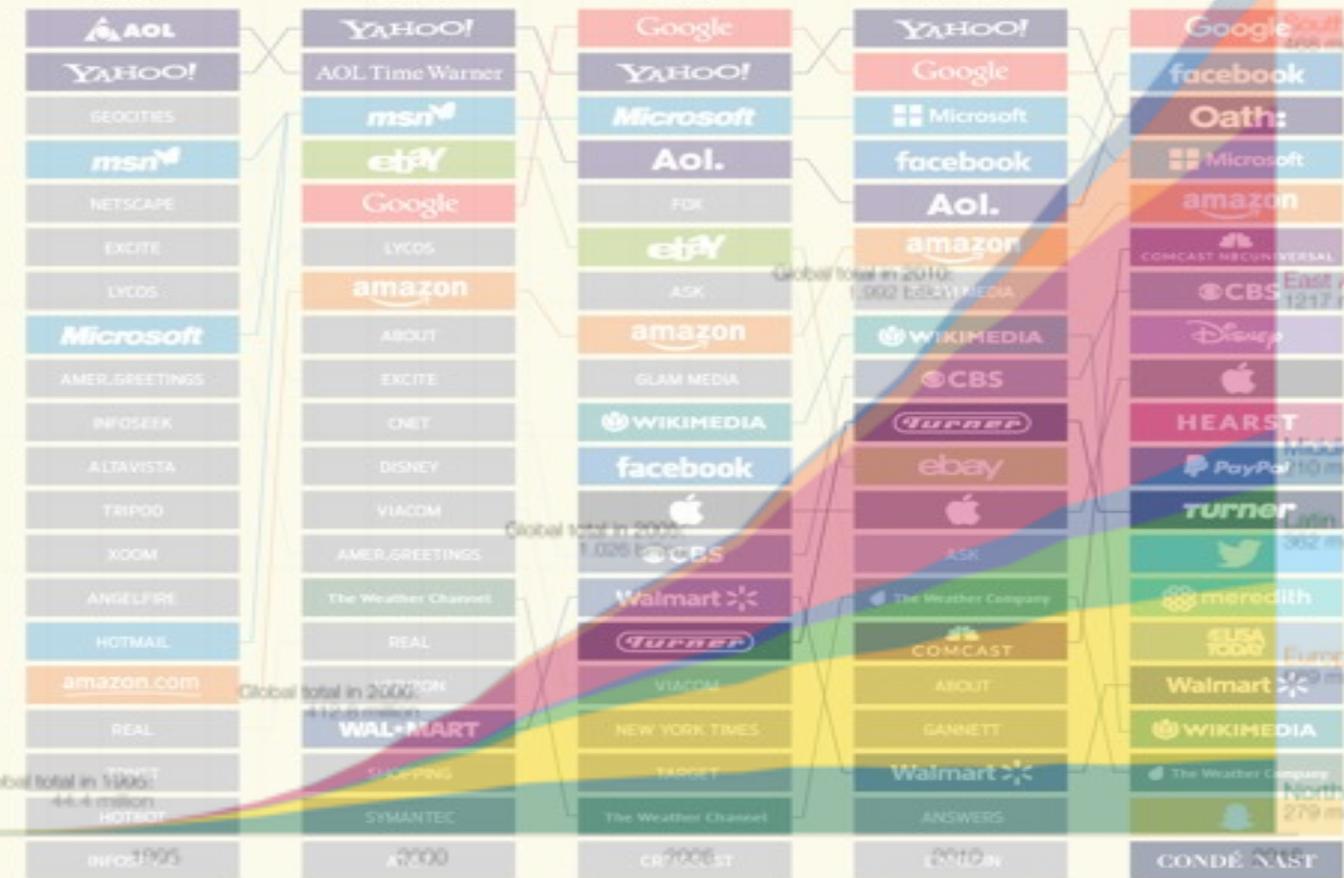
2013

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

Global total in 2010:
1.992 billion

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
29 million in 2016

North America
279 million in 2016



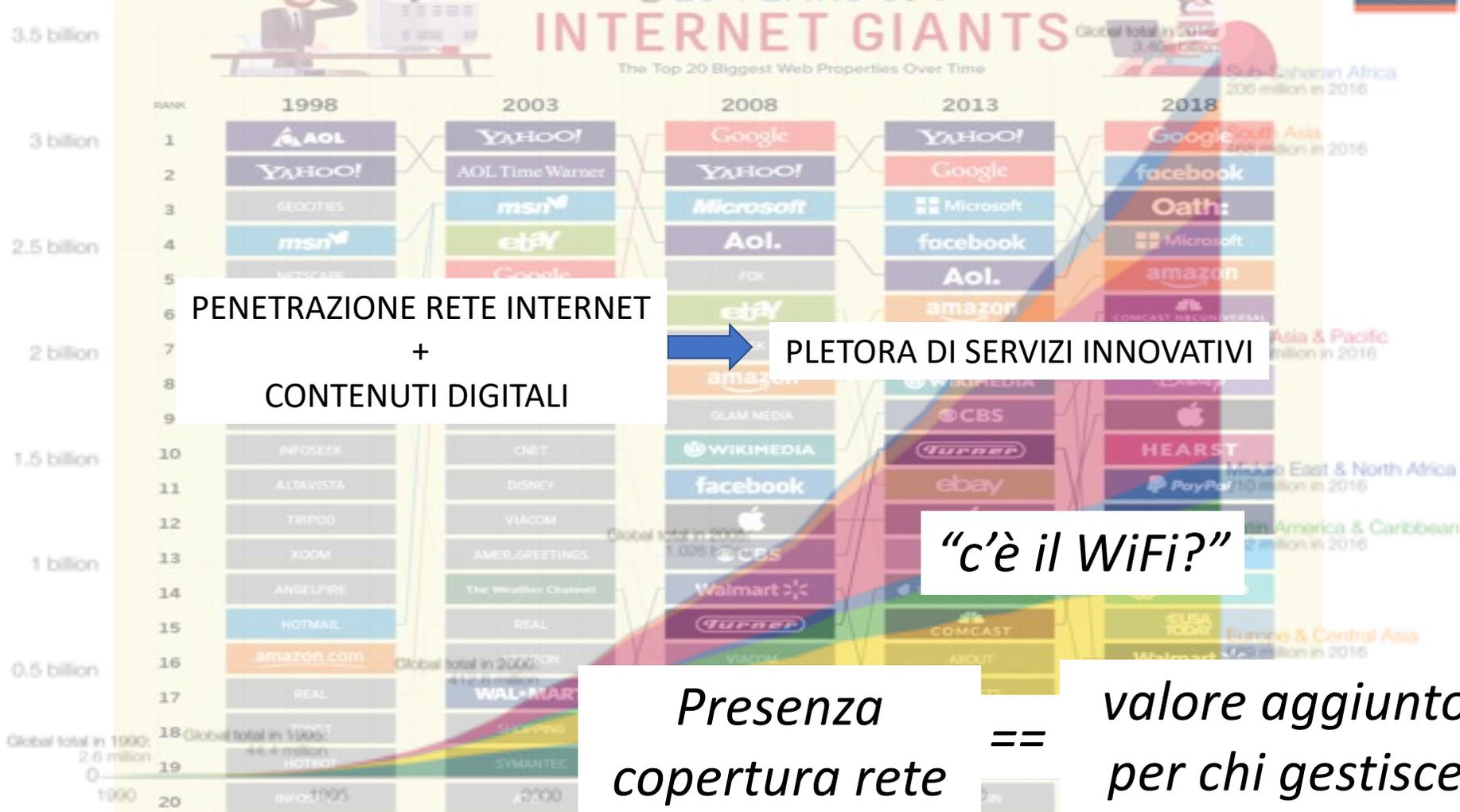
TESSA
TECHNOLOGIES & SERVICES
FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

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. There you find the raw data and more visualizations on this topic. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

Internet users by world region since 1990

