

L'EVOLUZIONE DELLE CITTÀ INTELLIGENTI IN UNA SOCIETÀ IN CONTINUO MUTAMENTO

di Chiara Berti



Borsa di ricerca BCC
Credito Cooperativo Ravennate Forlivese e Imolese

Indice

1. Introduzione.....	Pag. 3
2. Polarizzazione tra aree urbane/rurali e le Smart Cities.....	Pag. 4
3. La necessità di un approccio Smart	Pag. 7
3.1 Smart City: dal passato al presente.....	Pag. 8
3.2 Tassonomia delle Smart Cities.....	Pag. 12
4. Smartness: il cosa e il perché.....	Pag. 15
5. Identificazione dei dati: le sei dimensioni di una Smart City....	Pag. 21
6. Analisi dei dati.....	Pag. 24
6.1 Metodo di analisi.....	Pag. 26
6.2 Risultati.....	Pag. 26
7. Conclusione e direzioni di ricerca futura.....	Pag. 29

L'EVOLUZIONE DELLE CITTÀ INTELLIGENTI IN UNA SOCIETÀ IN CONTINUO MUTAMENTO

1. Introduzione

Negli ultimi anni si è fatto largo in diversi ambiti di discussione un tema preponderante legato alla necessità di innovazione: le Smart Cities.

La crisi economico-finanziaria degli ultimi anni ha portato con sé un cambio strutturale della società in cui viviamo ed ha fatto emergere con forza la necessità di innovare prodotti e processi all'interno delle comunità urbane e rurali.

Per quanto il termine Smart City sia orecchiabile, fashion e di facile riconoscimento, in realtà porta con sé ancora molte -forse troppe- aree grigie, poco conosciute e pertanto pericolose. Pericolose nel loro utilizzo perché si rischia di fare di tutta un'erba un fascio e di trattare allo stesso modo una metropoli e una comunità rurale di poche migliaia di abitanti, perché si rischia di nascondersi dietro al termine Smart City senza attivare reali politiche intelligenti e percorsi partecipati che conducano all'efficientamento dei processi all'interno di una comunità. Due sono i principali ordini di misura dei problemi: il rischio di usare il termine Smart City in modo generale per tutte le aree, indistintamente dalla dimensione delle comunità, dalla zona del mondo, dal tipo di economia, talenti che l'area presenta, tipo di interesse esterno per un determinato territorio, etc; il rischio di approcciarsi in modo superficiale al tema delle Smart Cities senza implementare un percorso concreto che risolva determinati gap e superi certe problematicità.

Attraverso questo studio cercherò di esaminare i due principali rischi sopra citati, svolgendo una rassegna della letteratura scientifica di riferimento. Dall'analisi della letteratura mi aspetto di approfondire la mia conoscenza sul

fenomeno delle Smart Cities e spero di giungere a delle conclusioni di interesse ampio, da un lato per gli amministratori pubblici che si occupano delle politiche locali, dall'altro lato per gli stakeholder principali (cittadini, imprese e turisti) che vivono ed usufruiscono delle Smart Cities quotidianamente.

2. Polarizzazione tra aree urbane/rurali e le Smart Cities

Nel 2016 la popolazione globale ha raggiunto 7.47 miliardi di persone ed è previsto un aumento di oltre 2 miliardi entro il 2050; la maggior parte di questo aumento avverrà nelle nazioni in via di sviluppo (Nazioni Unite, 2014). Più della metà della popolazione globale vive in zone urbane. La crescente polarizzazione tra le aree rurali/agricole e le aree urbane fu causata dall'industrializzazione del 1800. Questa tendenza portò ad una crescita di popolazione, che a sua volta accelerò la velocità di urbanizzazione (Bayulken and Huisingh, 2014). Il fenomeno in questione viene spesso chiamato "il nuovo mondo urbano" (New Urban World): lo spostamento delle persone verso le città, verso gli agglomerati urbani è in forte espansione; le zone urbane diventeranno le nuove dimore del genere umano (Kourtit 2015, pag. 8).

Le aree urbane accoglieranno la futura crescita della popolazione. Glaeser e Shapiro (2003) ci danno una spiegazione di questo fenomeno, suggerendo che la crescita delle città è determinata da tre tendenze principali: il livello (in aumento) del capitale umano; il livello di accoglienza di un luogo; l'accessibilità ai mezzi pubblici. La pratica della gestione delle aree urbane è diventata sempre più impegnativa sia in termini di portata sia di difficoltà del lavoro, ed è diventata una delle sfide più importanti del ventunesimo secolo perché riguarda un ampio raggio di attività ed interessi: la crescita urbana, la competitività e il benessere dei residenti di una comunità (McKinsey & Company, 2013). Nonostante le informazioni riguardo la tendenza alla polarizzazione urbana, la letteratura del passato anziché concentrarsi su una strategia di crescita urbana, tradizionalmente l'ha semplicemente analizzata. Tuttavia, se ben organizzata, la

crescita urbana ha il potenziale per diventare una strategia attiva, migliorando l'accesso all'istruzione, ai servizi sanitari e all'alloggio (Cooley e La Civita, 1982; Engle e colleghi, 1992), per espandere opportunità per la produttività economica e per gestire meglio l'impatto della presenza umana nell'ambiente (Sasaki, 1997). Occorre sottolineare che una rapida crescita urbana rappresenta una sfida alla progettazione sostenibile, ed alla sua amministrazione, soprattutto quando i municipi non sono adeguatamente preparati ad affrontarla (Williams, 2000; Kline, 2000; Bontje, 2001; Boarnet, McLaughlin and Carruthers, 2011).

Politici, manager, opinion leader dovrebbero essere maggiormente incentivati a progettare nuovi piani per aumentare le prestazioni delle città e conseguentemente la loro sostenibilità nel corso del tempo. Oggi esiste una sorta di competizione fra le città e tra il servizio che possono offrire a cittadini o generici portatori di interessi, nella capacità di attrarre turisti o investitori e distinguersi nel mercato globale. Una città intelligente (Smart City) può essere concepita come una strategia che governa una zona con successo, sfruttando le risorse in maniera efficace e contribuendo al benessere dei suoi cittadini (Nam e Pardo, 2011; Caragliu e Del Bo, 2012; Dameri, 2013; Ishkineeva et al., 2015; Ben Letaifa, 2015). Le Smart Cities rappresentano la sfida del futuro, un modello dove la tecnologia serve la persona, migliorando la sua vita sociale ed economica. Le zone urbane utilizzano molta energia; richiedono oltre il 75% dell'energia globale e generano circa l'80% delle emissioni dei gas serra (Lazaroiu e Roscia, 2012). L'attenzione accademica riguardo le Smart Cities e sul "come" amministrarle sta crescendo, ma gli approcci sono talmente diversi e frammentati che la discussione fra accademici è confusa (Meijer e Bolivar, 2015). Per esempio, molte città hanno l'obiettivo di diventare Smart Cities, ma spesso il ragionamento si ferma sulla definizione di Smart City, senza un sistema di misurazione affidabile del livello di "smartness", senza le motivazioni o le politiche pubbliche che portino ad ottenere un processo di "smartness".

I politici e i leader dichiarano infinite strategie per le Smart Cities durante i dibattiti pubblici. Però dovrebbero rendersi conto del fatto che la tecnologia in sé per sé non può rendere una città più intelligente. Dovremmo considerare la città come un “laboratorio umano vivente” (Meijer e Bolivar, 2015) che permette alle imprese di provare ed utilizzare prodotti/servizi e processi innovativi. Le città dovrebbero diventare veri investitori in processi di “smartizzazione”; questo le costringerebbe a pianificare la strategia della città, a migliorare l’efficienza interna e il benessere dei cittadini (Batty e colleghi, 2012) rendendo la città più attraente ad investitori e turisti.

