

Carlo Ratti, Matthew Claudel,
Senseable City Lab, MIT, Massachusetts, USA

We are called to be architects of the future, not its victims.
– R. Buckminster Fuller¹

Predire il futuro

Il 24 Dicembre 1900 il quotidiano *The Boston Globe* pubblicò un articolo che immaginava l'aspetto che la città di Boston avrebbe avuto all'inizio del nuovo millennio. L'articolo di Thomas F. Anderson² dipinse, grazie alle numerose illustrazioni, un'elaborata visione di una città dai marciapiedi mobili, dove dirigibili sorvolavano le strade e tubi pneumatici consegnavano ogni tipologia di oggetti, dai quotidiani al cibo. Le previsioni dell'autore erano radicali e ottimistiche; Boston sarebbe stata così meravigliosa che la parola "slum" sarebbe stata eliminata dal vocabolario locale.

Tali descrizioni risultano, a posteriori, quasi comiche – eppure la speranza di intravedere il futuro continua ad affascinarci. In quanto fili conduttori di fiction e film, tali speculazioni sono diventate un genere autonomo, che comprende, come un tropo comune, il futuro delle città. Le visioni variano significativamente; dalla truce distopia di H.G. Wells a *Metropolis* di Fritz Lang o allo pseudo stato di polizia rappresentato in *Minority Report*. Come dice il proverbio, tuttavia, prescindendo dal periodo e dal mezzo, *niente appare più datato di una vecchia scena di fantascienza*. I futuri diventano velocemente *paleofuturi* – speculazioni su futuri che, a posteriori, mai si sono avverati.

Sulla scia di un cimitero tentacolare di idee, la prospettiva propria della rigenerazione urbana – la trasformazione della città nel suo futuro più auspicabile – è attraversata da diversi problemi cruciali. Non c'è dubbio che siamo entrati nell'era delle città; il 2008 è stato l'anno di una svolta decisiva: il superamento della soglia tale per cui oltre la metà dell'umanità vive in agglomerati urbani – e tale fenomeno

può solo accelerare. Le statistiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità prevedono che entro il 2050, il 75 per cento degli esseri umani potrebbe risiedere nelle città, e altri calcoli suggeriscono che l'aumento della popolazione urbana raggiunga il quarto di milione ogni giorno, pari ad una nuova Londra al mese.³ Solo in Cina, la popolazione urbana è aumentata di oltre 500 milioni nei trenta anni successivi alla liberalizzazione economica – l'equivalente degli Stati Uniti più tre volte la Gran Bretagna. Persino le stime più prudenti indicano che tale fenomeno costituisce il cambiamento più grande e più veloce dell'umanità che il pianeta abbia mai visto.⁴ Le città sono diventate dei magneti per gli esseri umani. Le città che abbiamo ereditato dal Novecento sono, tuttavia, mal equipaggiate per prosperare. È evidente che sia necessario trasformare gli spazi urbani seguendo i principi della sostenibilità ecologica, dell'equilibrio economico, dei nuovi modi di produzione e di fabbricazione, del lavoro della conoscenza e della cultura digitale. Le domande più cruciali che oggi interessano architetti, politici, designer e urbanisti possono essere riassunte come segue: *Esiste un modello di trasformazione urbana sostenibile? Possiamo prevedere e creare le città di domani, sfuggendo al destino di Thomas Anderson, evitando i mucchi di scarti derivanti dalla storia delle visioni urbane? E, più in particolare, l'atto di considerare il futuro della città ha un valore intrinseco e produttivo?*

Progettare attraverso il Futurecraft

Tradizionalmente, la maggior parte delle visioni del futuro ha tentato di rappresentare nel modo più accurato possibile il mondo di domani – e questa peculiarità potrebbe essere la causa della loro rovina. L'atto di predire comporta spesso l'analisi di deboli segnali di cambiamento nel

Futurecraft:
Tomorrow by Design

We are called to be architects of the future, not its victims.