Our World in Data



PENETRAZIONE RETE INTERNET
+
CONTENUTI DIGITALI

PLETORA DI SERVIZI INNOVATIVI

“c’è il WiFi?”

Presenza
copertura rete

==

valore aggiunto
per chi gestisce

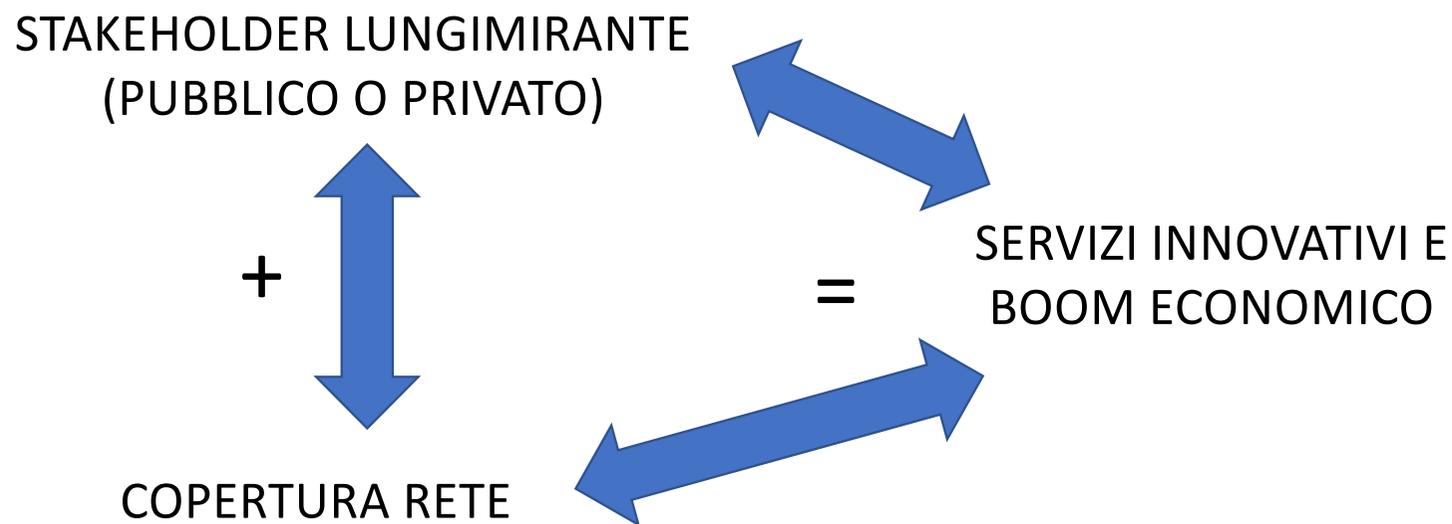
Data source: Based on data from the World Bank and data from the International Telecommunications Union. Internet users are people with access to the worldwide network. The interactive data visualization is available at OurWorldInData.org. There you find the raw data and more visualizations on this topic.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