La maggior parte degli studi sulle Smart Cities ambiscono a trovare la “miglior città” intesa come il modo in cui si possono automatizzare funzioni quotidiane (Giffinger, Kramer e Haindl, 2008) legando questa capacità e le performance relative all’introduzione di smart devices direttamente al livello di attrattività, che spesso non è misurato, non è provato. Non è questo il miglior approccio possibile. Il concetto della Smart City dovrebbe essere una nuova opportunità per concepire le città e progettarle da capo in maniera sostenibile. Purtroppo esiste ancora molta confusione quando si parla dell’adozione e utilizzo di una vera strategia Smart. Al termine di questo studio vorrei proporre degli spunti per le ricerche future sulle strategie Smart. La revisione della letteratura ambisce ad analizzare la definizione di “smartness” (quali sono le definizioni? Quali dimensioni Smart?), il contesto della “smartness” (in che contesto si studiano le città smart?), l’associazione della “smartness” (a quali fenomeni, dimensioni, teorie sono collegate le Smart Cities) e sulla misurabilità della “smartness” (è stata fatta una ricerca? Caso di studio? Collezione di dati primari? Ricerca qualitativa o quantitativa?), ma poi come si applica tutto ciò concretamente nelle comunità locali?

3. La necessità di un approccio Smart

I progressi tecnologici delle ultime decadi hanno modificato la società in maniera profonda, con particolare impatto sulla vita urbana. L'adozione delle tecnologie d'informazione e comunicazione in ambiente urbano ha cambiato radicalmente lo stile di vita di intere comunità, con almeno una conseguenza: la creazione di uno stato di ubiquità tecnologica nei paesi sviluppati (Angelidou, 2016). La tecnologia va sempre avanti e assume un ruolo centrale nella vita quotidiana, liberalizzando, aprendo e allargando gli spazi virtuali e fisici. Se ci basiamo sul concetto del "Nuovo Mondo Urbano" ("New Urban World", Kourtit 2015), possiamo constatare come le città stiano diventando sempre più centrali nella riproduzione del neoliberalismo, dovuto in gran parte al loro ruolo strategico nell'economia contemporanea (Brenner e Theodore, 2002). Il neoliberalismo prevede l'estensione della competizione di mercato nel contesto della vita sociale (Peck, Theodore and Brenner, 2012).

Ishkineeva e colleghi (2015) portano il concetto di neoliberalismo nella sfera pubblica, e propongono che le città possano essere considerate degli incubatori dove gli obiettivi strategici per l'innovazione, la sperimentazione ambientale e i progetti politici possano agire insieme per aumentare l'attrattività della città.

Il parallelismo con l'ideologia neoliberale si riferisce ad una disponibilità e una competitività di mercato che rappresenta il meccanismo ottimale per lo sviluppo economico (Brenner e Theodore, 2002). A cominciare dagli anni '90 i ricercatori hanno teorizzato una continua distruzione e tentata ricostruzione degli spazi urbani; per questo motivo la trasformazione urbana rimane tuttavia un tema controverso: le città sono le arene dove il neoliberalismo svolge progetti globali di ristrutturazione (Brenner e Theodore, 2005). Lo studio del neoliberalismo come modalità di amministrazione urbana, come strategia politica spazialmente selettiva, e come modalità di discorso, ideologia e rappresentazione è ancora incompleta, contraddittoria con conseguenze locali variegata. La diversità del contesto, la dimensione e le risorse di una città fanno sì che esista una necessità

di una struttura completa e olistica che può concettualizzare diversi componenti di una Smart City e spiegare i passi strategici da seguire.

3.1 Smart City: dal passato al presente

Nel 1854 l'epidemia del colera che si diffuse a Londra finì grazie a quella che oggi viene considerata una delle prime applicazioni di Smart City. Utilizzando la mappa della città, il Dottor Snow ebbe l'idea di disegnare una rete tracciando i casi d'infezione. Così facendo, Snow constatò che tutte le morti erano avvenute nel quartiere chiamato Golden Square. La differenza più notevole fra questo quartiere e gli altri quartieri di Londra era la fonte d'acqua potabile. L'azienda privata che forniva il quartiere Golden Square estraeva l'acqua da una sezione del Tamigi conosciuta per il suo inquinamento. Perciò Snow andò a Broad Street dove sospettava che una pompa specifica fosse la fonte dell'acqua contaminata e, con un gesto che risuona tutt'oggi fra gli accademici di sanità pubblica, rimosse la maniglia della pompa di Broad Street (Henig, 1997). L'utilizzo della mappa, l'analisi dei dati e di conseguenza la chiusura della pompa portarono ad una riduzione immediata dei casi di malattia. (Brody e colleghi, 2000). Altri esempi più recenti di Smart City riguardano Amsterdam con un particolare investimento in smart mobility ed efficienza energetica; Seattle tramite una collaborazione con Microsoft per la realizzazione del progetto "Seattle City Light" per fornire luce elettrica (con l'utilizzo di un'applicazione online aperta agli utenti i due enti hanno potuto documentare il consumo energetico della città e fornire informazioni specifiche per risparmiare energia); Stoccolma tramite Stockab, un'azienda pubblica che gestisce la rete di comunicazione in fibra ottica (la rete offre una copertura broadband del 100% la quale fornisce servizi e applicazioni per (i) mobilità e miglioramento di consumo di energia realizzato da una raccolta dati in tempo reale riguardo il traffico e il tempo, (ii) servizi statali come colloqui online, richiesta di permessi, moduli di richiesta); Barcellona con il progetto "Barcelona as a people City" utilizzando nuove tecnologie per

promuovere una crescita economica e il benessere dei suoi cittadini. Vi è infine il caso più recente -Masdar City-, una città nuova ideata con tecnologie di ultima generazione ad impatto zero. Entro il 2020 la città desertica di Masdar, a pochi chilometri dal centro di Abu Dhabi, diventerà la prima città al mondo con zero emissioni. Masdar City è un progetto di Masdar, il colosso dell'energia rinnovabile, gestita dal Mubadala Development Company l'impresa di edilizia e sviluppo economico del governo di Abu Dhabi, la quale investirà 22 miliardi di dollari. La costruzione dei giardini cominciò nel 2008 e dovrebbe terminare entro il 2020. Ciò nonostante la città è già parzialmente abitata. Quando sarà totalmente funzionante, i residenti dovrebbero raggiungere i 50.000 abitanti; questo comporterà la crescita di centinaia di aziende, in gran parte appartenenti al mondo della tecnologia ed energia rinnovabile. Una volta finita, la città "Smart Friendly City" coprirà un'area di 640 ettari e avrà un consumo inferiore al 75% di una città post-petrolifera delle stesse dimensioni. La città utilizzerà all'80% energia solare, il rimanente 20% sarà energia proveniente da fonte eolica. Zero emissioni, zero rifiuti, 80% di acqua riciclata. A Masdar City, anche i mezzi pubblici saranno Green con il Personal Rapid Transit, disegnato da un'azienda Italiana. L'idea è di utilizzare taxi elettrici autonomi (senza autista) che grazie a dei magneti posizionati in punti strategici nell'asfalto viaggeranno ad una velocità massima di 40 km/h. Basterà introdurre una destinazione nello schermo per arrivare alla destinazione desiderata. I taxi magnetici sorvoleranno i pedoni e i ciclisti con tranquillità. L'utilizzo di veicoli personali verrà reso minimo, e in ogni caso i pochi in circolazione non si alimenteranno con benzina. Questo progetto avrà lo stesso costo di una linea tram: 10-15 milioni per chilometro (rispetto ai 70-80 di una linea metropolitana sotterranea).

