

Città in gioco La Smart City tra neoliberalismo municipale e riduzione della complessità

Claudio Marciano

Assegnista di ricerca presso Università di Torino

Vincenzo Idone Cassone

Assegnista di ricerca presso Università di Torino

Erica Onnis

Assegnista di ricerca presso Università di Torino

Riassunto

L'articolo propone un'interpretazione critica dei processi di urbanizzazione cibernetica mettendo in evidenza, da un lato, il rapporto stringente tra Smart City e neoliberalismo municipale, e da un altro, l'idiosincrasia tra determinismo tecnologico e complessità dei sistemi urbani. Nella prima parte la Smart City è descritta come una strategia di accumulazione finanziaria, uno strumento di governamentalità politica e una retorica della modernizzazione ecologica. In questa visione, la città si configura come un apparato socio-tecnico e simbolico finalizzato a rafforzare i processi di commodification della città, a diffondere un'etica competitiva nella governance politica e a proporre una correlazione ideologica tra tecnologie dell'informazione e sostenibilità ambientale. Nella seconda parte è utilizzata l'analogia esplicativa dei *city building simulators* (CBS) per criticare la mentalità prevalente nel design della Smart City, dove è presente una visione riduzionista del mutamento sociale, e la complessità propria dei sistemi urbani è semplificata in un'idea del governo-demiurgo e della cittadinanza passiva. Nelle conclusioni è evidenziata l'esigenza di un approccio empirico che abbracci la Smart City nelle sue fenomenologie quotidiane, in grado di cogliere come la digitalizzazione a livello urbano stia producendo nuove dinamiche di alienazione, ma anche di appropriazione dello spazio sociale.

Parole chiave: smart city, urbanizzazione, neoliberalismo municipale, complessità, city-building simulators (CBS), intelligenza artificiale

Abstract. *City in Game. Smart City between Municipal Neoliberalism and the Reduction of Complexity*

The article proposes a critical interpretation of cybernetic urbanization processes highlighting, on the one hand, the close relationship between Smart City and municipal neoliberalism, and on the other, the idiosyncrasy between technological determinism and the complexity of urban systems. In the first part, the Smart City is described as a strategy of financial accumulation, an instrument of political governance governmentality and a rhetoric of ecological modernization. In this perspective, the city is configured as a socio-technical and symbolic apparatus aimed at strengthening the processes of commodification of the city, at spreading a competitive ethic in political governance and at proposing an ideological correlation between information technologies and environmental sustainability. In the second part, the explicative analogy of city building simulators (CBS) is used to criticize the prevailing mentality in Smart City design (which is based on a reductionist vision of social change) and the to simplify the complexity of urban systems through an idea of government-democracy and passive citizenship. The conclusions highlight the need for an empirical approach that embraces the Smart City in its everyday phenomenologies, able to capture how digitization at the urban level is producing new dynamics of alienation, but also appropriation of social space.

Keywords: smart city, urbanization, municipal neoliberalism, complexity, city-building simulators (CBS), artificial intelligence

DOI: 10.32049/RTSA.2020.3.03

1. Introduzione

Dopo una stagione ricca di finanziamenti, iniziative normative e progetti di ricerca, il

tema della smart city (d'ora innanzi SC) sembra aver subito una battuta d'arresto, specie nel contesto nazionale.

Le esperienze applicative, in cui il governo italiano ha investito solo nel triennio 2012-2015 circa un miliardo di euro, spesso non hanno raggiunto i risultati attesi per debolezza dei modelli di business o per scarsa utilità delle applicazioni proposte (Marciano, 2019). I POR-FESR delle Regioni Italiane, nella programmazione 2021-2027, non contengono più riferimenti alla SC. Il gruppo di lavoro costituito dal Ministero dello Sviluppo Economico sul tema non ha prodotto alcuna linea di politica pubblica ufficiale. La piattaforma dove organizzare e mettere in rete i progetti migliori italiani, pubblicata da ANCI, è attualmente offline.

Eppure, il processo sociale a cui il concetto di SC si riferisce è tutt'altro che fermo, anche in città italiane dense di stratificazioni storico-sociali. Milano, Torino, Roma, Napoli: in questi centri si utilizzano in maniera crescente tecnologie e pratiche medial digitali per migliorare le *performance* nel campo della sostenibilità o, più semplicemente, per risolvere piccoli problemi quotidiani.

La SC, al netto delle superfetazioni comunicative di cui è stata oggetto in passato, è pertanto una realtà sempre più presente e tangibile e la letteratura critica che si è sviluppata per descrivere l'insieme di fenomeni che la definiscono è molto ampia. In questo contributo facciamo riferimento essenzialmente a due filoni di ricerca, allo stesso tempo teorici ed empirici, che hanno messo a fuoco punti di debolezza e rischi connessi all'incedere dell'urbanizzazione cibernetica.

- Il primo abbraccia la sociologia economica e la geografia politica connettendo la SC al neoliberismo municipale (Hollands, 2008; Harvey, 2011; Vanolo, 2014; Bria e Morozov, 2018; Cardullo e Kitchin, 2019). Questo approccio si è rafforzato in questi anni grazie alla risonanza avuta da alcuni progetti di rigenerazione urbana diretti da fondi privati di investimento (*Toronto Sidewalk* in Canada, *Songdo* in Corea del Sud e *Masdar City* negli Emirati Arabi) e dalla crescente normativa che apre la gestione dei servizi pubblici locali ai capitali privati.
- Il secondo applica al livello urbano la teoria della complessità concependo le città

stesse come sistemi complessi. Anche questo approccio si è rafforzato in questi anni grazie alle dinamiche crescenti di urbanizzazione, che hanno determinato una maggiore attenzione alla nozione non-riduzionista di complessità e alle sue opportunità epistemologiche per comprendere la città (Portugali *et al.*, 2012; Johnson, 2002; West, 2017).

In questo articolo proponiamo di integrare questi due approcci per muovere una critica multifocale ai processi di urbanizzazione cibernetica.

Il nostro obiettivo è quello di depurare il discorso sulla città intelligente dalle incrostazioni di determinismo tecnologico e riduzionismo sociologico che sono alla base della sua stessa crisi. Inoltre, di proporre un approccio critico interdisciplinare, che ha come oggetto i processi di mutamento sociale, politico, culturale a livello urbano dall'implementazione di paradigmi tecnologici digitali, come l'intelligenza artificiale.

Questo lavoro si rivolge, pertanto, ad un pubblico eterogeneo, costituito da ricercatori interessati a cogliere le applicazioni della teoria critica urbana (Brenner *et al.*, 2012) nell'analisi dei nuovi processi di urbanizzazione, e nella valutazione delle politiche pubbliche a loro supporto. Inoltre, ad una platea di policy maker e amministratori con delega alla gestione dei processi innovativi, affinché prendano in considerazione i rischi di un approccio riduzionistico sul tema Smart City, e rivendichino il diritto delle loro comunità ad esprimere bisogno e co-decidere le soluzioni, e non semplicemente ad essere palcoscenico di sperimentazioni e coltivazione di interessi da parte di player imprenditoriali de-territorializzati.

Nelle conclusioni vengono sviluppate alcune proposte su come si potrebbe passare dalla critica alla ricerca-azione, indagando la SC nelle sue molteplici fenomenologie.

2. Tre ordini di critiche, un'unica direzione

In questa prima sezione proviamo a ricostruire le principali critiche presenti nella vasta letteratura interdisciplinare dedicata alla SC. Fra i contributi disponibili in letteratura,

abbiamo scelto quelli che consentono di mettere a fuoco il legame, a nostro avviso stringente, tra urbanizzazione cibernetica e neoliberismo. In particolare, proponiamo di leggere questa relazione su tre livelli: accumulazione, governamentalità e modernizzazione ecologica.

2.1 La SC come strategia di accumulazione

Il neoliberismo municipale è stato studiato da diversi autori nelle varie fasi con cui si è affermato in quanto modello di urbanizzazione (Castells, 1997; Harvey, 2011; Brenner, 2012; Cardullo e Kitchin, 2019).

