



# Citizer Science





# Citizer Science

## Indicazioni e best practice per l'Emilia-Romagna

---

**Catia Prandi,**

Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria  
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

# Due parole su di me



- Esperienze professionali
  - **Ricercatrice Senior** (RTD B), Dipartimento di Informatica – Scienze e Ingegneria, Università di Bologna
  - Faculty member al Madeira-Interactive Technologies Institute, Portogallo
- Background
  - Dottorato di ricerca in Informatica, Università di Bologna
  - Area di ricerca **Human-Computer Interaction** (HCI)



# Interesse di Ricerca

Come progettare e validare, con metodologie HCI, soluzioni tecnologiche che permettano di aumentare la consapevolezza ed il coinvolgimento dei cittadini e delle comunità rispetto a tematiche di rilevanza sociale



# Interesse di Ricerca

Come progettare e validare, con metodologie HCI, soluzioni tecnologiche che permettano di **aumentare la consapevolezza** ed il coinvolgimento dei cittadini e delle comunità rispetto a tematiche di rilevanza sociale





# Interesse di Ricerca

Come progettare e validare, con metodologie HCI, soluzioni tecnologiche che permettano di aumentare la consapevolezza ed il **coinvolgimento dei cittadini** e delle comunità rispetto a tematiche di rilevanza sociale



Crowdsourcing /  
Crowdsensing



Gamification



Personalizzazione  
e AI



# Interesse di Ricerca

Come progettare e validare, con metodologie HCI, soluzioni tecnologiche che permettano di aumentare la consapevolezza ed il coinvolgimento dei cittadini e delle comunità rispetto a tematiche di rilevanza **sociale**



Accessibilità  
e Inclusione



Biodiversità  
e Ambiente



Sostenibilità e  
SDG (Agenda 2030)



# Interesse di Ricerca

Come progettare e validare, con metodologie HCI, soluzioni tecnologiche che permettano di aumentare la consapevolezza ed il coinvolgimento dei cittadini e delle comunità rispetto a tematiche di rilevanza sociale



## Citizen Science



# Progetti di Citizen Science

- Responsabile Unibo del progetto **SMARTALGOON**, progetto finanziato FET H2020, (durata 4 anni, da gennaio 2021), luogo: Mar Menor, Spagna
  - Obiettivo -> coinvolgere i cittadini nella raccolta di dati socio-economici ed ambientali qualitativi (attraverso workshop e interviste) e quantitativi utilizzando un'applicazione mobile in grado di rilevare il livello dell'acqua di canali e la qualità dell'acqua
- Supervisore **studente di Dottorato** (Dottorato di Ricerca in Computer Science, Università di Bologna)
  - Tema: DATA DRIVEN COMMUNITIES: BIG DATA, DATA VISUALIZATION, E CITIZEN SCIENCE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE
- Collaboratore Progetto **Life4Pollinator** (Progetto finanziato LIFE)
- Collaboratore Progetto **“Sentinelle del mare”**

# Citizer Science



- Descrizione

- È un progetto, promosso dalla Regione Emilia Romagna (Agenda Digitale) e ART-ER, con l'obiettivo di **favorire la diffusione e la crescita del numero di pratiche di Citizen Science anche nel territorio regionale**

- Obiettivo

- Definire delle **raccomandazioni**, ottenute dall'analisi del censimento di una serie di esperienze di Citizen Science e relative best practice, che potranno essere usate per favorire la diffusione e la crescita del numero di questi progetti nel territorio regionale, e del loro impatto per la comunità

- Output

- Una relazione che definirà, sulla base di esperienze analizzate e delle peculiarità regionali, **un framework di Citizen Science per Emilia-Romagna**



# Perché un framework a livello regionale?





# Perché un framework a livello regionale?

“Esistono strategie di Citizen Science ufficiali/istituzionali/autorevoli nella tua nazione?”