Tutti i casi appena menzionati sottolineano il rapporto importante tra il capitale umano e le tecnologie di informazione e comunicazione (Maldonado e Romein, 2009; Nam e Pardo, 2011), a cui Hall (2000) pone particolare importanza. Infatti Hall sostiene che la città controlli e integri le condizioni di tutte le sue

infrastrutture, incluso le strade, i ponti, gli aeroporti..., e migliori le sue risorse, pianifichi attività di manutenzione preventiva e controlli aspetti della sicurezza tutto il tempo, massimizzando i servizi dei cittadini. Il rapporto fra l'informatica e il capitale umano è essenziale: l'infrastruttura tecnologica disegnata per comunità digitali sostenibili influisce sull'organizzazione umana. (Van den Besselaar, 2003). Attualmente la performance urbana dipende non solo dalla ricchezza dell'infrastruttura fisica, il cosiddetto capitale fisico ma, anche sulla disponibilità e quantità di scambio di informazione e infrastrutture sociali, ovvero il capitale umano e il capitale sociale (Caragliu, del Bo e Nijkamp, 2009). Leydesdorff e Deakin (2011) sostengono che le città si possono considerare come delle densità all'interno di reti con tre dinamiche apposite distinte: il capitale intellettuale delle università, la creazione di capitale economico tramite le industrie e il governo democratico della società civile. Così propongono il modello Triple Helix delle Smart Cities. Il concetto tripla elica identifica il rapporto Università-Industria-Governo come un complesso di sfere composto da istituzioni indipendenti sovrapposte e corrispondenti, unite in un processo che porta all'innovazione. (Etzkowitz e Lydesdorff, 2000; Etzkowitz, 2008; Deakin, 2010). Come notano Cohendet e Simon (2008) non sono solo le università, industrie o i governi ma le comunità a fornire gli ambienti che facilitano alle città di sfruttare l'opportunità di gestire l'integrazione. Il modello di tripla elica proposto da Leydesdorff e Deakin (2001) studia la rete di rapporti università-governo-industria e offre un modello di un'economia basata sull'informazione: (i) produzione di informazione organizzata, (ii) la creazione di capitale economico, e (iii) controllo riflessivo. Gli autori suggeriscono che, dato che la riflessività è sempre una delle condizioni, le funzioni che servono non sono date ma socialmente costruite come meccanismi di coordinazione inter-umani, appartenenti a sistemi di comunicazioni evolutivi con ambienti culturali specifici.

Un ambiente culturale affiancato da una buona rete informativa, ambienti privi di crimine, organizzazioni di volontariato e altre infrastrutture 'soft' (Caragliu, Del Bo e Nijkamo, 2009) è il fulcro degli studi delle classi creative (Florida, 2002; Florida, 2014). Florida (2002; 2014) contribuisce al dibattito che preferisce il rapporto tra l'informatica e il capitale umano, introducendo il modello delle "Tre T" e dimostrando che, per generare innovazione e crescita, la tecnologia e il talento non sono sufficienti; la presenza di un altro fattore (la tolleranza) è fondamentale per la creazione di una coesione sociale e per lo sviluppo della conoscenza. Secondo Florida (2002) le città che vogliono avere successo devono mirare ad attirare persone creative (Glaeser 2005). Il ruolo delle culture creative nelle città viene analizzato con occhio critico anche da Nijkamp (2010), il quale suggerisce che il capitale creativo co-determina, coltiva e rinforza la migrazione di lavoratori qualificati-abilitati. Anche se la presenza di una forza lavoro qualificata non garantisce una miglior performance, in un'economia di conoscenza, a sua volta sempre più globale, questi fattori determineranno il successo delle città.

Gates e Florida forniscono un esempio interessante dell'effetto positivo della tolleranza: gli autori osservarono che i luoghi con un Gay Index alto spesso si ritrovano all'interno di zone regionali con un'industria di tecnologia avanzata, notando una correlazione che aumenta con il tempo. Ovviamente gli omosessuali non aumentano direttamente lo sviluppo della tecnologia in una società, ma possono essere visti come un buon indicatore di quanto un luogo sia tollerante (Florida e Mellander, 2010; Bishop, 2000; Gates e Florida, 2001).

L'evoluzione dello scenario delle città e dei beni politici (come COP21), con le risorse naturali limitate del pianeta, ha portato nel tempo i ricercatori a studiare un'altra dimensione di Smartness: la sostenibilità nel contesto urbano (Gabe, 2006; Markusen, 2006) da un punto di vista sia ambientale che sociale. La sostenibilità ambientale è fondamentale per un ambiente con risorse scarse. Nello stesso tempo la sostenibilità ha un valore sociale: oggi vediamo sempre più

città emergenti con la possibilità di diventare territori strategici contribuenti alla realizzazione di una nuova economia politica globale (Sassensn, 2006). Gli aspetti sociali si riferiscono, per esempio, ad un processo nel quale i flussi di informazione non sono solo verticali ma anche orizzontali, ad un'accoglienza delle sfide sociali e ambientali nel mondo del design, nello sviluppo urbano e al continuo sviluppo delle comunità.

L'evoluzione delle società e delle esigenze urbane rendono possibile lo sviluppo delle Smart City. Tutti i fattori brevemente passati in rassegna contribuiscono a creare il contesto nel quale si vive oggi.

3.2 Tassonomia delle Smart Cities

Il concetto di Smart City è evoluto dalle prime ricerche ad oggi (Chourabi e colleghi, 2012) cambiando da definizioni che enfatizzavano l'importanza dei servizi digitali, le infrastrutture tecnologiche, i sensori e la gestione a distanza, a classificazioni che enfatizzano l'importanza del capitale umano nello sviluppo urbano (Rica Sanseverino e colleghi, 2015). Nella letteratura si trovano applicazioni diverse: intelligent city (città intelligente), digital city (città digitale), sustainable city (città sostenibile) oppure wellbeing city (città del benessere).

Secondo Tan e colleghi (2008) una città intelligente è capace di creare capitale intellettuale e produrre sinergie mescolando informazioni e competenze; ha competenze diverse ed è spesso difficile da imitare. Ishida (2000) sostiene che la città digitale si basa sulle applicazioni informatiche per condividere l'informazione, lavorare i dati, incentivare la democrazia e comunicare facilmente. Secondo Batagan (2011) la città sostenibile si concentra sull'impatto umano, cercando di ridurre le emissioni CO₂, produrre energia verde e di incentivare la costruzione efficace degli edifici. Downey (1999) sostiene che la città del benessere cerchi di produrre la qualità di vita migliore per i suoi portatori d'interesse, sfruttando la tecnologia per sottolineare benessere e

salute. Un'altra vena letteraria analizza il concetto Smart City da un altro punto di vista: la creatività come dinamismo intellettuale. Secondo Florida (2002) i responsabili della pianificazione urbana e tutti i portatori d'interessi hanno l'obiettivo di ridefinire la città come un centro creativo visto che il capitale umano, la creatività e la diversità operano in modo sincronizzato per innovare. Per capire la creatività e il suo impatto economico, Florida (2003) introduce le tre "T" dello sviluppo economico: tecnologia, talento e tolleranza. Si aspetta che le regioni con valori più alti su questa metrica siano più attraenti alle persone creative e che siano capaci di coltivare nuove idee ed accelerare il loro flusso di idee (Youl Lee, Florida e gates, 2010). Musterd e Ostendorf (2004) sostengono che una città innovativa si debba concentrare sulla creatività e l'informazione. O'Connor e Shaw (2014) definiscono la città creativa come il luogo in cui è possibile condividere cultura, informazione e vita: una città che motiva i suoi cittadini ad affrontare la sfida dell'innovazione strutturale ed organizzata, per creare cambiamenti. Secondo questa impostazione una Smart City è sia creativa sia intelligente. Le Smart Cities sono modelli ibridi, che uniscono le cosiddette "innovazioni aperte" e democratiche con un supporto centrale di città, coordinato e monitorato. (Ben Letaifa, 2014).