L'assioma di base di queste riflessioni è che le città siano il palcoscenico principale dove si riproduce la *commodification*, in altre parole la produzione, la circolazione e il consumo di merci. In quanto tali, le città sarebbero plasmate e continuamente riorganizzate al fine di incrementare le capacità di profitto del capitale. In particolare, l'urbanizzazione costituirebbe un *driver* strutturale dei processi di accumulazione capitalistica poiché consentirebbe di risolvere le crisi di eccedenza di capitale economico e di lavoro prodotti dai diversi cicli economici (Harvey, 2011; Marcuse, 2012).

Dagli anni Novanta, pur con rilevanti differenze nazionali, nei paesi a capitalismo avanzato si è affermato il concetto di partenariato pubblico privato (PPP). Con questo concetto si indica un insieme piuttosto eterogeneo di modalità giuridico-economiche con cui la trasformazione urbana e la gestione dei servizi pubblici locali si integrano con il contributo di capitali privati: dal *project financing*, alla quotazione in borsa delle *multiutilities*, fino alla concessione in esclusiva di servizi pubblici locali quali acqua e rifiuti (Barbera *et al.*, 2018; Mattei, 2013).

Riprendendo lo schema interpretativo proposto da Harvey (2011) e confermato da diversi autori in analisi successive (Kitchin, 2019; Bria e Morozov, 2018), una delle ragioni per il rinnovato interesse del capitale privato nella gestione delle politiche urbane sarebbe da ricondurre alla stagnazione dell'economia globale e al rischio crescente costituito dagli

investimenti finanziari in *private equity*, *hedge funds* o *venture capital*. La realizzazione di infrastrutture e la partecipazione a progetti di rigenerazione urbana, pur presentando margini di guadagno più bassi, si presenta come una scelta più sicura, al riparo da inflazione e fluttuazioni dei mercati finanziari (Marcuse, 2012). Non è un caso che i progetti presentati come esempi globali di SC siano quindi operazioni immobiliari mastodontiche in aree non urbanizzate o ancora non utilizzate, come il Toronto Sidewalk (finanziato e promosso da Google), Masdar City, investimento urbanistico da 22 miliardi di euro realizzato con fondi di investimento legati agli Emirati Arabi, o Songdo, in Corea del Sud (Cugurullo, 2018). In tutti questi casi, la SC si afferma come speculazione immobiliare che costruisce in spazi vuoti e destoricizzati l'idealtipo di città intelligente, e più che attraverso sensori e app, si alimenta attraverso la realizzazione di milioni di metri cubi per edilizia residenziale e commerciale, destinati alle élite sociali (Greenfield, 2013).

Queste strategie di redditività funzionano attraverso un apparato di tecnologie – dalla sensoristica all'Intelligenza Artificiale (IA) – in grado di raccogliere, analizzare e utilizzare i dati riguardanti le persone e le loro azioni, al fine di tagliare i costi di gestione e manutenzione delle infrastrutture in concessione, sfruttare al massimo le prestazioni dei beni in concessione, profilare gli utenti in tipologie e massimizzare il rendimento per ognuno. In gergo aziendale si parla di *sweating the asset*: sfruttare al massimo il bene di cui si è in possesso, specie se è pubblico e se lo si controlla con un'esclusiva.

La SC si profila, pertanto, come (i) un'opportunità di redditività per le *corporation* leader del settore ICT, che nell'urbanizzazione cibernetica trova un interessante occasione di commesse e profitti; (ii) un settore di investimento finanziario privilegiato per risolvere il tema della stagnazione delle eccedenze; (iii) un cavallo di troia attraverso cui la privatizzazione dei servizi e degli spazi pubblici diviene tecnologicamente profittevole e (iv) dove la vita quotidiana diviene un'enorme fonte di dati per alimentare e istruire le IA dei grandi attori internazionali del mercato ICT.

Tuttavia, altre prospettive teoriche, sempre in ambito critico, hanno ricostruito il neoliberismo come progetto ben più complesso di un insieme strutturato di interessi socio-economici da parte di un'élite transnazionale. Tra le principali vi è quella espressa da Jason

Moore (2017; 2019), in cui emerge una visione “ecologica” del capitalismo contemporaneo. In quello che l’autore definisce *Capitalocene*, la città, come il lavoro, il cibo o l’assistenza, è *a buon mercato (cheap)*, per cui ogni risorsa, materiale o immateriale ha valore in quanto capace di produrre surplus al minore costo economico possibile. Si tratta di un sistema pervasivo e culturale, che si riproduce socialmente in tutti gli ambienti e i ceti.

Moore non ha approfondito il tema della città *cheap*. Tuttavia, vi è una letteratura sempre più florida che analizza l’impatto della Gig Economy per la governance urbana, a partire da come ristruttura il concetto di lavoro, di consumo e di spazio pubblico (Quondamatteo e Marrone, 2019). Il focus è, in particolare, sulla diffusione di alcune applicazioni che indurrebbero a una forma privatizzata di keynesismo (Crouch, 2009; Prasad, 2009). Nella città *cheap* ad essere il regolatore sociale tra mercato e cittadini non sarebbe più lo Stato, ma le *corporation* proprietarie delle piattaforme. Esse, da un lato assicurano un consumo *cheap* a consumatori sempre più poveri – il cosiddetto “effetto Wal-Mart” – dall’altro offrono ingaggi *low skills* ma facilmente accessibili e sufficienti a garantire la sopravvivenza a lavoratori costretti dalla stessa automazione ad uno status permanente di sotto-occupati (Borghi, 2017). Il tutto, ovviamente, a vantaggio di una ristretta élite proprietaria dei mezzi di riproduzione digitale o dotata di competenze adeguate per servirne gli interessi (Bria e Morozov, 2018).

Una prima evidenza di questa analisi è il forte impatto che alcune applicazioni globali hanno sui governi delle più importanti città mondiali: AirBnB produce un innalzamento del prezzo degli affitti a medio-lungo termine; Uber si propone come sostitutivo dei trasporti non di linea; le piattaforme di *food delivery* pongono nuove sfide alla tutela dei diritti sociali dei lavoratori, il cui primo interlocutore istituzionale è la municipalità.

La SC si pone quindi come un dispositivo di disciplinamento delle agende urbane a cui i governi locali difficilmente possono opporre resistenza per carenza di risorse, per incapacità di proporre valide alternative o per l’adesione convinta al sistema di valori neoliberali. Il discorso politico sulla SC tende a smussare i confini tra destra e sinistra, la presenza di interessi sociali contrapposti, l’idea stessa di conflitto sociale (Söderström, Till e Francisco 2014). Ed è proprio su questo piano che si sviluppano una serie di contributi orientati a

ricostruire la genealogia della SC in particolare il suo uso come strumento di governamentalità.

2.2 *La SC come strumento di governamentalità*

Un secondo livello di critiche vede la SC come forma di governamentalità, riprendendo il concetto elaborato da Foucault (2008) e applicato all'immaginario sociale (Burchell, Gordon e Miller, 1991; Rose, 1999; Crampton e Elden, 2007).

La governamentalità è l'insieme eterogeneo di pratiche, discorsi, norme e saperi che viene attuato in aggiunta all'azione politica *stricto sensu*; esso ha come fine il controllo dei soggetti da parte del sistema. All'interno di tale paradigma, la città si rivela elemento centrale del governo della soggettività e della vita (Osborne e Rose, 1999), definendo principi di condotta, auto-rappresentazione dei cittadini, discorsi sull'ordine e sulla sua applicazione, definizione di spazi per l'inclusione e l'esclusione e così via.

Hollands (2008) è tra i primi a coniugare SC e governamentalità. Egli descrive il momento in cui il termine inizia a integrare e sostituire altri concetti come *wired*, *telecommunication*, *informational* o *intelligent city*, che prefiguravano la centralità delle ICT nei processi di urbanizzazione (Crivello, 2013), simultaneamente alle retoriche della *creative city* (Landry, 2000) sul rapporto tra lo sviluppo tecnologico e la città creativa, reti di conoscenza e organizzazioni sociali dal basso.

