

## RUOLO DEL FATTORE UMANO NELLA GEOGRAFIA DELLE SMART CITIES

Stefano de Falco<sup>1</sup>, Barbara Carfagna<sup>2</sup>

### SOMMARIO

Si può, e, come si dirà, si deve, partire da lontano per ritrovare la bussola e riprendere la rotta di uno sviluppo antropocentrico in questi tempi difficili nei quali la tecnologia ha esercitato e continua a esercitare una forza centrifuga in primo luogo sulla società che aliena gli individui nella periferia delle decisioni e delle relazioni interpersonali e in secondo luogo sull'elemento nel quale la società si esprime, cioè la città.

Per proporre un nuovo umanesimo tecnologico, quale risposta alla deriva attuale, si può partire dalla notissima frase di Protagora secondo cui l'uomo è la misura di tutte le cose, quale paradigma emblematico del teatro ellenistico al quale poi Petrarca e Boccaccio si sono riferiti per dare luogo a quel fenomeno che qualche secolo dopo è stato caratterizzato come umanesimo. Gli ultimi secoli si sono distinti ciascuno per una macro caratteristica di rilievo predominante: il Settecento è stato il secolo dell'illuminismo, l'Ottocento dell'imperialismo, il Novecento del capitalismo e il secolo attuale è quello della tecnologia, con i suoi tassi di sviluppo crescenti in progressione aritmetica nel secolo scorso, in progressione geometrica nell'ultimo secolo ed esponenziale negli ultimi trenta anni.

In questo scenario il trailer attuale che viene proposto frequentemente è quello, a livello di paese, del piano Industria 4.0 ed a livello locale quello relativo al programma smart city.

Nel presente lavoro si intende analizzare l'insieme delle esternalità, sia positive che negative che l'innovazione tecnologica esprime, in termini di differenze geografiche relative agli approcci seguiti dalle diverse città innovative, le smart cities, in riferimento al ruolo che il fattore umano svolge e dovrà svolgere in questa quarta rivoluzione industriale, la quale può rappresentare l'opportunità di una palingenesi tecnologica basata sulla interconnessione tra uomo e macchina secondo una visione copernicana che riposiziona l'uomo e il suo pensiero al centro dell'universo.

---

<sup>1</sup> Università degli Studi di Napoli Federico II, C.so Umberto I, 80100, e-mail: [sdefalco@unina.it](mailto:sdefalco@unina.it) (corresponding author)

<sup>2</sup> RAI - Rai – Radiotelevisione Italiana S.p.A Saxa Rubra 00188 Roma, e-mail: [barbaracarfagna@libero.it](mailto:barbaracarfagna@libero.it)

## 1. Introduzione: una nuova geografia 4.0

La lettura dei fenomeni attuali filtrata attraverso l'analisi storica di eventi accaduti può rivelarsi fattore strategico sia per la comprensione di dinamiche apparentemente nuove e sia per la previsione di scenari prossimi futuri.

Uno degli elementi cruciali nelle analisi di innovazione riguarda il cosiddetto "timing della innovazione" ossia l'analisi di contesto multifattoriale e parametrica che occorre fare, ad esempio nel lancio di una nuova tecnologia, per capire il momento più adatto in cui schedulare tale attività. In queste analisi emergono alcuni fattori controllabili, spesso noti nelle modellazioni della letteratura di settore proprio come "control factors", ed altri, cosiddetti di rumore, i "noise factors", dai quali è possibile solo schermarsi ma non controllarli.

La valenza del timing sicuramente trova riscontri nelle analisi storiche evolutive. Uno dei casi più studiati nella evoluzione umana, con teorie scientifiche anche spesso contrapposte, è quello relativo alla scomparsa degli uomini definiti di Neanderthal e allo sviluppo dell'uomo Sapiens e al passaggio dall'uomo cacciatore a quello agricoltore. Da un punto di vista della innovazione tecnologica quest'ultimo passaggio è fondamentale in quanto fu proprio a seguito di una tale trasformazione, avvenuta relativamente in un tempo ristretto, che si costituì la società così come oggi è articolata venendo a essere basata su 4 caratteristiche fondamentali: essere politicamente centralizzata; economicamente complessa; socialmente stratificata; tecnologicamente avanzata.