Tabella 1
Definizioni del concetto Smart City

Angelidou (2016)	Le Smart Cities rappresentano un modello di sviluppo concettuale che attraverso l'uso dell'informatica ambisce ad uno sviluppo del capitale umano, collettivo e tecnologico di una città, con lo scopo finale di aumentare la sostenibilità urbana.
Riva Sanseverino e colleghi (2015)	In quanto alle varie funzioni urbane (energia, trasporti, rifiuti, etc.) una Smart City si basa su una pianificazione multi-servizio e multi-settoriale, raggruppandoli con un denominatore comune: l'uso di tecnologie avanzate per ridurre il consumo delle risorse e in contemporanea aumentando la qualità di vita dei suoi cittadini.

Ishkineeva e colleghi (2015)	Una Smart City è la città dove gli investimenti in capitale umano e sociale, in infrastrutture tradizionali e moderne forniscono uno sviluppo sostenibile e una qualità di vita alta. Questo risultato si ottiene tramite l'uso intelligente di risorse naturali (capitale umano, ecologico, economico) basato sulla partecipazione.
Vanolo (2014)	La Smart City è una città efficiente, tecnologicamente avanzata, verde e socialmente inclusiva.
Ben Letaifa (2014)	Una città è "smart" quando può integrare e sincronizzare una leadership formale e una partecipazione democratica endogena nell'ecosistema urbano-informatico.
Mishra (2013)	E' un tipo di città che usa nuove tecnologie per rendere l'ambiente più abitabile, funzionale, competitivo e moderno. L'uso delle tecnologie è funzionale alla promozione dell'innovazione e alla gestione della conoscenza.
Dameri (2013)	Una Smart City è una zona geografica ben definita, nella quale tecnologie avanzate come l'informatica e la logistica, la produzione energetica e altro, cooperano per creare dei benefici ai cittadini in termini di benessere, inclusione, partecipazione, qualità ambientale e sviluppo intelligente. E' governata da un gruppo di soggetti definiti, capaci di stabilire le regole e la politica per il governo cittadino e per lo sviluppo.
Chourabi e colleghi (2012)	Una Smart city è un luogo di sostenibilità e abitabilità.
Deakin e Al Wear (2012)	Le città (più) "smart" dovrebbero essere contestualizzate e inserite in sistemi fisici e sociali più ampi, allo scopo di servire le persone, le aziende e il governo.
Nijkamp e colleghi (2011)	La città si può definire "smart" quando investimenti in capitale umano e sociale e l'infrastruttura di comunicazione tradizionale e moderna alimentano una crescita economica sostenibile e una qualità di vita alta, con una gestione intelligente di risorse naturali, tramite un governo partecipativo. Inoltre le città possono diventare "smart" se le università e l'industria sostengono gli investimenti del governo nello sviluppo di tali infrastrutture.
Nam e Pardo (2011)	...ci sono tre dimensioni che aiutano a riassumere il significato di una Smart City: la dimensione tecnologica, la dimensione umana e la dimensione istituzionale.
Winters (2011)	Spesso le città "smart" sono zone metropolitane medio-piccole che contengono le principali università e centri di

	ricerca. Le città “smart” sono centri di istruzione superiore.
Caragliu e colleghi (2011)	Una città può essere definita “smart” quando investimento in capitale umano e sociale, congiuntamente con investimento in trasporti tradizionali e infrastrutture di informazione e telecomunicazione moderne, generano uno sviluppo economico sostenibile e una qualità di vita alta, promuovendo la gestione di risorse naturali.
Harrison e colleghi (2010)	Una Smart City unisce l’infrastruttura fisica, informatica, sociale e ambientale per fare leva sull’intelligenza collettiva della città.
Washburn e colleghi (2010)	Una Smart City è una città che monitora e integra le sue infrastrutture, incluse strade, ponti, tunnel, ferrovie, metropolitane, aeroporti, porti, comunicazioni, acqua, elettricità con l’obiettivo di organizzare meglio le sue risorse, pianificare attività di manutenzione preventiva e monitorare aspetti di sicurezza.
Kanter e Lito (2009)	...un’integrazione organica di sistema.
Lombardi e colleghi (2009)	Una Smart City si definisce in base al rapporto tra l’amministrazione della città e i suoi cittadini. Un’amministrazione “smart” spesso si riferisce all’uso di nuovi canali di comunicazione per i cittadini.
Holland (2008)	La Smart City utilizza tecnologie di Smart Computing per massimizzare la resa delle infrastrutture di una città, incluse l’amministrazione cittadina, l’educazione, la sanità, la sicurezza pubblica, l’edilizia, i trasporti...
Rios (2008)	Una città che ispira, condivide cultura, conoscenza e vita; una città che motiva i suoi cittadini a fiorire e investire su se stessi all’interno della propria comunità.
Giffinger e colleghi. (2007)	Una Smart City prevede le seguenti sei dimensioni: economia smart, mobilità smart, ambiente smart, persone smart, vita smart, a amministrazione smart.
Korea Land Corporation (2005)	Una Smart City si può concepire come una comunità che fornisce servizi erogati tramite l’integrazione delle aziende informatiche e di costruzione.

Fonte: elaborazione personale

4 Smartness: il cosa e il perché

Nella metà del ventesimo secolo molte grandi città erano in crisi: perdevano abitanti, perdevano attività economiche e conseguentemente ruoli chiave

nell'economia nazionale. Nel ventunesimo secolo le città sono emerse nuovamente come luoghi strategici (Sassen, 2006). In anni recenti il fenomeno dell'urbanizzazione ha generato effetti positivi ed esternalità negative (Black e Henderson 1998; Glaeser, 1998; Scott, 2002; Scott e Storper, 2003) sia in nazioni sviluppate sia in quelle in via di sviluppo (difficoltà nella gestione dei rifiuti, scarsità delle risorse, inquinamento dell'aria, traffico, servizi pubblici inefficienti, difficoltà per i cittadini nell'accedere ai beni e ai servizi offerti dallo stato, disparità sociale). Le città sono le arene all'interno delle quali si svolgono le nuove sfide sociali, economiche e di sviluppo. Anche se il termine Smart City è troppo usato, l'utilizzo della nozione Smart City rimane abbastanza caotico sia nella letteratura scientifica di riferimento sia dal punto di vista dell'interpretazione dei professionisti (Nam e Pardo, 2011). Le cause di questa difficoltà di interpretazione e di misurazione sono riconducibili alla flessibilità nell'uso del concetto stesso in contesti diversi, con obiettivi diversi e per diversi portatori di interessi.

Nella varietà delle definizioni di una Smart City nella letteratura, una caratteristica comune si occupa del fatto che un ambiente urbano può agire in maniera dinamica per migliorare la qualità di vita dei suoi cittadini, grazie all'utilizzo diffuso ed innovativo dell'informatica, in particolare nella comunicazione, nella mobilità, nell'ambiente e nell'efficienza energetica.