La sua critica esplora il legame tra *urban entrepreneurialism* (Harvey, 1989), soluzioni ICT e la loro riformulazione in chiave (apparentemente) più progressiva ed inclusiva. Le numerose definizioni di SC hanno spesso postulato una connessione positiva tra ICT, rigenerazione urbana e competitività economica, ponendo enfasi su uno sviluppo urbano basato sul/guidato dal business. Già a questo livello è possibile riconoscere una implicita accettazione del dominio degli spazi urbani neo-liberali, che segna un passaggio da un modello manageriale della città a uno imprenditoriale. Si definisce così un collegamento tra la tecnologia impiegata, lo sviluppo urbano basato sul business e un cambiamento della

governance urbana. Tale discorso si fa portatore di un'agenda politica volta all'«high-tech urban entrepreneurialism» che rischia di naturalizzare gli interessi commerciali e di mettere in secondo piano la polarizzazione sociale (Harvey, 2000), caratteristiche reminiscenti della *entrepreneurial city* e in generale dell'urbanismo neo-liberale: il progresso tecnologico e commerciale diviene modello *tout court* di controllo della città.

Ad aver approfondito le implicazioni di questa critica è stato Alberto Vanolo (2013; 2014) attraverso il concetto di *Smartmentalità*, una forma di governamentalità attuata dalla SC. Secondo l'autore, le SC possono produrre un discorso disciplinante legittimando un intervento politico-tecnologico dall'alto. Sotto la spinta degli ingenti stanziamenti dell'UE e dei soggetti privati, la *Smartmentalità* diffonde una rappresentazione della città come attore collettivo, umanizzato, che può vincere o perdere la sfida delle SC. Le città sono considerate responsabili per l'aderenza ai criteri di "smartness" e colpevolizzando quelle che se ne discostano. Tale processo si basa su tre meccanismi: 1) diffusione di *benchmark* digitali delle città; 2) sviluppo di discorsi di *partnership* pubblico-privato; 3) responsabilizzazione delle città e dei suoi cittadini.

Innanzitutto la diffusione di strumenti di misurazione della performance delle città intelligenti (Giffinger e Lu, 2015), che danno vita a diversi tipi di graduatorie, in particolare in Italia l'*I-city Rate*, e a livello internazionale lo *United Nation's City Prosperity Index* (Nazioni Unite) o il *Sustainable Cities Index* (Akande *et al.*, 2018). Attraverso tali *ranking* ogni città viene giudicata secondo un discorso di ritardi e devianze, con un disciplinamento implicito relativo al sistema di metriche utilizzato, che per esempio incoraggia ampi investimenti di capitali privati indipendentemente dall'uso che ne viene fatto e dai risultati ottenuti.

A ciò si aggiungono i discorsi sul rapporto tra settore pubblico e privato nella gestione delle città. Lo sviluppo delle SC è presentato come questione tecnologica, fondata su parametri tecnici e perciò in mano a *contractor* privati, senza meccanismi di controllo politico e democratico. Ciò porta a legittimare una rappresentazione della città di domani come un problema di per sé tecnologico, minimizzandone la dimensione sociale e politica, generando un rischioso scivolamento verso la post-politica (Swyngedouw, 2007).

Infine, i meccanismi di responsabilizzazione della città e dei suoi cittadini: incoraggiati ad aderire ai paradigmi di *smartness*, essi vengono spinti/disciplinati ad adattarsi alle logiche dello sviluppo in corso. È del resto difficile immaginare che tale modello di città possa dare pieno spazio di cittadinanza al tecnologicamente illetterato e a coloro che non si integrano nel nuovo paradigma digitale. Attraverso questi tre processi la SC introduce una nuova geometria nella struttura di produzione di conoscenza, razionalità, soggettività e moralità all'interno della città.

Infine, Krivý (2018) legge la SC come un ideale urbano che manifesta una nuova forma della società di controllo: non più operato “dall'alto”, ma intrinseco nei flussi di dati alla base delle soluzioni ICT. Gli individui diventano parte di una rete di sensori, le loro azioni tradotti in aggregati di dati di un flusso. Sulla scia di Gabrys (2014), la governamentalità è quindi ridefinita in termini di controllo ambientale. Nel nuovo ambiente urbano tecnologico delle SC, i cittadini sono simultaneamente oggetto di rilevazione (da parte della rete di sensori) e rilevatori (tramite i loro device personali).

Secondo il modello della *second-order cybernetics*, la città è concepita come un sistema in equilibrio dinamico, non-centralizzato: un network in cui tutti i dati divengono vettori di uno spazio di punti, le cui peculiarità possono essere previste matematicamente. In tale ambiente, il controllo non è più un fattore disciplinante, attuato verticalmente tramite controllo e restrizione. Al contrario, sulla scia di Deleuze (Beckman, 2018) si sviluppa una forma di controllo aperto, organizzato in network che connettono e modulano gli individui al loro interno, inserendoli in flussi di comunicazione continua, senza confini. Il controllo è esercitato a livello ambientale (attraverso i nodi distribuiti nell'ambiente urbano) e comportamentale (attraverso l'apertura delle informazioni ai nodi umani); tramite sistema continuo e illimitato di segnali e *feedback* che finiscono per predire, mappare e indirizzare le azioni stesse.

Tale lettura, per quanto fondata su un modello potenziale e non sulla pratica reale delle SC (che può senz'altro essere meno totalizzante, più parziale o persino semplicistica) non esclude, anzi ripropone la questione dei possibili usi politici del sistema sopra descritto: ovvero della possibilità che la rete ambientale della SC venga controllata e impiegata

dall'esterno, soggetta a forme diverse, ma integrabili, di governamentalità: sia dall'alto che ambientali, tanto lineari quanto complesse, simultaneamente restrittive e prospettive.

2.3 La SC come modernizzazione ecologica

Oltre a essere un ambiente sociale, politico ed economico, la città *ha* un ambiente: una qualità dell'aria, falde acquifere, boschi, terreni coltivabili, anche se in molti casi, le varie fasi dell'industrializzazione ne hanno compromesso la salute.

Proprio questo sembra essere l'oggetto privilegiato del discorso politico sulla SC: lo sviluppo e il diffondersi delle ICT è considerato propedeutico alla risoluzione di quei problemi, in larga parte ambientali, prodotti dall'urbanizzazione industriale e dalle sue successive modifiche e integrazioni (Colding e Barthel, 2017).

Nel porsi come modello di città che sfrutta l'innovazione tecnologica per la risoluzione di problemi creati dalla stessa tecnologia, senza superarne i presupposti politici ed economici fondamentali, la SC si pone in continuità con la teoria della modernizzazione ecologica, di cui costituisce l'applicazione a livello urbano.

Sono pochi gli studi che pongono il tema di de-reificare questa costruzione sociale e politica, e che tengono conto di essenziali questioni di ecologia urbana, quali l'integrazione fra individuo e ambiente, la riconciliazione fra economia ed ecologia e lo sviluppo sostenibile (Colding e Barthel, 2017). Inoltre, nel panorama di studi critici sulla SC, manca un riferimento alla vasta mole di studi che mette in evidenza come il paradigma tecnologico delle ICT abbia un forte impatto sulla sostenibilità *tout court*.

Una prima rassegna di ricerche, relativa all'impatto delle ICT per la salute umana, rileva come le tecnologie abilitanti delle SC obbligano l'individuo all'utilizzo puntuale di *device*, e perciò il tempo ad essi dedicato aumenta quotidianamente. L'aumento del cosiddetto "screen time", tuttavia, equivale alla sottrazione di tempo dedicato all'interazione con altri individui e con l'ambiente, così come allo sport e all'attività fisica. Studi recenti (Stiglic e

Viner, 2019) rilevano come questo aumento sia significativamente correlato all'insorgere di disturbi fisici e psicologici quali obesità, stress e depressione maggiore, disturbi che la socialità e il contatto con la natura sanno ridurre o prevenire (Hartig e Kahn, 2016).

