



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO

Citizen science e analytics: Nuove forme di intelligenza sociale per il benessere e la sostenibilità urbana

Relatrice: Dott.ssa Francesca Mochi
Università degli Studi di Milano

Partecipanti al progetto Cityble - Developing Two-Sided Citizen Analytics for the Sustainable Digital Society :

Alessandra Lazazzara, Franca Maino (Università degli Studi di Milano)

Alessandro Margherita, Gianluca Elia, Valentina Ndou (Università del Salento)

Davide Antonioli, Asia Guerreschi (Università degli Studi di Ferrara)

4-6 November 2024

7th OECD World Forum on Well-being: Strengthening Well-being Approaches in a Changing World

[Read more](#)



Society

27/09/24

NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI

REAGIAMO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Beyond GDP

Il PIL non coglie “**dimensioni**” di **benessere** connesse ad aspetti quali la sostenibilità ambientale, l’inclusione sociale, la qualità della vita e l’equità intergenerazionale



Sviluppo di dashboard più articolate a supporto del processo decisionale e di *policy* e del monitoraggio dei progressi nella transazione sostenibile dell’UE in un contesto di urgenti sfide globali e di una cittadinanza maggiormente consapevole e partecipativa.



Una moltitudine di definizioni e misure

Definizioni di WB

- **Hedonic well-being**
- **Eudemonic well-being**
- **Social well-being** (Keyes, 1998; Moldes & Ku, 2020; Ryan & Deci, 2001; Ryff, 1989; Son & Wilson, 2012)
- **Organizational well-being** (Grant et al., 2007)
- **Employee well-being** (Grant et al., 2007; Warr, 1987)
- **Individual well-being** (Nguyen et al., 2024)
- **Individual quality of life** (Lee & park, 2022)
- **Community well-being** (Gallan et al., 2021)
- **Citizen well-being** (Talnage et al., 2018)
- **Human well-being** (Goosen & Cilliers, 2020)

Misure e indici di WB

- **Employees well-being surveys** (Akan & Selan, 2018)
- **Employees well-being interviews** (Chaichi et al., 2023)
- **Organizational reports** (Mariappa et al., 2022)
- **Quality of life indicators** (Li et al., 2018)
- **OECD Better life index**
- **UN Human development index**
- **Eurostat SDG3 indicator**
- **Istat BES index**
- **European social survey data (round 6)**
- **World Happiness Report**
- **Indice di benessere Gallup**
- **Social progress index**
- **Happy planet index**
- **Australian unity well-being index**
- **Life in the UK index (Carnegie)**
-



Obiettivo, domande di ricerca e metodologia

Obiettivo: Considerando il campo degli studi riguardanti la sostenibilità sociale, miriamo ad analizzare il costrutto del benessere adottando un approccio multilivello che comprende sia livelli inter-organizzativi che extra-organizzativi, colmando così il divario tra la ricerca sul benessere sociale e il benessere organizzativo.

Domande di ricerca:

1. Come viene definito e misurato il costrutto del benessere sociale adottando una prospettiva multilivello?
2. Quali fattori influenzano il benessere sociale da una prospettiva multilivello?

Metodologia:

Bibliometric-systematic literature review

Citizen science approach



Intelligenza collettiva e citizen science

Le grandi sfide di sviluppo sostenibile sono caratterizzate da una complessità interna che può essere ridotta solo facendo leva su nuove forme di **intelligenza collettiva** ed il coinvolgimento più esteso ed organico dei cittadini. Per questo intendiamo adottare **due prospettive nella partecipazione dei cittadini**:



L'attività di ricerca mira allo sviluppo di un nuovo **modello di intelligenza dei collettiva** e di nuove forme di analisi strutturate relative al benessere delle persone e alla sostenibilità degli ecosistemi urbani. Il concetto chiave sviluppato è "citizen analytics", secondo una prospettiva a doppio livello.

→ **Citizens-related analytics** ovvero nuove forme o categorie di analisi e metriche individuali e collettive più capaci di affrontare e misurare le trasformazioni senza precedenti della società nell'era digitale.

→ Second, **Citizens-produced analytics** ovvero nuove forme e categorie di analisi e processi di generazione di dati realizzati dai cittadini, basati sull'uso delle tecnologie digitali e su un nuovo approccio allo sviluppo della scienza collettiva.