– R. Buckminster Fuller¹

Predicting the Future

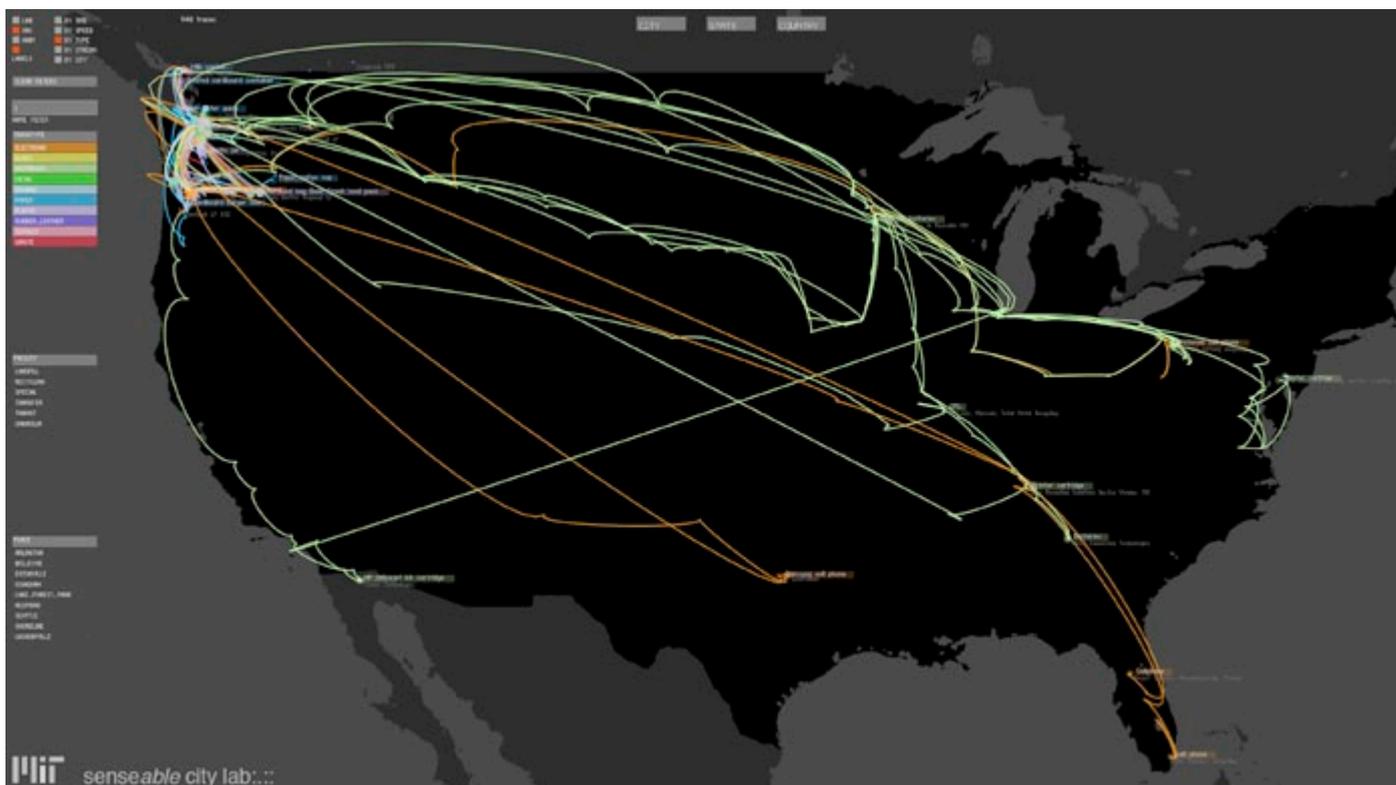
On the 24th of December, 1900, *The Boston Globe* newspaper ran a piece imagining what Boston would look like at the turn of the millennium. The lavishly illustrated article by Thomas F. Anderson², painted an elaborate vision of a city with moving sidewalks, airships soaring high above the streets, and pneumatic tube delivery of everything from newspapers to food. The author's predictions were sweeping and optimistic; Boston would be so beautiful that the word "slum" would be eliminated from the local vernacular.

Such descriptions, in retrospect, are almost comical – yet the hope of glimpsing the future continues to enchant us. A vibrant thread in fiction and film,

these speculations have become a genre in their own right, encompassing, as a common trope, the future of the city. Notions vary widely; from H.G. Wells' grim dystopias to Fritz Lang's *Metropolis* or the pseudo-police state of *Minority Report*. Regardless of the time and medium, however, *nothing ever looks as dated as old science fiction*, as the saying goes. Futures quickly become *paleofutures* – speculations about the future that, in retrospect, never came to pass. In the wake of a sprawling graveyard of ideas, the prospect of urban regeneration – transforming the city into its most desirable future – is vexed with several crucial issues. There is no doubt that we have entered the *urban era*; 2008 saw a decisive turning point – the threshold at which more than half of humanity lived in cities – and growth is only accelerating. Statistics from the World Health Organization

predict that by 2050, 75 percent of humans might be city dwellers, and other calculations suggest that the urban population increases by a quarter million *per day*, amounting to a new London every month³. In China alone, the urban population has risen by more than 500 million during the thirty years following economic liberalization – the equivalent of the United States plus three Britains. Even by conservative estimates, this constitutes the biggest and fastest movement of humanity that the planet has ever seen⁴. Cities are human magnets.