A questo si aggiunge che più del 48% della popolazione mondiale vive oggi in aree urbane sconnesse dagli ambienti naturali. Bambini e adolescenti trascorrono sempre più tempo in casa, dove l'intrattenimento è virtuale, e le attività *outdoor* sono regolarizzate così che quell'attitudine alla scoperta e all'esplorazione della natura così diffusa in passato sta progressivamente scomparendo (Kahn, 2002). È in corso quella che è stata definita un'«estinzione dell'esperienza» (Pyle, 1974), ossia un progressivo impoverimento causato dalla riduzione della biodiversità di flora e fauna locali, seguito da una generale disaffezione e apatia degli individui. Questa lontananza dalla natura indebolisce l'emergere e il mantenersi di quei comportamenti ecologicamente sostenibili che sarebbero ora più che mai necessari (Miller, 2005).

Un secondo livello di impatti è quello per l'ecosistema naturale. Gli effetti delle ICT determinano rilevanti problemi di sostenibilità ambientale (Hilty *et al.*, 2013). Nonostante lo sviluppo digitale contemporaneo abbia comportato una notevole dematerializzazione dei beni di consumo nei paesi a capitalismo avanzato il consumo di risorse e la produzione di prodotti manifatturieri è continuato a crescere e ha acquisito una portata globale.

Una letteratura fortemente interdisciplinare e con interessanti collaborazioni tra scienze sociali, informatica e scienze naturali, ha ricostruito due tipi di effetti delle ICT per la sostenibilità urbana: diretti e indiretti (Ye e Thomas, 2007; Marciano, 2012).

I primi comprendono l'impatto ambientale dei processi di produzione, trasporto, consumo e smaltimento di ICT. Personal computer, cellulari, televisori, apparecchi satellitari: per comporre tutti questi apparecchi sono necessari centinaia di componenti tra cui microchips, semiconduttori e batterie. Ognuno di questi strumenti produce un impatto ambientale negativo, in particolare in termini di doping gas e di solventi e acidi nei bacini idrici, di emissione di CO₂ per il trasporto – spesso intercontinentale – delle materie prime, e per lo smaltimento, che vede la presenza di metalli come piombo, mercurio e rame, pericolosi per l'ambiente.

Il secondo ordine di effetti riguarda l'applicazione delle ICT a settori nevralgici dell'economia come industria, trasporti, edilizia e commercio. Il maggiore contributo ecologico delle ICT in ognuno di questi campi riguarda il risparmio di risorse e l'efficienza energetica. Nei processi di produzione industriale le ICT aumentano la qualità dei sistemi di controllo e di simulazione (Hilty *et al.*, 2013). Tuttavia se ci spostiamo sul livello dei servizi, i risultati dipendono da variabili difficilmente ponderabili come gli stili di vita, i condizionamenti culturali, la sensibilità delle amministrazioni pubbliche.

L'avvento delle ICT non ha comportato una diminuzione nel consumo di risorse e nella produzione di inquinamento. I dati sembrano dimostrare che abbia avuto l'effetto contrario. Il fatto che le ICT siano o meno sostenibili per l'ambiente urbano, non sembra dipendere dalle ICT in sé, ma dal paradigma culturale entro le quali sono state concepite e sviluppate.

Proprio la messa a fuoco di questo paradigma costituisce l'oggetto della prossima sezione.

3. La città in gioco: per una critica della Smart City fondata sulla complessità

La seconda parte di quest'articolo è dedicata all'introduzione di una critica ancora relativamente inesplorata nella letteratura sulle SC, che ha come sfondo teorico la teoria della complessità e come analogia esplicativa i CBS, ovvero i videogiochi che concepiscono e simulano le città. Le retoriche, infatti, che animano la visione della SC presentano una sostanziale somiglianza con il modo in cui sono programmati i CBS: simile è il modo di ridurre la complessità, in particolare del sistema sociale urbano, a una serie di variabili perfettamente controllabili dal demiurgo-giocatore, o di legare la trasformazione sociale a quella tecnologica, in un'ottica fortemente deterministica.

Vedremo che una certa idea di SC, quella che prevale nei progetti di Toronto, Masdar o Songdo, e quella che è prevalsa anche nei progetti finanziati dal governo italiano tra il 2012 e il 2015, tende a seguire questo paradigma culturale. Sosterremo, in particolare, che quest'idea di SC è incongruente con le caratteristiche astratte di un sistema complesso e che

pertanto la sua visione rivela un'incapacità, culturale prima che politica, di accogliere la complessità nella sua dimensione di non-linearità, imprevedibilità ed emergenza. Sosterremo infine che la riduzione dell'entropia attraverso le strategie cibernetiche dell'informazione è una struttura immanente al medium digitale, e che pertanto un uso sistemico e pervasivo dello stesso tende a configurare una qualità astratta ed etero-dirigente dello spazio sociale.

3.1 L'analogia con il gioco

I *city-building simulator* (CBS) sono un sotto-genere di giochi gestionali in cui il giocatore può costruire, progettare e gestire una città simulata dal computer. Il giocatore è simultaneamente urbanista (curando la pianta e la struttura della città), sindaco (emettendo ordinanze e definendo le policy), architetto (decidendo la forma e l'aspetto degli edifici e del verde urbano) ingegnere dei trasporti (organizzando la viabilità e i servizi di trasporto pubblico). Il capostipite di questo genere è SimCity (Maxis, 1989). Attraverso una visuale dall'alto (con possibilità di zoom) i giocatori possono osservare i distretti della città, attivare filtri per ottenere informazioni in tempo reale, e interagire con gli elementi della simulazione.

Il motore simulativo alla base dei CBS traduce in regole e interazioni le dinamiche cittadine: numero di abitanti e loro distribuzione, calcolo del traffico, fornitura di elettricità/acqua, pagamento delle tasse, livelli di criminalità, desiderabilità di una zona, livello medio di istruzione e altro ancora. Nati sulla scia dei modelli di *dinamica dei sistemi* sviluppati da Forrester (1969), i CBS hanno recentemente integrato forme di agent-based simulation, in cui gli abitanti della città sono simulati individualmente e interagiscono con i suoi sistemi.

Il gioco integra tali sistemi per dare vita alla simulazione della città e al tempo stesso comunica questi dati ai giocatori. Nei CBS, il giocatore ha infatti a sua disposizione diversi sistemi di visualizzazione (filtri) dell'enorme mole di dati alla base del sistema; ciò permette così di leggere in tempo reale dati come la soddisfazione dei cittadini, l'indice di degrado

urbano delle zone, la produzione energetica, abbandono delle zone residenziali, stato dei nodi del traffico e così via. La promessa di informazione totale promessa dalla SC è, in questo tipo di giochi, interamente realizzata.

La città simulata è concepita come un sistema complesso, basato sull'interazione tra le dinamiche e i sistemi che lo compongono; nonostante ciò, l'azione del giocatore è slegata e indipendente dal sistema complesso rappresentato: ogni sua azione influenza il sistema, ma non dipende né deriva da esso. Con un click si possono costruire ponti dal nulla, cancellare interi quartieri, estendere la rete fognaria, livellare colline o modificare l'intera linea tramviaria della regione. La simulazione si riassetta rapidamente in base al nuovo stato: cittadini che cambiano casa dopo che il quartiere viene raso al suolo, tramvie che scompaiono e riappaiono nella stazione successiva, laghi prosciugati o torrenti che mutano alveo. Il giocatore opera come un demiurgo, il cui agire non è incluso nel sistema complesso città, ma è proiettato su di essa: cittadini, territorio e oggetti virtuali si adattano/adeguano a questo controllo dall'alto, deterministico e lineare.