A parte i primi prototipi di Smart Cities basati principalmente su dei sensori (lampioni LED, macchine fotografiche, etc), una Smart City deve diventare il luogo naturale per lo sviluppo di politiche sociali innovative che rafforzano la qualità di vita. Progetti "smart" cercano di promuovere cittadinanza attiva nei quartieri (Parker e Doah, 2012; Townsend, 2013; Vanolo, 2009) dove le associazioni e le persone si impegnano con la ristrutturazione dei spazi pubblici, laboratori per promuovere uno stile di vita migliore etc. Per esempio la città di Eindhoven nei Paesi Bassi, rappresenta un caso notevole di sviluppo basato sulla conoscenza (Maldonado e Romein, 2014). Negli anni '90 la città si trovava

gravemente colpita dalla crisi economica per via di un processo di disindustrializzazione. Nel giro di meno di 25 anni la città si è trasformata diventando la città tecnologica principale dei Paesi Bassi, equilibrando conoscenza e tecnologia, prestando attenzione al concetto di “qualità” di un luogo e capacità organizzativa del capitale umano. Un altro esempio che merita menzione è Barcellona, che rappresenta un caso di integrazione di aspetti diversi come i distretti “smart”, spazi collaborativi aperti con infrastrutture e open data. Nel 2014 alla città di Barcellona fu conferito il premio di Capitale Europa per l’innovazione dalla Commissione Europea. Quattro anni prima il consiglio comunale di Barcellona aveva lanciato il progetto “Barcelona as a people city” usando nuove tecnologie per promuovere la crescita economica e il benessere dei cittadini. Il progetto era strutturato su cinque priorità diverse: 1) iniziative di open data, 2) iniziative sostenibili per la crescita della città (illuminazione smart, mobilità di veicoli elettrici e energia residua, 3) innovazione sociale, 4) promozione di alleanze tra centri di ricerca, università, partner privati e pubblici e 5) fornitura di “servizi smart” basati sull’informatica. La visibilità globale di Barcellona come destinazione turistica è stata rinforzata dalla sua evoluzione in una città della conoscenza; a seguito del progetto ha raggiunto il quinto posto nella classificazione europea 2010 delle migliori città per aver ospitato l’insediamento di nuove aziende (Cushan e Wakefield 2010). Oltre ad essere una città turistica, Barcellona è stata anche una delle prime città a sviluppare un distretto innovativo, il “22@Barcelona”, e a capitalizzare questa esperienza (Oliva 2004).

Con l’aumento dell’urbanizzazione le Smart Cities vengono considerate una necessità fondamentale di sviluppo (Datta Gupta, 2014). L’India sta investendo molto sul tema delle Smart Cities. Ad esempio, Mumbai con il National Stock Exchange e gli altri istituti finanziari è il centro del commercio nazionale; è inoltre presente una forte industria cinematografica e un buon sistema manifatturiero. Mumbai divenne una città globale negli anni ‘90 quando ci fu un

grande impulso sulla globalizzazione e la liberalizzazione. A New Delhi la situazione è la stessa; la capitale presenta nuovi istituti di istruzione, sedi Telecom, centri di commercio, un porto etc. E per le altre città importanti come Pune, Chennai, Kolkata e Bengalaru (chiamata la Silicon Valley dell'India) il contesto non cambia. Le città nuove sono disegnate per accogliere una popolazione urbana in crescita, per essere attraenti e per essere le frontiere della tecnologia moderna.

Le città svolgono un ruolo importante nell'economia globale; tutte hanno posizioni chiave a livello regionale anche all'interno di nazioni grandi come la Cina e l'India. In termini delle "nuove dimensioni globali" la maggior parte di queste città si concentrano su funzioni di comando e sono luoghi chiave per il commercio e servizi specializzati per le aziende (Sassen, 2000).

L'innovazione e le nuove tecnologie sono spesso usate come metriche per distinguere le città (Evens e colleghi, 2013). Secondo Freeman (1991) oltre la tecnologia ci sono altri fattori importanti per la competitività di una città. Florida (2002) sostiene che l'importanza posta sulla tecnologia sia troppa; secondo Florida il talento e l'apertura mentale verso le nuove idee sono i fattori che realmente possono influire (in maniera negativo o positiva) sullo sviluppo di una città. A parte i fattori e le metriche usate per valutare un'area, è associato come le città ambiscono ed essere "smart" per attrarre nuovi cittadini e aziende (Evens e colleghi, 2013). Città di tutto il mondo hanno sviluppato progetti dove le persone possano vivere, lavorare e fare allo stesso tempo i turisti (Hosper, 2003). I programmi di pianificazione urbana, di ristrutturazione di vecchi mercati, di rigenerazione di aree industriali dismesse, di pulizia stradale ed edile uniscono l'interesse a mantenere il decoro urbano con quello di lottare contro la decomposizione urbana, con particolare attenzione posta sul panorama e il patrimonio culturale. L'integrazione tra il concetto tradizionale di città (basato su creare valore con la manifattura e l'industria) e la nuova visione (come centri di conoscenza, creatività e innovazione) portano a un maggior utilizzo di sistemi

i misurazione delle città, che le mettono in competizione l'una con l'altra. Una classificazione delle città permette di confrontarle le une contro le altre, sottolineando i fattori di vantaggio o svantaggio, attraverso determinati criteri, nonché è utile ad individuare le aree da migliorare (Giffinger e colleghi, 2007).

L'attrattività può essere osservata da diversi punti di vista, a partire dall'analisi dei portatori di interesse principali: aziende che vogliono investire, turisti, lavoratori e studenti stranieri. Tra questi soggetti si crea una sorta di circolo virtuoso, dove le risorse facilitano la creazione di contatti e di legami che allo stesso tempo sostengono l'economia e la società locale nell'affrontare un mercato più competitivo, che a sua volta induce innovazione in modo costante. Diventare una Smart City è un obiettivo chiave per le amministrazioni pubbliche che vogliono amministrare un territorio; l'amministrazione pubblica è stata studiata in varie ricerche delle scienze umane. Gradualmente le città sono considerate sempre più "responsabili per il proprio sviluppo" (Rose, 1999; Raco e Irmie, 200) un obiettivo che si può ottenere tramite la realizzazione di buone pratiche e un'azione diretta mirata ad aumentare l'attrattività (Hall e Hubbard, 1998).

Una Smart City può essere studiata per almeno due ragioni (Vanolo, 2013):

- 1) immaginata come obiettivo da raggiungere dai diversi portatori di interesse,
- 2) utilizzata per dirigere i manager pubblici a sostenere politiche di sviluppo che aumentino l'attrattività della zona urbana per gli investitori, i cittadini i turisti e possibili portatori di interessi. (Brand, 2007; Hollands, 2008).

Secondo Rose (1999) la "governance" è un campo nuovo di analisi politica e sociale che si concentra sui portatori di interessi, come si possano influenzare e come loro stessi possano suggerire agli altri. La "governance" riguarda aspetti normativi (ciò che va bene e ciò che non è corretto) e aspetti descrittivi (la fase sociologica dell'amministrazione). Miller (1994) e Poovey (1995) sostengono come la governance non agisca solo su un mondo preesistente di divisioni

naturali; secondo gli autori il processo è un esercizio complesso tra elementi diversi e attori diversi; si tratta di: a) spazio, b) tempo e c) interazione tra portatori di interessi. Poovey (1995) introduce il termine di “spazio astratto” per descrivere i modi in cui gli spazi si producono e organizzano nell’applicazione del potere.

Negli ultimi anni il dibattito sulle Smart Cities ha sostenuto la costruzione di una nuova identità urbana da governare che Vanolo (2013) definisce ‘smartmentality’. Secondo l’autore esistono tre meccanismi che governano la smartmentality:

1. il ruolo delle pratiche informatiche nella produzione di grafici urbani e il confronto analitico tra Smart Cities;
2. il rapporto privato-pubblico nella produzione e gestione delle Smart Cities;
3. la responsabilizzazione delle città con rispetto alla qualità di vita tecnologica ed ambientale.

