

Roma, 4 maggio 2022

RIPARTIRE DALLE NUOVE GENERAZIONI

I risultati dell'Indagine «bambini e ragazzi» del 2021

**PROMUOVERE LA CULTURA
STATISTICA NELLE SCUOLE:
IL RUOLO DELL'ISTAT**



SERENELLA RAVIOLI – Direttrice centrale

Indice della presentazione

- Cosa fa l'Istat per promuovere la cultura statistica
- Attività pratiche
- Materiali di formazione
- Lo spartiacque del lockdown

Promozione della cultura statistica: attività istituzionale e di ricerca

Cosa fa l'Istat per **promuovere la cultura statistica**

- attività istituzionale:
- fissata nello **Statuto, Articolo 3**
- riconosciuta come **attività di Terza Missione: uno dei tre filoni della ricerca**

La terza missione

La terza missione riguarda il rapporto degli enti di ricerca con la società e con lo sviluppo economico e culturale attraverso la trasformazione, la messa a disposizione e la diffusione della conoscenza prodotta con l'attività di ricerca, nonché attraverso la promozione e l'avviamento alla ricerca stessa. Si tratta di un insieme complesso di attività che include diverse modalità di relazione, diversi output e diversi sistemi di trasferimento, formali e informali, al cui interno sono comprese, laddove non incluse tra le attività di ricerca istituzionale dell'ente, tutte le attività di valorizzazione della ricerca e di produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale, vale a dire le attività di promozione e divulgazione della cultura statistica, le attività per la fornitura di dati a livello micro e macro resi disponibili per il sistema della ricerca, nonché la produzione di strumenti di vario formato messi a disposizione delle comunità scientifiche eventualmente sperimentate dal Laboratorio per l'innovazione.

Art. 3

Natura, scopi istituzionali e compiti dell'Istat

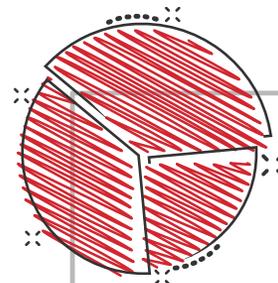
1. L'Istat è ente pubblico di ricerca per la produzione dell'informazione statistica ufficiale nonché di indirizzo e coordinamento del Sistema statistico nazionale ai sensi del decreto legislativo 6 settembre 1989 n. 322.
2. L'Istat è dotato di autonomia scientifica, statutaria e regolamentare, nonché organizzativa, finanziaria, patrimoniale e contabile. E' sottoposto alla vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri secondo le disposizioni di cui all'art. 14 del decreto legislativo 6 settembre 1989, n. 322 e agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo 25 novembre 2016 n. 218.
3. In qualità di ente di produzione dell'informazione statistica ufficiale e di indirizzo e coordinamento del Sistema statistico nazionale, lo scopo istituzionale principale dell'Istat consiste nel servire la collettività attraverso la produzione, lo sviluppo e la diffusione di informazioni statistiche, analisi e previsioni di elevata qualità, realizzate in piena autonomia e sulla base di rigorosi principi etico-professionali e dei più avanzati standard scientifici, allo scopo di promuovere la cultura statistica e di sviluppare un'approfondita conoscenza della realtà ambientale, economica e sociale, favorire i processi decisionali di tutti i soggetti della società, sviluppare il Sistema statistico nazionale (Sistan) e contribuire al potenziamento del Sistema statistico europeo e internazionale. Le attività di produzione e di diffusione delle statistiche ufficiali svolte dall'Istat sono sottoposte alla vigilanza e al controllo esercitati, in relazione ai rispettivi ambiti di competenza, dalla Commissione Europea - Eurostat e dalla Commissione per la garanzia della qualità dell'informazione statistica - Cogis, prevista dall'art. 12 del decreto legislativo 6 settembre 1989, n. 322.
4. L'Istat persegue altresì lo scopo istituzionale di svolgere, promuovere e valorizzare l'attività di ricerca finalizzata al miglioramento della qualità delle statistiche ufficiali e dei relativi processi di produzione, sviluppo e diffusione.

Promozione della cultura statistica: Protocollo con Ministero Istruzione

Nel 2019 è stato siglato un **accordo** di alto livello per la **promozione della cultura statistico-quantitativa** per ogni livello scolastico con il **Ministero dell'istruzione**.

