



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SBA SISTEMA BIBLIOTECARIO
DI ATENEIO

Collaborare per innovare: il ruolo dei cittadini nella ricerca

Conversazioni sull'Open Science

27 marzo 2025 14.30-15.30

con Ambra Sponchiado, Filippo Vomiero e Michela Zorzi



Le Conversazioni sull'Open Science

Serie di incontri mensili

Ogni terzo o quarto giovedì del mese alle ore 14.30

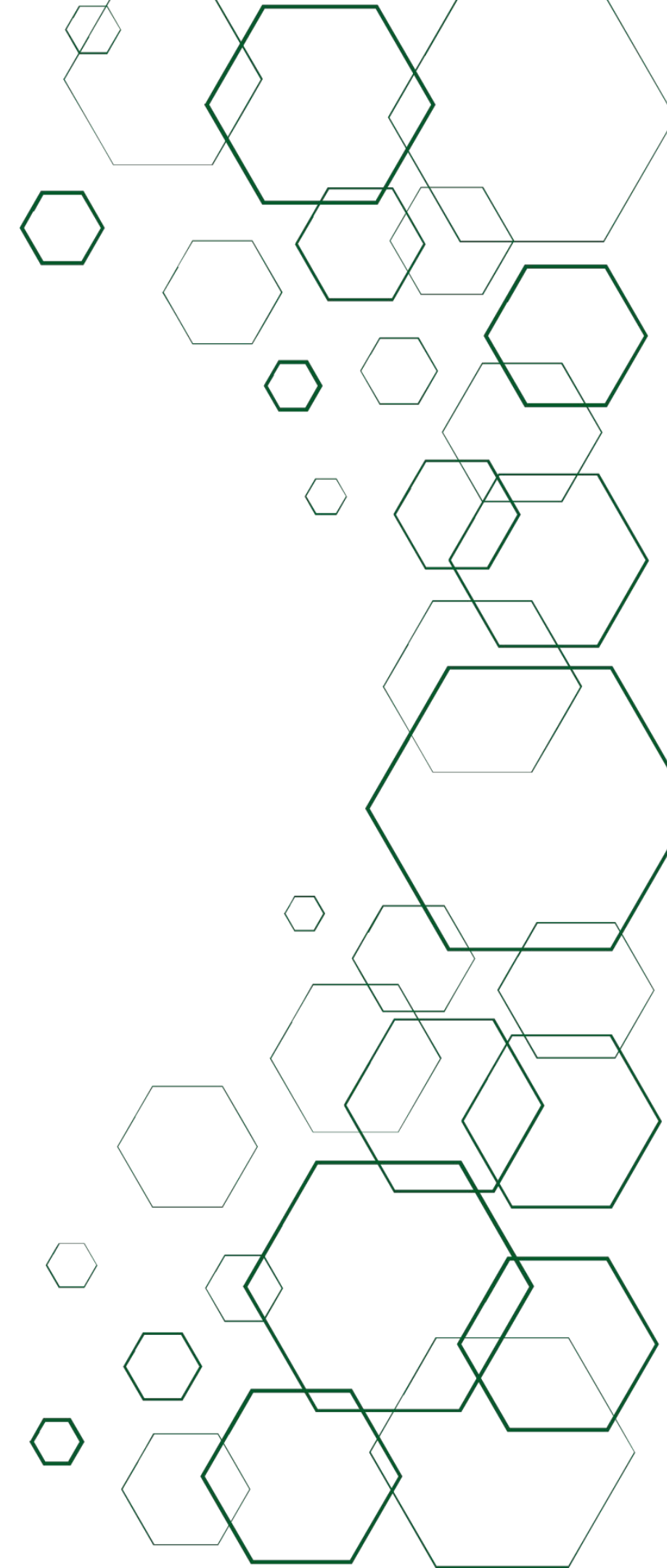
Online

Partecipazione gratuita, su prenotazione

Momenti informativi su temi e novità dal mondo della Scienza Aperta e occasioni per conoscere e approfondire il funzionamento dei servizi di Ateneo, allo scopo di aumentare l'efficienza della ricerca e rendere la conoscenza scientifica rintracciabile, accessibile, interoperabile e riutilizzabile.

Per rimanere aggiornati sulle prossime Conversazioni:

- Sito del Sistema bibliotecario di Ateneo
- Newsletter SBA
- Eventbrite

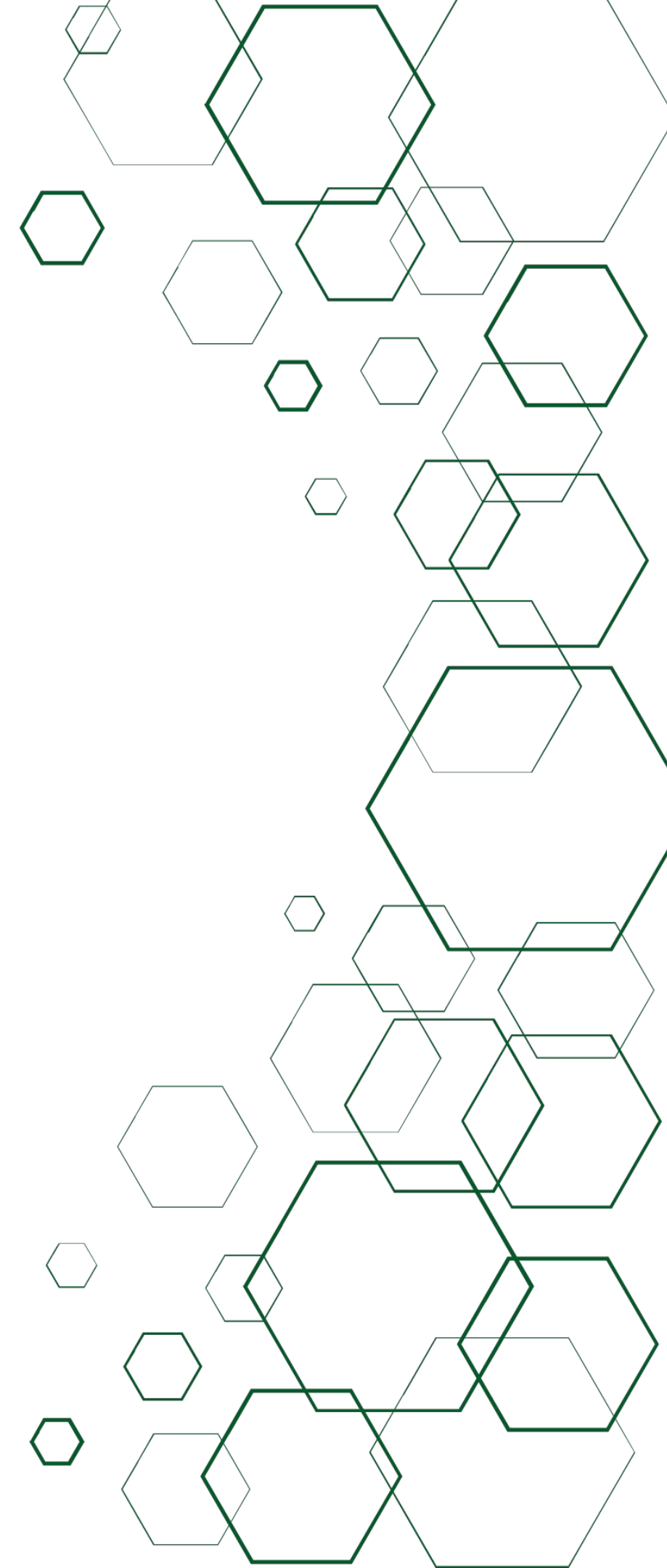


Cos'è la Citizen Science

“Lavoro scientifico intrapreso da membri della comunità, spesso in collaborazione con o sotto la direzione di scienziati professionisti e istituzioni scientifiche”.

[Oxford English Dictionary, “citizen science (n.),” March 2025,
<https://doi.org/10.1093/OED/6784505301>]