Queste ricerche dimostrano quanto possa essere complicato definire chiaramente lo “spazio astratto” che deve essere governato con intelligenza per diventare attrattivo; si tratta di stabilire dei confini e renderli visibili per misurare l’attrattività di una zona urbana. Brenner e Theodore (2002) ipotizzano le dinamiche che uniscono gli effetti politici, istituzionali e socio-politici di un’area identificando sette caratteristiche che possono aiutarci a capire l’attrattività generale di una zona urbana:

- 1- la sempre maggior importanza della città-regione come paragone spaziale centrale nell’economia globale e la crescita della competitività urbana,
- 2- la stratificazione di governo,
- 3- la ristrutturazione del governo locale e l’introduzione di tecniche di gestione dal settore privato,

- 4- nuove forme di amministrazione e la promozione di una cultura imprenditoriale,
- 5- la ristrutturazione del mercato del lavoro,
- 6- la privatizzazione e il “marketisation”,
- 7- la crescita dei servizi terziari e dell’economia locale.

Inoltre secondo Brenner e Theodore (2002) le città sono diventate sempre più centrali per la riproduzione del neoliberalismo; le città si possono considerare come incubatori dove gli obiettivi strategici per l’innovazione, esperimenti ambientali e progetti politici possono agire insieme per aumentare l’attrattività. Misurare l’attrattività è una delle metriche più astratte per valutare bene la “qualità di un luogo” (Handy e colleghi, 2002) perché l’attrattività viene spesso descritta anziché misurata.

La classificazione delle Smart Cities è un esercizio complesso e complicato; analizzare e studiare la performance delle città è difficile perché si deve coprire ogni aspetto di attrattività di un’area e spesso lo stesso indicatore può avere diversi significati se consideriamo che attività diverse richiedono condizioni diverse e che la valutazione dei risultati crea una divergenza dei fattori.

5 Identificazione dei dati: le sei dimensioni di una Smart City

L’idea di misurare e classificare le Smart Cities è interessante anche se complessa.

Nei paragrafi che seguono si cercherà di passare dalla teoria alla pratica, fornendo una possibile chiave di lettura sul tema delle Smart City. Per poter effettuare la rassegna sistematica della letteratura è necessario decidere quale/i criteri di Smart City adottare per effettuare la ricerca e la classificazione delle informazioni. Io scelgo di impostare la mia ricerca sulla base dell’approccio proposto da Giffinger e colleghi (2007) per una serie di ragioni: in primis perché è molto citato ed utilizzato nella letteratura accademica di riferimento; in secondo luogo perché è un approccio relativamente semplice rispetto ad altri (in

quanto prevede solo sei dimensioni di Smartness) ma estremamente facile da comprendere; inoltre consente una definizione chiara univoca delle dimensioni, senza ridondanze e possibili sovrapposizioni di concetti.

Lo studio delle classificazioni di “smartness” (Giffinger, 2008; Fertner e colleghi, 2007) potrebbe portare ad attirare l’attenzione pubblica sui problemi più che sui progetti, a seguire un approccio generalista poco orientato al proprio specifico territorio, a motivare una conversazione ampia sulle strategia di sviluppo generale e poco focalizzata. Di contro dovrebbe fornire risultati utilizzabili anziché fornire una semplice classificazione, spingere gli interessati a rendere le loro decisioni trasparenti e comprensibili, creare consapevolezza nel pubblico fuori della città stessa e portare benefici in termini di marketing.

Le limitazioni si riferiscono all’idea che la classificazione potrebbe essere interpretata come un concorso di bellezza con il solo scopo di auto-affermazione (Schönert, 2003). I cittadini e tutti i portatori d’interessi potrebbero essere ammaliati solo dalla classifica finale, senza considerare l’affidabilità della metodologia, i processi, l’evoluzione, l’impegno dei decisori politici etc. Un altro punto debole della classificazione delle Smart Cities riguarda lo sviluppo strategico a lungo termine della città; i politici potrebbero modificare le politiche pubbliche con conseguenze negative come la deregolamentazione, che potrebbe portare con sé problemi strutturali e spaziali, oltre ad un rischio di uno scorretto sviluppo urbano e socialmente accettabile per dimostrare risultati immediati ai cittadini.

Considerando le possibili debolezze della classificazione delle città, e per contribuire nella letteratura di riferimento, è necessario utilizzare criteri ben definiti ed affidabili. Fra gli approcci diversi provenienti dalla letteratura del management, la ricerca condotta da Griffinger e colleghi (2007) all’Università di Vienna è uno dei più affidabili studi per ragioni sia teoriche sia empiriche; il

modello è costruito sulla combinazione intelligente di ricchezze e attività di cittadini decisivi, indipendenti e consapevoli.

L'approccio alle Smart Cities adottato da Giffinger e colleghi (2007) si basa su sei dimensioni che impattano significativamente sulla creazione di valore sociale e valore economico della città. Secondo tale approccio, una Smart City funziona bene se possiede sei caratteristiche:

- economia smart, legata imprenditorialità innovativa, alla flessibilità del mercato del lavoro, all'internalizzazione del mercato,
- persone smart, in virtù della loro creatività e di quanto siano cosmopolite, al grado di istruzione del capitale umano, alla partecipazione nella società,
- amministrazione smart, riferito al livello di trasparenza del sistema amministrativo, legato ad un'assenza di inquinamento e gestione sostenibile delle risorse,
- mobilità smart, legato alla disponibilità di mezzi di trasporto sicuri e sostenibili,
- vita smart, qualità della vita, sicurezza personale e alloggio.

Queste dimensioni derivano da teorie regionali tradizionali e dal paradigma neoclassico di crescita e sviluppo urbano. Rispettivamente le sei dimensioni si basano sulle teorie di competitività regionale, trasporto e sviluppo dell'informatica, dell'economia e dell'innovazione, della sostenibilità delle risorse naturali, del capitale umano e sociale, della qualità della vita e della partecipazione cittadina nel governo cittadino. Una città, perciò, può essere definita smart quando investimenti in capitale umano e sociale, oltre ai tradizionali mezzi di trasporto e i moderni mezzi legati all'utilizzo dell'informatica sono usati congiuntamente con un'infrastruttura di comunicazione e sviluppo economico sostenibile; a corollario di tutto ciò ci deve essere un'attenzione alla qualità della vita e un'attenta gestione delle risorse naturali tramite una modalità amministrativa partecipativa.

Tabella 2
Lista di caratteristiche e fattori di una Smart City

<p>ECONOMIA SMART (competitività)</p>	<p>PERSONE SMART (capitale sociale e umano)</p>
<ul style="list-style-type: none"> .Spirito innovativo .Imprenditorialità .Immagine economica e marchio registrato .Produttività .Flessibilità del mercato del lavoro .Posizione internazionale .Abilità di trasformazione 	<ul style="list-style-type: none"> .Grado di istruzione .Affinità alla formazione continua .Pluralità sociale ed etnica .Flessibilità .Creatività .Apertura mentale .Partecipazione alla vita pubblica
<p>AMMINISTRAZIONE SMART (partecipazione)</p>	<p>MOBILITA' SMART (trasporti)</p>
<ul style="list-style-type: none"> .Partecipazione nel prendere le decisioni .Servizi pubblici e sociali .Amministrazione trasparente .Strategie e prospettive politiche 	<ul style="list-style-type: none"> .Accessibilità locale .Accessibilità internazionale .Disponibilità infrastrutturale .Sistemi di trasporto innovativi .Sistemi di trasporto sostenibili .Sistemi di trasporto sicuri
<p>AMBIENTE SMART (risorse naturali)</p>	<p>VITA SMART (qualità della vita)</p>
<ul style="list-style-type: none"> .Attrattività di condizioni naturali .Inquinamento .Protezione ambientale .Gestione sostenibile delle risorse 	<ul style="list-style-type: none"> .Strutture culturali .Condizioni igieniche .Sicurezza personale .Qualità degli alloggi .Strutture di istruzione .Attrattività turistica .Coesione sociale

Fonte: Giffinger, Kramar e Haindl (2007)

6. Analisi dei dati

La realizzazione di una Smart City può essere percepita come un fenomeno complicato. L'effetto di questa complessità si manifesta anche nel web: un ricercatore che cerca testi sulle Smart Cities potrebbe trovare degli argomenti troppo ampi e scoraggiarsi.