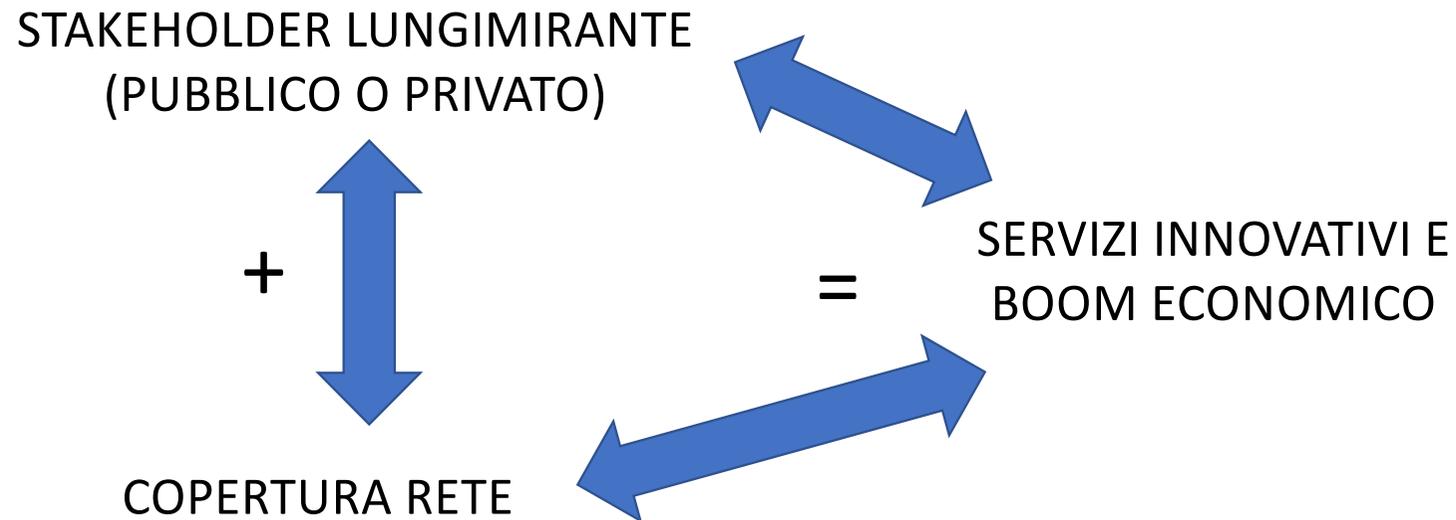
- Reti IoT oggi? *“Installo ripetitore se c'e' interesse”*
- 15 anni indietro rispetto a Internet?