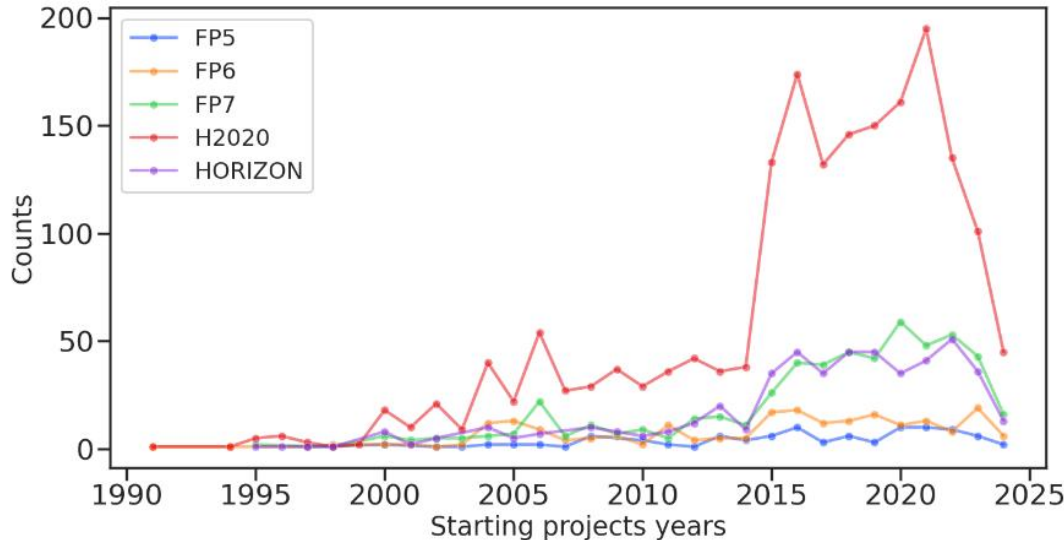


I progetti che utilizzano la citizen science

Review degli articoli riguardanti la citizen science:

- Approccio di design science (Vom Brocke, Hevner, Maedche, 2020), revisione della letteratura specializzata e un'ampia analisi dei progetti europei sulla citizen science.
- Database del Community Research and Development Information Service (CORDIS) utilizzando la stringa di ricerca *contenttype='project' AND ('citizen' AND 'science')* per estrarre tutti i progetti europei sulla citizen science.