Basandomi sulle definizioni di Giffinger e colleghi (2007) ho svolto una ricerca sulle sei dimensioni che costituiscono una Smart City (economia, persone, amministrazione, mobilità, ambiente e vita) invece di cercare testi con motori di ricerca scrivendo semplicemente "Smart City".

Sfruttando i principali motori di ricerca accademici, la ricerca si conclude con una lista di 70 articoli, che vengono successivamente analizzati utilizzando un protocollo prestabilito.

Ho svolto una revisione sistematica della letteratura sulle Smart Cities utilizzando le seguenti etichette:

- nome del/degli autore/i
- nome della rivista
- anno di pubblicazione del testo
- tipo di ricerca (qualitativa o quantitativa)
- analisi del contesto di studio,
- definizione di smartness data dal/dagli autore/i,
- contributo principale dell'articolo accademico,
- quale dimensione si è analizzata nell'articolo accademico (economia, persone, amministrazione, mobilità, ambiente, vita).

La procedura utilizzata è composta dalle seguenti fasi a) selezionare i testi scientifici più affidabili, b) definire la/le domanda/e principale/i, c) definire le parole chiave per svolgere la ricerca semi-automatica d) validare il protocollo di ricerca, e) svolgere la revisione e f) elaborare e discutere i risultati.

Attraverso la revisione sistematica della letteratura ho inoltre cercato di sottolineare i punti fermi e la mancanza di certezza nel dibattito accademico su alcuni argomenti.

Le domande di ricerca formulate sono le seguenti:

Domanda di ricerca 1: quali studi analizzano una o sei dimensioni della Smart City? (Giffinger e colleghi, 2007)

Domanda di ricerca 2: quali studi sono analisi qualitative e quali quantitative?

Domanda di ricerca 3: quale tipo di studio risponde ad una domanda “cosa” e quale ad una domanda “come”?

Queste domande sono fondamentali per stabilire un approccio sistematico, utile in questa fase perché è rigoroso e riproducibile.

6.1 Metodo di analisi

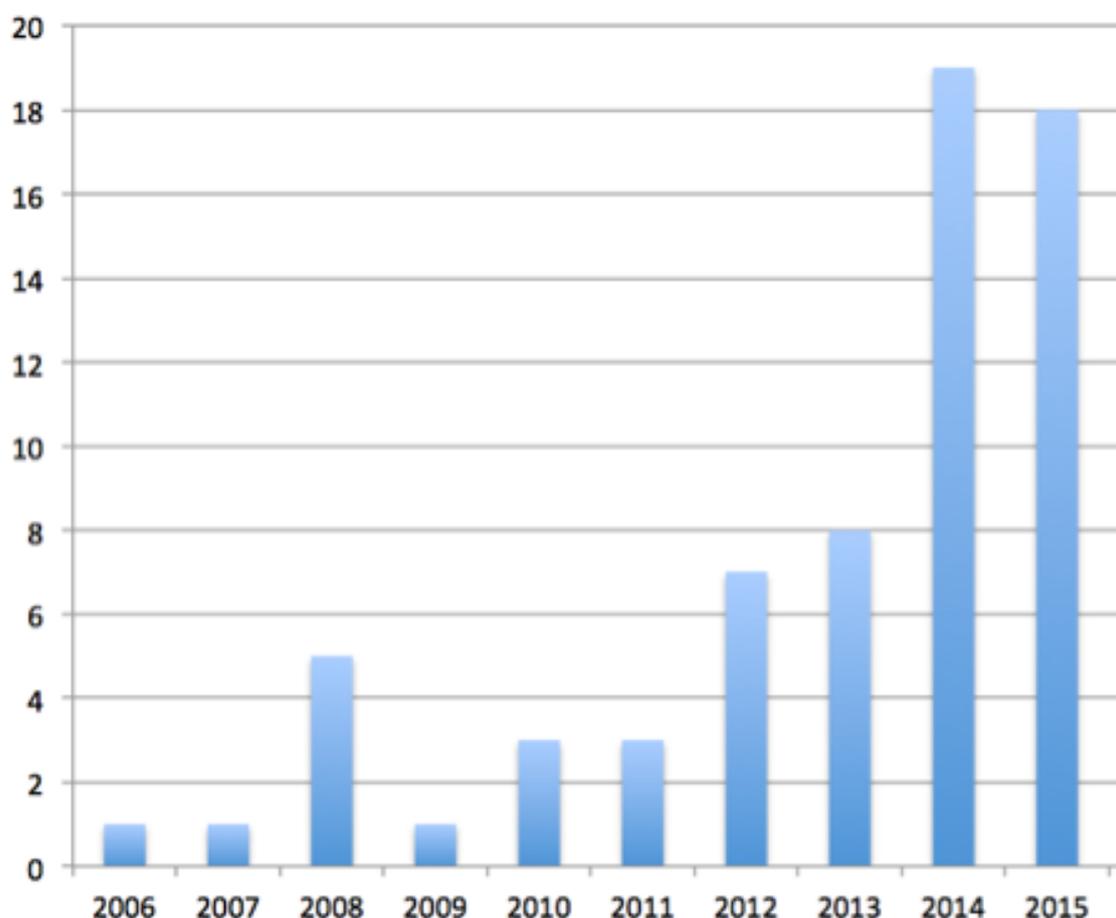
Gli articoli vengono analizzati ed elaborati secondo un schema sistematico basato sulle etichette precedentemente menzionate. Gli studi primari vengono organizzati in forma tabellare. Ogni testo ha un codice ID (una chiave numerica) facilmente riconoscibile durante l’analisi. Seguono l’anno di pubblicazione dello studio primario e la descrizione del contesto dello studio. Nella seconda sessione del protocollo ci sono informazioni riguardo “il tipo” di analisi (qualitativa o quantitativa), se lo studio è una revisione della letteratura o no e se l’articolo tratta un caso di studio o no. La terza sessione del protocollo si concentra sulle sei dimensioni di una Smart City (Giffinger e colleghi, 2007) e il principale contributo della studi primari.

6.2 Risultati

L’articolo cerca di fornire una panoramica comprensiva delle Smart Cities, di come il concetto sia stato analizzato e del tipo di indicatori di performance che si possono utilizzare.

Come si evince dal grafico in Tabella 4, il trend di pubblicazione degli articoli sulle Smart Cities è in aumento. Il tema interessa molti ricercatori, che si stanno cimentando con le Smart Cities.