But the cities we inherited from the twentieth century are ill-equipped to thrive. There is a well-acknowledged need to transform urban spaces, according to principles of ecological sustainability, economic balance, new modes of production and fabrication, knowledge work, and digital culture.



mondo contemporaneo cercando di costruire la loro progressione nel tempo, decenni o secoli, per arrivare a un ritratto globale della città futura. Agli occhi di Anderson, all'inizio del XX secolo – grazie all'incredibile introduzione dei viaggi in dirigibile e alla tecnologia pneumatica – sembrava assicurato che questi progressi avrebbero definito lo sviluppo urbano nel corso di almeno un secolo a venire. Queste tendenze influenzarono la sua immaginazione e definirono il suo ritratto di una Boston futura in vista del nuovo millennio: si trattava di un piano logico e attraente di rigenerazione urbana. Noi proponiamo qualcosa di decisamente diverso: impiegare il design come esplorazione sistematica e seme di possibili futuri.

Il nostro obiettivo non è quello di ritrarre un ipotetico domani, ma è, piuttosto, l'applicazione di un metodo che noi chiamiamo 'futurecraft': ipotizzare uno scenario futuro (azione tipicamente formulata sulla base della domanda *cosa succederebbe se?*), considerare le sue conseguenze e necessità, e condividere le idee risultanti con il resto del mondo, per consentire discussioni e dibattiti pubblici. In altri termini, proponiamo di estrapolarsi dalle condizioni presenti per mettersi, in veste di designer, in un fittizio ma possibile futuro, con l'intento di realizzare (o precludere) tale futuro attraverso il dibattito pubblico.

01 | Trash Track, progetto sviluppato dal Senseable City Laboratory

Trash Track, progetto sviluppato dal Senseable City Lab del MIT, è un esercizio di futurecraft. I ricercatori hanno immaginato un futuro in cui praticamente ogni oggetto potrà essere taggato e tracciato, e in cui i dati saranno costantemente trasmessi online. Il primo test applicativo del Trash Track è stato condotto nel 2009 a Seattle, Washington, grazie al lavoro congiunto di centinaia di volontari e migliaia di tag capaci di fornire la propria posizione geografica. Il digitale e il mondo fisico si mescolano insieme al fine di rivelare una funzione metabolica invisibile della città: il suo sistema di rimozione dei rifiuti. Nel corso del progetto, i cittadini hanno attaccato ai propri rifiuti, prima di disfarsene come al solito, dei componenti tag dotati di GPS – nelle settimane e nei mesi successivi, i sensori hanno tracciato una catena di smaltimento vertiginosa e complessa che attraversa gli interi Stati Uniti. Attraverso l'uso di una tecnologia diffusa nell'ambiente, è stato possibile portare alla luce un elaborato sistema nazionale di smaltimento dei rifiuti.

Grazie all'uso di tag geo-localizzati accoppiati con la normale spazzatura, i ricercatori hanno potuto scoprire i pattern e i movimenti dei rifiuti che sono stati in origine buttati nella città di Seattle. Questa visualizzazione dei dati mostra l'insorgere di pattern attraverso tutti gli Stati Uniti, in accordo con la specifica tipologia dei rifiuti.

Trash Track by Senseable City Laboratory

Trash Track, a project by the MIT Senseable City Lab, is an exercise in futurecraft. Researchers imagine a future in which almost everything can be tagged and tracked, and that data is constantly streamed online. The first deployment of Trash Track happened in 2009 in Seattle, Washington, bringing together hundreds of volunteers and thousands of geolocating tags. Digital and physical merge to reveal an invisible metabolic function of the city: its waste removal system. Citizens attached GPS tags to garbage and disposed of it as usual – over the following weeks and months, the sensors traced a dizzyingly complex disposal chain across the entire US. An elaborate national waste removal system was brought to light through technology that disappears into the environment.

Using geo-locating tags attached to ordinary pieces of garbage, researchers can discover movement patterns of trash that was originally thrown away in Seattle. This data visualization shows patterns across the entire United States, according to type of waste.

The most crucial questions facing architects, policy-makers, designers, and urban planners today are: *Is there a model for sustainable urban transformation? Can we predict and create tomorrow's cities, but escape Thomas Anderson's fate, avoiding history's scrap heap of urban visions? And, more specifically, Does the act of considering the future of the city – have inherent and productive value?*

Design by Futurecraft

Traditionally, most future visions have attempted to accurately depict the world of tomorrow – and that may be their undoing. Prediction often involves assaying weak signals at the cutting edge of the contemporary world and flinging them far forward, for decades or centuries, to arrive at a comprehensive portrait of the future city. In Anderson's eyes, at the turn of the