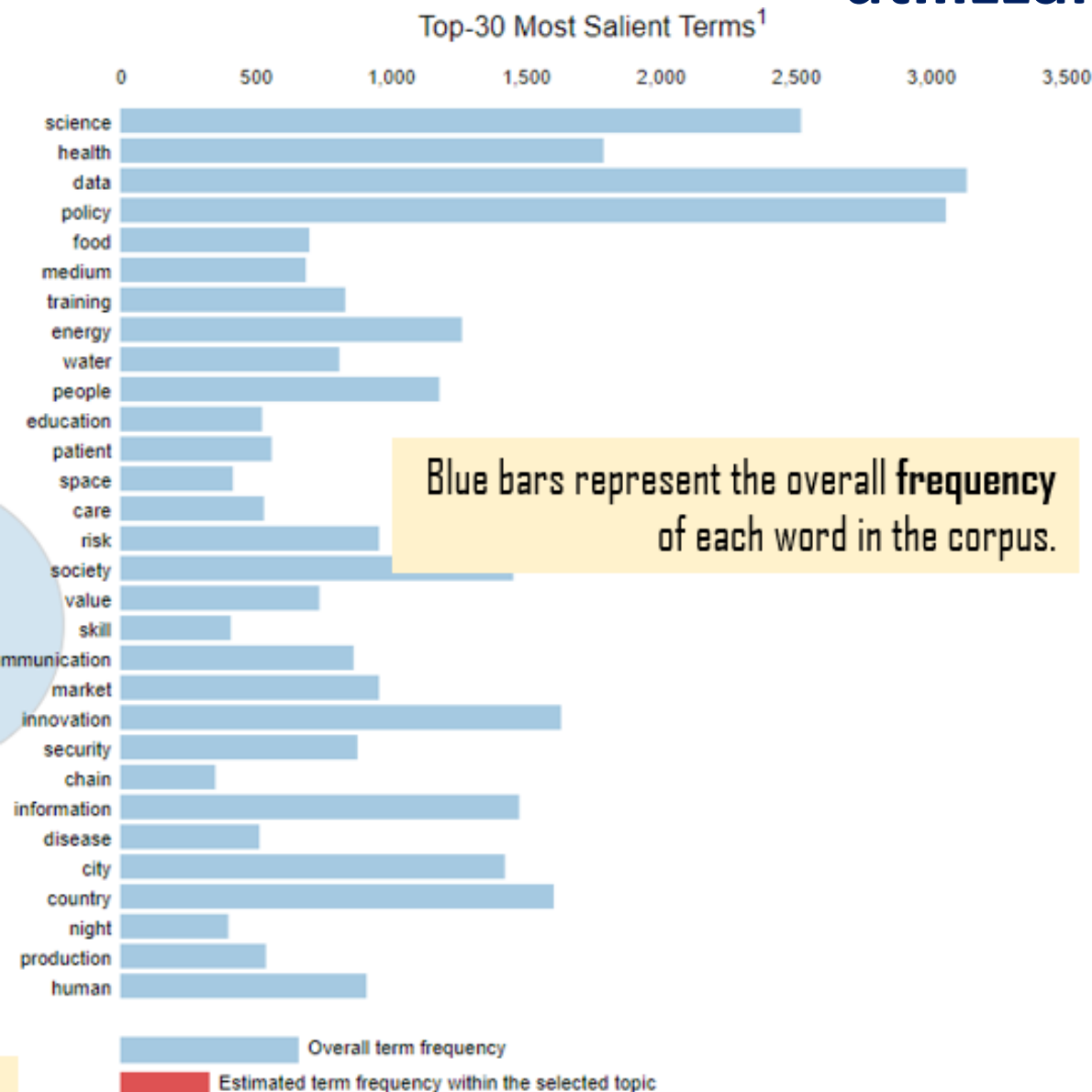
Ottenuti **3.223 progetti**, dal 1991 al 2024.



Projects Temporal Trend

From **2015** an impressive increase of projects submitted and funded, a trend aligned with the **increased societal awareness** and sensibility on climate change and sustainability topics bringing to dedicated call for projects (policy focus)

Termini salienti dei progetti che utilizzano la citizen science



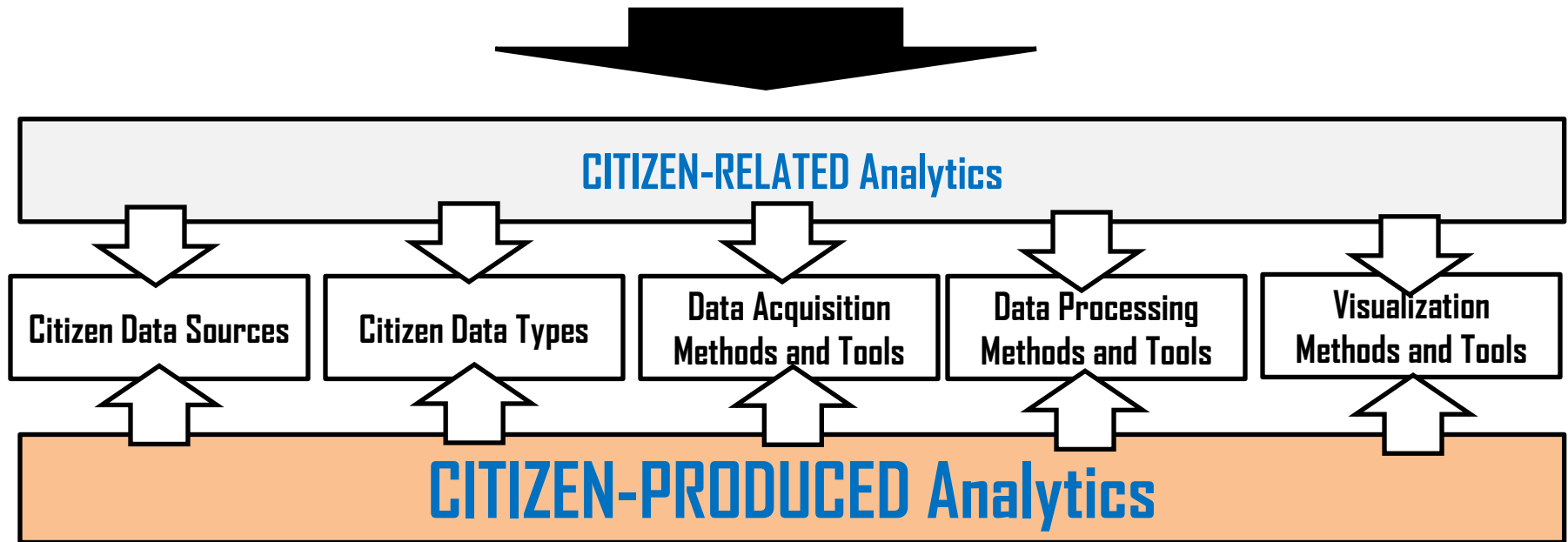
1. saliency(term w) = frequency(w) * [sum_t p(t | w) * log(p(t | w)/p(t))] for topics t; see Chuang et. al (2012)