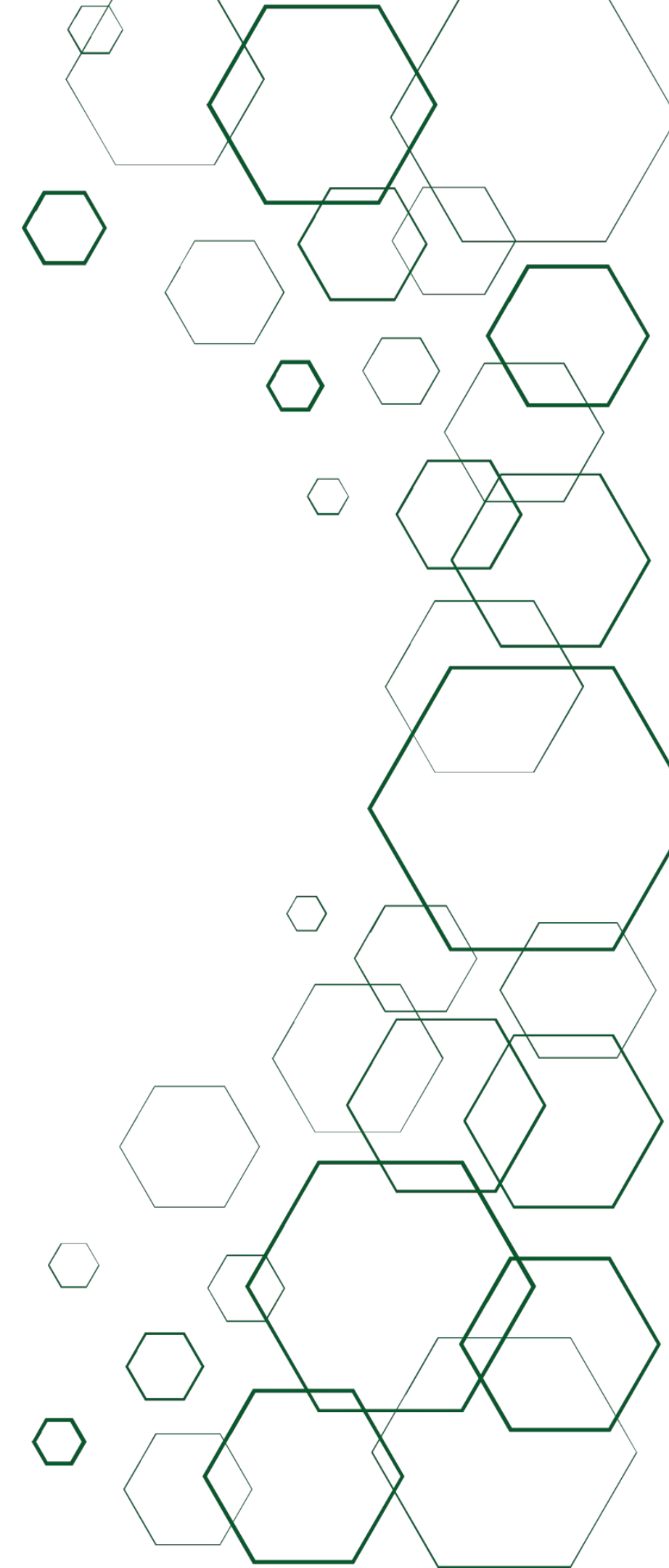
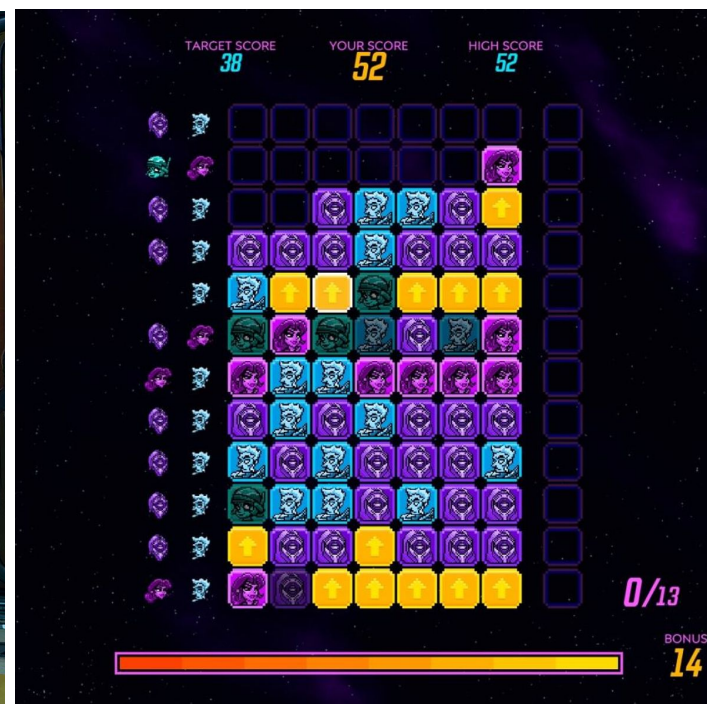
È una **modalità innovativa** di fare scienza ed è **compresa** nel più ampio movimento della **scienza aperta**, la quale ha lo scopo di rendere aperto ogni fase del processo di ricerca (metodologie e dati della ricerca, pubblicazioni scientifiche, materiale didattico etc.): la **Citizen Science** è stata infatti **inserita** dalla Commissione Europea come uno degli **otto pilastri** della scienza aperta.



Cos'è la Citizen Science

È una **scienza partecipativa** nella quale i **cittadini** sono **coinvolti** nella **raccolta, analisi e interpretazione dei dati** a fini scientifici, allo scopo di generare nuova conoscenza.

Le modalità di partecipazione sono molteplici, compreso il gioco!



Cos'è la Citizen Science

Il termine è relativamente nuovo, ma si riferisce ad una **consuetudine antica**, legata all'esigenza di raccogliere informazioni, regolari e ripetute nel tempo, sul mondo naturale.

Già nel **1900** l'ornitologo Americano Frank Chapman propose, in alternativa alla tradizionale caccia di Natale, il **primo Bird Christmas Count**, nel quale le persone erano invitate a **censire le specie di uccelli**. Quel giorno si tennero 25 Christmas Bird counts in USA e Canada e furono censite circa 90 specie.



Illustrazione di Frits Ahlefeldt:
<https://fritsahlefeldt.net>



Cos'è la Citizen Science

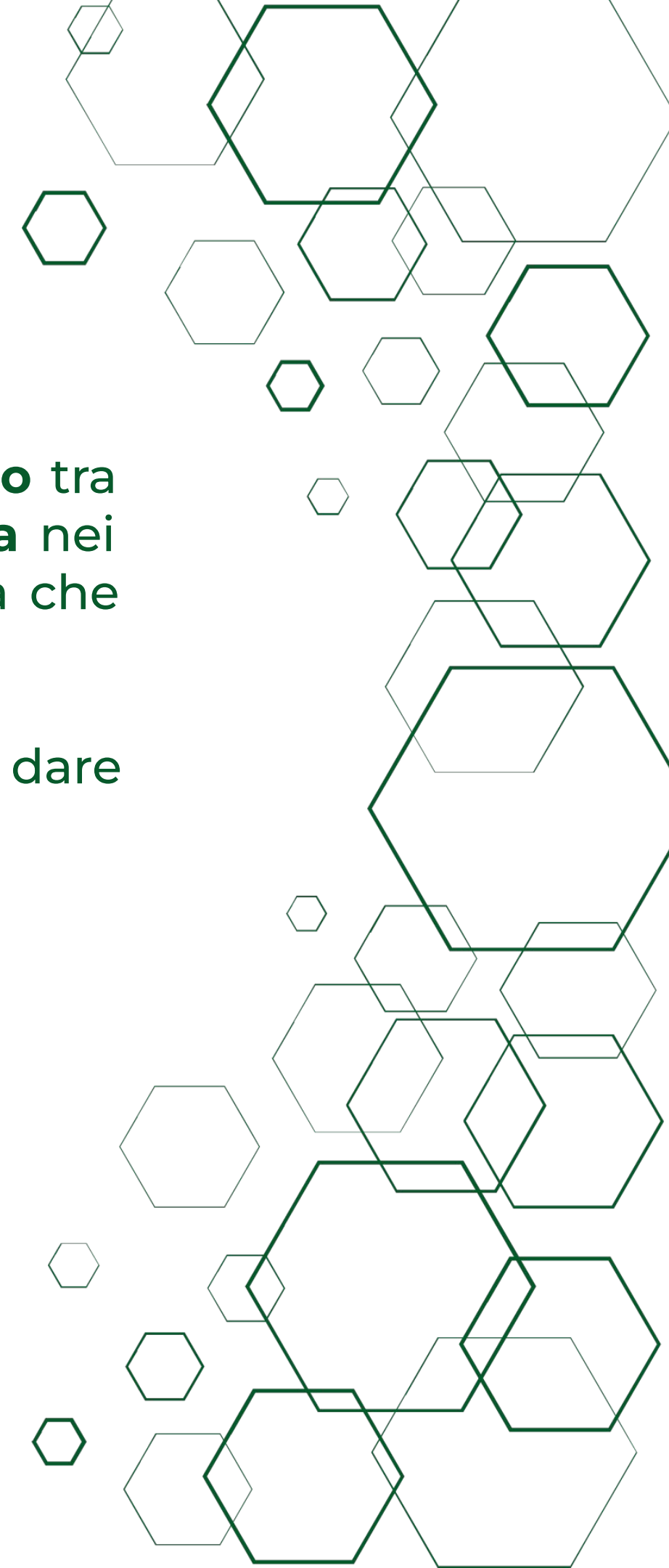
Si sviluppa negli **ultimi 20 anni** ed è il risultato di un **cambiamento** nel **rapporto** tra **scienza** e **società**, dove la prima è chiamata ad essere più **trasparente** e **aperta** nei confronti della seconda e portare risultati di concreto interesse per la comunità che partecipano ai progetti CS.

Lo **sviluppo tecnologico** (internet, diffusione degli smartphone) ha contribuito a dare una **spinta decisiva** alla CS, facilitando la raccolta e la condivisione dei dati