Tale concetto, sviluppato principalmente nel corso della nostra ricerca presso il Senseable City Lab del Massachusetts Institute of Technology, si basa, in ogni caso, su alcuni antecedenti. Recentemente, i progettisti ed educatori Anthony Dunne e Fiona Raby del Royal College of Art di Londra hanno proposto lo *speculative design* – un processo che agisce come un "catalizzatore per ridefinire collettivamente il nostro rapporto con la realtà", considerando *come le cose potrebbero essere*. Tra i diversi precursori, la Comprehensive Anticipatory Design Science (CADS), inventata dall'emblematico Buckminster Fuller, utilizza un approccio sistematico alla progettazione (per inciso, sviluppato nel corso di una lezione al MIT nel 1956). Il lavoro di Fuller si basava sulla convinzione generale che progettazione, speculazione, e scienza procedono di pari passo. "La funzione di quella che io chiamo la scienza della progettazione è quella di risolvere i problemi grazie all'introduzione contestuale di nuovi artefatti, la cui disponibilità indurrà ad un loro utilizzo spontaneo da parte degli esseri umani e, quindi, simultaneamente, spingerà l'uomo ad abbandonare i propri comportamenti e gli apparecchi da cui traevano origine i problemi di partenza."⁵

Evoluzione urbana: progettare tramite mutazioni

La dichiarazione di Bucky Fuller suggerisce un latente concetto evolutivo. Man mano che la cultura tecnica progredisce, gli oggetti vengono iterativamente raffinati attraverso il design – ovvero, i progettisti introducono mutazioni capaci di migliorare una funzione o attivare una nuova funzionalità. Su vasta scala, tali mutazioni promuovono collettivamente il cambiamento e lo sviluppo. Nel fondamentale testo del 1863 "*Darwin tra le macchine*", il critico Samuel Butler ha proposto un'analogia evolutiva per la

1900s – with the dazzling introduction of zeppelin travel and pneumatic technology – it seemed all but assured that these advances would define urban development over the course of a century. Those trends stirred his imagination and defined his portrait of millennial Boston: it was a logical and attractive plan for urban regeneration. We propose something quite different: to employ design as a systematic exploration and germination of possible futures. Our aim is not to portray tomorrow. Rather, we apply a method that we call 'futurecraft': positing a future scenario (typically phrased as a *What if?* question), entertain its consequences and exigencies, and share the resulting ideas widely, to enable public conversation and debate. In other terms, we propose to extrapolate from the present condition and place ourselves, as designers, in a fictive but possible fu-

ture context, with the intent of realizing (or precluding) that future through public discourse. This concept, primarily developed in the course of our research at the Massachusetts Institute of Technology's Senseable City Lab, nonetheless has antecedents. Recently, designers and educators Anthony Dunne and Fiona Raby at the Royal College of Art in London proposed *speculative design* – a process that acts as a "catalyst for collectively redefining our relationship to reality," considering *how things could be*. Among several precursors, Comprehensive Anticipatory Design Science (CADS), by the iconic inventor Buckminster Fuller, uses a systematic approach to design (incidentally, developed through a class at MIT in 1956). Motivating Fuller's work was a general belief that design, speculation, and science go hand in hand. "The function

tecnologia, sostituendo gli organismi con i manufatti e permettendo una classificazione in generi e specie del regno sintetico – come fossimo di fronte ad un albero evolutivo degli oggetti.⁶ Per quanto semplificato, questo concetto è stato richiamato, con specifiche variazioni, sia nella teoria, sia nella pratica.⁷ Inoltre, se accettiamo questo quadro evolutivo, emerge una questione fondamentale: *come può il progettista accelerare il cambiamento tecnologico positivo per trasformare e migliorare gli spazi urbani?* Continuando l'analogia biologica, il progettista può svolgere un ruolo cruciale nel sopraggiungere delle mutazioni - diventando quello che in biologia viene definito agente mutageno. Mentre le mutazioni naturali sono casuali, il nostro concetto di design è indirizzato da specifici "futurecraft".

Fondamentalmente, il termine futurecraft non significa fissare il presente (un compito enorme) o predire il futuro (uno sforzo deludente e futile), ma influenzare lo sviluppo del mondo artificiale in modo positivo. Il progettista non mira alla creazione di imposizioni. Il fatto che una specifica idea sia o meno realizzata è in gran parte irrilevante – semplicemente per essere stato posto, esplorato e discusso, un concetto avrà necessariamente sortito un impatto. La provocazione è una metrica migliore della certezza sia per le idee positive, sia per quelle negative. Cancellare una visione distopica per salvaguardare la decenza è un disservizio, precludendo la possibilità di evitare tale futuro. Metodologicamente, tale metodo dissolve l'ansia da previsione e apre la possibilità di esplorare nuove vie di ricerca. I progettisti non devono, tuttavia, smerciare solo idee astratte. Il futurecraft non ha in carico la consegna di prodotti e sistemi, tuttavia, le dimostrazioni tangibili sono fondamentali per promuovere un'ampia discussione. Alla scala urbana, queste dimostrazioni consen-

of what I call *design science* is to solve problems by introducing into the environment new artifacts, the availability of which will induce their spontaneous employment by humans and thus, coincidentally, cause humans to abandon their previous problem-producing behaviors and devices."⁵