- Sì, a livello nazionale
- Sì, a livello regionale
- Sì, a livello locale
- No

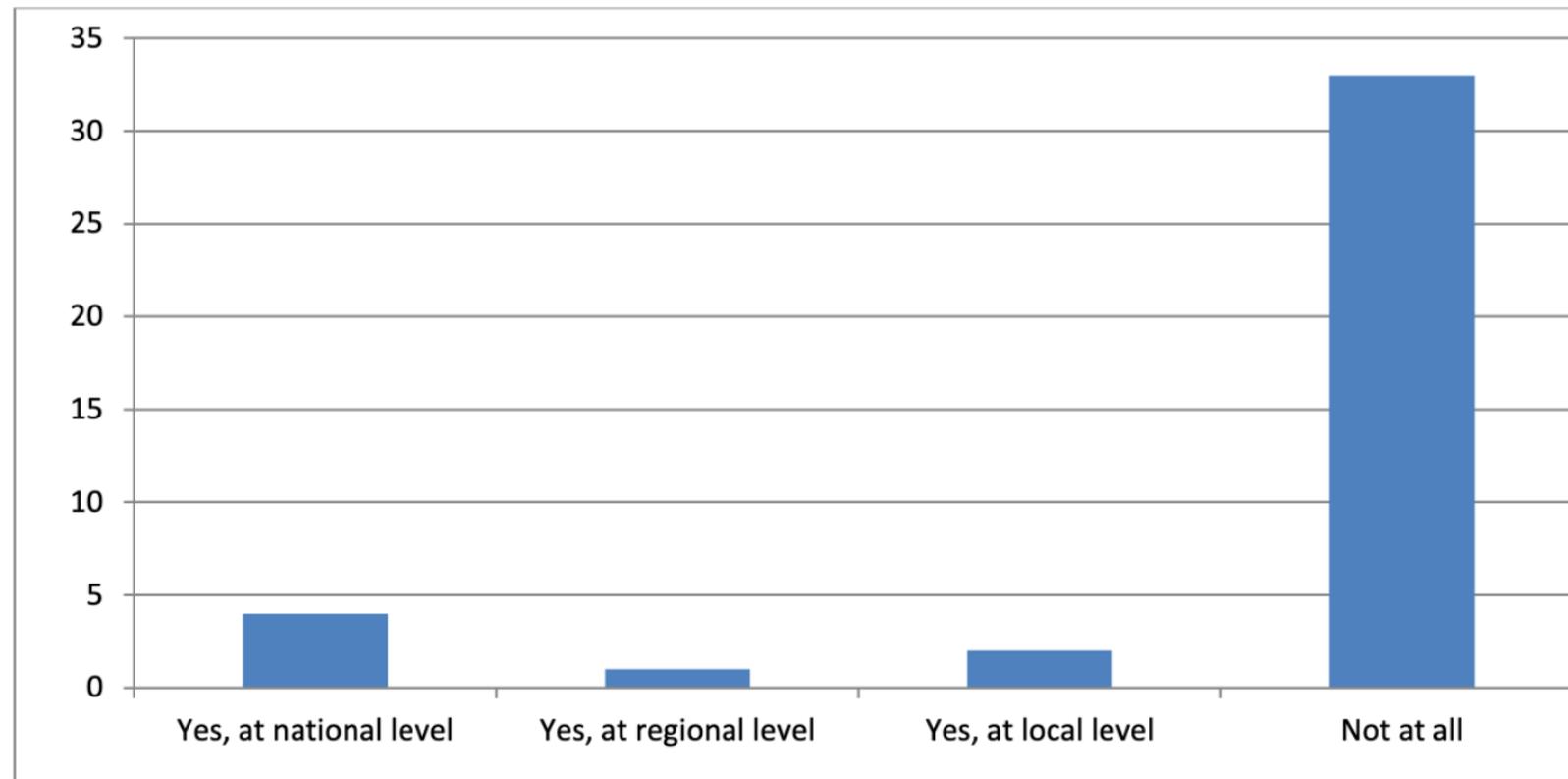




# Perché un framework a livello regionale?

“Esistono strategie di Citizen Science ufficiali/istituzionali/autorevoli nella tua nazione?”