La ricetta di Internet



La ricetta di Internet

INNESCA IL PROCESSO INTERVENENDO
NELL'ABBASSARE LE SOGLIE DI INGRESSO

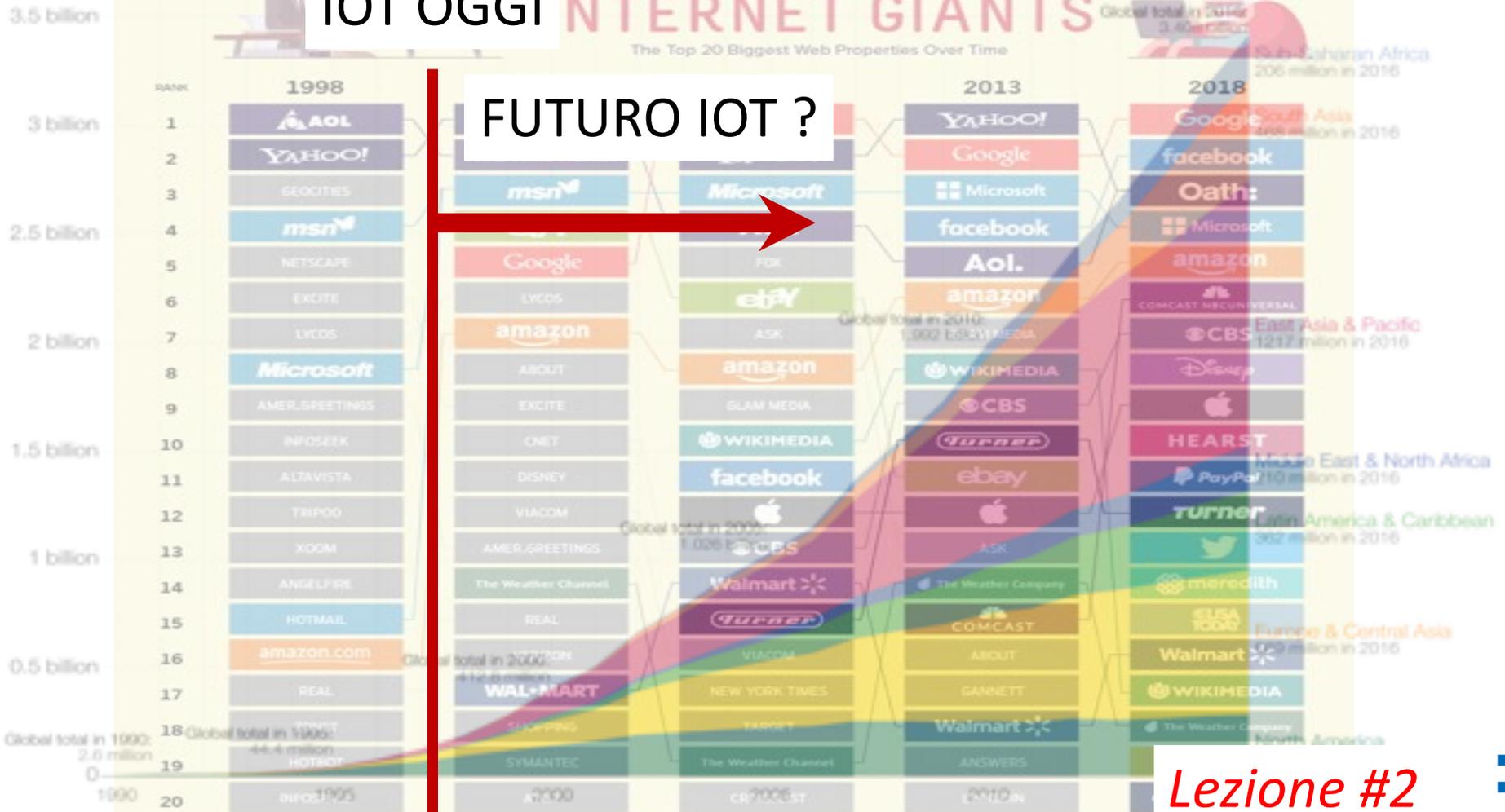


ELEMENTO ABILITANTE DI
IMPORTANZA PRIMARIA

Internet users by world region since 1990

IOT OGGI

FUTURO IOT ?



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)