Frits Ahlefeldt

Illustrazione di Frits Ahlefeldt: <https://fritsahlefeldt.net>



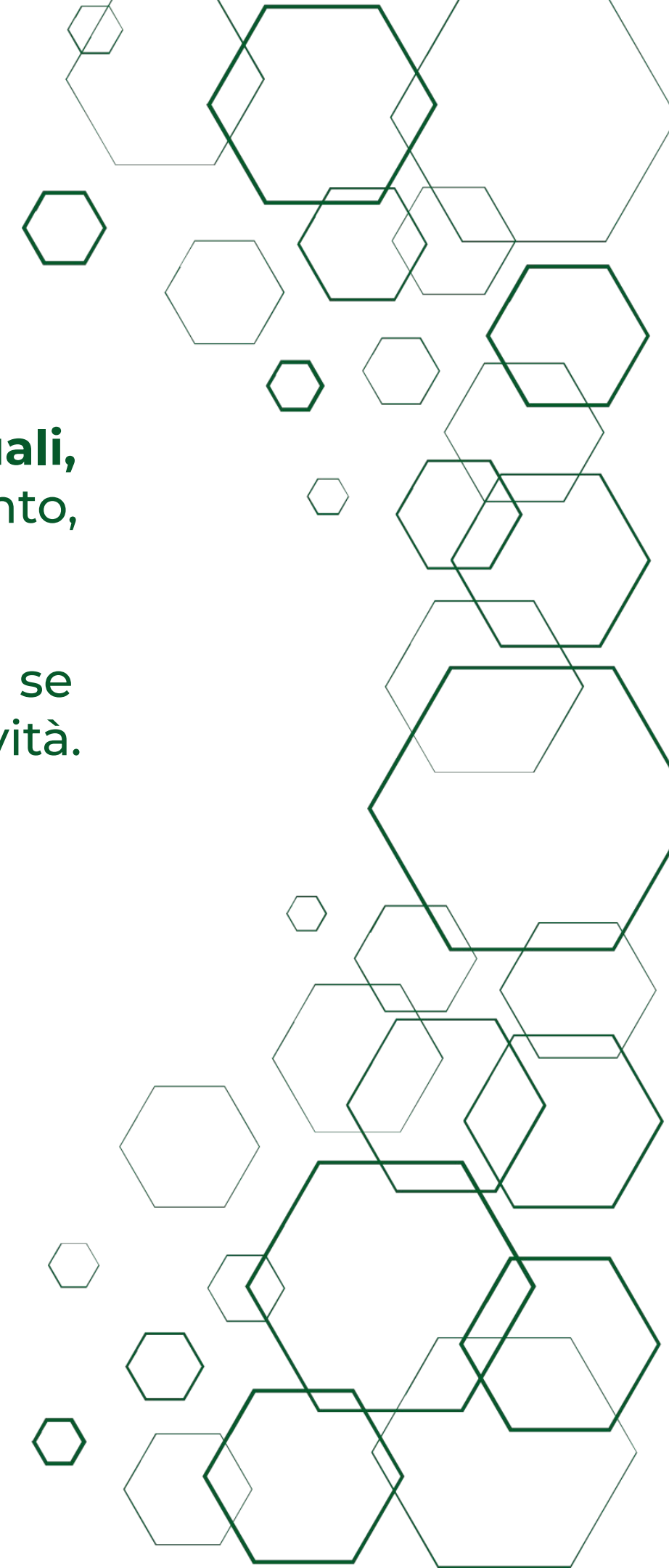
Perché si partecipa

La **partecipazione** dei membri della comunità nasce da **motivazioni individuali**, quali ad es. coltivare una passione, dare il proprio contributo ad un cambiamento, acquisire competenze e conoscenze, interagire con gli altri.

In un secondo momento però emergono anche **motivazioni altruistiche** e, se **l'esperienza è vissuta come positiva** nascono **vantaggi** per il singolo e la collettività.



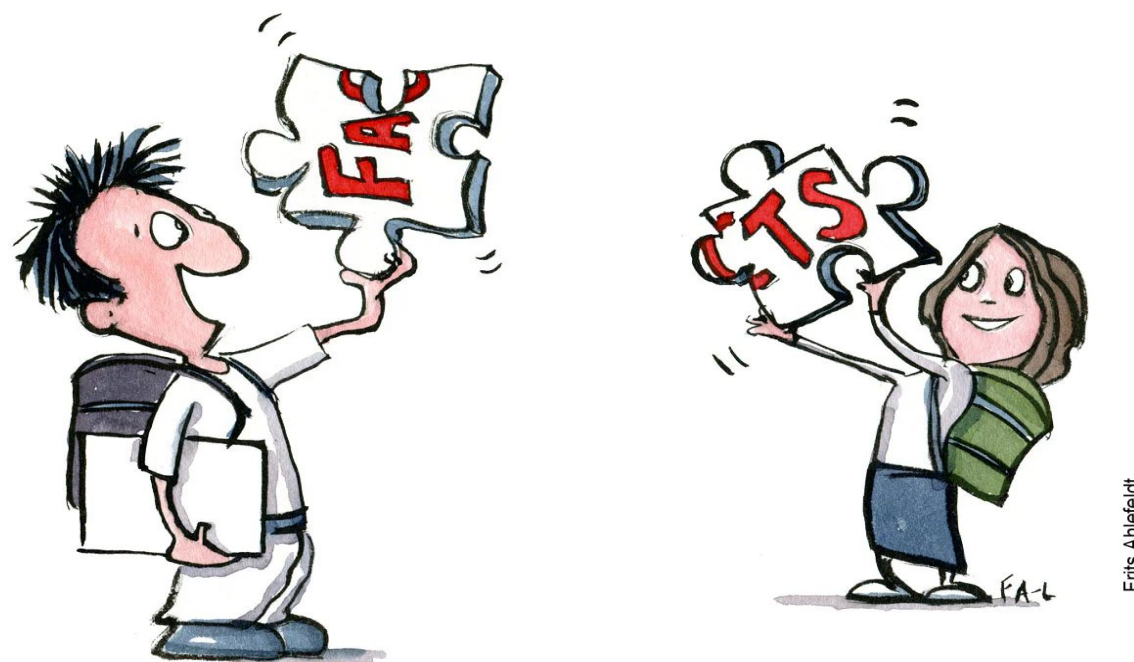
Illustrazione di Frits Ahlefeldt: <https://fritsahlefeldt.net>



Importanza del coinvolgimento

Il **successo del progetto** dipende dal **coinvolgimento dei partecipanti**, per questo è importante che chi gestisce il progetto di ricerca adotti azioni finalizzate a **conservare nel tempo** tale coinvolgimento, come ad es.:

- chiarire gli obiettivi della raccolta dei dati
- rendere noti i risultati della ricerca
- favorire interazioni sociali positive
- utilizzare modalità di lavoro divertenti (gamification)
- riconoscere e apprezzare il lavoro fatto dai cittadini



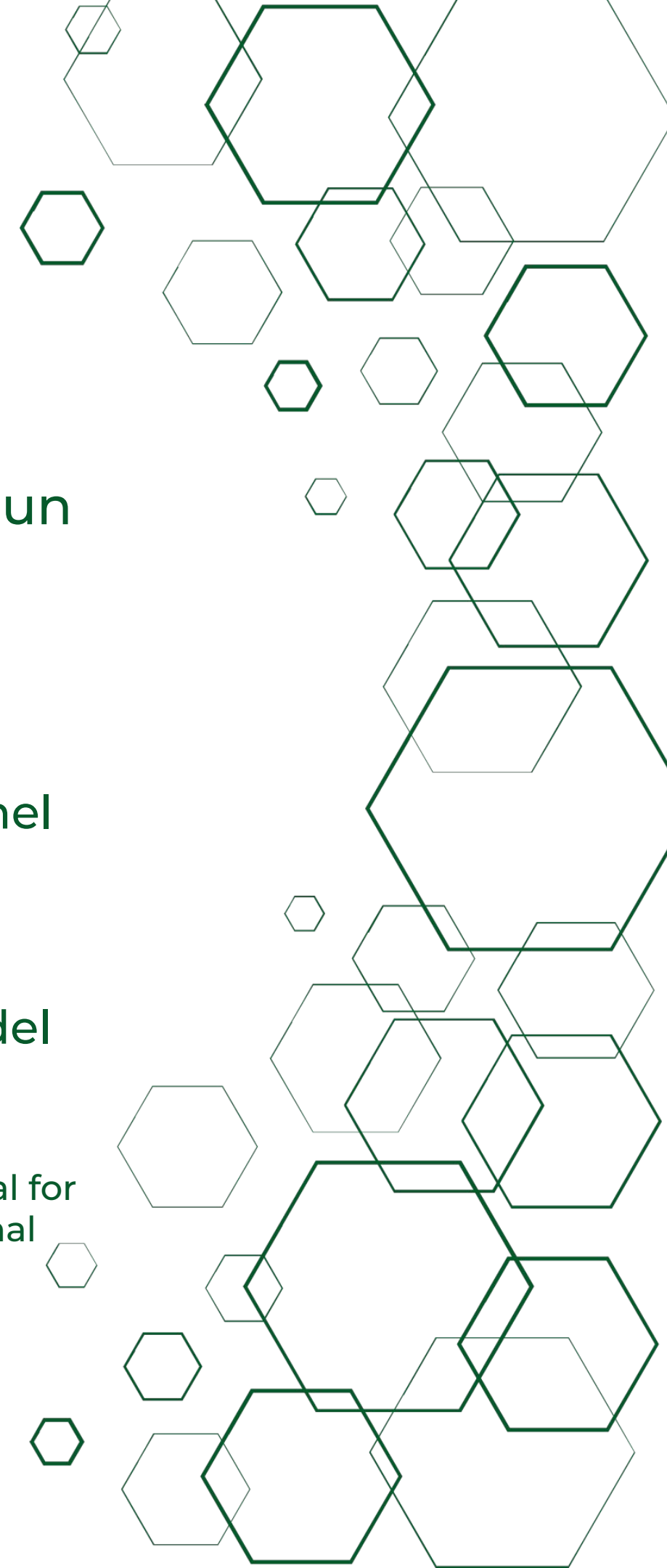
Livelli di partecipazione

La **partecipazione dei membri della comunità** può avvenire secondo un approccio:

- ▣ **contributivo** (raccolta dati)
- ▣ **collaborativo** (raccolta e analisi dei dati, possibile collaborazione nel perfezionamento del progetto e diffusione dei risultati)
- ▣ **co-creato** (il progetto è creato da scienziati e membri del pubblico che lavorano insieme. Questi ultimi partecipano attivamente alla maggior parte o tutte le fasi del processo scientifico)

[Bonney, Rick et al. 2009. «Public participation in scientific research: defining the field and assessing its Potential for informal science education: a CAISE Inquiry Group report». Washington, D.C.: Center for Advancement of Informal Science Education (CAISE).

<https://informalscience.org/wp-content/uploads/2019/02/PublicParticipationinScientificResearch.pdf>



Vantaggi e svantaggi

Vantaggi

- **scientifici** (enorme quantità di dati per la ricerca, prima impensabile per un ristretto gruppo di ricercatori, progresso scientifico, avvicinarsi alle reali esigenze della società)
- **collettivi** (ricadute nella società, i risultati della ricerca possono influenzare decisioni politiche su tematiche ambientali, sanitarie e sociali)
- **individuali** (sviluppo di competenze, maggiore consapevolezza e senso di responsabilità, apprendimento metodo scientifico)

Criticità

- **qualità dei dati** (è necessario progettare bene la ricerca con istruzioni e supporto adeguati per i partecipanti).