Urban Evolution: design by mutation Bucky Fuller's statement suggests a latent evolutionary concept. As technical culture progresses, objects are iteratively refined through design – that is, designers introduce mutations to improve a function or enable a new capability. On a broad scale, these mutations collectively promote change and development. In a seminal 1863 text "Darwin Among the Machines," critic Samuel Butler proposed an evolutionary analogy for technology, replacing organisms with artifacts and allowing



02 | Il dispositivo tag per la geolocalizzazione, progettato e prodotto specificatamente per il progetto Trash Track insieme alla ditta Qualcomm
The geolocating tag, designed and produced with Qualcomm specifically for the Trash Track project

03 | Ogni singolo oggetto nella spazzatura racconta una storia... e attraverso le visualizzazioni di queste storie è forse possibile aumentare la consapevolezza della popolazione nei confronti delle problematiche connesse con i rifiuti
Individual pieces of trash each tell a story... and through visualizations, can perhaps raise awareness throughout the population

tono interazioni reali con le persone – i cittadini che compongono la città – e proiettano pubblicamente idee per stimolare lo sviluppo. Mutazioni specifiche sono testate nello spazio urbano e sottoposte ad una riflessione più ampia, in un processo che funziona come la "selezione naturale" in biologia. Il pubblico alla fine condurrà la maggior parte delle azioni di sviluppo tecnologico verso il futuro più desiderabile.

In altre parole, il nostro lavoro non ha senso fintanto che non accende l'immaginazione e provoca una conversazione: il design per mutazione è intrinsecamente un'azione collettiva. I designer producono mutazioni, ma è l'energia della folla che spinge tali idee alla realizzazione. Fondamentalmente, questo processo dipende dai canali di diffusione delle informazioni - media, musei, mostre, pubblicazioni come questo saggio - portando le idee dai progettisti ai cittadini.

Le città sono per definizione plurali, pubbliche e produttive. Sono le piastre di Petri della società, e sono create dalla società stessa (salvo casi eccezionali, come per esempio il singolare masterplan di Brasilia). Il *vivere* in uno spazio e la sua creazione possono andare di pari passo. "Per ottenere un cambiamento", citando le parole di Dunne e Raby, "è necessario sbloccare l'immaginazione delle persone e applicarla a tutti i settori della vita alla microscala. Una progettazione critica, originata dalla generazione di alternative, è in grado di aiutare le persone a costruire bussole, piuttosto che mappe, permettendo di navigare in nuove serie di valori."⁸ Noi riteniamo che tale visione sia un modello flessibile e sostenibile di rigenerazione urbana. Si tratta di un quadro di riferimento per una realtà in continua trasformazione, dove l'intera popolazione è coinvolta in un sistema integralmente evolutivo.

for the synthetic kingdom to be classified into genera and species – an evolutionary tree of objects.⁶

While simplified, this concept itself has recurred, with variations, in both theory and practice.⁷ And if we accept this evolutionary framework, a central question emerges: *how can the designer accelerate positive technological change to transform and improve urban spaces?* Continuing the biological analogy, the designer can serve a crucial role of producing mutations – becoming what, in biology, is referred to as a *mutagen*. While natural mutations are random, our concept of design is directed by targeted futurecraft.

Most importantly, futurecraft is not about fixing the present (an overwhelming task) or predicting the future (a disappointingly futile endeavor), but influencing synthetic development in a positive way. The designer does not

force its hand. Whether or not a specific idea is realized is largely irrelevant – by virtue of being stated, explored, and debated, a concept will necessarily have made an impact. Provocation is a better metric than certainty, for ideas both positive and negative. Effacing a dystopian vision for the sake of decency is a disservice, precluding the possibility of avoiding that future.

Methodologically, this dissolves prediction-anxiety and opens up the possibility of exploring new avenues of research. Designers must not, however, peddle only abstract ideas. Futurecraft is not responsible for delivering products and systems, but tangible demonstrations are crucial to promoting broad discussion. At the urban scale, these enable real interactions with people – citizens who compose the city – and publicly project ideas to spark development. Specific mutations



Urban Demo

The futurecraft, dipendendo dalla discussione pubblica e dalla deliberazione, richiede che le idee siano esposte e testate dai cittadini – concetto che noi chiamiamo 'Urban Demo'. Nel nostro lavoro presso il Senseable City Lab sono stati affrontati numerosi esempi specifici di tali prototipi pubblici. Nel corso del progetto *Trash Track* (2009) è stato immaginato uno scenario futuro in cui i dispositivi di geolocalizzazione sarebbero diventati così piccoli e poco costosi da poter etichettare praticamente qualsiasi cosa. Partendo da tale presupposto, i ricercatori hanno proposto uno scenario in cui i rifiuti fossero capaci di riportare la propria posizione GPS tramite modalità wireless. In seguito, è stata sviluppata una dimostrazione su larga scala di tale scenario. Con l'aiuto di centinaia di cittadini volontari, il team diffuse migliaia

are tested in urban space and subjected to broader debate, a process that functions as "natural selection" in biology. The public will eventually steer broader technological development toward the most desirable future.

