

CITIZEN SCIENCE

Divertirsi a fare lo scienziato

Oggi ci sono app che trasformano l'hobby delle foto e dei video in raccolta di dati che convergono poi in progetti di ricerca

di Elisabetta Curzel

Nel 1999 una piccola impresa estrattiva canadese, Goldcorp Inc, era sull'orlo del fallimento. C'erano debiti e c'erano scioperi; non c'era traccia, invece, di altri giacimenti d'oro. Cercarli era diventato troppo costoso, e si parlava di chiudere l'azienda. Nel marzo del 2000 si decise di tentare il tutto per tutto: messi online i dati territoriali raccolti in 50 anni di attività, venne indetto un concorso per cercatori d'oro virtuali, con tanto di premio (generoso) per chi fosse riuscito a trovare nuovi filoni. Risposero in più di mille, da ogni parte del mondo. Lavorando in rete, individuaronno 110 nuovi target, l'80% dei quali rivelò ingenti quantità d'oro. Goldcorp divenne un colosso del settore, ma il successo era un altro: per la prima volta, era stato avvalorato un approccio partecipativo.

Del 1999 è anche seti@home, il celebre progetto di calcolo distribuito volontario promosso dall'Università della California che utilizza computer connessi a internet

per analizzare i segnali radio ricevuti dal radiotelescopio di Arecibo. Lo scopo è la ricerca di segni di intelligenza extraterrestre. Basta iscriversi, e "donare" i momenti di riposo del proprio computer: durante le nostre pause, verrà utilizzato in remoto. Copenhagen Weel, realizzato dal Senseable Lab dell'Mit per la capitale danese, è un'evoluzione del concetto: un cerchione rosso da montare sulla bicicletta nasconde un sensore che registra informazioni sul traffico, condizioni atmosferiche, inquinamento, rumore, e invia il tutto, in automatico, al locale ministero dell'Ambiente. Il primo caso qui riportato necessitava di un background scientifico. Nel secondo e nel terzo, si era volontari passivi: il lavoro lo faceva il pc, e chi lo gestiva a distanza. Oggi la situazione è cambiata. Smartphone e tablet, tramite app dedicate, permettono a un generico utente di registrare immagini, suoni e filmati; di catalogare e raccogliere dati. Di partecipare attivamente e in prima persona a progetti scientifici seri e strutturati.

Per anni, la reputazione della "citizen science" non ha goduto dei favori della comunità scientifica. Snobbata come scialba imitazione del lavoro degli scienziati, più vicina all'edutainment che alla scienza vera e propria, poteva contare sull'entusiasmo dei partecipanti ma non sul supporto degli addetti ai lavori. La diffusione capillare di dispositivi in grado di svolgere determinate funzioni ha però cambiato anzitutto le premesse. Applicazioni per iOS e Android, progettate per essere intuitive e spesso divertenti, trasformano ora alcune delle operazioni preferite dall'utente medio (scattare foto, realizzare video, registrare suoni) in raccolta di dati scientifici che convergono poi in progetti di ricerca. Tramite

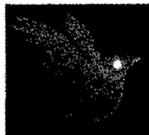
il proprio dispositivo è possibile mappare il deperimento dei frassini, dividere in gruppi i richiami delle balene o fotografare un animale investito da una macchina per valutare l'impatto della rete stradale sulla fauna selvatica.

Utilizzati come ricettori, o pensatori, o giocatori, i cittadini si divertono e si sentono importanti; la scienza ci guadagna. La guida pubblicata nel mese di novembre dall'Environmental Observation Framework britannico metteva in evidenza anche la convenienza economica della nuova situazione: in un momento di austerità, i progetti di citizen science si distinguono per l'ottimo rapporto tra costi ed efficacia. In breve tempo è possibile raccogliere una moltitudine di dati, e farlo (quasi) gratuitamente.

Certo, non mancano le criticità. Perché funzioni su larga scala, un progetto di citizen science deve formare i propri utenti dotandoli di specifiche capacità (come il corretto utilizzo di un'app); fornire loro feedback e premi; programmare studi fattibili e pubblicabili, e prevederne la pubblica promozione. Tutto questo dev'essere interiorizzato anzitutto dalla comunità scientifica: altrimenti, il rischio è che il circolo virtuoso non si inneschi. Altri problemi possono derivare dalla necessità di standardizzare i dati raccolti (ottimi gli esempi forniti da piattaforme come Zooniverse.org o iNaturalist, che utilizzano gli standard comuni) o di gestire l'enorme quantità di informazioni che deriva da una risposta entusiastica. È il caso di Instant Wild, app che permette di vedere in real time le immagini trasmesse da videocamere situate in zone remote del pianeta e di aiutare nell'identificazione delle varie specie animali. È talmente coinvolgente che raccoglie più dati di quanti non si riesca al momento ad analizzare.

CITTADINI IN PRIMA LINEA**Inquinamento acustico per aree**

Widenoise. Permette di monitorare il livello di rumore e la sua variazione. L'University College London (Ucl), su indicazione della Heathrow Association for the Control of Aircraft Noise, lo utilizza per registrare le variazioni del livello di rumore nell'area adiacente l'aeroporto londinese. I residenti della zona scaricano l'app, gratuita, registrano i picchi di rumore nelle varie ore del giorno e inviano i dati allo Ucl. L'applicazione è fornita di mappe che distinguono le varie aree a seconda dell'inquinamento acustico.

I cambiamenti nella biodiversità

Inaturalist. Creata con il supporto di Encyclopedia of Life, l'enciclopedia libera e collaborativa online che mira a documentare tutte le specie viventi conosciute dalla scienza, iNaturalist permette all'utente di scattare foto di piante e animali. Le immagini, spedite alla community, vengono identificate dai suoi membri. Partecipando si aiutano gli scienziati a monitorare i cambiamenti nella biodiversità. Volendo è possibile creare una propria "Life List" per sapere cosa si incontra nella vita quotidiana.

La vita (animale) in presa diretta

Instant Wild. In tempo reale, Instant Wild trasmette le immagini registrate da videocamere posizionate in diverse aree remote del pianeta. L'utente può identificare gli animali che vi appaiono. Sviluppata dalla Zoological Society of London, dà accesso a trappole fotografiche, manda notifiche se la telecamera prescelta scatta una nuova foto, permette di regolare lo zoom e di condividere le immagini preferite sui propri social network e di discutere quanto scoperto con gli altri membri della community.

Per migliorare la sicurezza stradale

Splatter spotter. Messo a punto negli Stati Uniti, chiede agli utenti di prestare attenzione agli animali schiacciati lungo le strade. Per essere un "Road Kill Reporter" è sufficiente scattare una foto e geolocalizzarla: servirà per monitorare l'impatto sulle specie animali della rete stradale americana, dove si stima che ogni giorno l'impatto tra veicoli e vertebrati mieta un milione di vittime al giorno. I dati raccolti vengono utilizzati da ricercatori e urbanisti per migliorare la sicurezza stradale e minimizzare l'impatto umano sulla biodiversità.



La salute del fiume. Volontari misurano temperatura e pH dell'acqua. Queste informazioni possono aiutare i ricercatori a monitorare la salute del fiume