Prevede, tra l'altro:

- sostegno alle iniziative/competizioni per le scuole (Censimento sui banchi di scuola; Olimpiadi)
- diffusione capillare agli istituti scolastici delle altre attività



SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Art. 1

Oggetto e finalità

Con il presente Protocollo d'intesa I'istat e il MIUR, nell'ambito delle rispettive competenze tecniche e istituzionali, intendono sviluppare un rapporto di collaborazione finalizzato alla diffusione della cultura statistico/quantitativa, nell'intero arco educativo e formativo italiano, nell'ambito delle seguenti principali aree di cooperazione:

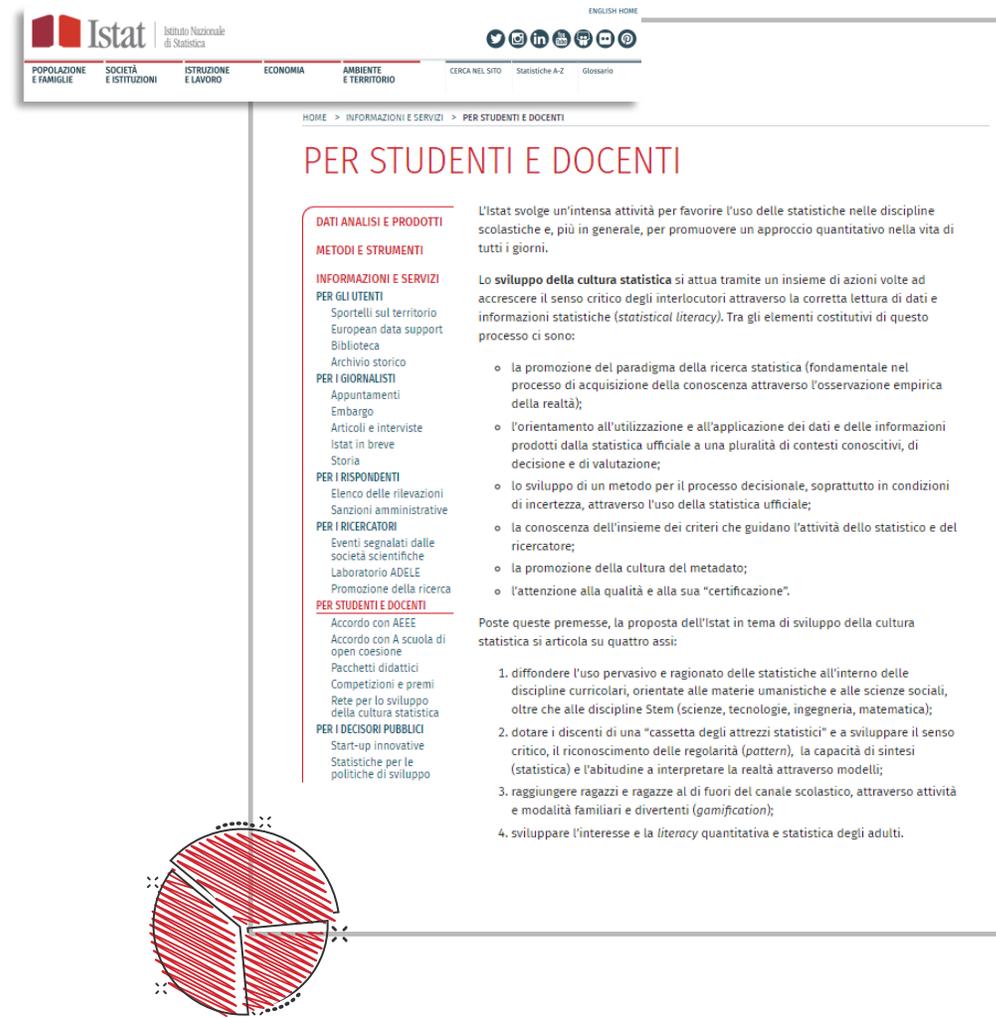
- a) predisposizione di un catalogo delle attività proposte dall'Istat per lo sviluppo della cultura statistica nelle istituzioni scolastiche e della formazione superiore;
- b) predisposizione dell'offerta dell'Istat nel settore della formazione docenti di ogni ordine e grado;
- c) supporto del MIUR alla diffusione delle attività svolte dall'Istat per le istituzioni scolastiche, le università, gli istituti AFAM e gli Enti Pubblici di Ricerca attraverso l'utilizzo dei canali istituzionali di comunicazione e la collaborazione con gli organismi intermedi di coordinamento;
- d) definizione di percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento in ambito Istat;
- e) diffusione dei risultati dei Censimenti Permanenti in ambito scolastico e della formazione superiore, per far conoscere l'utilizzo dei dati censuari e le possibilità di lettura del proprio territorio tramite le informazioni e i dati prodotti dalla statistica