La ragione di tutto ciò risiede nella natura ludica della simulazione: essa è creata per permettere l'esercizio dell'immaginazione, della creatività e del problem solving degli utenti; come immaginare un gioco in cui le azioni del giocatore sono contestate da un consiglio comunale digitale, o la riqualificazione urbanistica bloccata dal comitato di quartiere?

Ma cosa succede nel momento in cui questa visione della città si riproduce al di fuori, ad esempio quando questi giochi vengono usati a scopo didattico o predittivo? O, ancora, quando questa visione della città che viene replicata implicitamente nei discorsi sull'azione urbana vera e propria?

Non si tratta di domande retoriche. Fin dalla sua pubblicazione, SimCity è stato esaltato come paradigma di gioco educativo, non convenzionale. Oggetto di enorme successo, ha ricevuto numerosi elogi per la complessità della sua simulazione, venendo utilizzato in collaborazione con molti istituti scolastici attraverso programmi educativi, per aiutare gli studenti a comprendere i meccanismi di gestione urbana e di politiche locali (Kolson, 1996; Della Faille, 2004). Al tempo stesso, fin da subito si sono levate critiche sull'applicabilità

di SimCity all'ambito didattico, a partire da osservazioni sui limiti e le semplificazioni del suo discorso sulla città.

Kolson (1996) è tra i primi a criticare la visione della città che emerge dal gioco: 1) esso estende/sopravaluta il ruolo dei pianificatori urbani, cancellando quello dei vari soggetti sul territorio pubblico: soggetti privati, organi politici, comitati cittadini. Il risultato è una città in cui la pianificazione è univoca e virtualmente proiettata ad un orizzonte futuro, mai «limitata dal contingente», inteso come memoria storica e sociale. 2) il gioco non contempla dinamiche etniche e il multiculturalismo, analizzando fenomeni di decadimento, segregazione urbana e marginalizzazione esclusivamente come questione legata al censo, slegata dal retroterra culturale degli abitanti; 3) Mettendo in risalto l'aspetto materiale della città, rappresentando gli edifici e la viabilità e le componenti materiali dell'ambiente urbano, il gioco fa scomparire le sue caratteristiche immateriali e non-metricizzabili: la storia, la cultura, le relazioni sociali, gli equilibri politici ed etnici e, in generale, la sua dimensione socioculturale.

Una critica simile è messa in campo da Lobo (2005), che rimarca come la black box della simulazione ludica rischi di rendere invisibili le limitazioni del modello su cui si basa: il che costituisce un problema nel momento in cui esso viene usato come strumento didattico. Il modello è del resto basato su una serie di assunti ispirati a ideali città americane (fondazione dal nulla, ampia distribuzione degli spazi, possesso privato di spazi e veicoli); inoltre, esso opera semplificazioni necessarie al suo funzionamento ludico, escludendo elementi del sistema città che limiterebbe l'agency del giocatore-demiurgo – partecipazione cittadini, corruzione, sistemi di voto, burocrazia e legislazione, impoverimento etc.

Da questo punto di vista, le critiche al discorso di Sim City sono confermate dall'analisi fatta da Matteo Bittanti (2004), che considera il gioco una versione digitale dei plastici, modellini e diorama dei secoli passati. Come tali, i CBS bilanciano due tendenze: da un lato quella della *miniatura*, che modella la complessità della città in una rappresentazione verosimile, che possa essere goduta e fruita “a colpo d'occhio”. Dall'altro lato, quello del *sandbox*, recinti di sabbia che diventano teatro della fantasia dei bambini e per il piacere di creare dal nulla.

Il giocatore-demiurgo di SimCity osserva e contempla la miniatura, ma vive al di fuori di essa; ciò che potrebbe rallentarne, impedirne o frustrarne l'azione è espunto dalla simulazione. Questa visione, perfettamente comprensibile all'interno di un gioco, non lo è più nel momento in cui, più o meno consapevolmente, si riproduce al di fuori di esso, nelle retoriche e nelle pratiche che interagiscono con le città reali.

Si prenda, ad esempio, il progetto Masdar City, di cui si è accennato nei precedenti paragrafi. Nel 2008 è stata presentata come l'idealtipo della Smart City. Una città di 50.000 abitanti, dotata di infrastrutture intelligenti ad ogni angolo della strada, con edifici sia residenziali che commerciali all'avanguardia dal punto di vista del risparmio energetico, con un trasporto collettivo interamente elettrico e con una pedonalità diffusa. A oltre otto anni di distanza, la realtà fotografata dal *The Guardian* in un'inchiesta condotta nel 2016 è completamente diversa (Goldenberg, 2016). In primo luogo, la città è quasi completamente disabitata. La domanda di edifici a prezzi così elevati è sostenibile solo per l'élite finanziaria e industriale che ruota attorno allo sfruttamento dei giacimenti di petrolio limitrofi. Tuttavia, questo pubblico preferisce i servizi disponibili nella vicina capitale Abu Dhabi, e non è avvezzo a investimenti immobiliari a lungo termine. La città è ancora un cantiere aperto, con molte opere incompiute, a partire dalle infrastrutture di fruizione collettiva. Infine, l'azzeramento delle emissioni di gas serra, che Masdar avrebbe dovuto garantire, si sono rivelate un obiettivo irraggiungibile, a partire dall'enorme quantità di energia che i notevoli servizi previsti dagli apparati tecnologici della città richiedono.

L'affermarsi di una visione della SC che è in larga parte compatibile con quella, ludica, presente nei CBS esprime pertanto un'idea di complessità ridotta e parziale, espunta dalle dinamiche sociali e politiche e dall'agire sulla città. Una visione che è necessario spacchettare attraverso una revisione dei concetti essenziali della teoria della complessità applicata allo spazio urbano.

3.2 Complessità

Le critiche di cui sono vittima i CBS si possono ricondurre al fatto significativo che in essi la complessità dei centri urbani reali viene minimizzata se non apertamente ignorata. Nei prossimi paragrafi forniremo una breve panoramica del concetto di complessità e di come esso sia applicabile ai sistemi urbani. Noteremo inoltre come molti dei tratti principali delle città siano caratteristiche tipiche dei sistemi complessi e che i modelli CBS, così come le applicazioni di SC come Masdar, Songdo o Toronto sidewalk, falliscono nel coglierne la natura.

Per prima cosa, un *sistema complesso* è un insieme di elementi che manifesta un comportamento inatteso e organizzato. Esempi di sistemi complessi sono le colonie di insetti sociali, il cervello, il Web, l'economia o, appunto, le città: fenomeni altamente differenziati che al giusto livello di astrazione esibiscono proprietà comuni. Proprio a causa delle loro differenze, elaborare una definizione univoca di sistema complesso è un compito arduo, basti vedere la storia del concetto. È comunque possibile individuare una serie di caratteristiche che contraddistinguono i sistemi complessi:

- i. Un sistema complesso è un *network* composto da un elevato numero di componenti interconnessi da relazioni *non-lineari*;
- ii. è in grado di produrre e processare *informazione*;
- iii. manca di *controllo centrale*, ma ciononostante esibisce comportamenti organizzati;
- iv. produce spontaneamente *l'emergenza* di proprietà o *pattern* comportamentali sofisticati che i singoli componenti non presentano;
- v. può *adattarsi* al suo ambiente così da massimizzare la sua efficienza (e in questo caso si parla di «sistemi complessi adattativi»).

Negli ultimi decenni, queste idee sono state applicate con successo alle città e allo sviluppo urbano, producendo un solido campo di ricerca interdisciplinare che coinvolge professionisti di diversa provenienza disciplinare, quali geografi urbani, progettisti, urbanisti, matematici e fisici (Portugali et al., 2012). Questo dominio di studio è conosciuto con l'espressione *Complexity Theories of Cities* (CTC) e intende appunto la città come

fenomeno complesso. Vediamo ora in che termini.