Nel corso della storia tali piani si sono mantenuti alquanto equilibrati tra loro con velocità sincrone di sviluppo. Nell'epoca attuale, ormai nota come quarta rivoluzione industriale, il piano tecnologico è divenuto, in termini di velocità di sviluppo, asincrono rispetto agli altri essendo caratterizzato da una dinamica di gran lunga più elevata di quelle degli altri piani. Gli esempi sono ormai quotidianamente riportati dai media con i casi più notevoli, ad esempio, di Uber e Airbnb che rappresentano scenari di business, caratterizzati peraltro maggiormente da una logica di economia collaborativa (per non usare il solito neologismo sharing economy) piuttosto che da tecnologia avanzata, i quali sono andati oltre la frontiera della regolamentazione esistente.

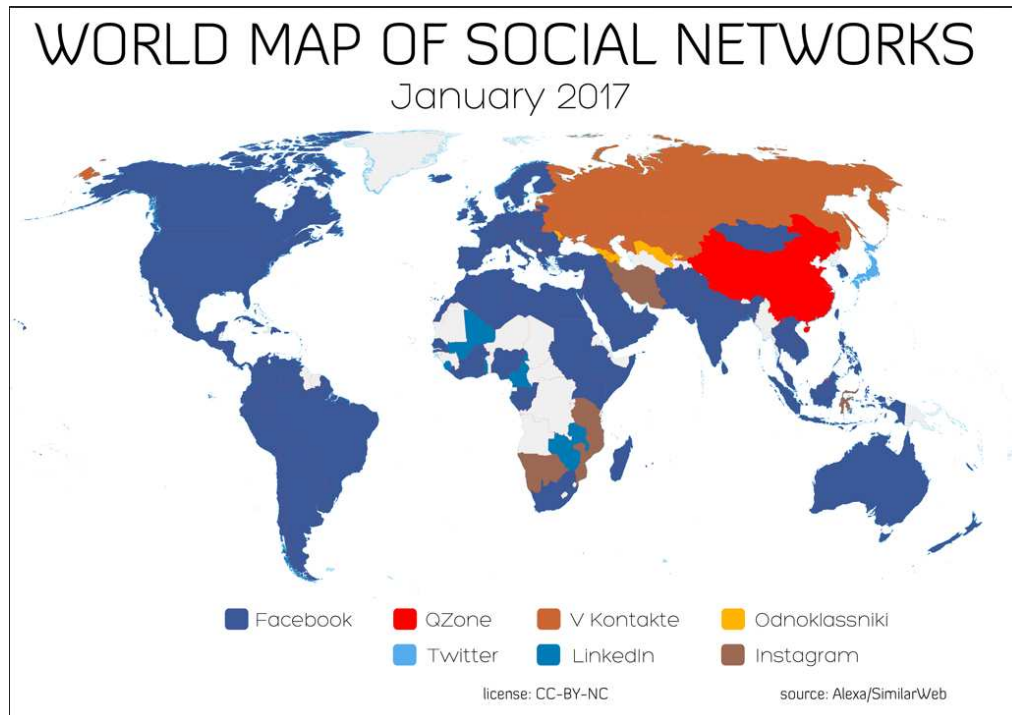
La dirompenza sociale di tali fenomeni unita agli impatti della globalizzazione e ai fenomeni migratori mondiali, sta sempre più determinando uno sgretolamento di quelli che da quasi 500 anni erano ormai consolidati assetti geografici e geo-politici: la pace di Vestfalia del 1648 pose fine alla cosiddetta guerra dei trent'anni, iniziata nel 1618, e alla guerra degli ottant'anni, tra la Spagna e le Province Unite. Essa si compose di tre trattati, di cui due firmati a Münster e uno a Osnabrück (ricordati, appunto, come trattato di Münster e trattato di Osnabrück), entrambe città della Westfalia. La pace venne poi completata con il trattato dei Pirenei, del 1659, che mise fine alle ostilità tra Spagna e Francia. All'origine della guerra dei trent'anni può collocarsi il desiderio dei principi tedeschi di porre definitivamente un freno alle aspirazioni restauratrici del nuovo imperatore asburgico, aspirazioni sostenute dalla Spagna. Tra le pretese dell'imperatore vi era, infatti, quella di privare i principi tedeschi del diritto a determinare la religione dei propri regni, sancito dalla pace di Augusta nel 1555, secondo il principio del "cuius regio, eius religio".

Con il trattato di Vestfalia si inaugurò un nuovo ordine internazionale, un sistema in cui gli Stati si riconoscevano tra loro proprio e solo in quanto Stati, al di là della fede dei vari sovrani. Assunse dunque importanza il concetto di sovranità dello Stato e nacque una comunità internazionale molto vicina a come la si è intesa fino ad oggi, periodo in cui proprio tale sovranità è seriamente messa in discussione e minata dai fenomeni di globalizzazione che trovano, allo stesso tempo, principalmente nella tecnologia e nei fenomeni migratori la loro causa ed il loro effetto.

