il giornale dell'ARCHITETTURA.com
MAGAZINE LIBERO E INDIPENDENTE SULLE CULTURE DEL PROGETTO E DELLA CITTÀ



Il ruolo della tecnologia per città e territori più verdi

Tre esempi per capire come l'Internet della natura contribuisca a salvaguardare l'ecologia

La tecnologa che lavora sull'Internet della natura (IoN) sarà ospite d'onore a Utopian Hours, il festival internazionale sulla creazione delle città e sull'innovazione urbana organizzato da Stratosferica, che si terrà dal 18 al 20 ottobre a Torino presso la Nuvola Lavazza, di cui questo Giornale è tra i media partner.

Combinare natura e tecnologia potrebbe sembrare contraddittorio all'inizio, ma dopo anni di esplorazione sono convinta che sia la **chiave per gestire il verde urbano, aumentare la resilienza al clima e rafforzare la connessione tra gli abitanti delle città e il mondo naturale**.
Con la crescita delle città, gli spazi naturali sono costantemente minacciati dallo sviluppo urbano. **Nonostante le buone intenzioni, come le "campagne da un milione di alberi", il verde continua a diminuire a livello globale**, compromettendo la qualità dell'aria, la purificazione dell'acqua e il benessere della comunità.
La natura, un tempo rifugio per il riposo, ha ora il compito di mitigare le sfide urbane

come il cosiddetto effetto "isola di calore", di proteggere le città dall'innalzamento del livello del mare, dalle inondazioni interne e dagli incendi, di sostenere la biodiversità e di migliorare la salute delle persone. Tuttavia, questi spazi verdi stanno diminuendo a causa della pressione dell'espansione urbana, minacciando il futuro delle persone e degli ecosistemi.

Internet of Nature

Riconoscendo questa urgenza, ho cercato di capire come le nuove tecnologie possono gestire in modo proattivo gli spazi verdi e alimentare il nostro legame con la natura. Nel libro *The Nature of Our Cities: Harnessing the Power of the Natural World to Survive a Changing Planet* **esploro il lavoro dei "tecno-ecologi"** che stanno sfruttando la tecnologia per promuovere comunità prosperose e immerse nella natura. Ho chiamato la loro ricerca "Internet of Nature" (IoN). Nonostante gli ostacoli, i pionieri dell'IoN dimostrano che la tecnologia può essere un potente alleato nelle strategie per l'adattamento climatico e nella conservazione della natura. Sono felice di condividere **tre esempi** tratti dal mio libro che illustrano come la tecnologia sta valorizzando la natura nelle città.

A caccia di biodiversità urbana

Alison Young della **California Academy of Sciences**, insieme a **Lila Higgins** del **Museo di Storia naturale della Contea di Los Angeles**, ha creato il **City Nature Challenge** (CNC). Iniziata come una competizione tra San Francisco e Los Angeles nel 2016, il CNC è cresciuto diventando un movimento globale, **ispirando gli abitanti delle città di tutto il mondo a documentare la fauna locale**.
Durante un "bio blitz" annuale di quattro giorni, i partecipanti utilizzano l'app e il sito web iNaturalist per registrare le loro osservazioni, identificare le specie e partecipare anche a una competizione. Il CNC è accessibile a tutti, grazie all'identificazione automatica delle specie da parte di iNaturalist e al supporto di una comunità di utenti che comprende anche alcuni esperti. Il progetto celebra i risultati collettivi, promuovendo la documentazione e l'impegno per la biodiversità globale e l'unità.

il giornale dell'ARCHITETTURA.com
MAGAZINE LIBERO E INDIPENDENTE SULLE CULTURE DEL PROGETTO E DELLA CITTÀ


© Omar Torrico

A partire dal 2024, oltre **700 città hanno aderito all'iniziativa CNC** in tutto il mondo. **La Paz**, la più grande città della Bolivia, **ha vinto la competizione per tre anni consecutivi**, primeggiando per numero di osservazioni totali, specie documentate e partecipazione. **Coinvolgendo i cittadini** nell'indagine scientifica e **nella raccolta dei dati**, **gli urbanisti ottengono informazioni** sul benessere ecologico degli spazi verdi urbani, identificando i luoghi dove c'è più biodiversità e guidando gli sforzi di conservazione. I dati aiutano a identificare le aree di diversità delle specie e quelle che richiedono il ripristino degli habitat, guidando la redistribuzione delle risorse per lo sviluppo delle infrastrutture verdi e i progetti di conservazione. In tutto il mondo, il CNC ha catalizzato scoperte significative, superando ogni record di biodiversità. A La Paz i ricercatori hanno riscoperto un serpente boliviano precedentemente ritenuto estinto all'interno della città, insieme a una varietà di mirtilli mai vista prima. Queste scoperte rafforzano il legame dei cittadini con la natura attraverso attività interattive ed educative all'aperto.