**Europa** →





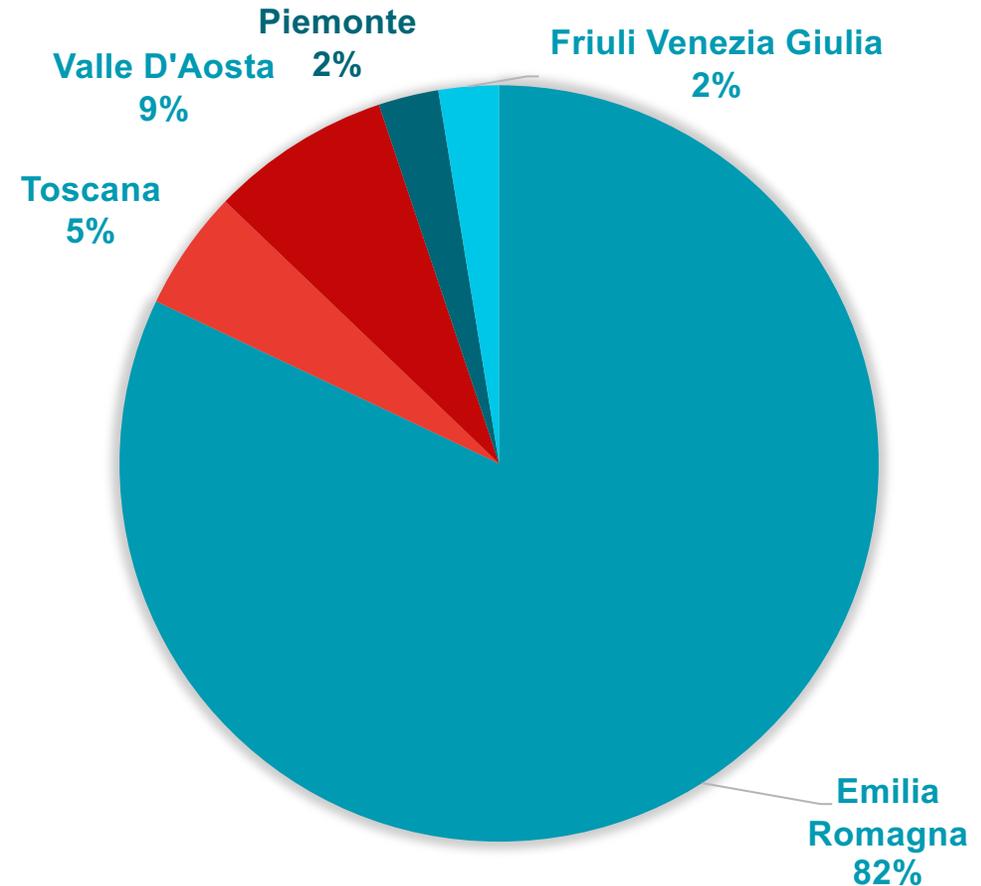
# Citizer Science

- Attività
  1. Raccolta dello **stato dell'arte**
    - a) Raccolta progetti regionali, nazionali e internazionali
    - b) Raccolta articoli scientifici internazionali
  2. **Analisi** dello stato dell'arte, evidenziando vantaggi e punti di forza, e delle criticità
  3. Estrazione delle **best practice** e **raccomandazioni**
  4. Definizione del **framework** considerando le peculiarità della regione Emilia Romagna come caso di studio