La tendenza attuale che sembra trovare terreno fertile di sviluppo nei nativi digitali, ossia in tutti quelli anti dopo il 1980, si concretizza in una geografia mondiale virtuale in cui i confini fisici sono sovvertiti dai confini tecnologici e dalla adesione ai social.

Dalla nuova mappa dei social network più popolari per nazione (figura 1) su dati di Alexa (Amazon), si evince che Facebook ha raggiunto 1,89 miliardi di utenti mensili, risultando il social network preferito in 119 dei 149 paesi analizzati e che in alcuni stati, come Botswana, Mozambico, Namibia, Iran e Indonesia, prevale l'interesse per Instagram e in alcune zone dell'Africa è maggiormente diffuso LinkedIn.

*Figura 1- Distribuzione dei social nel mondo anno 2017 (fonte: Alexa)*



## **2. L'anima nelle cose: IoT e smart cities**

L'acronimo IoT (Internet of Things) è ormai a tutti noto come internet delle cose, ossia un paradigma attuale in rapidissima evoluzione che sta generando scenari sempre più diffusi in cui gli oggetti della vita quotidiana iniziano ad essere dotati di microcontrollori, ricetrasmittitori che gli consentono di essere componenti attivi di una rete di comunicazione digitale basata su internet (internetworking) e quindi di poter comunicare sia tra loro e sia nel più classico dei rapporti menzionati, quello uomo-macchina.

Il concetto di IoT, quindi, mira a rendere ancora la rete internet immersiva e pervasiva in grado di assicurare una interazione con un'ampia varietà di dispositivi come, ad esempio, elettrodomestici, telecamere di sorveglianza, sensori di monitoraggio, attuatori, display, veicoli e così via,.

Ad ogni interazione tra gli elementi di una rete IoT si generano dati, immense quantità di dati impiegabili a loro volta per indirizzare applicazioni per utenti e servizi smart verso i cittadini, in tutte le diverse forme del quotidiano: servizi di assistenza sanitaria mobile per cittadini-pazienti; servizi di gestione ottimizzata del traffico urbano per cittadini in movimento; servizi di efficientamento delle utenze domestiche (gestione intelligente dell'energia e delle utilities) (Zanella et al., 2014; Atzori et al., 2010; Bellavista et al. 2013; Laya et al. 2013).

In questo scenario complesso, l'applicazione del paradigma IoT a un contesto urbano è di particolare interesse, in quanto consente di rispondere alla forte spinta di molti governi nazionali ad adottare soluzioni ICT nella gestione degli affari pubblici, nella roadmap di quella che è ormai nota con il concetto di Smart City (Schaffers et al., 2011).

Le città intelligenti rappresentano un modello di sviluppo urbano concettuale che prevede simbioticamente l'impiego di capitale umano individuale, della collettività e della tecnologia.

Nonostante il dibattito scientifico su tale tema ormai è in corso da diversi anni, non si è ancora pervenuti ad una definizione unica concordata e condivisa di smart city (Hollands, 2008; Komninos, 2011a; Nam & Pardo, 2011; Wolfram, 2012). Pertanto una strada maestra per poter argomentare sul tema in modo

abbastanza oggettivo è partire dalla comune considerazione del fatto che le città rappresentano un campo multidisciplinare, costantemente designato da progressi nella tecnologia e nello sviluppo urbano. In questo senso, tracciare la storia evolutiva delle città fino all'epoca attuale può rappresentare un mezzo atto a generare una migliore comprensione di ciò che significa essere "intelligenti" in un contesto cittadino (Angelidou, 2014).

Il punto di partenza nell'analisi delle città intelligenti è valutare la scala di riferimento dei fenomeni che si analizzano stabilendo se essi riguardano un intero paese o se sono concentrati su di un ambito locale, sia esso un quartiere, un comune, una città, un'area metropolitana o anche una regione. La maggior parte delle strategie per le città intelligenti sono costruite a livello locale per una serie di motivi riportati in letteratura di settore, e riassunti da Maragarita Angelidou (2014), i quali comprendono il fatto che:

- l'innovazione ha un locus geografico e dunque il livello locale si presta meglio e risulta più efficace nel rendere le città intelligenti (Bria, 2012; Coe, Paquet, & Roy, 2001; Hodgkinson, 2011; Nam & Pardo, 2011a; Townsend, Pang, Weddle, 2009);

- diventare intelligenti include la promozione di un'economia competitiva e la concorrenza e la competitività sono chiaramente una questione appannaggio della scala urbana, in quanto attualmente le caratteristiche locali sono quelle che differenziano le città tra loro (Cosgrave & Tryfonas, 2012; Giffinger & Gudrun, 2010; Giffinger, Haindlmaier, & Kramar, 2010; Hodgkinson, 2011);