Il grande fratello degli incendi boschivi



A **San Francisco**, **Sonia Kastner**, fondatrice di **Pano AI**, è una pioniera nell'uso dell'intelligenza artificiale di deep learning per rilevare, verificare e classificare gli incendi boschivi attraverso **telecamere di sorveglianza** installate su delle torri. Questo strumento IoN **identifica gli incendi in anticipo** utilizzando telecamere posizionate su cime montuose che attraverso algoritmi avanzati riescono a rilevare il fumo. I dati in tempo reale permettono di convalidare le rilevazioni dell'AI anche da remoto, perfezionando l'algoritmo. L'urgenza deriva dall'aumento della frequenza e della portata degli incendi boschivi in California, nell'ovest degli Stati Uniti, in Canada, in Europa e non solo. L'approccio proattivo di Pano AI offre una possibile soluzione per mitigare questi fenomeni disastrosi. Kastner sottolinea l'urgenza di accelerare l'adozione di tecniche innovative per fermare gli incendi, come l'uso preventivo di mezzi pesanti – in particolare aerei ed elicotteri – per prevenire l'escalation degli incendi. In un anno, Pano AI ha ottenuto ottimi risultati.
Durante l'incendio di Shedhorn, nel settembre 2021, vicino a Big Sky e West Yellowstone, nel Montana, le telecamere di Pano hanno rilevato la minaccia d'incendio, consentendo misure di risposta tempestive che hanno contenuto i roghi in 30 ettari. Questo rilevamento preventivo, prima di qualsiasi chiamata di soccorso, è fondamentale, soprattutto nelle aree remote dove gli incendi possono rimanere inosservati per ore. Un'azione rapida salva le vite e protegge le comunità. Si tratta inoltre di un approccio sostenibile poiché riduce la necessità di voli giornalieri in elicottero e il loro forte impatto ecologico. L'obiettivo è quello di **rilevare gli incendi entro i primi 10/15 minuti**, garantendo contromisure rapide.

Dammi un sensore e ti dirò come vivrà l'albero

il giornale dell'ARCHITETTURA.com
MAGAZINE LIBERO E INDIPENDENTE SULLE CULTURE DEL PROGETTO E DELLA CITTÀ



A **Maastricht**, nei Paesi Bassi, opera **Tjeu Franssen**, un arboricoltore che si occupa degli **alberi appena piantati lungo il parco Groene Loper** [foto a fianco – © iBulb], affrontando le **sfide climatiche causate da estati ormai troppo calde e afose**. Per testare l'efficacia dei **sensori di umidità del suolo** abbiamo organizzato un esperimento in due siti: il Groene Loper e un altro nella parte orientale di Maastricht. Nel primo sono stati collocati tre sensori, mentre nel secondo sito nessuno. Per tutta l'estate, i gestori hanno monitorato e annaffiato gli alberi. Le notifiche tempestive provenienti dai sensori hanno indicato dove era necessario intervenire con l'irrigazione. A fine agosto abbiamo valutato i progressi. È sorprendente che quasi un quinto degli alberi del sito senza sensori fosse morto, mentre nessuno era andato perso al Groene Loper. Sorprendentemente, gli alberi con i sensori erano significativamente più grandi, alcuni addirittura hanno triplicato la loro dimensione. Questi sensori all'avanguardia hanno garantito un impressionante **tasso di sopravvivenza** degli alberi pari al **99%**, a fronte di estati sempre più secche e calde. Tuttavia, è l'intelligenza artificiale che promette di rivoluzionare questa tecnologia. Integrando i dati meteorologici e i registri storici dell'irrigazione, questi sensori ora possono facilitare l'analisi predittiva. Ciò significa evitare viaggi inutili, risparmiando tempo, denaro e risorse, e riducendo l'impronta di carbonio, proprio come nel caso degli elicotteri risparmiati grazie alla tecnologia di Pano AI.

Prima la natura, poi la tecnologia

Al centro del libro c'è una domanda cruciale: come possiamo sostenere città ricche di natura di fronte al cambiamento climatico, senza compromettere le comodità moderne? Sebbene la tecnologia giochi un ruolo fondamentale, la vera forza trainante è rappresentata dalle persone, come quelle qui citate, che guidano il movimento IoN. La loro dedizione sta rimodellando i paesaggi urbani, alimentati dall'urgente necessità di riportare la natura nelle città.

LEGGI L'ARTICOLO IN LINGUA ORIGINALE

il giornale dell'ARCHITETTURA.com
MAGAZINE LIBERO E INDIPENDENTE SULLE CULTURE DEL PROGETTO E DELLA CITTÀ

Autore

Nadina Galle

Ingegnere ecologico olandese-canadese, tecnologa, speaker e conduttrice di podcast, nota per il suo lavoro pionieristico sull'Internet della natura (IoN). I suoi contributi sono stati presentati nei documentari Earth della BBC e in importanti riviste come National Geographic e Newsweek. Borsista Fulbright, ha condotto ricerche presso il Senseable City Lab del MIT, dove continua a collaborare. Tra i 30 Under 30 di Forbes, Nadina è attualmente una National Geographic Explorer, che si concentra sull'integrazione IoN nelle città dell'America Latina. Il suo primo libro, "The Nature of Our Cities", è stato pubblicato da HarperCollins nel giugno 2024