Promozione della cultura statistica - Le iniziative

Numerosi eventi nazionali per diffondere la cultura scientifica ai giovani, declinati sul territorio

Istat coordina o collabora

- **Giornata della statistica:** 20 ottobre e in seguito capillare sul territorio
- **Festival della statistica e della demografia**
Treviso, settembre
- **Notte europea dei ricercatori**
Italia, settembre – capillare sul territorio
- **Festival della Scienza**
Genova, ottobre-novembre
- **Trieste Next**
Trieste, settembre
- **Maggio dei libri**
on line, maggio-giugno



The image shows a screenshot of the Istat website's 'PER STUDENTI E DOCENTI' page. The page header includes the Istat logo and navigation menus for various topics like 'POPOLAZIONE E FAMIGLIE', 'SOCIETÀ E ISTITUZIONI', 'ISTRUZIONE E LAVORO', 'ECONOMIA', 'AMBIENTE E TERRITORIO', 'CERCA NEL SITO', 'Statistiche A-Z', and 'Glossario'. The main content area is titled 'PER STUDENTI E DOCENTI' and is divided into several sections: 'DATI ANALISI E PRODOTTI', 'METODI E STRUMENTI', 'INFORMAZIONI E SERVIZI', 'PER GLI UTENTI', 'PER I GIORNALISTI', 'PER I RISPONDENTI', 'PER I RICERCATORI', 'PER STUDENTI E DOCENTI', and 'PER I DECISORI PUBBLICI'. The 'PER STUDENTI E DOCENTI' section contains a list of bullet points detailing the organization's activities and goals in promoting statistical literacy. A decorative graphic of a pie chart is visible at the bottom of the page.

PER STUDENTI E DOCENTI

L'Istat svolge un'intensa attività per favorire l'uso delle statistiche nelle discipline scolastiche e, più in generale, per promuovere un approccio quantitativo nella vita di tutti i giorni.

Lo sviluppo della cultura statistica si attua tramite un insieme di azioni volte ad accrescere il senso critico degli interlocutori attraverso la corretta lettura di dati e informazioni statistiche (*statistical literacy*). Tra gli elementi costitutivi di questo processo ci sono:

- o la promozione del paradigma della ricerca statistica (fondamentale nel processo di acquisizione della conoscenza attraverso l'osservazione empirica della realtà);
- o l'orientamento all'utilizzazione e all'applicazione dei dati e delle informazioni prodotti dalla statistica ufficiale a una pluralità di contesti conoscitivi, di decisione e di valutazione;
- o lo sviluppo di un metodo per il processo decisionale, soprattutto in condizioni di incertezza, attraverso l'uso della statistica ufficiale;
- o la conoscenza dell'insieme dei criteri che guidano l'attività dello statista e del ricercatore;
- o la promozione della cultura del metadato;
- o l'attenzione alla qualità e alla sua "certificazione".

Poste queste premesse, la proposta dell'Istat in tema di sviluppo della cultura statistica si articola su quattro assi:

1. diffondere l'uso pervasivo e ragionato delle statistiche all'interno delle discipline curriculari, orientate alle materie umanistiche e alle scienze sociali, oltre che alle discipline Stem (scienze, tecnologie, ingegneria, matematica);
2. dotare i discenti di una "cassetta degli attrezzi statistici" e a sviluppare il senso critico, il riconoscimento delle regolarità (*pattern*), la capacità di sintesi (statistica) e l'abitudine a interpretare la realtà attraverso modelli;
3. raggiungere ragazzi e ragazze al di fuori del canale scolastico, attraverso attività e modalità familiari e divertenti (*gamification*);
4. sviluppare l'interesse e la *literacy* quantitativa e statistica degli adulti.