- le città sono in grado di coinvolgere diversi componenti dell'innovazione in ecosistemi cittadini, promuovendo la governance dei cittadini; (Bria, 2012; Hodgkinson, 2011; Paskaleva, 2011; Streitz, 2011);

- le città sono elementi più flessibili nell'esplorazione di nuovi modelli di business e di governance a proprio profitto. La loro esperienza, agilità e vicinanza forniscono la necessaria conoscenza e capacità di creare un clima favorevole ai fini di diventare intelligenti (Hodgkinson, 2011; Misuraca, Reid, & Deakin, 2011);

- i problemi urbani sono di dimensione gestibile e di natura nota (Caragliu & Del Bo, 2012; Hodgkinson, 2011);

- le città possono raccogliere spunti e best practices su come diventare più intelligenti da altre città con caratteristiche simili (Hodgkinson, 2011; Tranos & Gertner, 2012).

D'altra parte le strategie di sviluppo delle caratteristiche smart a livello urbano sulla scala locale, presentano anche degli svantaggi:

- le città di piccole e medie dimensioni competono per le risorse contro città di dimensioni maggiori e meglio attrezzate e, pertanto, risultano meno inclini a poter ricevere i fondi necessari per una città intelligente (Giffinger et al., 2010).

- le città dovranno trovare un modo per allineare la loro strategia intelligente della città con la pianificazione dettata dalla agenda di governo (Hodgkinson, 2011; Nam & Pardo, 2011a);

- i progetti pilota innovativi e gli sviluppi su piccola scala non rappresentano una proxy soddisfacente di validazione atta a determinare una implementazione permanente (Pike Research, 2011 ). Proprio secondo i dati del rapporto Pike Research sulle smart cities, il volume di affari e l'indotto che esse potranno generare è stimato in centinaia di miliardi di dollari entro il 2020 con una spesa annua che raggiunge quasi 16 miliardi. Questo mercato trova la sua genesi nella interconnessione sinergica dell'industria tradizionale manifatturiera con il settore dei servizi come quelli di cui si accennava precedentemente relativi alla smart governance, alla smart mobility, alle smart utilities, agli smart buildings e allo smart environment.

Tuttavia, inq uetso scenario di rapidissimo sviluppo delle smart cities, esistono anche una serie di barriere politiche, tecniche e finanziarie che vi si oppongono (Dohler et al., 2011). Sotto la dimensione politica, l'ostacolo primario è rappresentato dal complesso e delicato processo di attribuzione del potere decisionale alle diverse parti interessate. Un modo possibile per rimuovere questo blocco è quello di istituzionalizzare l'intera decisione e il processo di esecuzione, concentrando le attività di pianificazione strategica e di gestione degli aspetti della smart city in un'unica struttura dedicata (Vilajosana, 2013).

Dal lato tecnico, la questione più rilevante consiste nella frequente non interoperabilità delle tecnologie eterogenee attualmente impiegate negli sviluppi urbani. In questo ambito lo sviluppo dell'IoT può sicuramente divenire un driver strategico dal punto di vista della standardizzazione finalizzata alla interoperabilità dei differenti "devices" presenti sul mercato.

Infine, per quanto riguarda la dimensione finanziaria, gli scenari di sconvolgimento mondiale stanno, naturalmente, orientando l'allocazione delle risorse verso progetti di gestione delle emergenze globali piuttosto che verso la digitalizzazione delle città dove inizialmente erano state destinate. Una soluzione rispetto a tale criticità potrebbe sicuramente essere quella di coniugare le due cose e progettare smart services a valenza sociale in modo da catalizzare processi emergenziali di brevissimo periodo e al contempo, però, anche riprendere le roadmap progettuali e implementative strategiche del medio periodo sulle smart cities.

### 3. Il caso Singapore

A riprova che gli scenari descritti non sono solo modelli teorici previsionali, ma realtà di fatto già esistenti in alcune parti del pianeta, basta citare l'esempio di Singapore.

Cinque milioni e mezzo di abitanti, 63 isole con una densità abitativa tra le più alte al mondo e una composizione demografica cosmopolita. Singapore è il quarto centro finanziario al mondo. Una città Stato con un modello urbano unico, che si muove velocemente per trasformarsi in una grande smart city. Una sorta "città cervello", in cui i dati avranno un ruolo centrale nella gestione della cosa pubblica per offrire soluzioni migliori e personalizzate. Singapore è il modello che forse si farà strada nel futuro anche in altri Paesi, non senza sollevare qualche perplessità.