Associazioni in Italia e in Europa

Molte sono le Associazioni nazionali e internazionali, distribuite nei vari continenti.

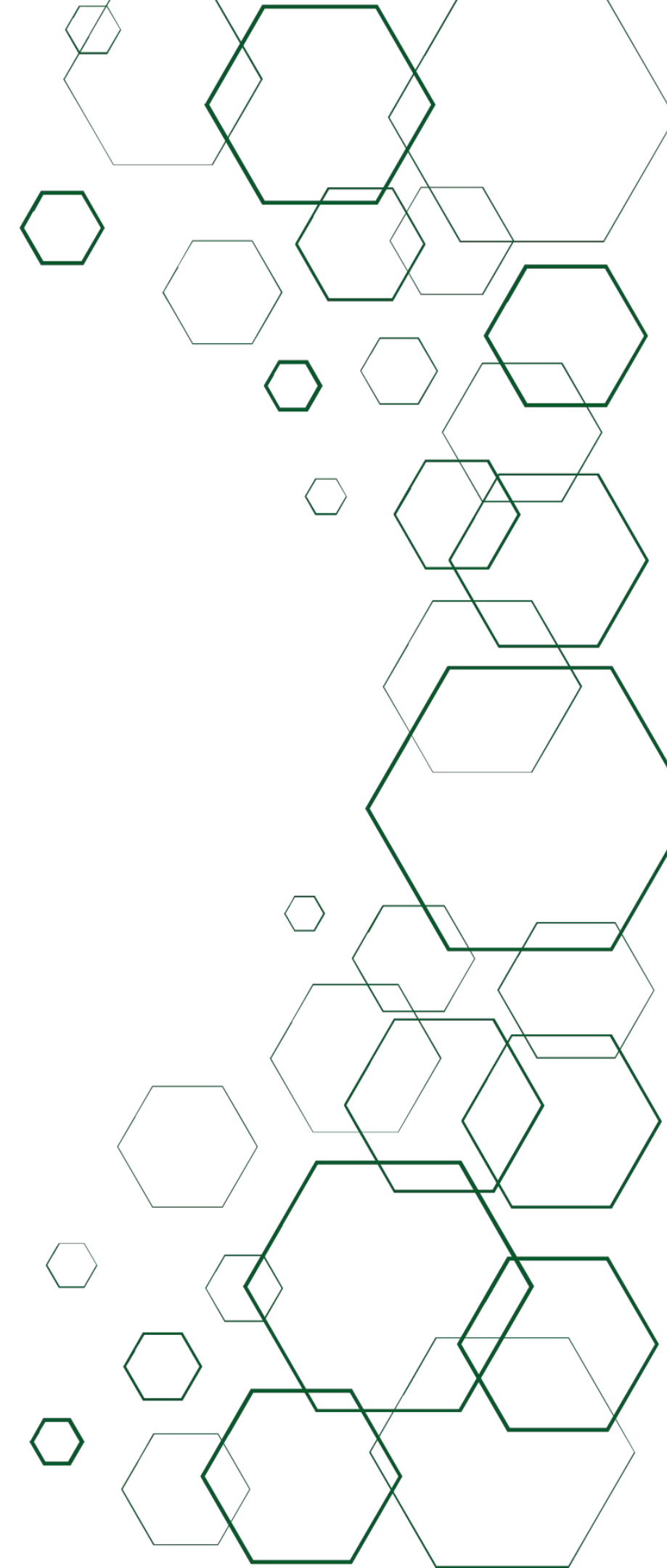
In Europa: European Citizen Science Association (ECSA), dal 2014

(Berlino, nel Museo di Scienze Naturali)

Nel 2015 ha pubblicato i 10 principi della CS, tradotti anche in lingua italiana

In particolare, i principi sottolineano:

- ❑ l'importanza della partecipazione attiva dei cittadini, anche a più fasi del processo scientifico
- ❑ il riconoscimento del lavoro svolto dai cittadini e la necessità che essi ricevano un feedback
- ❑ il vantaggio reciproco di cittadini e scienziati
- ❑ l'originalità del risultato scientifico
- ❑ il fatto che CS ha margini di errore



Associazioni in Italia e in Europa

In Italia:

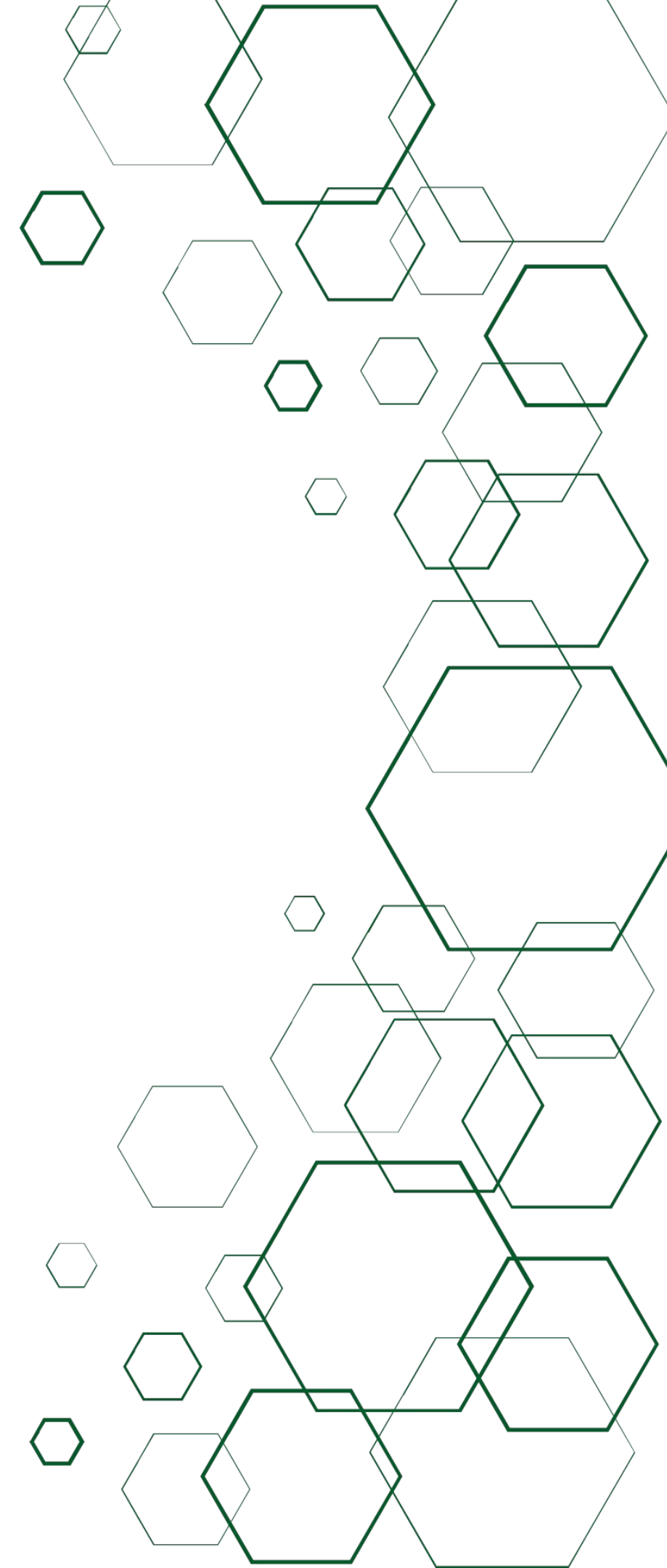
Associazione Nazionale Citizen Science Italia ETS, dal 2023

(Grosseto, museo di Storia Naturale della Maremma)

Vuole essere un **punto di riferimento** per supportare coloro che vogliono fare CS a livello nazionale.

Ha pubblicato delle Linee guida per lo sviluppo della Citizen Science in Italia che si ispirano ai 10 principi dell' ECSA e nelle quali sono date indicazioni su:

- coinvolgimento degli attori della CS
- integrazione della CS negli strumenti di pianificazione strategica e programmazione economica (miglioramento relazioni tra politica, scienza e società)
- sviluppo di metodologie efficaci, attendibili e accessibili (i dati devono essere verificati)
- comunicazione



Esempi



È la [piattaforma online](#) di riferimento per l'Europa per i progetti di CS, nella quale sono presenti risorse utili per pianificare e gestire progetti di CS materiali di formazione e progetti di CS, un calendario di eventi ed un blog, nonché profili di organizzazioni e piattaforme coinvolte in progetti e ricerche di CS.

ZOO NIVERSE

[Piattaforma multidisciplinare](#) gestita dalla Citizen Science Alliance: sono presenti progetti di astronomia, ecologia, climatologia, biologia, medicina e scienze umane.