# Situazione regionale

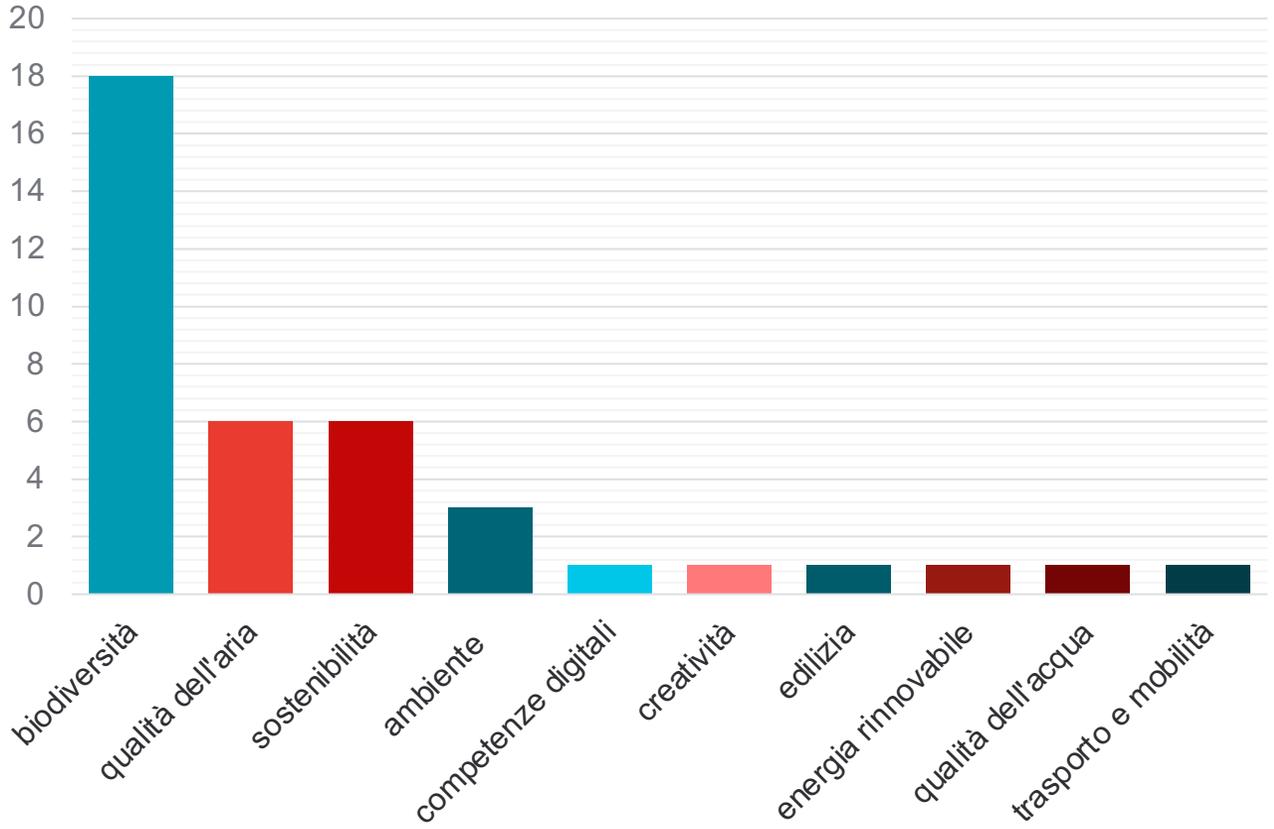
- Iniziativa di raccolta schede
- Periodo raccolta dal 21 giugno al 18 luglio 2021
- Metodo condivisione schede
  - Email diretta
  - Utilizzo di piattaforme per raggiungere gruppi interessati, come “**Citizen Science Italia**” su Basecamp
- **39 schede raccolte**





# Analisi schede

Settore di intervento





# Situazione in Italia

- **Associazione italiana di Citizen Science**

**NEW!**

- costituita ufficialmente il 17 febbraio scorso

- **Network Nazionale Biodiversità (NNB)**

- composto da soggetti accreditati a livello internazionale e nazionale alla gestione di dati di biodiversità



~ 60 progetti

# Situazione in Europa

- European Citizen Science Association (**ECSA**)
  - 10 principi di CS
- **eu-citizen.science** (*The Platform for Sharing, Initiating, and Learning Citizen Science in Europe*) EU H2020
  - piattaforma online per la condivisione di conoscenze, strumenti, formazione e risorse
- **MICS** (Measuring the Impact of Citizen Science) EU H2020
  - Misurare l'impatto attraverso 5 dimensioni (Società, Economia, Ambiente, Scienza e tecnologia, Governance)





# Situazione nel mondo

- **scistarter**
  - *Science we can do together*
- **CitSci**
  - *Create projects, build datasheets, collect data, and view results in real-time*
- **Zooniverse**
  - Gestito dalla Citizen Science Alliance
- **iNaturalist**
  - Per raccogliere dati relativi alla biodiversità e la natura