Singapore è una metropoli moderna e all'avanguardia, che deve il suo fascino al mix di culture e religioni perfettamente integrate fra loro, tanto che a volte basta solo un isolato a dividere musulmani da induisti, cinesi da malesi. Grazie al florido sviluppo che l'ha riguardata negli ultimi anni, è stata investita del titolo di capitale economica mondiale.

Il paese racchiude, in un'area di circa 710 chilometri quadrati, tutta la bellezza e la raffinatezza dell'Oriente e dell'Occidente. E sebbene sia uno dei più piccoli al mondo, e il più piccolo in assoluto nella regione, gode di una posizione strategica (sulla punta della penisola malese) per il commercio e il traffico marittimo ed è conosciuta nel mondo intero per la sua economia libera di mercato e la sua forza lavoro iper-efficiente.

*Figura 2. Singapore (fonte: Speciale Tg1 "On Life" del 29.01.2017 a cura di Barbara Carfagna)*



Spesso costosi effetti speciali, appannaggio delle migliori case di produzione mondiali, consentono di vedere in anticipo scenari evolutivi, soprattutto tecnologici, prima ancora che si realizzino, ma in alcuni casi la realtà anticipa la filmografia. Singapore, infatti rappresenta proprio il caso di una città-laboratorio, nella quale mentre in alcune parti del mondo studiavano modelli tecnologici urbani, in essa si procedeva ad implementarli con il risultato che oggi la città risulta una smart city, sebbene in ulteriore sviluppo, ma già pienamente a regime rispetto ad altre città che stanno vivendo ancora il transitorio da una governance urbana classica ad una più tecnologica.

Come altre metropoli, Singapore ha costruito il suo futuro anche a spese del passato. La città è ripartita da zero nel 1965, anno dell'indipendenza, facendo tabula rasa di inefficienze ed elementi non funzionali alla crescita pianificata.

Singapore è una delle metropoli più connesse al mondo. I dati rilevati dalla Networked Society City Index (2016) la collocano tra le più avanzate per tecnologia di comunicazione e informazione.

Tale indice elenca le città basandosi sulla loro capacità di portare avanti uno sviluppo urbano sostenibile e sul grado della loro maturità tecnologica, in particolare con riferimento al settore ICT.

La natura dei parametri di riferimento del macro indice NSCI è basata su tre dimensioni, sociale, economica e ambientale, che riflettono le tre dimensioni dello sviluppo urbano sostenibile.

Lo scenario che offre Singapore sicuramente suscita, per quelli che non sono i cosiddetti nativi digitali, un senso di inquietudine in quanto ogni individuo nell'ambito della sfera urbana è monitorato costantemente. Ogni cittadino dispone di una smart card attraverso cui qualsiasi istanza compia, un tragitto pedonale, un percorso in automobile, una visita medica, etc., risulta essere tracciato. La valenza che la governance urbana e gli stessi cittadini attribuiscono a tale sistema di monitoraggio continuo in quelle che il filosofo Luciano Floridi ha coniato essere vite connesse mediante il termine "on life", ripreso anche in uno speciale televisivo della Rai, è una valenza positiva. Tale lettura in chiave positiva, che può sembrare scontrarsi con il concetto di privacy, deriva dalla consapevolezza che viene iniettata nei cittadini secondo cui una tale organizzazione tecnologica conferisce al sistema urbano sicurezza ed efficienza. Sicurezza in quanto qualsiasi tipo di infrazione o addirittura crimine viene subito rilevato e addirittura in certi casi evitato in via preliminare prima che esso possa compiersi (questo in antitesi al diritto penale italiano). Inoltre, poiché il PIL della città è molto alto, le sanzioni inflitte per piccoli reati, non sono nella forma di multe da pagare, ma in azioni lesive della dignità (come avviene nel caso dell'impropria dispersione di rifiuti. Infatti, una legge del 1968, fa sì che Singapore appaia sempre pulita e ordinata poiché coloro che non rispettano questa legge possono arrivare a pagare una multa di 1.000 dollari. Se la stessa persona viene trovata per più di tre volte a gettare i rifiuti per terra, dovrà subire la gogna pubblica e indossare cartello con una scritta auto-lesiva mentre svolge la pulizia dei luoghi pubblici.).

Anche da un punto di vista estetico l'impatto della innovazione tecnologica urbana è molto rilevante con i suoi più di 4000 grattacieli che sventano verso il cielo, con diversi ponti sospesi tra gli edifici e maestosi alberi artificiali che raccolgono pioggia ed energia solare.