Esempi

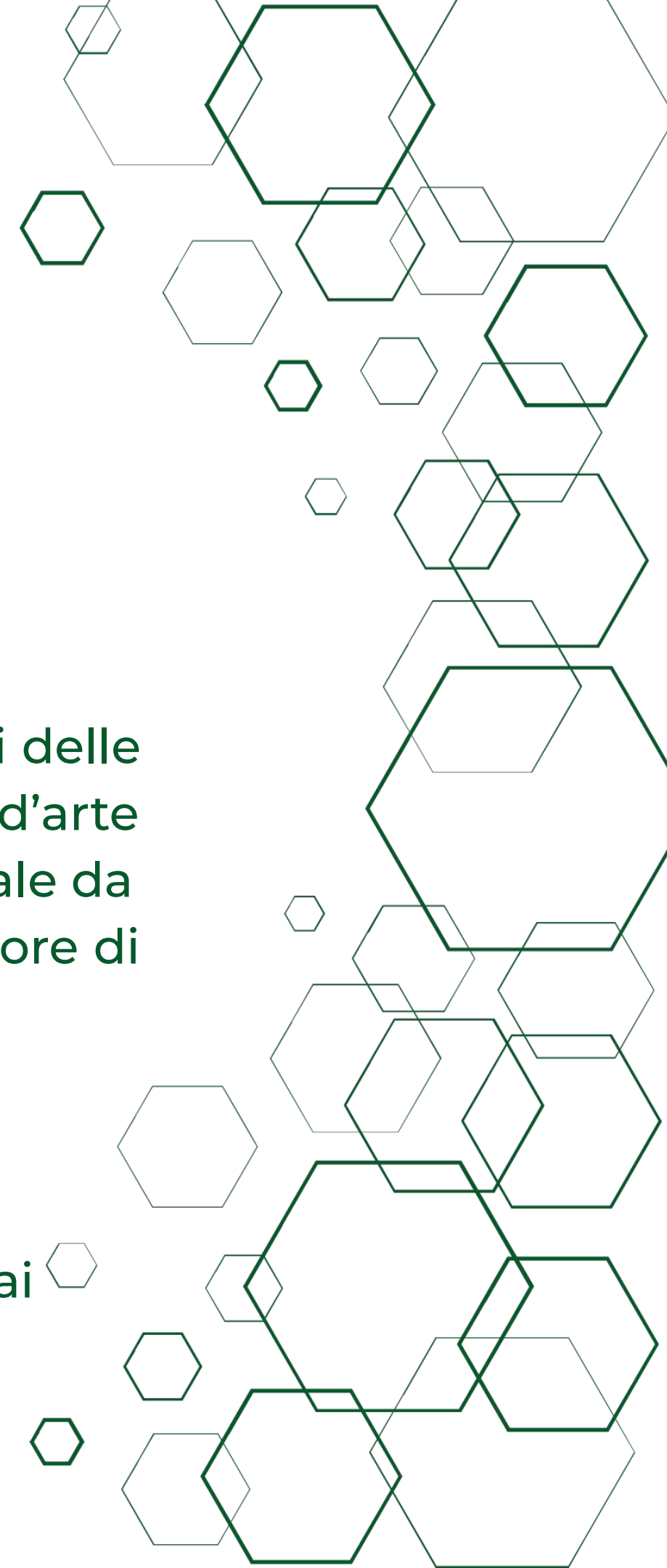
Beni culturali

Artigo

Progetto sviluppato dalla Ludwig-Maximilians-Universität di Monaco di Baviera. E' concepito come un gioco nel quale i cittadini assegnano dei tag alle immagini delle opere d'arte: non solo ciò che vedono ma anche le emozioni che l'opera d'arte trasmette. L'obiettivo è descrivere l'immagine entro un certo tempo e in modo tale da ottenere il maggior numero di punti possibile. In questo modo si accresce il motore di ricerca semantico della piattaforma.

Europeana transcribe

Piattaforma nella quale i cittadini possono contribuire a trascrivere, annotare e georeferenziare il patrimonio culturale di Europeana, con particolare riferimento ai manoscritti (ma non solo, ad es. anche foto, disegni cartoline)



Esempi

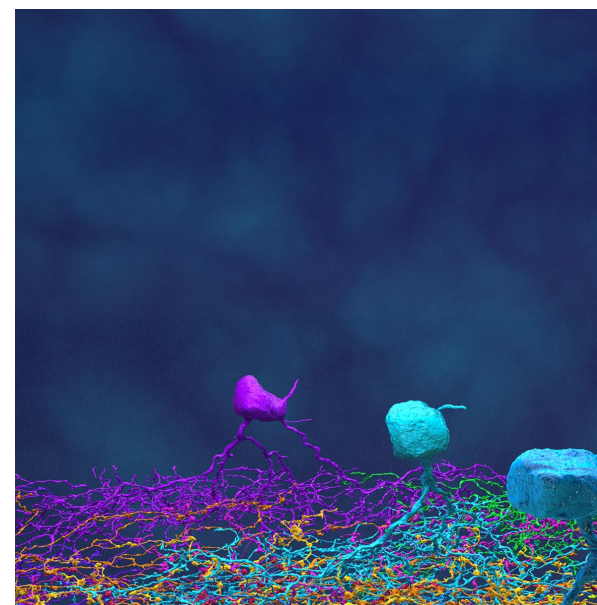
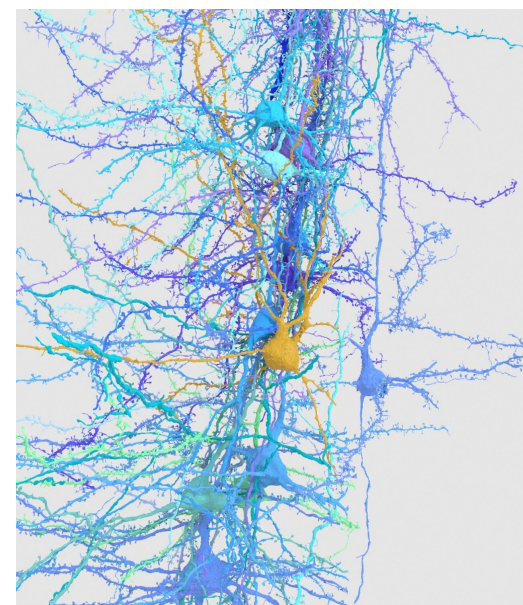
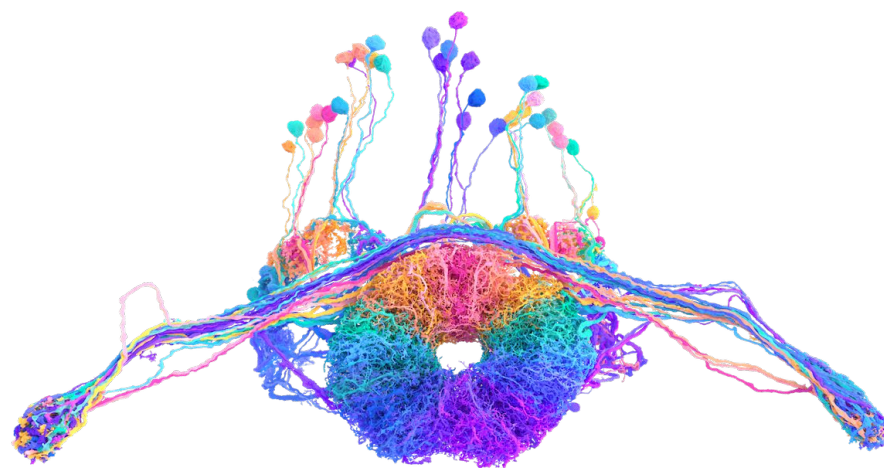
Biomedicina

Eyewire

Progetto di mappatura dei neuroni della retina attraverso un gioco, è un puzzle a 3D
risolvendo il puzzle si mappa il cervello

FlyWire Brain

Progetto di ricostruzione delle connessioni neurali del cervello (connettoma) del moscerino della frutta (*Drosophila*)