+

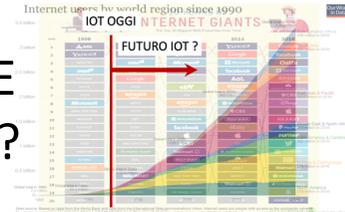


COPERTURA RETE

ELEMENTO ABILITANTE DI
IMPORTANZA PRIMARIA

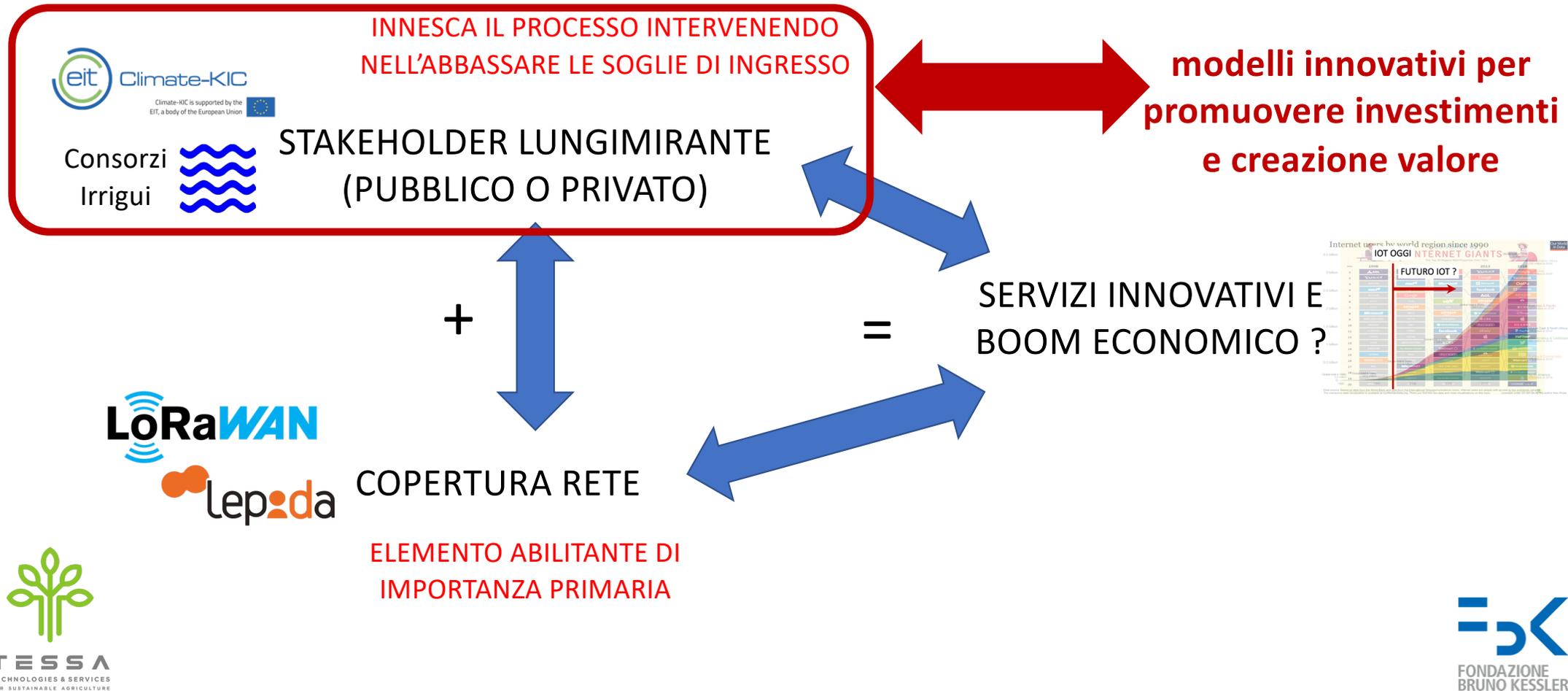
=

SERVIZI INNOVATIVI E
BOOM ECONOMICO ?



Tuttavia le installazioni costano...

La ricetta di Internet – potenziale per l'agritech



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

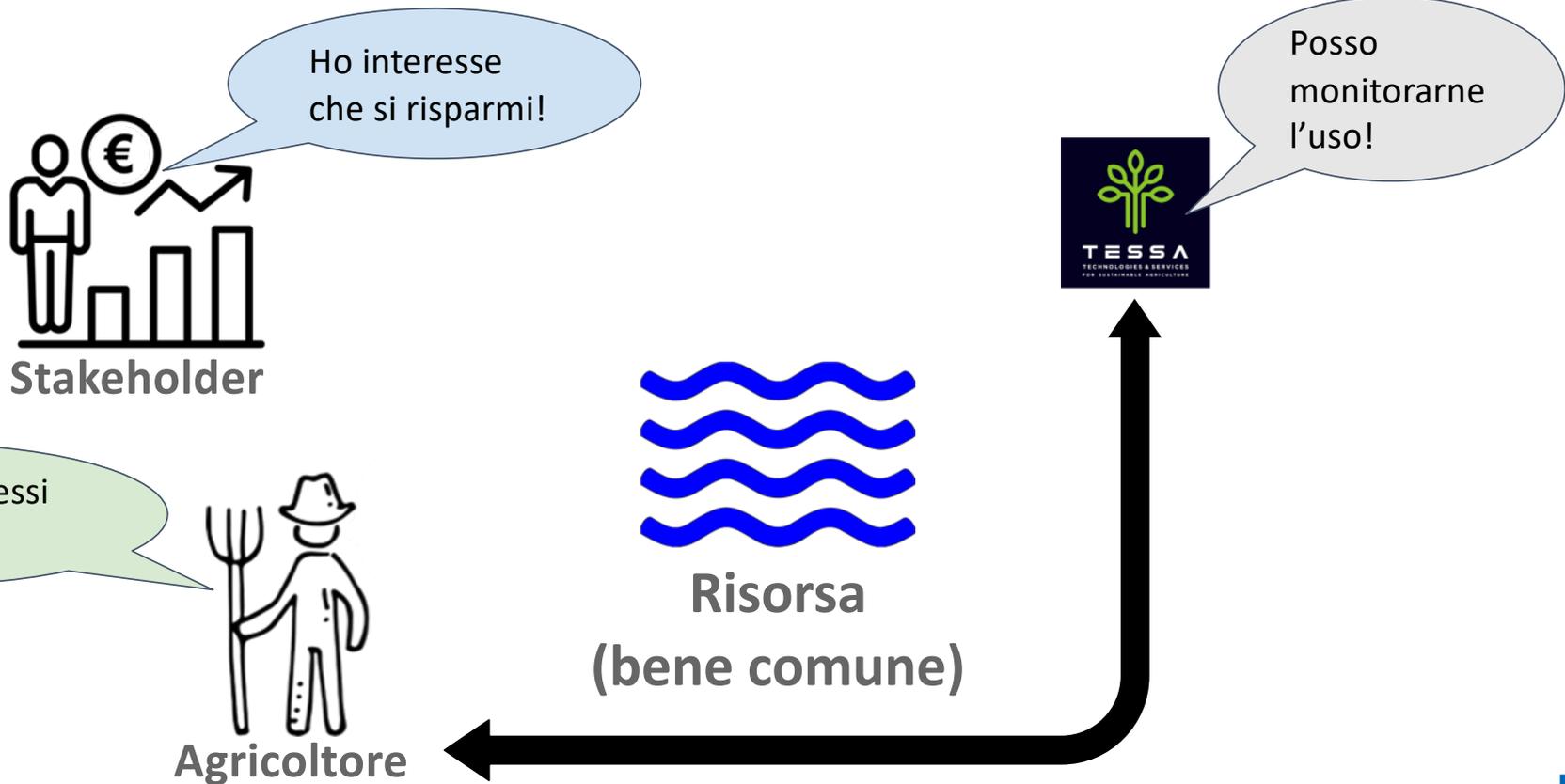
Come legare “valore” creato a “incentivi”