Le città sono abitate da un gran numero di agenti che interagiscono dinamicamente influenzandosi a vicenda e creando un *network* di relazioni non-lineari (i) in grado di produrre grandi quantità di informazione (ii). Con lo sviluppo dell'urbanizzazione e della digitalizzazione, quest'ultima circostanza si è radicalizzata e la mole di dati prodotti dall'interscambio fra gli agenti del sistema ha subito un aumento vertiginoso, tanto che, risaputamente, a partire dagli anni Duemila è emerso il fenomeno dei Big Data e il problema della loro analisi. I centri urbani esibiscono inoltre la capacità di auto-organizzarsi e mantenersi in equilibrio dinamico anche in assenza di un controllo e una pianificazione centrale (iii). Oltre a questo, le città esibiscono quella che viene definita emergenza di *pattern* sistemici (iv), ossia la comparsa sistematica di modelli di comportamento a livello del sistema non riducibili in maniera esaustiva alle proprietà degli agenti individuali. Si deve un esempio di quest'ultimo fenomeno a Portugali, che ha notato come il grado di segregazione etnica e culturale di una città non dipenda in modo lineare e diretto dal numero di cittadini che mettono in atto atteggiamenti segregativi. Perché una città risulti molto segregativa a livello sistemico, è cioè sufficiente che un piccolo numero di cittadini si comporti in maniera segregativa (Portugali *et al.*, 2012). Questo dimostra come la relazione fra il comportamento individuale del cittadino e le dinamiche sociali collettive sia non-lineare, non intuitiva ed emergente (il pattern sistemico non è cioè riducibile alle caratteristiche dei componenti presi singolarmente). Questo ultimo punto riflette un'ulteriore caratteristica dei sistemi complessi e cioè la loro imprevedibilità. Così come le proprietà del sistema non sono riducibili alle proprietà delle parti (poiché ci sono proprietà del sistema che nessuna delle parti possiede), la conoscenza del sistema non equivale alla conoscenza esaustiva dei suoi singoli componenti. Il comportamento del sistema non è prevedibile deduttivamente, ma solo induttivamente o tramite simulazione.

Infine – ritornando al punto (i) relativo alla non-linearità delle relazioni tra componenti di uno stesso sistema complesso – dato l'enorme numero di cittadini che vivono fianco a fianco e il fenomeno della digitalizzazione, lo sviluppo della città può essere descritto come un processo dinamico alimentato da interazioni sociali che producono una rilevante quantità di

informazione. Coerentemente con questa idea, Manuel Castells, negli anni Novanta, ha coniato la nozione di *informational city* con cui si intende una città costruita attorno a flussi di informazioni (Castells, 1997) e attorno alla loro elaborazione.

Dovrebbe essere ora evidente come i modelli CBS non possano rappresentare né un modello appropriato per pianificare lo sviluppo urbano né uno strumento formativo per urbanisti o amministratori. In primo luogo, se la città è un network di relazioni non-lineari, è impensabile che l'agire di un soggetto possa avvenire senza influenzare o subire le influenze del contesto urbano, politico e sociale in cui si trova immerso. In secondo luogo, l'agente (il giocatore), ha un potere di pianificazione esagerato e, perciò, inverosimile. Esso sembra porsi all'esterno del network e sembra in grado di plasmarlo a suo piacere, come un demiurgo onnipotente. In terzo luogo, i CBS sembrano dare per scontata la prevedibilità del sistema a partire da una conoscenza esaustiva dei suoi dati e non sembrano perciò lasciar spazio all'auto-organizzazione della città. Essi suggeriscono la possibilità che un potere centrale onnisciente possa governarne lo sviluppo quasi che essa fosse un sistema semplice e lineare, in cui per ogni azione sia possibile prevedere reazioni e conseguenze. In conclusione, i CBS sfruttano la complessità per offrire un'immagine più verosimile della città, ma questa immagine resta soltanto sullo *sfondo* su cui si staglia un agire dell'utente che continua a manifestare un modello decisionale e comportamentale deterministico.

Il quesito che, a questo punto, emerge è: da dove arriva l'idea che sia possibile “ridurre” la complessità di una città – come accade nei CBS – e, che attraverso tale riduzione, sia possibile migliorare la vita dei suoi abitanti?

3.3 Non è (solo) politica: è digitale

La nostra tesi è che tale visione riduzionistica della complessità sia dovuta – oltre a tutte le ragioni finora esposte – anche all'atto stesso di fondare un processo di urbanizzazione su tecnologie capaci di generare e trasmettere grandi quantità di informazione.

Vi è una variabile meno esplorata nella letteratura critica sulla SC, che è quella

mediologica: il digitale ha un suo contenuto che va oltre il messaggio specifico trasmesso, e attiene all'insieme delle condizioni di enunciazione con cui configura il processo comunicativo. Questo contenuto è, propriamente, la riduzione della complessità.

In *Understanding Media*, Marshall McLuhan (1964), per spiegare cosa sia il contenuto di un medium, fece l'esempio di una torta. Sicuramente, di una torta si possono fare molti usi, ad esempio la si può prendere e tirare in faccia a qualcuno per scherzo. Tuttavia, una torta essenzialmente si mangia, ha un sapore dolce, ed è un alimento che associamo a ricorrenze importanti, come un compleanno e un anniversario.

Allo stesso modo si può dire per il medium digitale: dello stesso si possano fare molti usi sociali diversi o addirittura opposti, come avviene in campo politico. Tuttavia, resta una costante, e cioè che la caratteristica specifica del medium digitale è la trasduzione, ovvero la capacità di ridurre qualsiasi grandezza ambientale (fisica, biologica o simbolica) in un'unità di informazione in grado di circolare e di essere decodificata da un sistema di elaborazione.

Si può dire che la trasduzione sia una delle logiche più diffuse e immanenti tra le tecnologie che compongono l'urbanizzazione cibernetica. La sua funzione primaria è quella di ridurre la complessità, riportandola a un codice che può riprodurre la multimedialità a partire dalla combinazione di segni molto semplici, come 1 e 0 nel linguaggio binario.

Un sensore per la rilevazione dell'inquinamento dell'aria calcola il tempo di passaggio dell'aria dentro un filtro ed è programmato per assegnare un certo tipo di valore alla resistenza incontrata: non ha idea di cosa sia il PM10. Una telecamera che inquadra un volto per stabilire un riconoscimento tramite IA (intelligenza artificiale), non ha idea dei lineamenti della persona, si limita a rilevare i punti più esposti su un piano geometrico – come gli zigomi – e a cercare corrispondenze nel proprio data base.

Il medium digitale fa circolare, quindi, più informazione di quanto fossero in grado tutti quelli precedenti messi insieme. Nella teoria cibernetica, come in quella dei sistemi sociali (Luhmann, 1990), l'informazione ha precisamente la funzione di cui discutiamo in questo paragrafo: ridurre la complessità.

Un sistema si definisce come un insieme di operazioni in atto rispetto alle possibilità potenzialmente infinite di un ambiente. La sua stabilità è correlata al grado di informazione

che circola tra i suoi elementi, altrimenti entrerebbe in entropia, e si dissolverebbe nel tutto. L'informazione pertanto è l'antagonista della contingenza: più un sistema è complesso più è contingente, ovvero l'insieme delle scelte che lo rendono possibile dipende da aspettative multiple e conflittuali la cui organizzazione richiede una produzione di senso unificante.

Su questo crinale opera la funzione dell'informazione come standardizzazione: essa opera riducendo gli eventi imprevedibili o fuori dalla norma, trovando regolarità tramite inferenza statistica, verifica delle co-occorrenze, calcolo delle probabilità. Un sistema indubbiamente efficiente, ma che rischia di non essere altrettanto efficace.

Si veda il caso del cosiddetto *minimo locale* nel *deep learning*: senza sufficiente comprensione sistemica del problema osservato, i dataset, per quanto ampi, finiranno per indirizzare l'algoritmo verso una soluzione apparentemente più efficiente di quella attuale, ma irrimediabilmente lontana dalla soluzione ottimale (il minimo globale) che tiene conto del sistema nella sua complessità.