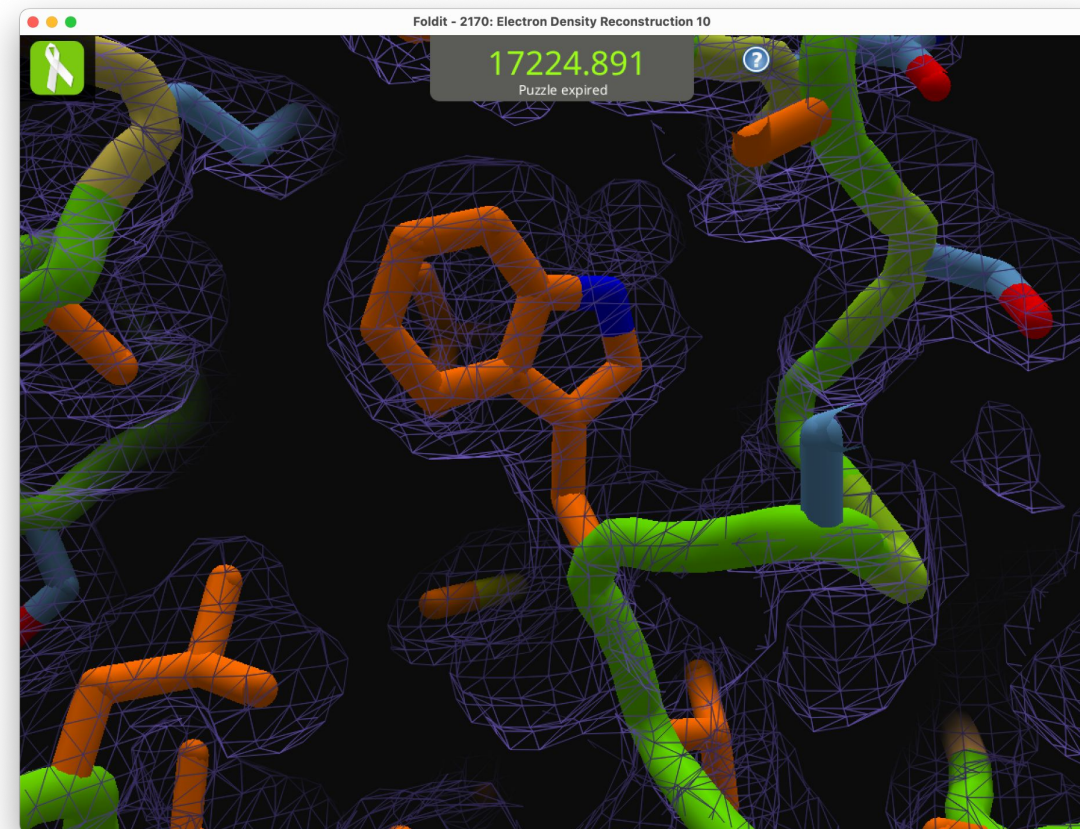
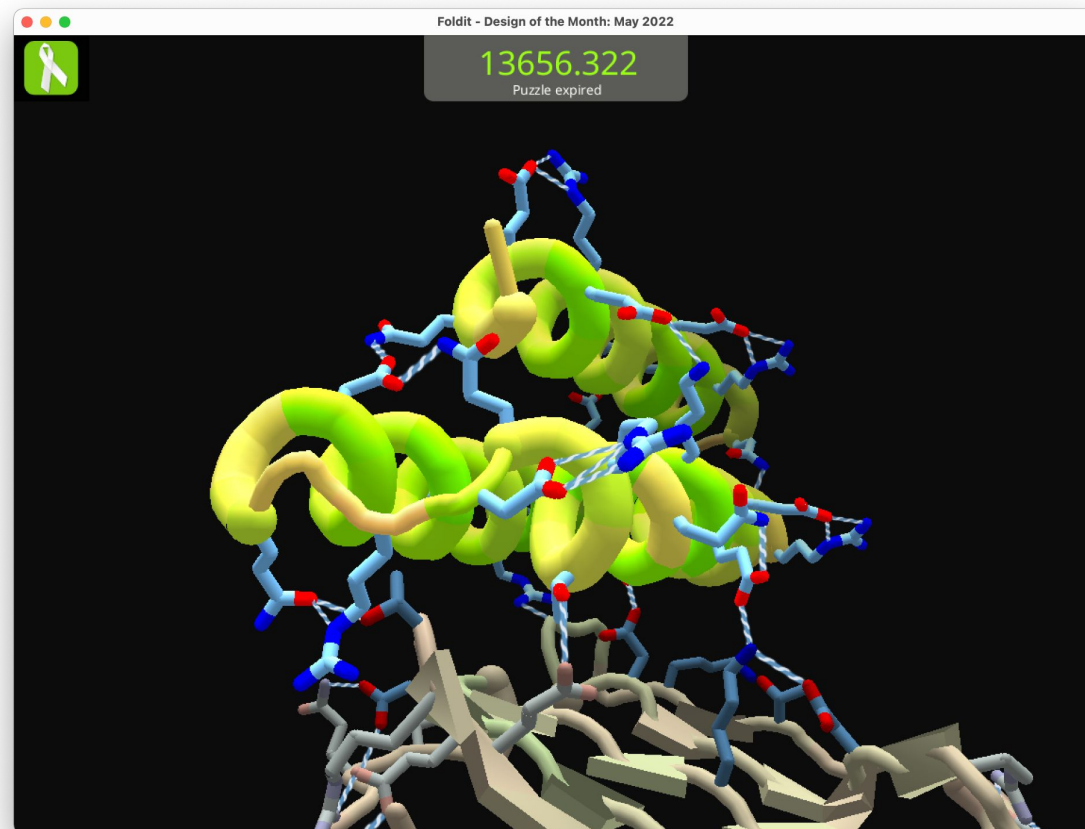


Esempi

Chimica

Foldit

Gioco sviluppato da varie Università degli Stati Uniti che ha per oggetto la struttura, il ripiegamento e la progettazione delle proteine e di piccole molecole per aiutare i gli scienziati nella ricerca contro le malattie.



Esempi

Archeologia



L'equipe di **archeologia medievale dell'Università di Padova** svolge dal 2014 ricerche insieme con le comunità locali in vari luoghi dell'Italia Settentrionale (Garda trentino e bresciano, Colli Euganei, territorio bergamasco e zona del Monte Baldo) per lo studio di paesaggi e architetture storiche.



Esempi

Biologia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



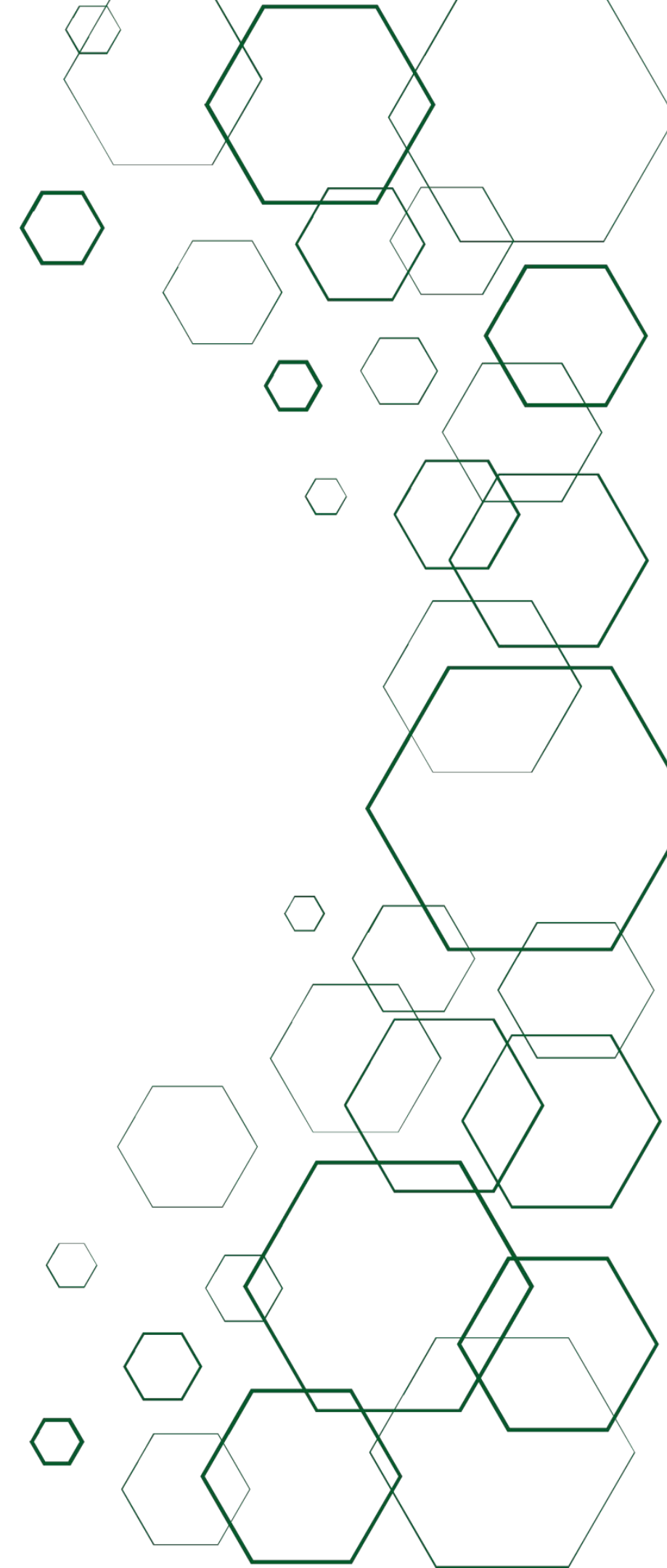
DIPARTIMENTO DI
BIOLOGIA (DiBio)

Neptis

Progetto dell'Università di Padova con l'obiettivo di accrescere le conoscenze sulla distribuzione, ecologia e stato di conservazione delle specie di farfalle delle zone collinari e montane dell'Italia nord-orientale. Il progetto, iniziato nel 2022, sta entrando nella fase conclusiva con la creazione di un database ed una pubblicazione. Per la registrazione e trasmissione delle proprie osservazioni i cittadini hanno potuto utilizzare l'App Inaturalist.

Citizen Science in biblioteca

Distributed proofreaders
Preserving History One Page at a Time.