Ma la parte più tecnologica è quella non visibile, rappresentata dagli algoritmi che regolano la vita di Governo e cittadini. Proprio nel 2016, infatti, Singapore ha inaugurato il GovTech (Government Technology Agency), un governo digitale all'interno del Governo che si occupa di elaborare e analizzare l'immensa banca dei dati rilevati dagli algoritmi per capire il livello di consenso dei cittadini verso il governo. L'obiettivo del GovTech è di migliorare la qualità della vita, anticipando bisogni e desideri dei cittadini e garantendone la sicurezza.

Grazie agli algoritmi, la società dei trasporti sa perfettamente quanti treni dovranno passare ogni ora per soddisfare la richiesta dei passeggeri e garantire un trasporto confortevole e puntuale.

La raccolta dati avviene mediante webcam e sensori sparsi per le strade al fine di monitorare i comportamenti e i movimenti umani. Inoltre ogni "breadscumb", ossia ogni briciola di pane digitale lasciata

come traccia dagli utenti nell'utilizzo dei sistemi di comunicazione e social digitali, post dei, sms, messaggi whatsapp e interazioni tramite App, viene intercettata e memorizzata in una gigantesca banca dati urbana.

Questa co-creazione di valore da digitalizzazione di tutto il tessuto urbano ha avuto una accelerazione negli ultimi due anni, grazie al progetto SmartNation ideato dal militare e matematico Lee Hsien Loong, attuale primo ministro della nazione che ha portato la nazione asiatica a esportare la sua tecnologia e la metodologia ai paesi più avanzati e l'ha resa una dei posti dove si concentra il maggior numero di start-up del mondo, raddoppiando il PIL pro capite negli ultimi 50 anni.

Nell'ambito delle iniziative che hanno trovato finanziamenti grazie al progetto SmartNation, molte riguardano la robotica avanzata assistenziale.

Singapore detiene una percentuale di pensionati che si prevede sarà triplicata entro il 2030 e dunque una prima risposta robotica a tale domanda di servizi assistenziali per cittadini anziani è quella di un robot badante. Questo robot ideato a Singapore si chiama RoboCoach, ha due braccia d'acciaio e un display al posto della testa che riproduce le espressioni del volto, mentre in basso, all'altezza del torace, monta uno schermo più grande su cui scorrono le istruzioni da seguire per un corretto svolgimento degli esercizi. RoboCoach ne ha memorizzati 15 diversi, solo per le braccia, che fa eseguire scrupolosamente. Grazie a dei sensori, rallenta se un suo allievo non riesce a mantenere il ritmo ed è addirittura in grado di capire quando un esercizio non viene fatto bene.

Badante robot, dal 2016 è in prova in cinque centri per anziani di Singapore.

Con le sue sedute di allenamento il badante robot più famoso di Singapore ha già movimentato le giornate degli ospiti del Lions Befrienders senior Activity Centre di Singapore, dov'è stato presentato e testato.

Altro campo di sviluppo della innovazione tecnologica urbana riguarda a Singapore ovviamente i trasporti. A Singapore i costi del trasporto privato sono volutamente molto sostenuti, in quanto il Governo desidera disincentivare l'acquisto di auto private. Per questo motivo sull'isola si è sviluppato il car-sharing e ora si sta pianificando l'introduzione del taxi autonomo senza conducente. I primi veicoli autonomi sono stati sei taxi dell'azienda statunitense nuTonomy.

Il Governo di Singapore ha in programma per i prossimi dieci-venti anni, una serie di interventi volti a raddoppiare la linea metropolitana, a costruire terminal aeroportuali, a spostare ed ampliare ulteriormente il porto, già attualmente tra i primi al mondo per flusso di navi e movimentazione di carichi. E' stato recentemente firmato un accordo con la Malesia per la costruzione di una linea ferroviaria ad alta velocità che collegherà Singapore e Kuala Lumpur, che dovrebbe essere operativa dal 2026.

Da quando Singapore ha approvato il primo Piano Nazionale Tecnologico nel 1991, la nazione ha investito 26.000 milioni di euro nella ricerca scientifica e tecnologica. Il numero dei ricercatori residenti è raddoppiato solo negli ultimi dieci anni, arrivando agli attuali 33.000. La maggior parte di loro lavorano nei complessi Fusionopolis 1 e 2, un area di 30 ettari situata nel quartiere di One North dedicato alle scienze fisiche e all'ingegneria. Questa nuova infrastruttura si affianca alla pioniera Biopolis, dedicata alla ricerca nelle scienze biomediche.