Promozione della cultura statistica - Accordi e collaborazioni

Progetti ed accordi con enti esterni, con il valore aggiunto della statistica ufficiale

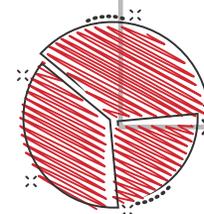
- **A Scuola di OpenCoesione**
percorso di didattica integrata per la cittadinanza attiva (supporto territoriale per analisi e ricerca dati e formazione docenti)
- **Associazione europea per l'educazione economica (AEEE)**
materiali formativi per i docenti
- **Progetto Indire** con EPR nel periodo della pandemia (maggio 2020)
materiali disponibili per studenti, docenti, famiglie
- **Società italiana di statistica:**
Olimpiadi di statistica

Inoltre, per tutto il territorio nazionale, l'Istat ha avviato nel 2018 la collaborazione con il progetto [A Scuola di Open Coesione \(Asoc\)](#), valido come Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) e per la formazione docenti.

Nel 2019 è stato siglato un [accordo con l'Associazione europea per l'educazione economica \(AEEE-Italia\)](#) per lo sviluppo della cultura statistica nelle scuole, rivolto alla formazione dei docenti delle scuole superiori.

L'Istat organizza inoltre visite studio (presso le sedi dell'Istat o presso le scuole) volte a illustrare le principali attività dell'Istituto e del Sistema statistico nazionale (Sistan) e a stuzzicare la curiosità degli studenti per la statistica.

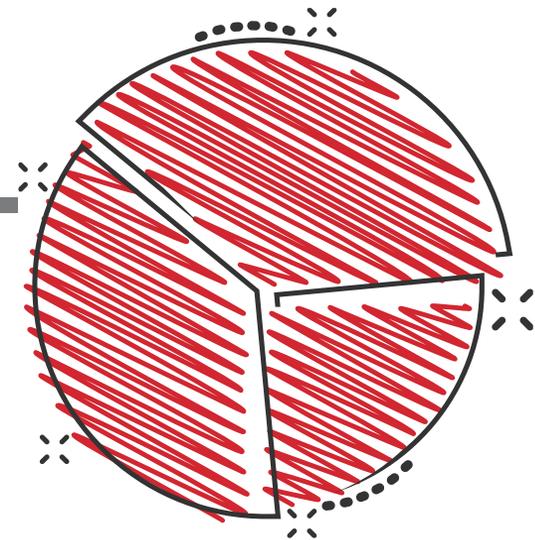
Per le attività su Roma scrivere a cultura-statistica@istat.it, mentre per visite organizzate nelle altre regioni è opportuno contattare la [rete per lo sviluppo della cultura statistica](#) sul territorio.



Promozione della cultura statistica - I materiali

Materiali di formazione, per studenti e docenti sul sito Istat

- **Dati alla mano**: sezione divulgativa sul sito Istat
- **Pacchetti didattici** predisposti dai ricercatori sui principali concetti della statistica, con dati di statistica ufficiale
- **Esercizi delle competizioni**: argomenti statistici con dati di statistica ufficiale tratti da pubblicazioni Istat
- **Materiali** del percorso **Censimento sui banchi di scuola**: con i risultati del Censimento della popolazione
- **Unità di apprendimento** sugli Indicatori di sviluppo sostenibile (**SDGs**)



Promozione della cultura statistica - Dati alla mano - sezione divulgativa del sito Istat

- Raccontare vs informare
- Usare diverse tecniche narrative
- Non dare per scontate competenze pregresse