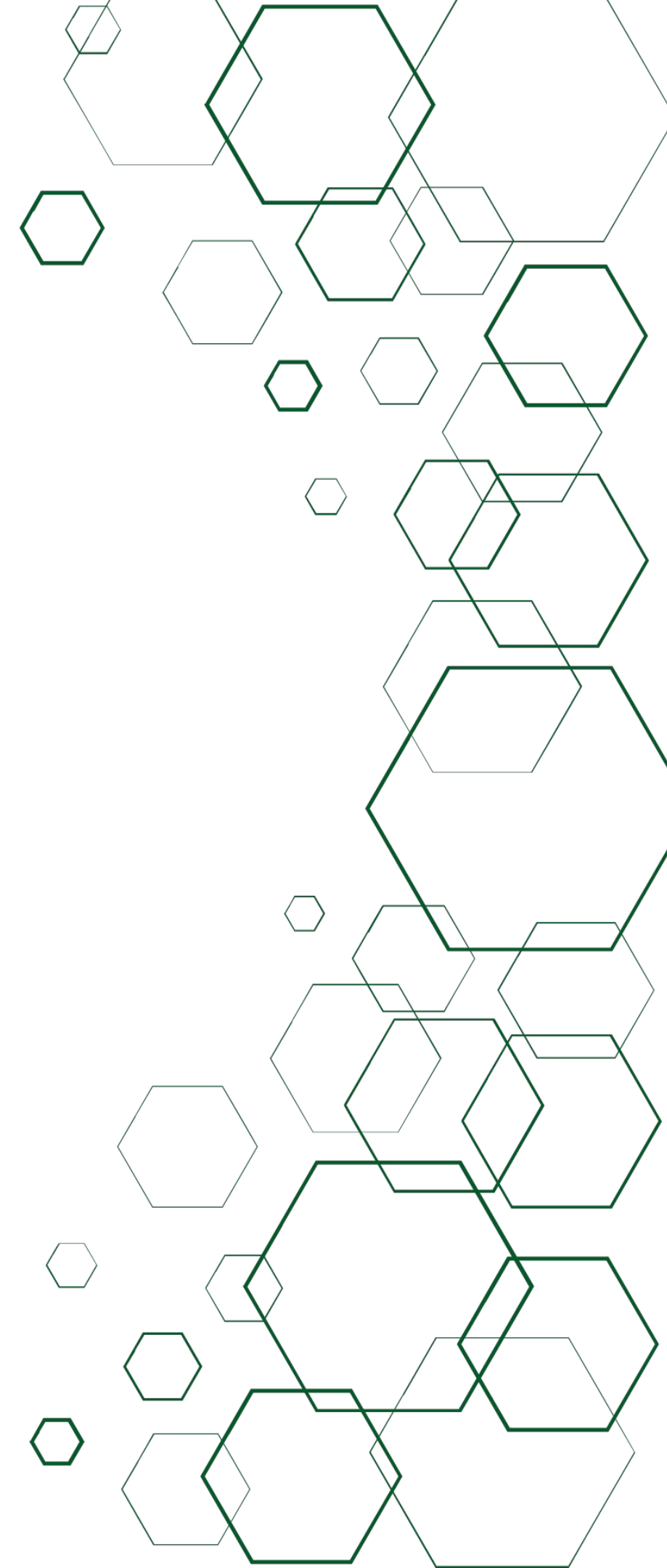


Citizen Science in biblioteca

Distributed Proofreaders



Distributed proofreaders è un progetto nato nel 2000 con lo scopo di aiutare lo sviluppo delle collezioni del progetto Gutenberg, che mira a rendere disponibili come ebook tutte le opere in pubblico dominio. I volontari possono migliorare l'efficienza del software OCR controllando la corretta conversione da immagine a testo delle scansioni.

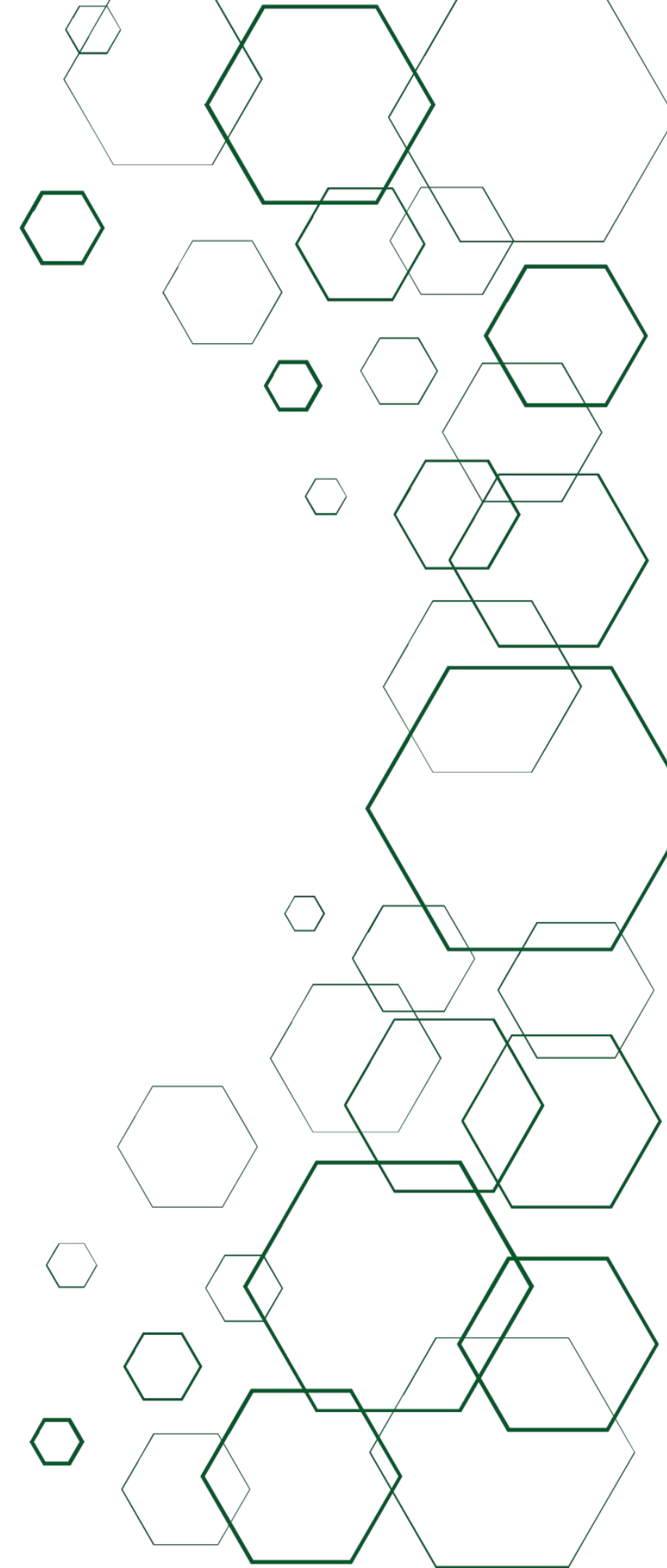


Citizen Science in biblioteca

Google reCaptcha v1



Nel 2007 Google ha introdotto reCaptcha: nato come servizio di sicurezza, nella sua prima versione (dismessa nel 2017), lavorava in collaborazione con la piattaforma Google Books per la digitalizzazione dei libri. I libri venivano analizzati da 2 diversi OCR: ogni parola discordante veniva sottoposta agli utenti per un controllo umano, insieme a un termine di controllo (una parola scansionata già verificata).



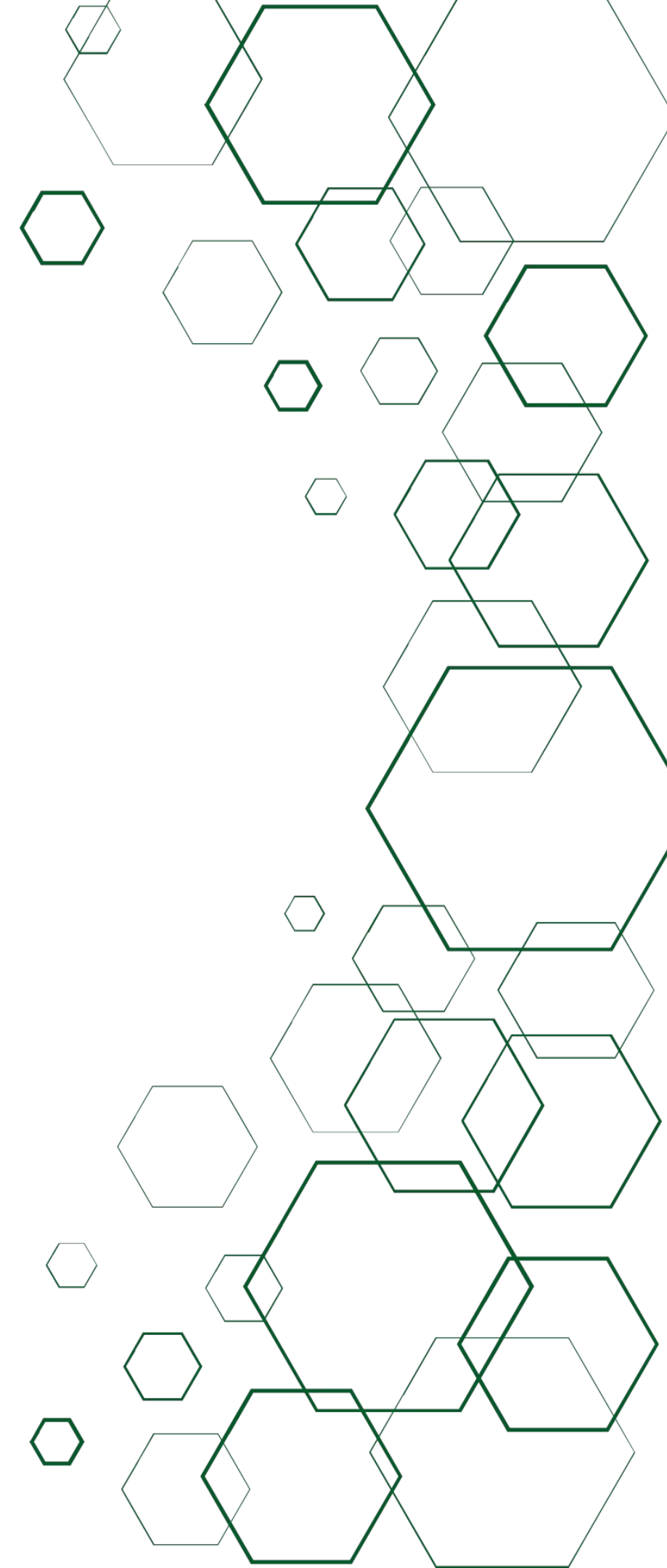
Citizen Science in biblioteca

Gamification



Con il progetto *Purposeful Gaming* la BHL ha creato 2 videogiochi per invogliare i cittadini a contribuire alla digitalizzazione del proprio patrimonio bibliografico. I casi non riconosciuti dagli OCR venivano proposti all'interno del gioco.

In meno di 2 anni, dal 2013 al 2015 è stato possibile completare la digitalizzazione.