- **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**

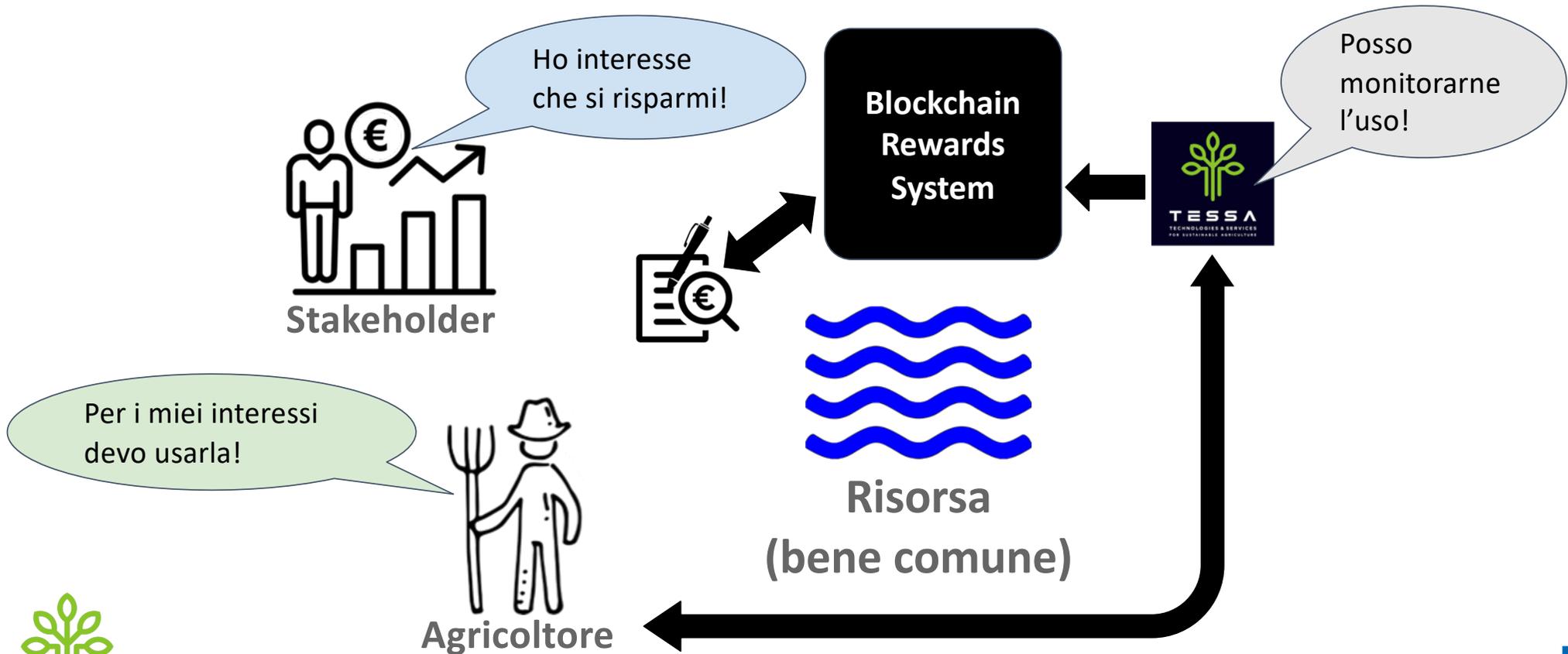
“Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione
potenzialità per affrontare i cambiamenti climatici