The screenshot shows the Istat website interface. At the top, there is the Istat logo and navigation menu with categories: POPOLAZIONE E FAMIGLIE, SOCIETÀ E ISTITUZIONI, ISTRUZIONE E LAVORO, ECONOMIA, AMBIENTE E TERRITORIO. A search bar and 'Statistiche A-Z' and 'Glossario' links are also present. The main content area features several sections: 'BANCHE DATI' and 'MICRODATI', 'INFOGRAFICHE' and 'CALCOLATORI', 'PIÙ VISITATI' (listing 'DECESSI E CAUSE DI MORTE', 'RIVALUTA AFFITTI E ASSEGNI DI MANTENIMENTO', etc.), 'IN EVIDENZA' (with sub-sections like 'INDICATORI BES', 'COMMERCIO AL DETTAGLIO', 'ANZIANI E DOMANDA SOCIO-SANITARIA', etc.), and 'DATI ALLA MANO LA STATISTICA FACILE'. A prominent red arrow points to the 'DATI ALLA MANO' section. On the right side, there are summary cards for 'PIL PRO CAPITE' (26,453), 'POPOLAZIONE RESIDENTE' (59,258 MILIONI), and 'TASSO DI OCCUPAZIONE' (58,1%). The footer contains 'L'ISTITUTO', 'DATI ANALISI E PRODOTTI', 'METODI E STRUMENTI', 'INFORMAZIONI E SERVIZI', 'Contatti', 'Sistan', 'Privacy', 'Eurostat', and 'Note legali'.

Promozione della cultura statistica - Competizioni e percorsi formativi

Le competizioni: disponibili per ogni ordine scolastico

- **Censimento sui banchi di scuola**
(primaria e secondaria di primo grado)
- **Olimpiadi di statistica**
(secondaria di secondo grado)
- **Competizione ISLP per poster statistici**
(dalla secondaria di primo grado alla laurea di I livello)
- **Crea la tua infografica**
(fase prototipale alla XIV Conferenza nazionale di statistica)

The screenshot shows the Istat website's 'DATI ALLA MANO' section. At the top, there is the Istat logo and navigation menu with categories: POPOLAZIONE E FAMIGLIE, SOCIETÀ E ISTITUZIONI, ISTRUZIONE E LAVORO, ECONOMIA, AMBIENTE E TERRITORIO, CERCA NEL SITO, Statistiche A-Z, and Glossario. Below the navigation, the page title 'DATI ALLA MANO' is displayed. The main content area features a hand-drawn illustration of various statistical charts and graphs. To the right, there is a vertical list of links under the heading 'STATISTICA, PERCHÉ', including 'DALLA VIVA VOCE COSA SIGNIFICA?', 'LUOGHI COMUNI SEMPLIFICANDO', 'ITALIA IN CIFRE', 'DATI IN VISTA ESPLORA', 'CALCOLIAMO BANCA DATI NOI E GLI ALTRI', 'GIOCA E IMPARA', 'GIOCHI', 'FIABE', 'COME SI FA', 'ABC DEI GIOVANISSIMI', 'COMPETIZIONI', 'TOP VIDEO', and 'NEWS'. Below the illustration, there is a text block explaining the section's purpose: 'Questa sezione è dedicata a chi, giovane o meno giovane, abbia voglia di prendere confidenza con la statistica ufficiale e con i dati dell'Istat. Ciò significa che vi trovate in una parte del sito nata per "raccontare" l'informazione statistica in modo semplice e con un linguaggio alla mano.' This is followed by another text block: 'Attraverso videointerviste, animazioni, materiali didattici, giochi e schede grafiche sarà più facile capire dati, concetti, termini spesso usati dai media. Non mancano le novità su cui vale la pena aggiornarsi.' Below this, there is a 'Buona navigazione.' section and a 'COSA C'È DI NUOVO?' section with a 'Leggi tutte le news' link. The 'COSA C'È DI NUOVO?' section contains three news items: 'A colpo d'occhio, popolazione e famiglie in Italia' (dated 22 aprile 2022), 'Impegnativa, coinvolgente, gratificante' (dated 12 aprile 2022), and 'Secondo step per ItaliaInfografica' (dated 14 aprile 2022). A 'FEEDBACK' section is also visible on the right, inviting users to leave observations, comments, and requests for information, with a contact email: dataliamano@istat.it.

Il Censimento permanente sui banchi di scuola

Che cos'è: Iniziativa di comunicazione dei censimenti e di promozione della cultura statistica, progettata dall'Istat, grazie alla collaborazione del **Ministero dell'Istruzione**.

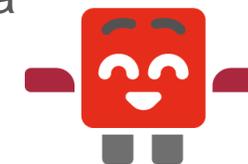
Quando: Partita a **ottobre 2019**, nell'ambito della **Campagna di comunicazione integrata dei Censimenti permanenti** - in particolare del Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni -, dalla terza edizione (a.s. 2021/22), l'iniziativa **entra a far parte dei progetti correnti che Istat realizza per le scuole**.