That is to say, our work is meaningless unless it ignites imaginations and provokes conversation: design by mutation is intrinsically *collective*. Designers produce mutations, but the energy of the crowd drives those ideas to realization. Crucially, this process depends on channels for disseminating information – media, museums, exhibitions, publications like this one – bringing ideas from designers to citizens. Cities are definitionally plural, public, and productive. They are society's petri dish, and they are created by society itself (barring exceptional cases like the singular, masterplanned Brasilia). *Living* in space and *creating* space can go

hand in hand. "To achieve change," in the words of Dunne and Raby, "it is necessary to unlock people's imaginations and apply it to all areas of life at a microscale. Critical design, by generating alternatives, can help people construct compasses rather than maps for navigating new sets of values."⁸ This, we believe, is a resilient and sustainable model for urban regeneration. It is a framework for ongoing transformation, as the entire population is implicated in an integrally evolutionary system.

Urban Demo

Because it hinges on public discussion and deliberation, futurecraft requires that ideas are exhibited and tested by the citizens – what we call an 'urban demo'. There are many specific examples of such public prototypes in our work at the Senseable City Lab. *Trash*

di tag nel sistema di gestione dei rifiuti di Seattle e ne tracciò gli spostamenti attraverso gli Stati Uniti. Una serie di effetti grafici e video rivelò le inefficienze della catena di smaltimento, e i risultati vennero comunicati attraverso mostre, notizie e l'uso dei media. Il conseguente dibattito ha portato a miglioramenti sistemici da parte delle società di gestione dei rifiuti, la nascita di start-up che producono sistemi di tracciatura dei rifiuti, e, soprattutto, il cambiamento del comportamento dei cittadini sensibilizzandoli a produrre meno rifiuti e a riciclare. *Trash Track* esemplifica un nuovo rapporto tra i designer e il pubblico, dimostrando il potere del futurecraft nel plasmare lo sviluppo urbano.

Un altro progetto, denominato *Hub Cab* (2014), ha esaminato l'impatto a scala urbana della onnipresente connettività applicata alla mobilità urbana – in particolare, è stato studiato un sistema peer-to-peer per gestire la condivisione degli spostamenti all'interno di reti di veicoli. Prendendo tale visione come un contesto per il futurecraft, e basandosi su un ampio dataset derivato da reti di taxi, un team di ricercatori ha esaminato l'impatto potenziale di spostamenti in condivisione. I ricercatori hanno scoperto che la domanda di mobilità in diverse città globali potrebbe essere soddisfatta da solo il 40 per cento dei taxi in servizio attualmente.⁹ Nel corso del progetto è stato sviluppato un nuovo modello matematico per "reti di condivisibilità," per tale ragione, questo studio è stato, in ultima analisi, un atto di progettazione – immaginare condizioni future di diffusa condivisione dimostrandone l'impatto sull'uso dei veicoli e rendendo il più possibile i risultati a disposizione del pubblico, con l'intento di aprire possibili strade per lo sviluppo di tale visione. Piattaforme online per l'analisi dei dati in rete in tempo reale potrebbero rendere questa visione una realtà immediata, connettendo i passeggeri e permettendo

Track (2009) imagined a future scenario in which geolocating devices become so small and inexpensive that almost everything can be tagged. Researchers proposed a design into that scenario – trash that wirelessly reports its GPS location – and then created a full-scale urban demonstration to test it. With the help of hundreds of citizen volunteers, the team deployed thousands of tags into Seattle's waste management system and watched as they traced across the United States. A set of visualizations and videos revealed the inefficiencies of the disposal chain, and were communicated broadly through exhibitions, news and media. Subsequent discussion and debate has led to systemic improvements by waste management companies, startups that produce trash trackers, and, most importantly, behavioral change in citizens who are inspired to produce less waste and to

recycle. *Trash Track* exemplified a new relationship between designers and the public, demonstrating the power of futurecraft to shape urban development. Another project, *Hub Cab* (2014), examined the urban-scale impact of ubiquitous connectivity in vehicles – specifically, peer-to-peer systems for ride sharing within networks of vehicles. Taking this as a context for futurecraft, and using a large dataset from taxi networks, a team of researchers examined the potential impact of sharing rides. Researchers found that the mobility demand of several different global cities could be satisfied by only 40 percent of the cabs in service today.⁹ While the project developed a new mathematical model for "sharability networks," it was ultimately an act of design – imagining a future condition of widespread sharing, demonstrating the impact on vehicle use, and making the results

la condivisione dei viaggi al fine di trasformare radicalmente i sistemi di trasporto alla scala urbana.