L'apparato tecnologico digitale ha raggiunto risultati clamorosi sotto ogni punto di vista: l'economia, la politica, le principali sfere della realtà sociale ne sono state investite e, a volte, sussunte. Questo, tuttavia, non cambia il senso e la direzione della sua ontologia, che vuole prevedere, restringere, focalizzare, integrare e che entra inevitabilmente in conflitto con la complessità prodotta dai quotidiani processi di differenziazione e soggettivazione presenti in un tessuto urbano (Iannone, 2018).

Si possono inventare mille modi per rendere, attraverso le ICT, più efficiente uno snodo semaforico. Tuttavia, i sensori e le app non ci diranno mai sia è il caso di sopprimerlo e di farci una rotonda, o se il problema che prova a risolvere – il traffico – richieda un ripensamento del modo in cui la stessa automobile può stare in una città.

Le tecnologie digitali, da questo particolare punto di vista, hanno un potenziale effetto etero-dirigente verso il sistema sociale che li adotta come paradigma del proprio mutamento. Il rischio è che una città interamente digitalizzata – dove la digitalizzazione è diretta da poche mani e la coscienza su come la comunicazione funziona su quegli apparati è molto ridotta – sia anche una città alienata, omologata, automatizzata dal punto di vista intellettuale e creativa, e pertanto, socialmente escludente.

La SC è un modello astratto e idealtipico, ciò non toglie che la traccia empirica delle nostre preoccupazioni abbia già evidenze, e non poche, nella vita quotidiana delle nostre città. Alcuni esempi? La concentrazione di un potere di mobilitazione e di trasferimento delle informazioni mai come oggi polarizzato in pochissime mani (cioè server); la mercificazione della privacy e la fagocitazione quotidiana da parte di social network e applicazioni dei dati personali a fini commerciali; il consumo di app digitali finalizzate a orientare le scelte sul lavoro come sul tempo libero.

4. Conclusioni

La città, quindi, non è un gioco.

E nemmeno le SC sono, a loro volta, un gioco. Come abbiamo provato a mostrare in queste pagine, esse tendono a descrivere un processo, l'urbanizzazione cibernetica, che oggi ha due piani di osservazione. Usando una terminologia cara a Lefebvre (1974), uno di questi piani è relativo allo spazio percepito e vissuto della città – che si incorpora nei dispositivi socio-tecnici del neoliberismo municipale come nell'uso quotidiano dei media digitali nella città *cheap* – e uno allo spazio concepito – cioè l'insieme di rappresentazioni e visioni sul futuro della città – le cui basi culturali abbiamo provato a descrivere attraverso l'analogia dei CBS.

In questo processo vengono investiti miliardi di euro. Investimenti condotti sia da parte dei governi urbani sia di quelli nazionali, i quali competono tra di loro per attirare i capitali finanziari, sociali e cognitivi delle élite sempre più polarizzate del nostro pianeta. Investimenti condotti anche da parte del mercato, che ha trovato modo di risolvere il problema della stagnazione del capitale sviluppando una ricerca sulle applicazioni delle ICT alle infrastrutture urbane.

Questo processo inoltre scolpisce la costruzione sociale della realtà di tutti noi, che usiamo i dispositivi digitali e le relative *application* per soddisfare la maggior parte dei nostri bisogni, dall'alimentazione, alla mobilità, fino alla ricerca di un partner. Anche questo

non è un gioco, sebbene si presenti con immagini, pay off e altre strutture semiotiche gradevoli, leggere, amichevoli, come la home page di Amazon o AirBnB, e sia vissuto come tale dalla maggior parte degli utenti-clienti.

Due dinamiche sembrano profilarsi all'orizzonte. O forse, più che due dinamiche, si tratta di due poli opposti di un unico continuum, dentro cui si esplicita lo spazio sociale della SC come di qualsiasi altro modello di urbanizzazione precedente. Il primo polo è l'alienazione, che nella SC vuol dire automazione, eterodirezione, pervasività delle ICT nella soddisfazione dei bisogni sociali. È la città dei sensori, in cui la pratica sociale è un dettaglio ergonomico dell'apparato tecnologico. Così come la città industriale, con il suo portato di alimentazione a basso costo, disponibilità di servizi essenziali in maniera sostanzialmente generalizzata, e sviluppo di un'etica dello spazio privato, aveva sancito un patto sociale inscalfibile con i suoi cittadini (al netto di qualche marginale resistenza nei movimenti operai o ecologisti), così la città intelligente ripropone lo stesso modello di acculturazione, fondato sul consumo personalizzato abilitato dalle possibilità economiche. Modello parimenti selettivo, ma questa volta buono per pochi e non per molti, e in grado di polarizzare maggiormente la ricchezza come il conflitto sociale.

Il secondo polo è l'appropriazione, in cui la SC più che la città dell'intelligenza artificiale è quella dell'intelligenza collettiva. È la città del dibattito continuo, della mobilitazione per il territorio, della partecipazione dal basso. È la città dove l'informazione non è declinata come *raw data*, ma come piattaforma di (diverse) interpretazioni. È una città faticosa, dove la coscienza incide sul consumo, dove il sistema di redistribuzione della ricchezza affronta a viso aperto il tema della proprietà privata, *in primis* della conoscenza. È la città dell'innovazione sociale e collettiva, più che dei geni e dei creativi. È la città della pertinenza territoriale più che dell'applicazione su scala di tecnologie astratte. Non c'è, oggi, una città che possa descriversi in questi termini, ma vi sono indubbiamente molte pratiche innovative portate avanti in decine di città nel mondo – da Barcellona ad Amsterdam, da Milano a Berlino – che si basano sull'erogazione di nuovi servizi, dal welfare abitativo alla gestione dei rifiuti, attraverso l'utilizzo di dispositivi digitali, i quali abilitano nuove forme di riconoscimento sociale.

Nell'aver mostrato che la SC spinge l'urbanizzazione verso un rafforzamento delle dinamiche di astrazione e di etero-direzione proprie già dello spazio sociale industriale, non abbiamo certamente sostenuto che non sia possibile un esito diverso, o un esito "compromesso", né che quella tendenza sia destinata a coprire l'esperienza urbana di tutte le città e di tutti i cittadini.

È certo, tuttavia, che le scienze sociali dovranno prima o poi effettuare uno sforzo maggiore per passare dal piano esplorativo a quello normativo: non limitarsi alla descrizione puntuale del reale, ma anche indicare possibili soluzioni, o, in questo caso, descrivere immaginari positivi e costruttivi sul futuro.

Assieme alla strada della ricerca empirica sul campo su come oggi la SC esista nella vita quotidiana delle persone, questa di cominciare a immaginare una SC più corrispondente ai valori di chi fa ricerca o ha l'aspirazione di proporre modelli di urbanizzazione, potrebbe risultare un fertile terreno di riflessione: per una sociologia dell'immaginario, o forse, più propriamente, per un'immaginazione sociologica.

Bibliografia

- Akande A., Cabal P., Gomez P., Casteleyn S. (2018). The Lisbon Ranking for Smart Sustainable Cities in Europe. *Sustainable Cities and Society*, 44: 475. DOI: 10.1016/j.scs.2018.10.009.
- Barbera F., Busso S., Dagnes J., Salento A. (2018). *Economia Fondamentale*. Torino: Einaudi.
- Beckman F., ed. (2018). *Control Culture: Foucault and Deleuze after Discipline*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Bittanti M. (2004). Vivere e morire a SimCity. In Bittanti M., a cura di, *SimCity: Mappando le città virtuali*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Borghi V. (2017). Città del lavoro e città della conoscenza. Metamorfosi di una intersezione. In Chignola S., Sacchetto D., a cura di, *Le reti del valore. Migrazioni, produzione e*

governo della crisi. Roma: Derive e Approdi.