Citizen Science in biblioteca

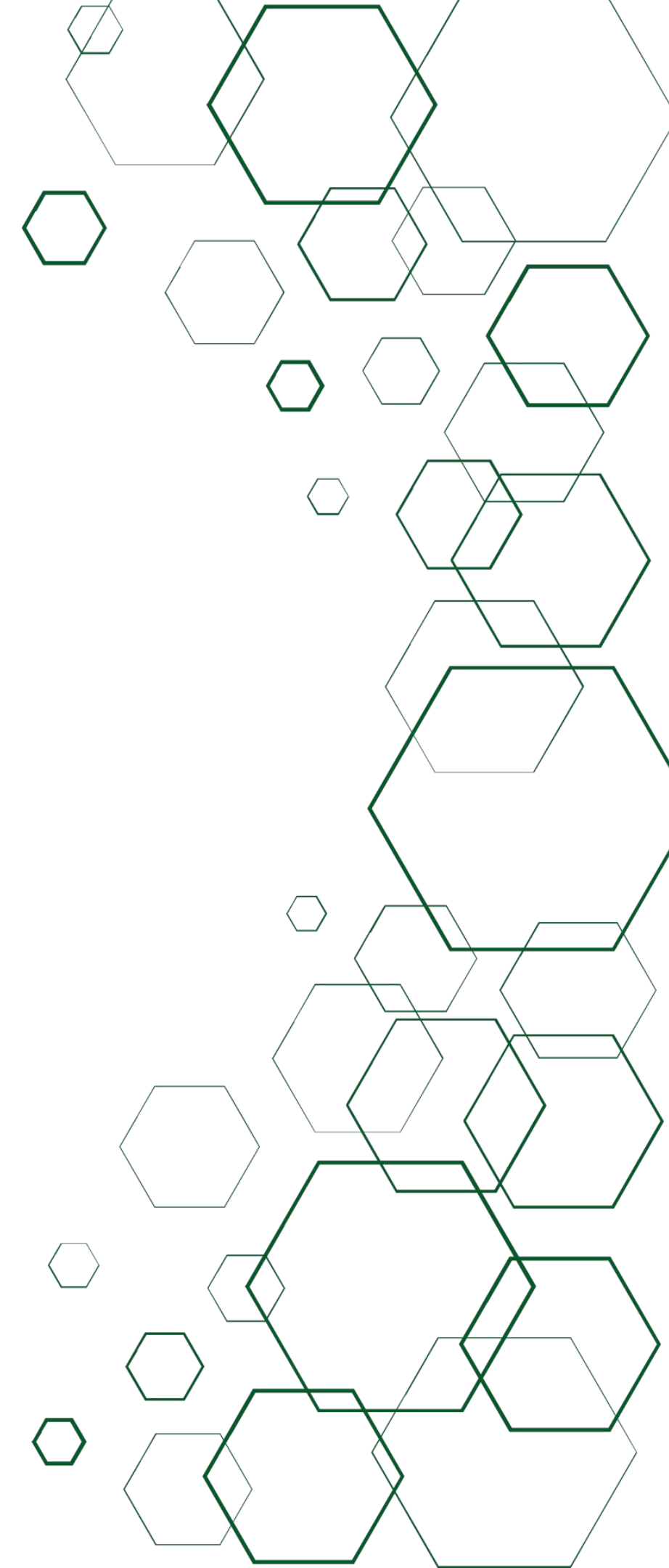
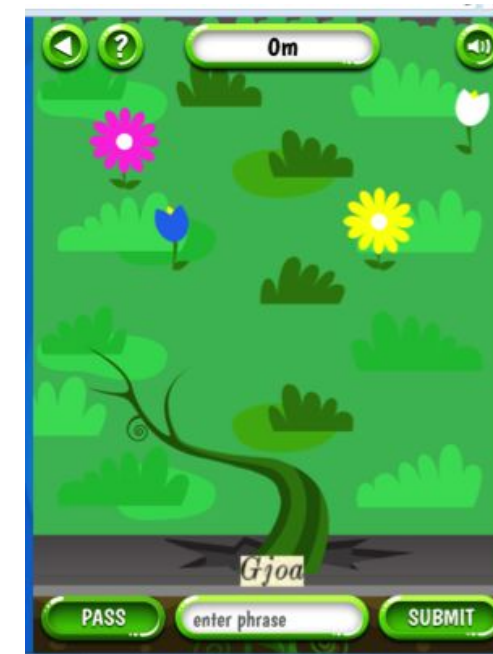
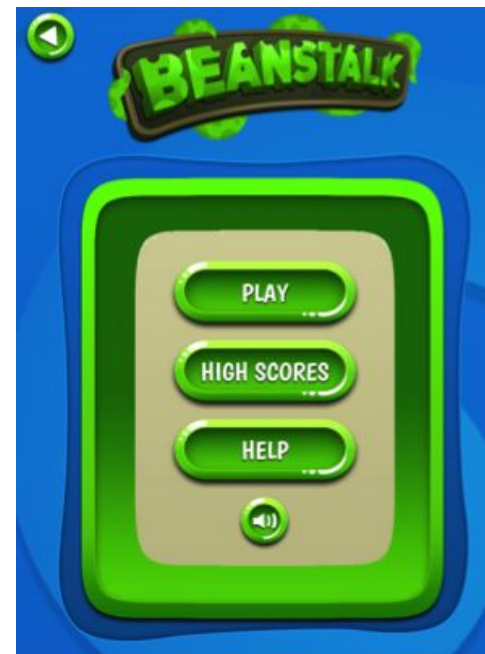
Gamification

I giochi prodotti sono due:

[Smorball](#) ([Github](#)) dove il giocatore viene premiato per la velocità di digitazione.

[Beanstalk](#) ([Github](#)) gioco più lento e rilassante.

Per entrambi è disponibile il codice sorgente per poter ri-usare il software con il patrimonio di un'altra biblioteca.



Buona CITIZEN SCIENCE a tutti!



Illustrazione di Frits Ahlefeldt: <https://fritsahlefeldt.net>

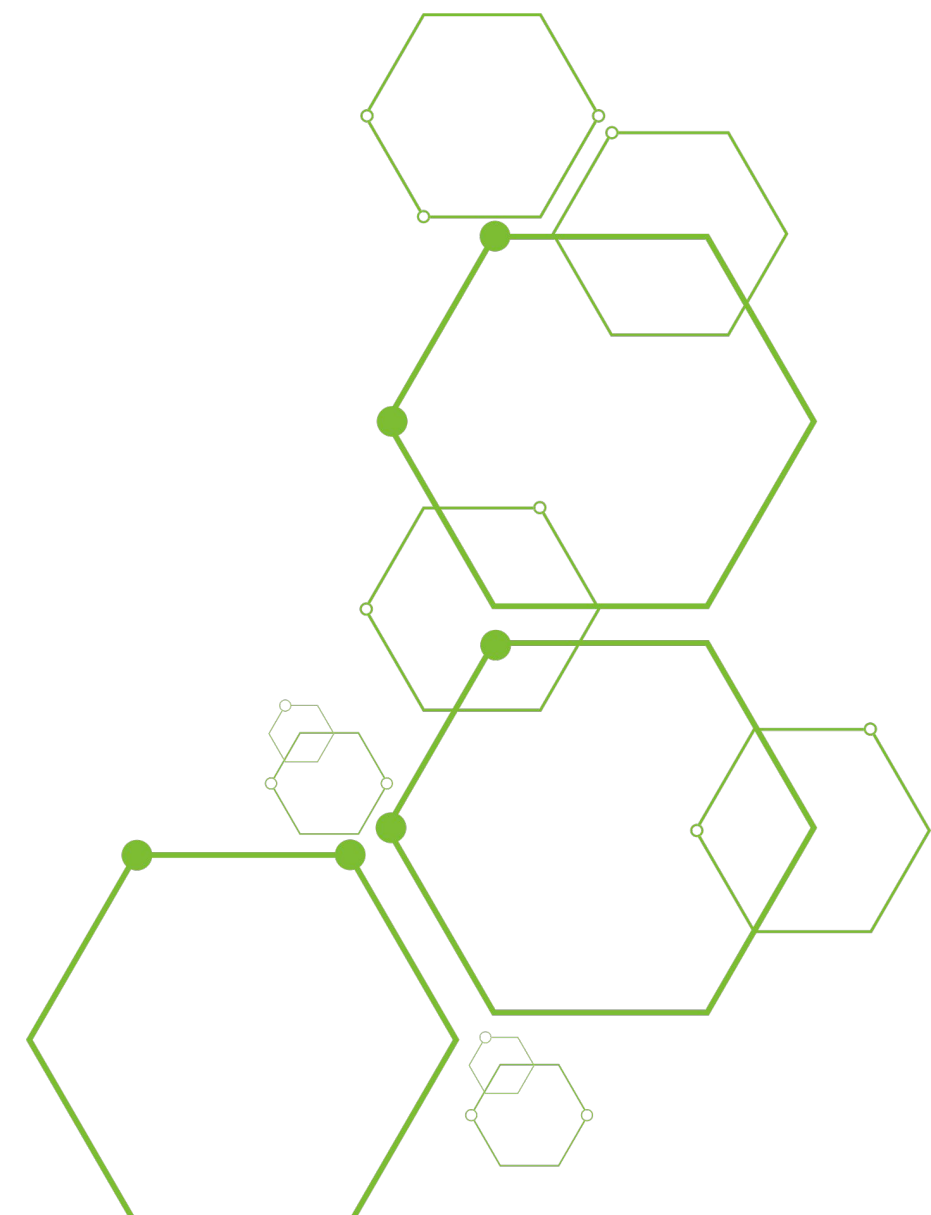
Servizio Aiuto

Il Servizio Aiuto fornito dal Sistema Bibliotecario di Ateneo dell'Università di Padova è un servizio di supporto online rivolto a tutta l'utenza, sia istituzionale che esterna.

Code specifiche sui temi dell'Open Science:

- ❑ Supporto alla pubblicazione accademica
- ❑ Consulenza tematiche diritto d'autore
- ❑ Supporto Open Science (Open Access, Open Data)

<https://biblio.unipd.it/aiuto>





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SBA SISTEMA BIBLIOTECARIO
DI ATENEO

Grazie per l'attenzione!

Università degli Studi di Padova
Ufficio Biblioteca Digitale - Centro di Ateneo per le Biblioteche

Sistema Bibliotecario di Ateneo

This work is licensed under the Creative
Commons license

[Attribution-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