2. relevance(term w | topic t) = λ * p(w | t) + (1 - λ) * p(w | t)/p(w); see Sievert & Shirley (2014)

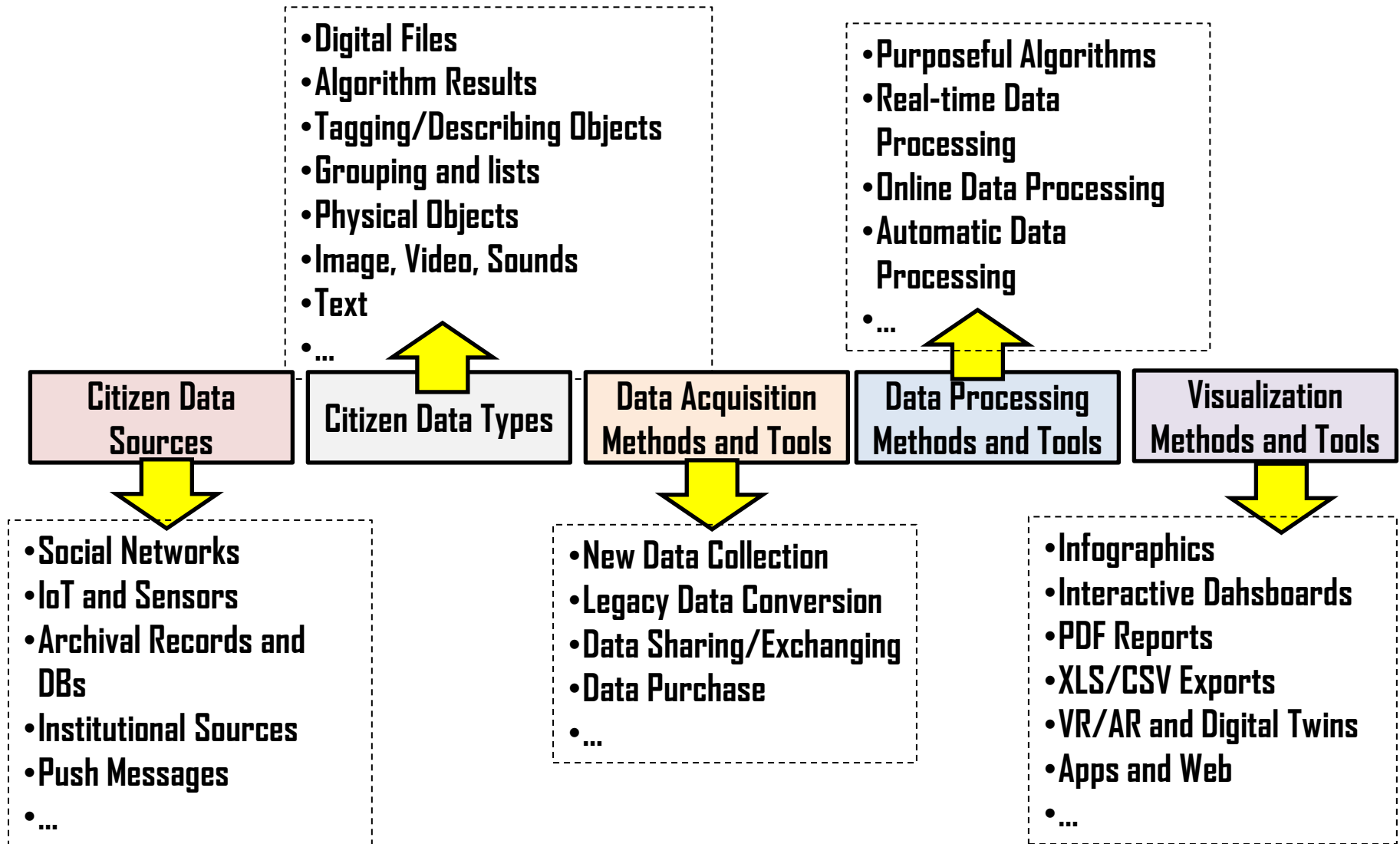
Piattaforma di citizen analytics

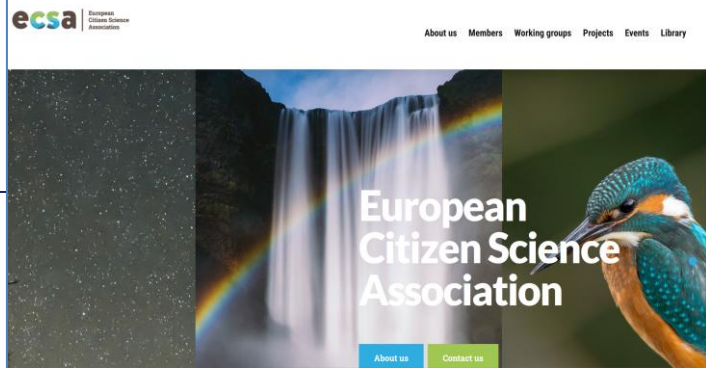
Stiamo concettualizzando una **piattaforma di citizen analytics** in grado di combinare forme di analytics (“citizen-related” e “citizen-produced”) per creare una più articolata “intelligenza” sul benessere delle persone e sulla sostenibilità degli ecosistemi urban

Emerging Requirements, Trends, Standards on Social Sustainability and Citizen Well-Being

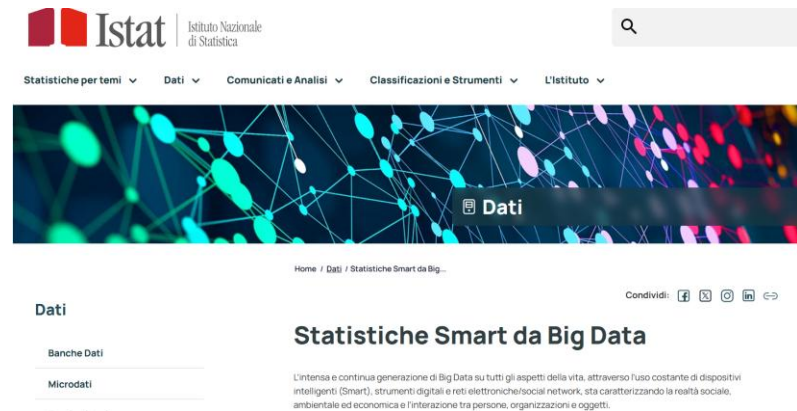
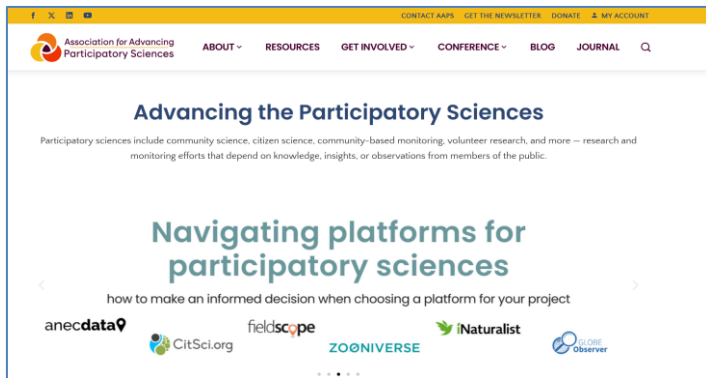