- Brenner N. (2012). What is critical urban theory? In Brenner N., Marcuse P., Mayer M., eds., *Cities for people not for profits. Critical urban theory and the right to the city*. New York: Routledge. DOI: 10.1080/13604810903020548.
- Brenner N., Marcuse P., Mayer M., eds. (2012). *Cities for people not for profits. Critical urban theory and the right to the city*. New York: Routledge. DOI: 10.1080/13604810903020548.
- Bria F., Morozov E. (2018). *Ripensare la Smart City*. Torino: Codice Edizioni.
- Foucault M. (2008). *The birth of biopolitics: Lectures at the Collège de France, 1978-1979*. New York: Palgrave Macmillan.
- Burchell G., Gordon C., Miller P., eds. (1991). *The Foucault effect: Studies in governmentality*. Chicago: University of Chicago Press.
- Cardullo P., Kitchin R. (2019). Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of 'citizen-focused' smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics And Space*, 37, 5: 813. DOI: 10.1177/0263774X18806508.
- Castells M. (1997). *The Power of Identity: The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. II*. Cambridge, MA, and Oxford: Blackwell.
- Crampton J.W., Elden S., eds. (2007). *Space, Knowledge and Power: Foucault and Geography*. Aldershot: Ashgate Publishing, Ltd.
- Crivello S. (2013). Circolazione, riproduzione e adattamento di un'idea di città smart. In Santangelo M., Aru S., Pollio A., a cura di, *Smart city. Ibridazioni, innovazioni e inerzie nelle città contemporanee*, Roma: Carocci.
- Crouch C. (2009). Privatised Keynesianism: An unacknowledged policy regime. *The British Journal of Politics & International Relations*, 11, 3: 382. DOI: 10.1111/j.1467-856X.2009.00377.x.
- Cugurullo F. (2018). Exposing smart cities and eco-cities: Frankenstein urbanism and the sustainability challenges of the experimental city. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50, 1: 73. DOI: 10.1177/0308518X17738535.
- Della Faille D. (2004). Simulando ambienti sociali complessi. Usi e abusi di SimCity nelle

scienze sociali. In Bittanti M., a cura di, *SimCity. Mappando le città virtuali*, Milano: Edizioni Unicopli.

Gabrys J. (2014). Programming environments: environmentality and citizen sensing in the smart city. *Environment and Planning D: Society and Space*, 32, 1: 30. DOI: 10.1068/d16812.

Giffinger R., Lu H. (2015). *The Smart City Perspective. A necessary change from technical to urban innovation*. Milano: Feltrinelli.

Goldenberg S. (2016). Masdar's zero carbon dream could become the first green ghost town, *The Guardian*, 16 febbraio. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.theguardian.com/environment/2016/feb/16/masdars-zero-carbon-dream-could-become-worlds-first-green-ghost-town> (06/06/2020).

Greenfield A. (2013). *Against the Smart City. The city is here for you to use*. New York: Do Project.

Hartig T., Kahn PH. (2016). Living in cities, naturally. *Science*, 352, 6288: 938. DOI: 10.1126/science.aaf3759.

Harvey D. (1989). From Managerialism to Entrepreneurialism: the Transformation in Urban Governance in late Capitalism. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 71, 1: 3. DOI: 10.2307/490503.

Harvey D. (2000). *Spaces of hope*. Vol. 7. Berkeley: University of California Press.

Harvey D. (2011). *Città Ribelli*. Milano: Il Saggiatore.

Hollands R.G. (2008). Will the real smart city stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *CITY*, 12, 3: 303. DOI: 10.1080/13604810802479126.

Hilty L.M., Aebischer B., Andersson G., Lohmann W., eds. (2013). *ICT4S 2013. Proceedings of the First International Conference on Information and Communication Technologies for Sustainability*. Zurich: ETH. Testo disponibile all'indirizzo web: <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:6558/eth-6558-01.pdf> (06/06/2020).

Iannone R. (2018). Smartness. The face of the integration in the new performing society. *Storiadelmondo*, 86. Testo disponibile all'indirizzo web: <http://www.storiadelmondo.com/86/iannone.smartness.pdf> (06/06/2020).

- Johnson S. (2002). *Emergence: The connected lives of ants, brains, cities, and software*. New York: Simon and Schuster.
- Kitchin R. (2019). The timescape of smart cities. *Annals of the Association of American Geographers*, 109, 3: 775. DOI: 10.1080/24694452.2018.1497475.
- Kolson K. (1996). The politics of SimCity. *PS: Political Science & Politics*, 29, 1: 43. DOI: 10.2307/420191.
- Krivý M. (2018) Towards a critique of cybernetic urbanism: The smart city and the society of control. *Planning Theory*, 17, 1: 8. DOI: 10.1177/1473095216645631.
- Landry C. (2000). *The creative city: A toolkit for urban planners*. London: Earthscan.
- Lefebvre H. (1974). *La produzione dello spazio*. Milano: Feltrinelli.
- Lobo D.G. (2005). *A city is not a toy: How SimCity Plays with Urbanism*. London School of Economics and Political Science, Cities Programme. Discussion Paper Series. Testo disponibile all'indirizzo web: http://www.deaquellamanera.com/files/Lobo_CityToy05LSE.pdf (06/06/2020).
- Luhmann N. (1990). *Sistemi sociali. Fondamenti di una teoria generale*. Bologna: il Mulino.
- Marciano C. (2012). ICT e Sostenibilità ambientale. *Comunicazionepuntodoc*, 5: 175.
- Marciano C. (2019). Città e tecnologia: la Smart City tra dinamiche di alienazione e appropriazione. In Nocenzi M., a cura di, *Verso una società sostenibile. (Non) umani, reti, città e la sfida del cambiamento*. Roma: La Nuova Cultura.
- Marcuse P. (2012). Whose right(s) for what city? In Brenner N., Marcuse P., Mayer M., eds., *Cities for people not for profits. Critical urban theory and the right to the city*. New York: Routledge.
- Mattei U. (2013). Protecting the Commons: Water, Culture and Nature: the Commons Movement in the Italian Struggle against Neoliberal Governance. *The South Atlantic Quarterly*, 112, 2: 366. DOI: 10.1215/00382876-2020244.
- McLuhan M. (1964). *Gli strumenti del comunicare*. Milano: Il Saggiatore.
- Osborne T., Rose N. (1999). Governing cities: notes on the spatialisation of virtue. *Environment and planning D: society and space*, 17, 6: 737. DOI: 10.1068/d170737.

- Portugali J., Meyer H., Stolk E., Tan E., eds. (2012). *Complexity theories of cities have come of age: an overview with implications to urban planning and design*. Berlin: Springer.
- Pyle R.M. (1974). *Watching Washington Butterflies*. Seattle: Audubon Society.
- Prasad M. (2009). *The Land of Too Much: American Abundance and The Paradox of Poverty*. Cambridge, Ma: Harvard University Press.
- Rose N. (1999). *Powers of Freedom: reframing political thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Söderström O., Paasche T., Klauser F. (2014). Smart cities as corporate storytelling. *City*, 18, 3: 307. DOI: 10.1080/13604813.2014.906716.
- Stiglic N., Viner R.M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open* 2019, 9: 1. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-023191.
- Swyngedouw E. (2007). The post-political city. In The BAVO - Bureau for Architectural theory, ed., *Urban Politics Now: Re-imagining Democracy in the Neo-liberal City*. Rotterdam: Nai010 publishers.
- West G.B. (2017). *Scale: The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms, Cities, Economies, and Companies*. London: Penguin.
- Vanolo A. (2013). Smart City, condotta e governo della città. In Santangelo M., Aru S., Polliu A., a cura di, *Smart city. Ibridazioni, innovazioni e inerzie nelle città contemporanee*. Roma: Carocci.
- Vanolo A. (2014). Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy. *Urban Studies*, 51, 5: 883. DOI: 10.1177/0042098013494427.
- Yi L., Thomas H.R. (2007). A Review of Research on the Environmental Impact of e-business and ICT. *Environment International*, 33, 6: 841. DOI: 10.1016/j.envint.2007.03.015.