Sviluppo di nuovi materiali, fotonica in silicio, data center, storage e tecnologie di nanofabbricazione sono alcuni dei campi nei quali si lavora a Fusionopolis. Nei 13 edifici dove lavorano gli scienziati di Biopolis si sta sviluppando il progetto POLARIS, dedicato alla genomica. Gli studi si concentrano sui milioni di dati forniti dal sequenziamento del DNA, che possono offrire la chiave per la diagnosi precoce di malattie come la tubercolosi o il cancro, o identificare il maggior numero di ceppi batterici resistenti ai farmaci.

Infine va rilevato che, nonostante la pan-digitalizzazione della città, il verde urbano resta da sempre uno degli obiettivi prioritari. Già nel 1965 Singapore aveva manifestato l'obiettivo di diventare la città tropicale perfetta. Obiettivo centrato in quanto Singapore ospita al suo interno una porzione di foresta fluviale primaria, la riserva di Bukit Timah, a cui si aggiungono parchi e una vera e propria spina dorsale verde di cui si può godere camminando lungo Southern Ridges, un sistema di passerelle e ponti pedonali che consentono di passeggiare in tranquillità godendo tanto del paesaggio urbano quanto di quello naturale.

## 4. Conclusioni

L'uomo è perennemente connesso ormai.

La mente modificata dall'interazione con il computer sta ridisegnando l'essere umano. Scienza e tecnologia cambieranno il corpo, i sensi, il sociale, l'economia e soprattutto il politico. Per entrare nell'era di internet bisogna girare letteralmente il cervello. Abbandonare le categorie e i valori a cui secoli di storia hanno abituato le diverse società del mondo e accettare di diventare altro. Parte di un'identità "connettiva", come dice il sociologo De Kerkhove, insieme con gli altri umani e con le macchine.

Il leader del futuro non è un uomo che comanda ma un visionario capace di intuire la complessità a cui si va incontro nell'epoca in cui i dati si moltiplicano in modo esponenziale. Elastico abbastanza da aggiustare il tiro e le alleanze di volta in volta man mano che si presentano le innovazioni e i cambiamenti repentini. Mantenendo la rotta senza rigidità. A Singapore il leader è un computer. Lì il Presidente governa assieme a un sistema elettronico e lo fa attraverso algoritmi governativi creati da un'apposita struttura.

Certamente in paesi più democratici e più vecchi come quelli europei il processo sarà molto più lento; sarà differente ma, se i dati continueranno a crescere in modo esponenziale, tutto quello che appare ora consolidato verrà spazzato via da nuovi sistemi e nuove piattaforme nel giro di un decennio.

Non resta che aspettare, poco tempo, e gestire il transitorio nell'unico modo che l'uomo sa fare: mettendosi al centro e governando la tecnologia, non subendola dalla periferia del mondo in quello che può e forse deve essere definito un nuovo umanesimo digitale.

## 5. Bibliografia

- Angelidou M. (2014), *Smart city policies: A spatial approach*. Cities 41 S3–S11
- Atzori L., Iera A., and Morabito G. 2010, *The internet of things: A survey*. Comput. Netw., vol. 54, no. 15, pp. 2787–2805.
- Batty M. et al. (2012) *Smart Cities of the future*. The European Physical Journal Special Topics 214, 481–518
- Bellavista P., Cardone G., Corradi A., 2013 and Foschini L., *Convergence of MANET and WSN in IoT urban scenarios*. IEEE Sens. J., vol. 13, no. 10, pp. 3558–3567.
- Bria, F. (2012). *New governance models towards an open Internet ecosystem for smart connected European cities and regions*. In Open innovation, directorate general for the information society and media, European commission (pp. 62–71).
- Campbell T. (2012) *Beyond Smart City – How Cities Network*. Learn and Innovate, Earthscan, NY
- Caragliu, A., & del Bo, C. (2012). *Smartness and European urban performance: Assessing the local impacts of smart urban attributes*. The European Journal of Social Science Research, 25, 97–113.
- Caragliu, A., Del bo, C., Nijkamp, P. (2009). *Smart cities in Europe*. Serie research memoranda 0048 (VU University Amsterdam, faculty of economics, business administration and econometrics).
- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). *E-governance and smart communities: A social learning challenge*. Computers and Social Sciences Review, 19, 80–93.
- Concilio G., De Bonis L., Marsh J., Trapani F. (2012) *Urban Smartness: Perspectives Arising in the Periphéria Project*. Journal of the Knowledge Economy, Febbraio.
- Dohler M., Vilajosana I., Vilajosana X., and Llosa J., 2011. *Smart Cities: An action plan*. in Proc. Barcelona Smart Cities Congress, Barcelona, Spain, pp. 1–6.
- Fistola R. (2010) *The Joint Cities*, TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment, 2: Selected Papers 2009, 15-21.