Questa è una responsabilità fondamentale per il design prospettico: al fine di sfidare lo status quo, di introdurre nuove possibilità, di materializzare le aberrazioni, e in ultima analisi, per aprire al pubblico la strada alla realizzazione di un futuro desiderabile. Herbert Simon, facendo eco ad Albert Einstein, ha scritto che "le scienze si occupano di come sono le cose... il progetto, invece, si occupa di come le cose dovrebbero essere."¹⁰

Lo studio di come le cose dovrebbero essere comprende sostanzialmente una vasta gamma di sforzi di natura progettuale, che spaziano dall'apparenza estetica alla soluzione di problemi. Molti ruoli all'interno di questo spettro possono servire ad uno scopo prezioso – le valenze estetiche sono fondamentali per la commerciabilità, e una mentalità volta al problem-solving è in grado di identificare le aree in cui intervenire e generare miglioramenti – anche in questo caso il futurecraft è lontano da questi approcci. Esso è infatti situato nel futuro, focalizzandosi maggiormente su quello che *potrebbe essere* piuttosto che su quello che è. Facendo eco alla provocazione di Cedric Price nei confronti della professione dell'architetto, riteniamo che il design prospettico comporti un cambiamento nei metodi e negli obiettivi: "come la medicina, [il progetto] deve muoversi dalla pratica curativa verso la prevenzione."¹¹ Il nostro campo di gioco è il domani.

Implementare il Futurecraft

Il progettista di prospettive è intrinsecamente ottimista, nel senso che le idee possono essere un catalizzatore per veicolare un cambiamento positivo nel futuro. Tuttavia, il contesto operativo per un'intenzionale evoluzione

è intrinsecamente ottimista, nel senso che le idee possono essere

broadly available to the public, with the intent of opening possible avenues for development. Online platforms for networking and real-time data analytics could make this an immediate reality, connecting passengers and enabling trip sharing to radically transform city-scale transportation systems.

This is a fundamental responsibility of prospective design: to challenge the status quo, to introduce new possibilities, to materialize aberrations, and ultimately pave the way for the public to realize a desirable future. Herbert Simon, echoing Albert Einstein, wrote that "sciences are concerned with how things are... design on the other hand is concerned with how things ought to be."¹⁰

A concern with how things ought to be broadly encompasses a wide variety of designerly endeavor, anything from aesthetic gloss to problem solving.

Many roles within this spectrum can serve a valuable purpose – aesthetics are crucial to marketability, and a problem-solving mentality can identify areas that are lacking and generate improvements – yet futurecraft is far removed from these approaches. It is situated one step into the future, focused more on what *could be* than what *is*. Echoing Cedric Price's provocation to the architecture profession, we believe that prospective design is a shift in methods and goals: "like medicine, [design] must move from the curative to the preventive."¹¹ Our playing field is tomorrow.

Implementing Futurecraft

The prospective designer is inherently optimistic, in that ideas can be a catalyst for positive change in the future. However, the framework of willful synthetic evolution hinges on an explicit

sintetica si incardina su un rapporto esplicito e definito con il futuro, strutturato attorno a quattro idee fondamentali. L'articolazione delle condizioni future è uno strumento ipotetico. Il futurecasting è solo una parte dell'iniziativa volta al permettere e al provocare l'insorgere della progettazione stessa. I possibili futuri sono radicati nel presente (non sono visioni distanti, idealizzate, straordinarie o digressive), bilanciando le provocazioni con forti legami con il mondo reale. Infine, il fatto che questi scenari vengano o meno realizzati è irrilevante. Siamo ben consapevoli del fatto che, con ogni probabilità, il futuro sarà diverso – ma progettare in una situazione proiettata può comunque essere una guida verso il futuro più desiderabile.

Il tempo è una considerazione cruciale; come designer, lavoriamo all'interno di un vagamente definito " futuro prossimo" – dai tre ai dieci anni da oggi. Come logica estensione del presente, in questo ambito temporale il design è immediato e rilevante, e ha sin da oggi il potenziale di influenzare in maniera riflessiva l'evoluzione urbana. La non rispondenza della visione di Anderson per Boston è frutto di una disgiunzione tra lasso di tempo e realtà. All'inizio del XX secolo, i marciapiedi mobili sembravano oggetti fortemente probabili cento anni nel futuro, ma in retrospettiva, l'evoluzione tecnologica si è ramificata in numerosissime diverse direzioni. Anderson immaginò marciapiedi in movimento; egli non avrebbe potuto immaginare Uber. L'obiettivo del futurecraft è quello di massimizzare l'impatto allineando i suoi scopi con la sua portata.