Obiettivi: **Comunicare ai giovani le novità dei Censimenti permanenti e l'importanza della statistica** per la lettura e la comprensione della realtà, attraverso una modalità e una immagine visiva accattivante.

Target: **Scuole primarie** (classi terze, quarte e quinte) e **Scuole secondarie di primo grado**.

Struttura: **Percorso informativo e formativo**, differenziato per ordine scolastico, al quale è collegato un **contest**, suddiviso in una competizione statistica, le Censigare, e in un concorso di idee, sul tema **"Censimento e territorio"**.

Periodo: Cadenza annuale, durante l'anno scolastico, da ottobre a maggio.



Le Olimpiadi italiane di statistica



Che cos'è: Competizione ad argomento statistico composta di due fasi nazionali, che consentono ai vincitori di accedere alla fase europea.

Quando: Avviate dalla Società italiana di statistica **12 anni fa**, dal 2017 si avvalgono della partnership dell'Istat, che ha contribuito ad ampliarne la diffusione in maniera capillare presso le scuole e a rendere digitale il processo. **È il progetto per le scuole di più lunga durata.**

Obiettivi: Avvicinare gli studenti al ragionamento statistico e suscitare il loro interesse verso l'analisi dei dati e la probabilità per aiutarli a comprendere meglio le informazioni quantitative di ogni giorno.

Target: Scuole **secondarie di secondo grado** (classi prime-quarte).

Struttura: Due fasi: quella individuale (domande a risposta multipla su argomenti di statistica con dati Istat) permette l'inserimento nell'Albo delle Eccellenze ai vincitori. Quella a squadre prevede un lavoro su un argomento con dati di statistica ufficiale (quest'anno la Mobilità sostenibile dai dati Istat).

Periodo: Cadenza annuale, durante l'anno scolastico, da gennaio a marzo (fase nazionale).

Apprendere le misure statistiche con i dati ufficiali



A partire dal 2020 lockdown il progetto è stato completamente digitalizzato, potenziata la piattaforma Moodle e messi a punti i materiali di formazione fruibili in autonomia

Dal 2021 l'edizione è diventata completamente digitale. Ogni studente accede al proprio pc/smartphone, in un'area protetta, le domande sono in ordine casuale e vincolante. La piattaforma della formazione è diventata un *learning environment* completo con esercizi di preparazione - anche delle edizioni precedenti - che gli studenti possono svolgere in autonomia.

Lezioni apprese: l'autonomia degli studenti ha consentito partecipazione diffusa a livello territoriale e minor tasso di caduta rispetto alle iscrizioni. Sono aumentate le scuole e gli studenti.

Per il terzo anno consecutivo gli studenti italiani sono i più numerosi a livello UE (5.200 su 17mila in totale).

Concorso internazionale per poster statistici - ISLP

Che cos'è: Competizione internazionale con progettazione di un poster ad argomento statistico (coordinamento International Statistical Institute) composta di fase nazionale, che consente ai vincitori di accedere alla fase internazionale.

Quando: Ogni due anni. Nuova edizione 2022-2023.

Obiettivi: Far misurare gli studenti con dati statistici e immagini su temi di forte impatto (ultimo l'ambiente).

Target: Multilivello: da scuole secondarie di primo grado alla laurea triennale.

Struttura: Due fasi: **fase nazionale** suddivisa per ordini scolastici. **Fase internazionale** cui accedono i vincitori delle rispettive fasi nazionali

Periodo: Cadenza biennale, durante l'anno scolastico, per la fase nazionale.

Risultati: La squadra dell'università di Torino ha vinto l'edizione 2020 della propria categoria.



Talent Crea la tua infografica



Che cos'è: Talent che prevede la **progettazione di una infografica ad argomento statistico**

Quando: Fase **prototipale** alla XIV Conferenza nazionale di statistica, aperta a tutti

Obiettivi: Far misurare i partecipanti con la **sfida di coniugare dati statistici e immagini.**

Target: Multilivello: scuole e partecipanti individuali.

Struttura: Fase unica

Periodo: Cadenza annuale, durante l'anno scolastico, per la fase nazionale.