**scistarter**  
Science we can do together.

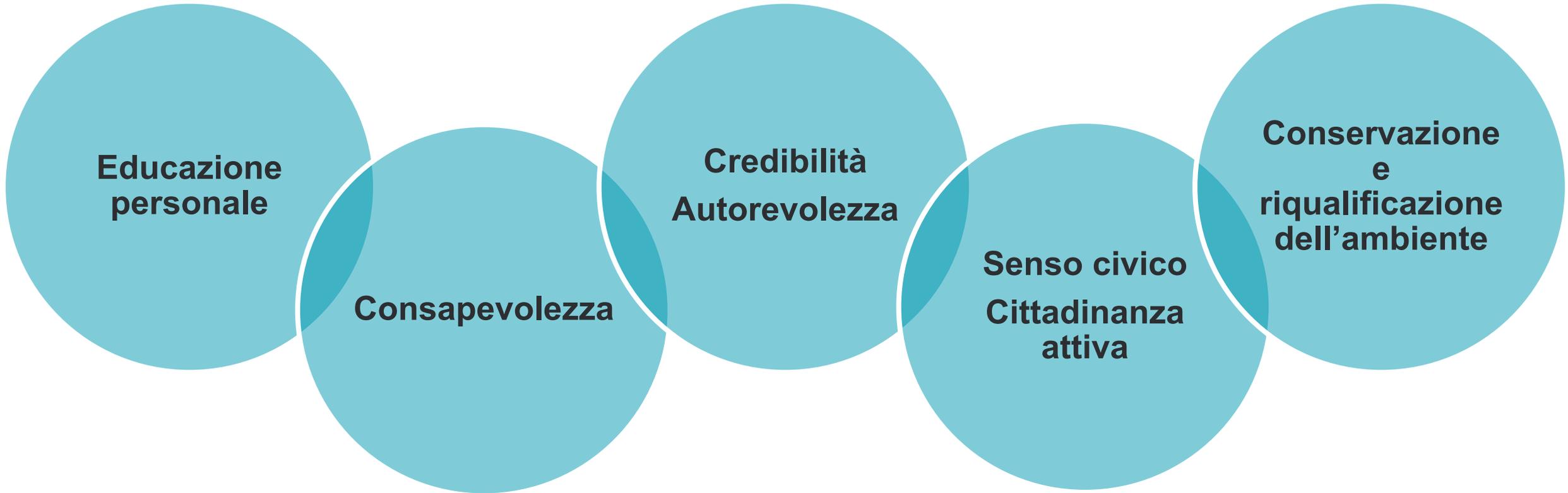


**ZOONIVERSE**



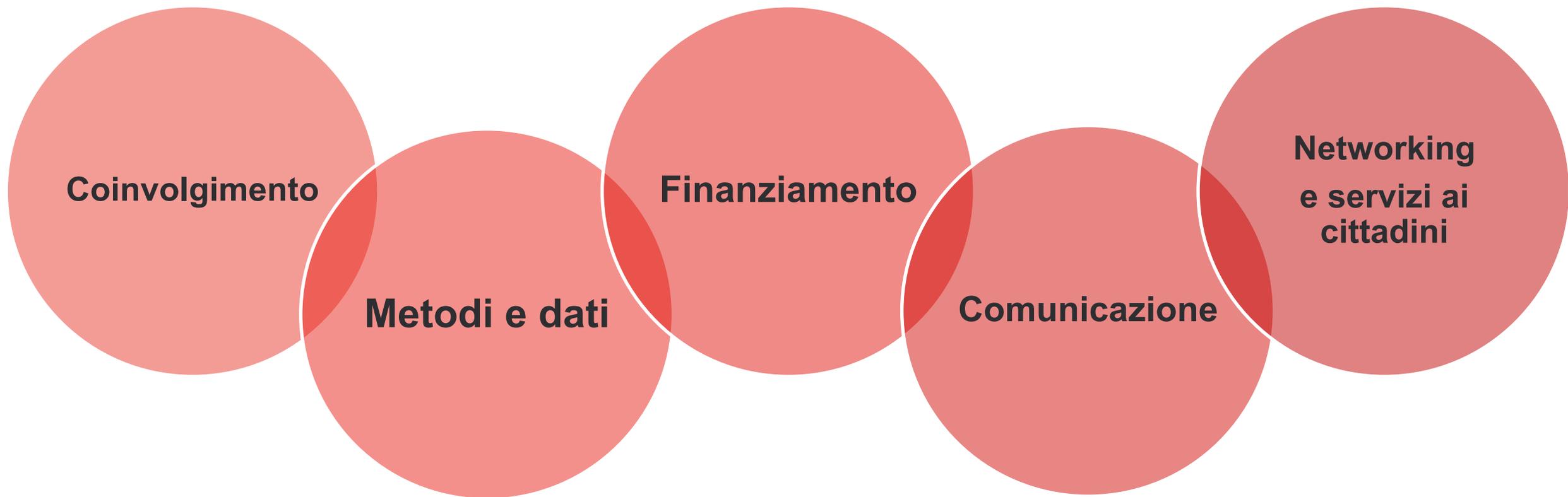


# Vantaggi e punti di forza





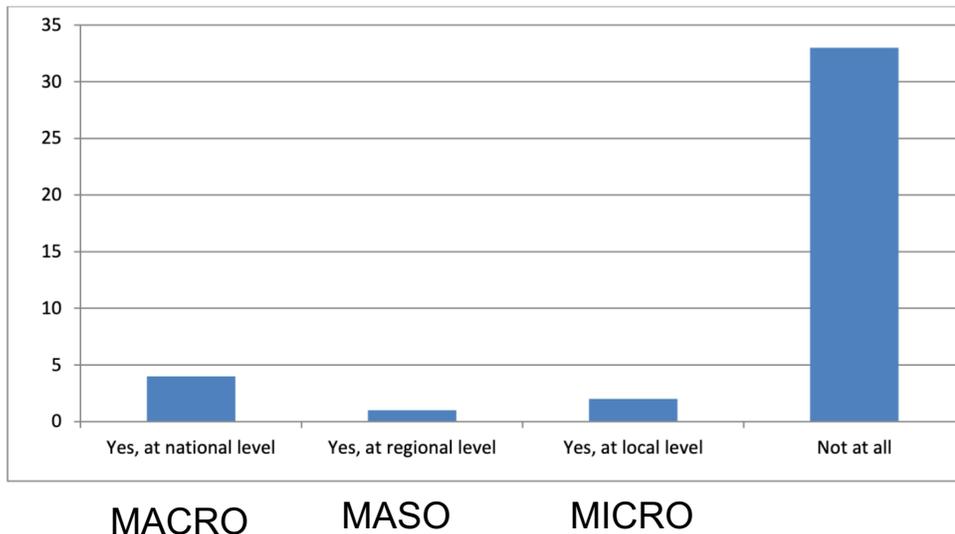
# Criticità





# Perché un framework a livello regionale?

“Esistono strategie di Citizen Science ufficiali/istituzionali/autorevoli nella tua nazione?” NO!



## Raccomandazione

Per poter avere un impatto sociale ed economico, i progetti devono essere svolti in piena sinergia con le istituzioni e i decision/policy maker



Strategia ottimale -> Maso = regionale!



# Framework regionale: Punti di forza

- Definire un approccio **condiviso**, **istituzionale** e distribuito nel territorio ma **coordinato** a livello regionale, quindi con una visione comune
- Implementare effettivamente i risultati ottenuti con azioni concrete di restituzione ai cittadini, influenzando le decisioni, verso un approccio più **democratico** e **partecipato**
- Enfatizzare le differenze territoriali e le necessità di ogni comunità, sviluppando progetti di CS **mirati**, con un occhio però alle **preoccupazioni politiche** regionali e delle **comunità**



# Il framework regionale





# Progettazione

- Una progettazione efficace ed attenta del progetto è fondamentale per motivare il coinvolgimento, oltre a stimolare gli interessi e gli obiettivi dei partecipanti
- Importanza di allineare gli obiettivi dei progetti con il dibattito politico in corso e futuro
  - Agenda Digitale 2020-2025
  - La Smart Specialisation Strategy (S3)
  - La Strategia regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile

- Dimensioni da considerare
  - la chiarezza della domanda/obiettivo
  - l'importanza del coinvolgimento
  - le risorse disponibili
  - la scala spazio-temporale del campionamento
  - la complessità del protocollo
  - le motivazioni dei partecipanti