Crediamo che la rigenerazione integrale e duratura scaturirà da una simbiosi tra il design e il pubblico; alla loro intersezione, possiamo collettivamente immaginare, esaminare, scegliere, e creare il futuro più desiderabile. Chiediamo a te, lettore interessato, di prendere parte a questo processo. Anche se le idee non si materializzeranno, esse avranno testato il futuro e guidato lo sviluppo tecnologico. "L'universo di mondi possibili è in continua espansione e diversificazione grazie all'attività costruttiva e

incessante a livello mondiale delle menti e delle braccia... il laboratorio sperimentale più attivo che possa vantare l'impresa costruttiva del mondo."¹² Con l'utilizzo del futurecraft, cerchiamo di delineare scenari possibili, testarli nello spazio urbano, e propagarli il più possibile, in ultima analisi, accelerando l'evoluzione urbana e la rigenerazione. Il design può diventare un meccanismo operativo per azioni di crowdsourcing del futuro sulla base della mutazione e della selezione naturale, che evolve verso l'esito più auspicabile, un *futur souhaité*. Il motto dello scienziato dei computer Alan Kay si è rivelato vero; "Il modo migliore per predire il futuro è inventarlo".

NOTE / REFERENCES

- ¹ Steven Sieden, L. (2012), *A Fuller View: Buckminster Fuller's Vision of Hope and Abundance for All*. Studio City: Divine Arts, Los Angeles, CA, USA.
- ² Anderson, T. F. (1900), "Boston at the End of the 20th Century", in *Boston Globe*, 24 December.
- ³ Rogers, L. R. (1995), "Sustainable City, Lecture 1: The Culture of Cities", Reith Lectures at BBC Radio 4, 12 February.
- ⁴ "The great sprawl of China", *The Economist*, 24 January 2015.
- ⁵ Fuller, R. B. and Kuromiya, K. (1992), *Cosmography, A Posthumous Scenario for the Future Of Humanity*, New York: Macmillan Publishing Company.
- ⁶ Cellarius (Samuel Butler) (1863). "Darwin Among the Machines", in *The Press*, 13 June.
- ⁷ Basalla, G. (1988), *The Evolution of Technology*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- ⁸ Dunne, A. and Raby, F. (2013), *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, The MIT Press, Cambridge, MA, USA.
- ⁹ Santi, P. and Ratti, C. (2014), "Quantifying the Benefits of Vehicle Pooling with Shareability Networks", in *PNAS*, Vol. 11, No. 37, pp. 13290–13294.
- ¹⁰ Simon, H. A. (1969), *The Sciences of the Artificial*, The MIT Press, Cambridge, MA, USA.
- ¹¹ Price, C. (1984), *The Square Book*, Architectural Association Publications, London, UK.
- ¹² Doležel, L. (1998), *Heterocosmica: Fiction and Possible Worlds*, John Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA.

and defined relationship to the future, structured by four core ideas. That the articulation of future conditions is a hypothetical tool. That futurecasting is only part of the enterprise meant to enable and provoke design itself. That possible futures are rooted in the present (not distant, idealized, extraordinary or digressive visions), balancing provocation with strong ties to the world as-it-is. Finally, that whether or not these scenarios come to pass is irrelevant. We are well aware that, in all likelihood, the future will look different – but designing into a projected situation can nonetheless be a guide toward the most desirable future.

Time is a crucial consideration; as designers, we work within a loosely defined "near future"– three to ten years from today. As a logical extension of the present, design in this arena is immediate and relevant, with potential to reflexively influence urban evolution today. The downfall of Anderson's vision for Boston was a disjunction between time frame and reality. At the turn of the 20th century, moving sidewalks seemed quite probable one hundred years in the future, but in retrospect, technological evolution has branched in wildly different directions. Anderson imagined moving sidewalks; he could not have imagined Uber. The

aim of futurecraft is to maximize impact by aligning its scope with its reach. We believe that integral and long-lasting regeneration will grow from a symbiosis between design and the public; at their intersection, we can collectively imagine, examine, choose, and create the most desirable future. We ask you, the interested reader, to take part in this process. Even if ideas do not materialize, they will have tested the future and steered technological development. "The universe of possible worlds is constantly expanding and diversifying thanks to the incessant world-constructing activity of human minds and hands... the most active experimental

laboratory of the world-constructing enterprise."¹² Using futurecraft, we seek to outline possible scenarios, test them in urban space, and propagate them widely, ultimately accelerating urban evolution and regeneration. Design can become an operative mechanism for crowdsourcing the future based on mutation and natural selection, evolving towards the most desirable outcome, a *futur souhaité*. Computer scientist Alan Kay's adage rings true; "The best way to predict the future is to invent it."