- Fistola R. (2011) *Urbanistica e Pianificazione fra crisi ed Innovazione*, Urbanistica Informazioni, 235, 74-75.
- Fistola R., (2009) *Il governo delle trasformazioni urbane*, in R. Papa (a cura di), *Il governo delle trasformazioni urbane e territoriali. Metodi, tecniche e strumenti*, FrancoAngeli, Milano, 117-128.
- Giffinger, R., & Gudrun, H. (2010). *Smart cities ranking: An effective instrument for the positioning of cities?* ACE: Architecture City and Environment, 4, 7–25.
- Giffinger, R., Haindlmaier, G., & Kramar, H. (2010). *The role of rankings in growing city competition*. Urban Research and Practice, 3, 299–312.
- Glaeser, E. L., & Berry, C. R. (2006). *Why are smart places getting smarter?* In Policy briefs. Rappaport Institute for Greater Boston & Taubman Centre
- Hodgkinson, S. (2011). *Is your city smart enough? Digitally enabled cities and societies will enhance economic, social, and environmental sustainability in the urban century*. OVUM report.
- Laya A., Bratu V. I., and Markendahl J., 2013 *Who is investing in machine-to-machine communications?* in Proc. 24th Eur. Reg. ITS Conf., Florence, Italy, pp. 20–23.
- Misuraca, G., Reid, A., & Deakin, M. (2011). *Exploring emerging ICT-enabled governance models in European Cities: Analysis of the mapping survey to identify the key cities governance policy areas most impacted by ICTs* [Online]. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/EURdoc/JRC65581\_TN.pdf> [Accessed 19.02.12].
- Nam, T., & Pardo, T. (2011a). *Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context*. In 5th international conference on theory and practice of electronic governance, 26–28 September 2011, Tallinn, Estonia.
- Paskaleva, K. A. (2011). *The smart city: A nexus for open innovation?* Intelligent Buildings International, 3, 153–171.
- Schaffers H., Komninou N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., and Oliveira A., 2011. *Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open innovation*. The Future Internet, Lect. Notes Comput. Sci., vol. 6656, pp. 431–446.
- Streitz, N. (2011). *Smart cities, ambient intelligence and universal access*. In C. Stephanidis (Ed.), Universal Access in HCI, Part III, HCII 2011, LNCS 6767 (pp. Springer). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Townsend, A., Maguire, R., Liebhold, M., & Crawford, M. (2010). *The future of cities, information, and inclusion: A planet of civic laboratories*. Institute for the Future.
- Tranos, E., & Gertner, D. (2012). *Smart networked cities?* The European Journal of Social Science Research, 25, 175–190.
- Vilajosana I., Llosa J., Martinez B., Domingo-Prieto M., Angles A., and Vilajosana X., 2013. *Bootstrapping smart cities through a self-sustainable model based on big data flows*. IEEE Commun. Mag., vol. 51, no. 6, pp. 128–134.
- Zanella A., Vangelista L., 2014. *Internet of Things for Smart Cities*. IEEE Internet of Things Journal, vol. 1, no. 1.

## **ABSTRACT**

In this period, as mentioned in this work, it's necessary to begin from the past to find again the compass and to resume the course of anthropocentric development in these difficult times in which technology has practiced and continues to exert a centrifugal force primarily on the company that alienates individuals in the periphery of decisions and interpersonal relationships, and secondly, on the element in which society expresses itself, that is, the city. To propose a new technological humanism, as a response to the current drift, we can start from the very famous sentence of Protagora that man is the measure of all things, as the emblematic paradigm of the Hellenistic theater to which Petrarca and Boccaccio have referred to give rise to the phenomenon that a few centuries later was characterized as humanism. The last centuries have distinguished themselves for a predominant feature: the eighteenth century was the century of enlightenment, the nineteenth century of imperialism, the twentieth century of capitalism and the current century is the technology, with its rates of ascending arithmetic advances in the last century, Geometric progression in the last century and exponential in the last thirty years. In this scenario, the current trailer that is frequently offered is the one at the country level of the Industry 4.0 plan and locally the one related to the smart city program. In this paper, we intend to analyze the whole of the externalities, both positive and negative, that technological innovation expresses, in terms of geographical differences regarding the approaches followed by the various innovative cities, smart cities, referring to the role played by the human factor in this fourth industrial revolution, which can represent the opportunity of a technological palingenesis based on the interconnection between man and machine according to a Copernican vision that reposition man and his thought at the center of the universe.