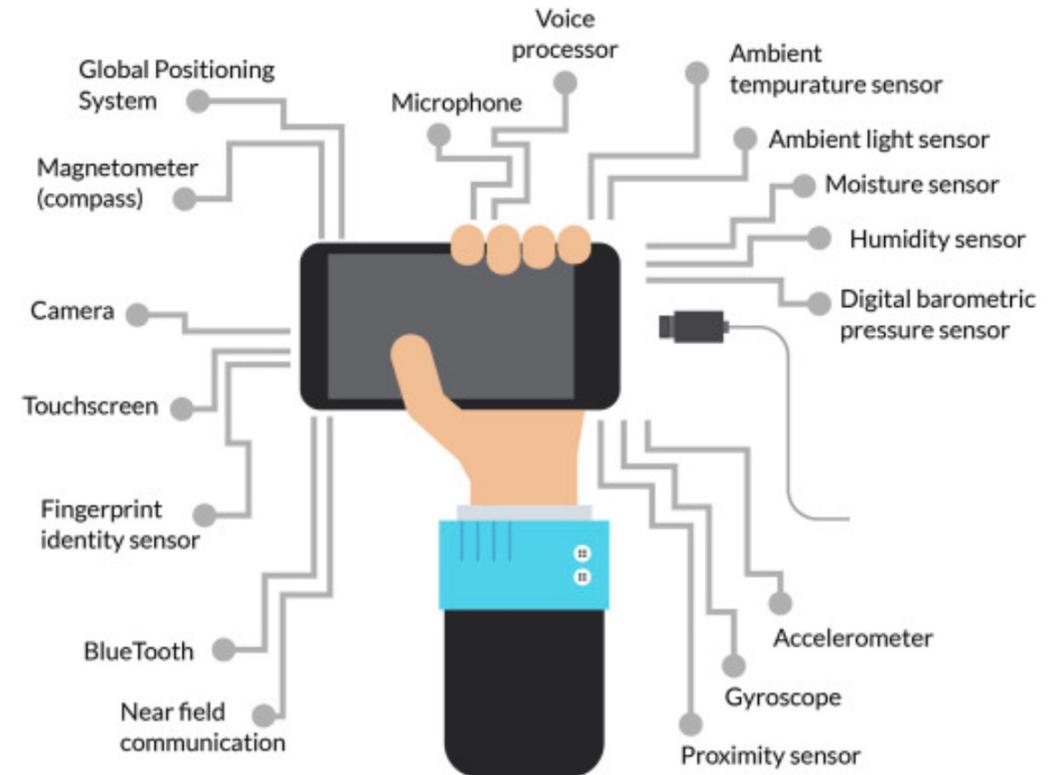
# Partecipazione

- Definire il livello di partecipazione è molto importante per il successo dell'attività
  - Quando e come coinvolgere i partecipanti
  - Come avverranno i rapporti con i partecipanti
- Tecniche di coinvolgimento
    - Gamification
    - Participatory design e/o il co-design
    - Consapevolezza
    - Riconoscimento



# Tecnologie

- È importante fornire tecnologie all'avanguardia e strumenti online per la raccolta dei dati
  - Coinvolgere il pubblico
    - Data visualization, storytelling
  - Avere dati più accurati
    - Utilizzo di sensori già presenti nei nostri smartphone





# Dati

- In tutti i casi, l'attività di CS produce dati!
- Fondamentale fornire un set di principi e linee guida che forniscono un framework per la gestione dei dati del progetto
  - Formato dei dati
  - Salvataggio dati
  - Qualità e controllo dei dati
  - Regolamentazione Europea GDPR

*”dati come  
nuova  
tipicità  
territoriale”*

Agenda Digitale 2020-2025



# Luoghi

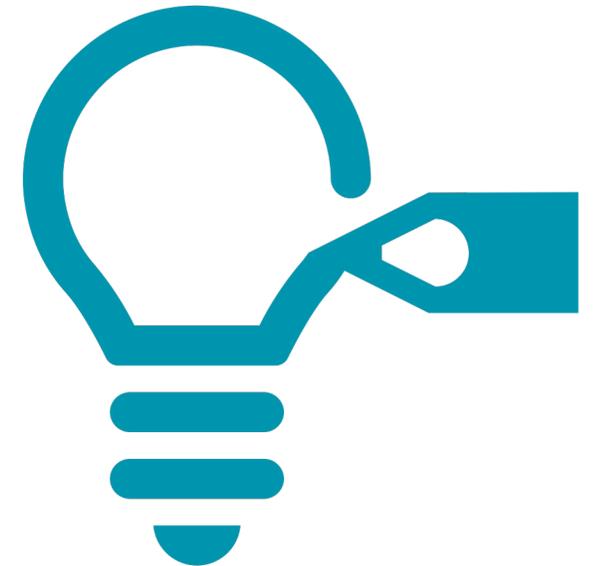
- Territorio geografico
  - La regione è ricca di biodiversità e di peculiarità territoriali
- Luogo di incontro / di riferimento per i partecipanti



“Citizen Science corner” - Museo di storia naturale della Maremma

# Consapevolezza

- Due tipi di consapevolezza:
  - a livello micro - aumentare la consapevolezza delle persone che partecipano all'azione di CS
  - a livello macro - aumentare la consapevolezza del pubblico in generale





# Validazione

- I 10 principi della Citizen Science (ECSA)
- Le 5 dimensioni definite da MICS
- Definire degli specifici KPI (Key Performance Indicators)