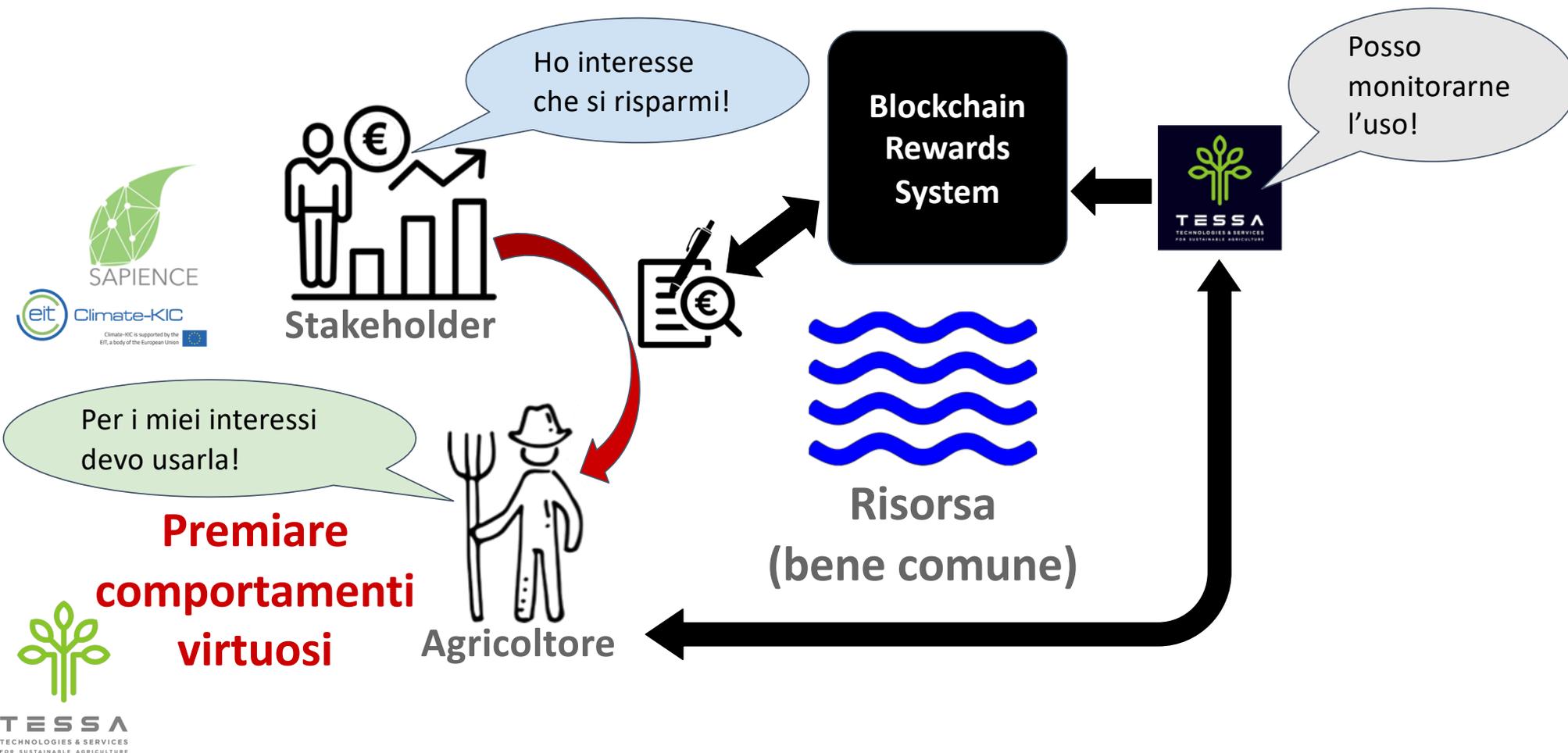
“Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione **potenzialità** per affrontare i cambiamenti climatici



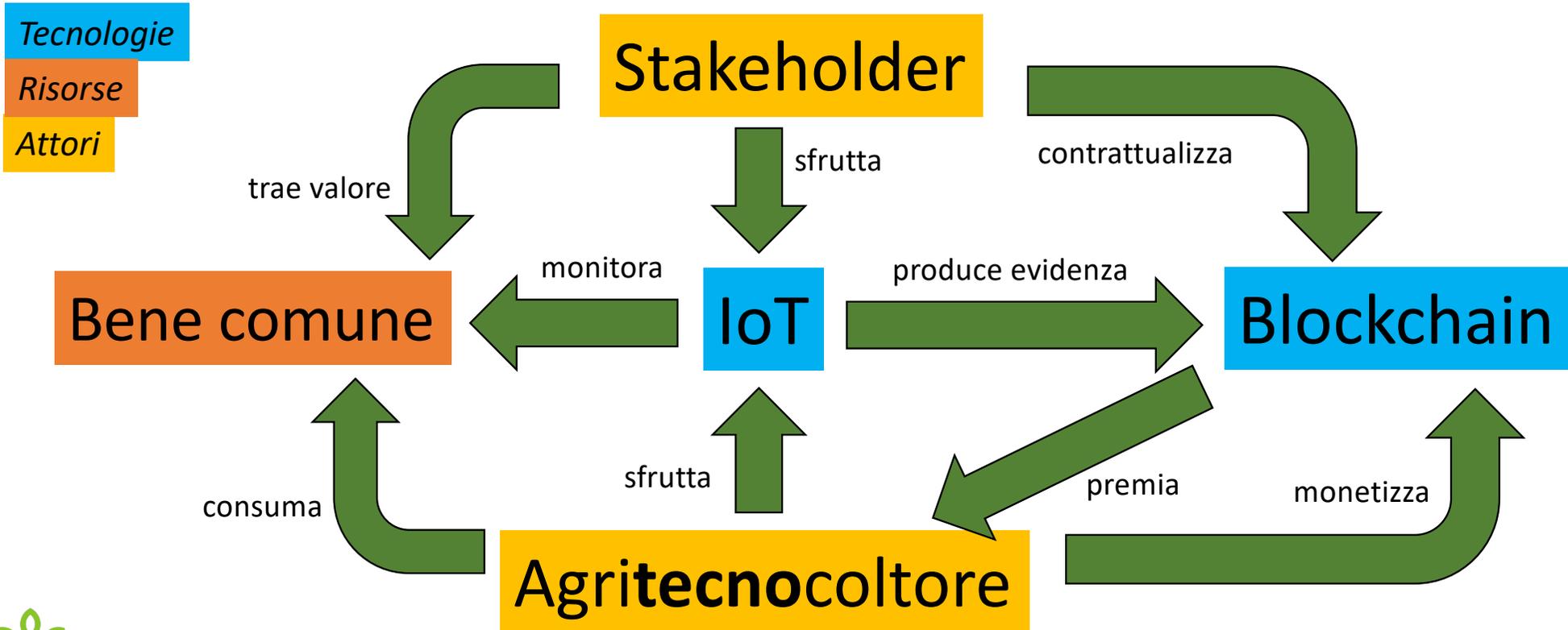
“Tragedia dei beni comuni”: e.g. acqua irrigazione **potenzialità** per affrontare i cambiamenti climatici