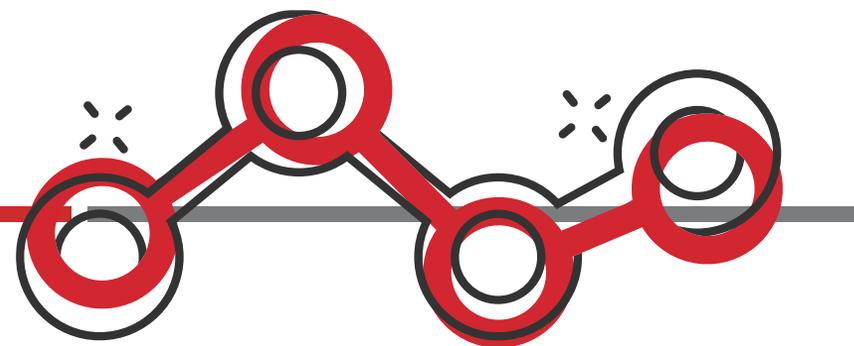
Risultati: La fase prototipale ha visto partecipanti anche dall'Indonesia.

Progetto Statistica e Cittadinanza



- È un ambiente virtuale e reale in **modalità wiki**
- si confrontano **percezioni** e dati di statistica ufficiale su di un tema variabile di anno in anno, per il 2022-23 è ***Dove ti porta l'istruzione?***
- dal confronto emergono le **discrepanze tra percepito e misurato** e, quindi, la natura fallace del primo
- il confronto è il grimaldello che apre le porte all'**analisi critica** dei dati
- si realizza a cavallo tra il primo e il secondo quadrimestre
- per promuovere l'esercizio della **cittadinanza consapevole**, attiva e digitale

Mappa collaborativa del rumore urbano



- **mappa collaborativa del rumore urbano** con sensori a basso costo
- alcuni lo chiamano *city sensing*, altri *citizens' science*, altri ancora *people powered research*
- protagonista è la **rappresentazione del territorio**
- con uno **zoom sulle vie delle città**
immersi dentro i territori
- approccio **interdisciplinare** e **collaborativo**
- obbligatorie **mani in pasta**

Scuole sul territorio: un rapporto diretto e su misura

- c'è un **rapporto diretto** con le **scuole** del **territorio**
- con i progetti generali appena illustrati e anche con **attività su misura**
- nel **primo trimestre 2022** si sono svolte **42 iniziative** su misura nelle scuole per circa **1.400 bambini e ragazzi** (ed è tipicamente un trimestre calmo)



Scuole connesse alla CNS 2021

Un linguaggio per i giovani e per i loro insegnanti

- **Kahoot** sfide a suon di quiz

Kahoot!

- **fiabe statistiche** anche in **podcast**



- schede didattiche per **laboratori giocosi** (in uscita a breve)



Promozione della cultura statistica - Erogazione

- L'esperienza del **lockdown**
- **Prima: presenza** (competizioni in presenza nelle scuole; visite scolastiche; visite nelle scuole)
- Periodo Covid (passaggio forzato al digitale) l'esperienza Indire
- **Lezione appresa**: capitalizzata l'esperienza ed evoluzione verso l'ibrido
- **Dopo**: modello ibrido con maggiore diffusione, maggiore varietà geografica, piattaforma di formazione, tutoraggio digitale, anche personalizzato via piattaforma
- Materiali e attività completamente digitalizzate
- Previsti **corsi per docenti** riconosciuti validi come attività formative (Piattaforma Sofia – MI)

Perché?

Per far crescere nei ragazzi un **senso non comune**.

Il senso comune ci aiuta nella vita di tutti i giorni, ma quando si tratta di scienza ci fa un po' difetto.

Tutti, con senso comune, capiamo la fisica aristotelica, ma per avvicinarci solo un po' a Newton e Einstein dobbiamo far ricorso a un senso non comune, a una capacità coltivata di ragionare in modo scientifico.

In modo che non rimangano confinati nel senso comune, vittime di un atteggiamento fideistico binario di fiducia/sfiducia nella scienza.

È necessario promuovere nelle scuole l'**esperienza** dell'**impresa scientifica**.

*Uno dei confini più severi che abbiamo oggi
è quello tra la scienza e la comprensione umana
di tutto ciò che la scienza va trasformando.*

Paolo Giordano

grazie

SERENELLA RAVIOLI | serenella.ravioli@istat.it