



Wind of change: laboratori per la progettazione data-driven

L'Urban Ergonomics Lab di Pechino è l'ultimo tra i centri di ricerca nati per studiare l'interazione tra essere umano e spazio

Negli ultimi decenni, l'architettura ha visto un cambiamento radicale nei suoi processi progettuali, grazie all'uso crescente di dati e strumenti digitali. A guidare questa **rivoluzione** sono **laboratori di ricerca pionieristici**, spesso **nati in ambito accademico**, che **combinano architettura, tecnologia e scienze sociali** per affrontare le sfide urbane con soluzioni innovative.

I precedenti

Il propagarsi di questo tipo di attività sperimentale ha inizio con **Space Syntax**, una **ricerca** pubblicata nel **1976** da **Bill Hillier** e **collaboratori**, che per la prima volta proponeva uno studio scientifico dello spazio architettonico. Con Space Syntax si diede avvio a un'attività di **analisi delle configurazioni spaziali attraverso modelli matematici e dati sui comportamenti umani**.

Questo approccio si è evoluto attraverso **laboratori** come il **Bartlett Centre for Advanced**

Spatial Analysis (CASA) dell'**University College London**, fondato nel **1995** nell'intento di combinare scienza dei dati, simulazioni digitali e modelli predittivi per studiare le dinamiche delle città. Creando strumenti all'avanguardia come *digital twin*, simulazioni spaziali e visualizzazioni geospaziali, il centro esplora questioni legate alla sostenibilità, alla mobilità e alle infrastrutture.

Un altro laboratorio fondamentale è il **Senseable City Lab del Massachusetts Institute of Technology**, fondato nel **2004** e diretto da **Carlo Ratti**, portando l'analisi urbana a un livello successivo, utilizzando le città come veri e propri banchi di prova per esperimenti basati sulla raccolta e analisi dei dati. Particolarmente interessante è la presenza di un approccio interdisciplinare e la costruzione di reti di **collaborazione internazionale**: il laboratorio ha avviato collaborazioni con altre città e laboratori, a **Singapore, Amsterdam, Dubai, Stoccolma e Rio**, per affrontare le specificità delle sfide urbane. Progetti come il monitoraggio della mobilità, dell'inquinamento, dei materiali e degli oggetti urbani, e la gestione dei rifiuti mostrano come i dati possano non solo descrivere ma anche modellare il futuro delle città. Anche l'**Amsterdam Metropolitan Solutions** (AMS) si concentra su temi come lo sviluppo sostenibile e il trasporto, con progetti che uniscono dati e tecnologia per rispondere alle esigenze locali. **Digital Futures**, invece, è una **piattaforma globale** nata a **Shanghai**, che mette in connessione accademici e professionisti, esplorando il potenziale dell'intelligenza artificiale nella progettazione architettonica e urbana.

L'Urban Ergonomics Lab di Pechino

Recente e molto innovativo, il laboratorio cinese elabora strategie progettuali, anticipa le sfide future e mira a migliorare la qualità degli spazi urbani, mettendo in discussione le pratiche di progettazione tradizionali. Esso si distingue per gli strumenti utilizzati per studiare l'interazione tra l'essere umano e lo spazio. La maggior parte degli strumenti, infatti, proviene dal campo dell'ingegneria biomedica ed è pensata per monitorare risposte fisiologiche. Tra i dispositivi spiccano gli *eye-tracker*, i sistemi di *motion capture 3D*, telecamere, app per il gaming, sensori indossabili per la rilevazione dell'attività muscolare, della pelle, del cuore e di altri parametri corporei.

Ogni strumento traccia una **risposta fisiologica specifica del corpo umano**, e solo comprendendo a fondo i meccanismi di ciascuno è possibile programmare il funzionamento e

preparare gli esperimenti. Una volta raccolti i dati, è necessario analizzarli e rappresentarne i risultati in modo comprensibile, garantendo coerenza, accuratezza e chiarezza comunicativa. Questa fase rappresenta una sfida continua, poiché ogni rappresentazione deve essere tanto accurata quanto leggibile.

La **ricerca** di questo laboratorio può **permettere a chi progetta** di avvalersi delle **competenze** e delle **tecnologie** di raccolta dati per **valutare le specificità** di ogni **progetto**. È proprio qui che si inserisce il lavoro innovativo del centro di ricerca: trasformare dati complessi in rappresentazioni chiare e significative, unendo precisione scientifica e accessibilità comunicativa. È in questo sforzo che risiede l'essenza della loro innovazione.

Le sfide della progettazione urbana data-driven

Questi laboratori mostrano quanto il ruolo dei dati possa essere di aiuto per affrontare le complessità urbane. Tuttavia, il loro utilizzo pone sfide significative: la diversità delle città, la qualità e la quantità dei dati disponibili e questioni legate alla privacy sono solo alcuni esempi. La progettazione *data-driven* non è una novità, ma richiede competenze avanzate e una collaborazione interdisciplinare efficace.

Immagine copertina: Urban Ergonomics Lab di Pechino

About Author



Francesca Moro

È architetta e dottoranda in un programma doppio presso il Politecnico di Torino e la Tsinghua University, ed è stata visiting researcher alla TU Delft. Membro dell'Invisible Cities Lab di Torino, la sua ricerca si concentra sulle pratiche dei dati nell'azione progettuale, sulla produzione di conoscenza nei laboratori e sulla teoria del progetto architettonico.

[See author's posts](#)

[**+** Condividi](#)