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



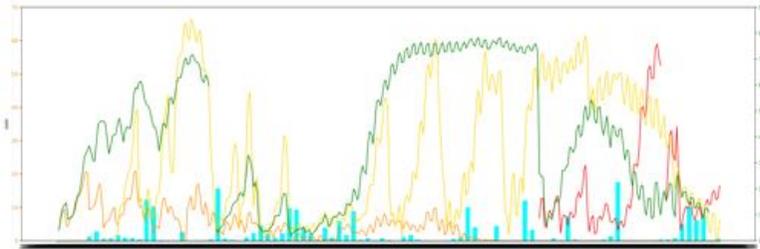
Modello riapplicabile



Emilia Romagna (orticoltura)



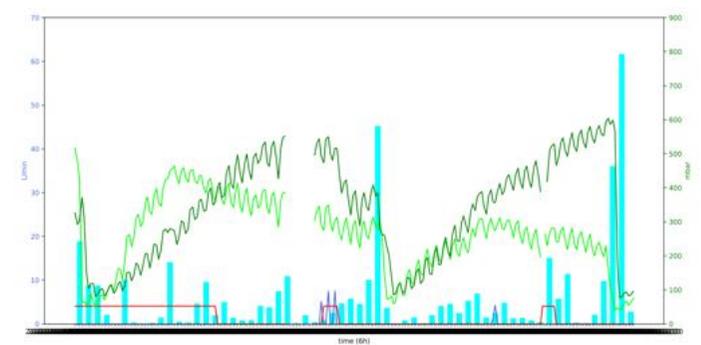
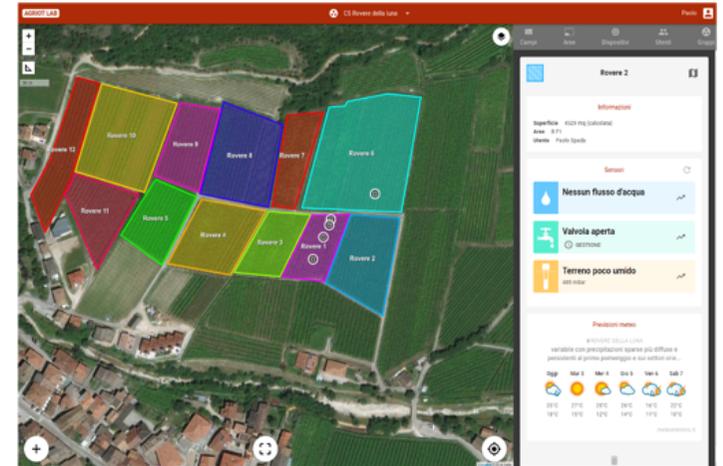
Agribologna 



Trentino (vigneti)



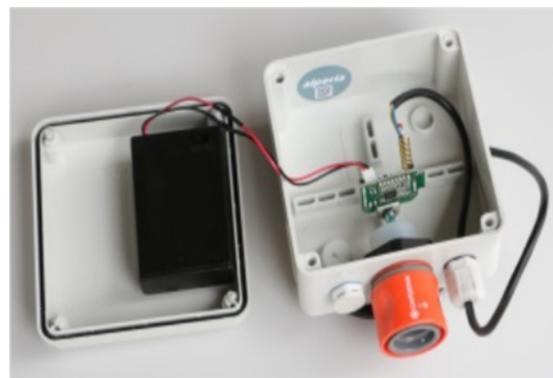
ROVERÈ della LUNA®
CANTINA DAL 1919
KELLEREI AICHHOLZ



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

Raffaele Giaffreda
IoT Chief Scientist
OpenIoT

Tel: +39 0461 312454
Mob: +39 331 6486440
Email: 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.