Citizen produced analytics

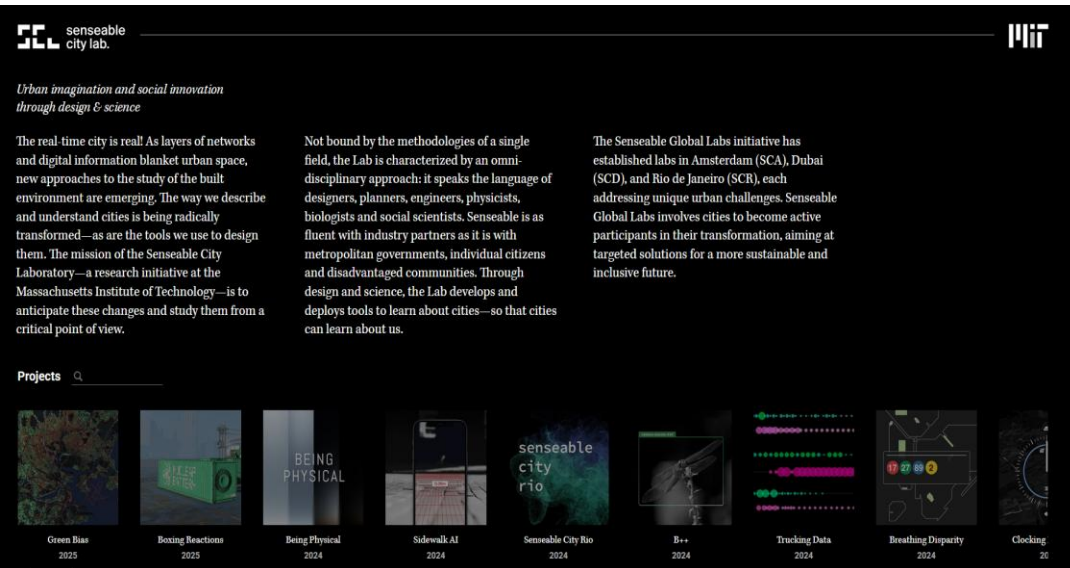




Associazioni e Progetti citizen science



Progetti citizen science di eccellenza



5 famiglie tecnologiche AI utilizzate per acquisire dati in diverse città

1. Visual AI: scan di immagini e acquisizione dati da esse (e.g. Urban virtual intelligence)

2. Sensing AI: sistemi fissi e mobili installati ad esempio su automobili, autobus, bike sharing, cellulari (e.g. Good vibrations)

5. AI for the flows: sfrutta i flussi di cose e informazioni

3. Crowd AI: sistemi creati dalla moltitudine di persone (e.g. Sidewalk AI)

4. AI for informal: quasi 1 miliardo di persone risiedono in insediamenti informali. Sebbene spesso vasti, sono in gran parte impermeabili alle tecnologie di mappatura tradizionali, rendendoli invisibili e privi di diritti urbani (e.g. Favelas 4d)



Progetti citizen science di eccellenza

The Digital Communities Award (EUR 20 000) was given to the EU-funded **CoAct project** for its **use of digital technologies to improve the quality of life of people facing mental health problems**. “The project developed an **open-source chatbot as a tool for autoethnography**, demonstrating great innovation and creativity in using digital technology **to support and foster inclusive community building**,” report the jury in their statement (Cordis – EU)



[About](#) ▾ [R&I Actions](#) ▾ [Resources](#) ▾ [CSS Toolkit](#) ▾ [Blog and Events](#) ▾ [The Community](#) ▾ [Search](#)

Citizen-generated data



Research Forum



Platform co-design workshops



Video to disseminate the idea of platform co-design



IC roadmap – what worked in different contexts



QPR: digital platform to collect citizen driven data in a collaborative map



Chatbot “CoActuem per la Salut Mental” – CoAct for Mental Health



Collective data interpretation – How to explore citizen-generated data with Co-Researchers or other groups



Citizen Well-Being Diagnostics

Citizen Well-being Diagnostics for Master planning

Citizen Well-being Diagnostics for certain locations



Step 1

Analysis of city needs to select most appropriate locations



Step 2

Urban public space quality survey



Step 3

Advice on community engagement



Step 4

Psychological and physiological measurements



Step 5

Data analysis and reporting



Step 6

Well-being Score data layer for GIS



Step 7

Advice on interpretation and use of the results



A service that integrates biodiversity observations from multiple citizen observatories in one place: save time in the species identification process and get access to an enormous number of observations.