Table 4
Trend di pubblicazione sulle Smart Cities

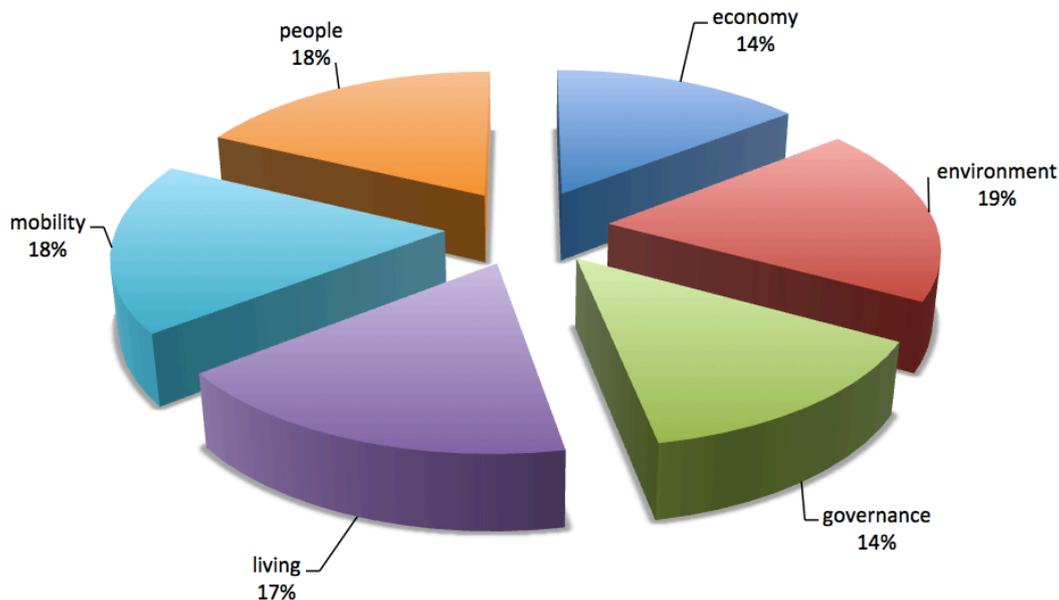


Fonte: elaborazione personale

L'analisi dei dati rivela che su 70 studi primari, 31 analizzano tutte le sei dimensioni di Smart City (Giffinger e colleghi, 2007).

Domanda di ricerca 1. Effettuando una ricerca su ogni dimensione di Smart City, ho trovato un risultato interessante: l'ambiente è la dimensione maggiormente analizzata (19%), seguono la mobilità e le persone (18% ciascuno), la qualità della vita (17%), l'amministrazione (14%) e l'economia (14%), come rappresentato nel grafico rappresentato in Tabella 5, che segue. Si può affermare che ogni dimensione di smartness abbia un buon interesse nel mondo accademico che analizza quasi con la stessa intensità ciascuna delle sei dimensioni individuate.

Tabella 5
Dimensioni maggiormente analizzate negli articoli sulle Smart Cities



Fonte: elaborazione personale

Domanda di ricerca 2. Contando gli studi qualitativi rispetto quelli quantitativi, ho trovato che su 70 articoli oltre 54 ovvero il 77% sono studi qualitativi, mentre 16 su 70 (23%) sono quantitativi. Il risultato è interessante per due motivi; in primo luogo i dati sostengono l'idea che si conosce poco sul "come" misurare le Smart Cities, mentre c'è una maggior concentrazione di studi sulle definizioni di smartness e Smart City, quindi sul "cosa" sono le Smart Cities. In secondo luogo i dati rivelano che 30 articoli (55%) di studi qualitativi utilizzano le sei dimensioni di smartness, mentre solo 1 articolo (6%) delle ricerche quantitative analizza ogni dimensione di smartness proposta da Giffinger e colleghi (2007) ribadendo il concetto: gli studi qualitativi considerano tutte le dimensioni congiuntamente quasi abbracciando il tema in modo olistico; gli studi quantitativi che analizzando dati, numeri e performance, sono ancora pochi e per la mancanza di modelli di misurazione affidabili ancora non si riescono a misurare più di una variabile per volta.

Domanda di ricerca 3. Analizzando i due gruppi di articoli diversi (individuati come studi qualitativi versus studi quantitativi) ho scoperto che:

-per gli studi qualitativi 20 articoli su 54 (37%) analizzano le domande “come” di una Smart City e 24 su 54 articoli rispondono ad una domanda “cosa” di una Smart City. Di questi, il 44% tramite revisione della letteratura,

-per gli studi quantitativi 10 articoli su 16 (63%) analizzano la domanda “come” della Smart City, tramite casi studio, mentre nessun studio affronta il “perché” della Smart City. Ricordiamoci che solo 1 studio analizza tutte sei le dimensioni proposte da Giffinifer e colleghi (2007) mentre gli altri articoli accademici affrontano solo una o (massimo) due dimensioni.

7. Conclusione e direzioni di ricerca futura

Nell’ultima decade la città hanno assunto un ruolo sempre più importante nel processo dello sviluppo economico, ambientale e sociale (AgID, 2012). Le città sono diventate un punto focale di sviluppo di strategie politiche ed economiche per le agenzie e i legislatori.

In seguito all’accentramento della popolazione nei centri urbani, all’incremento dell’urbanizzazione e alla globalizzazione l’impatto ambientale delle città è aumentato in maniera notevole: le città consumano il 75% dell’energia totale e sono responsabili per 80% delle emissioni CO2 globali. La coesistenza di un’alta densità di problemi eterogenei rende la città una piattaforma ideale per sperimentare nuove tecnologie digitali.

Il termine città è l’unità di analisi che si ritrova con maggior frequenza nella letteratura accademica in quanto è l’appellativo generico che meglio comprende tutte le sfumature che caratterizzano il tema in questione. Tuttavia, declinando il concetto di città intelligente nella realtà italiana sorge quasi in modo spontaneo una riflessione sulla dimensione di una Smart City. Dopo la ricerca condotta mi sento di affermare che nel caso italiano, ci si possa riferire ad una Smart City anche pensando alle Unioni dei Comuni o a delle Province -se si prende come riferimento una provincia di un’area interna, con bassa densità di popolazione e con una struttura di servizi particolare-. Per quanto riguarda la dotazione di

servizi, che caratterizzano la Smart City stessa, penso alla presenza di almeno un ospedale, almeno di scuole medie secondarie (ancora meglio se università e centri di ricerca), una rete ferroviaria importante, un porto e/o aeroporto, e così via. La presenza o meno di questa dotazione iniziale di servizi mi porta a ridefinire (allargando) i confini della città ad aree omogenee più ampie, che siano unioni dei comuni o province, perché la realtà italiana delle piccole municipalità diversamente non avrebbe un giusto confronto rispetto alle analisi sulle smart city “tradizionali” come Amsterdam, Barcelona, New York etc.

Se per comodità e necessità di sintesi le chiamiamo tutte “Smart City” è bene essere consapevoli che poi il concetto è da adattare ad ogni contesto locale come un’area -più o meno ampia- che porta con sé determinate valori, che presenta certe caratteristiche e certi problemi, che possono essere analizzati tutti insieme, considerando tale area come una singola comunità, le cosiddette Smart Community.

Il concetto di Smart City infatti viene spesso descritto come una soluzione strategica ai problemi associati con il processo irreversibile di agglomerazione urbana.

Questo articolo ha presentato una revisione della letteratura sulla definizione di Smart City cercando di fissare un punto sulla situazione attuale, analizzando le esperienze sviluppate fino ad oggi e cercando di far emergere i punti critici.

Nel passato la maggior parte degli studi sulle Smart Cities -sia nel mondo accademico sia tra i decisori politici- si è concentrata sulla individuazione e l’elencazione di caratteristiche specifiche e fattori di smartness, per esempio la tecnologia, invece di considerare una definizione olistica della Smart City. La revisione della letteratura analizza come gli aspetti di una Smart City sono stati studiati fino ad oggi e rivela anche che la maggior parte dei studi si concentrano ancora nella definizione del concetto, in modo “qualitativo” e descrittivo, mentre pochi studi considerano gli aspetti quantitativi (come ad esempio misurazioni di efficacia delle politiche).

Inoltre, analizzando gli studi quantitativi primari, ho scoperto che la maggior parte degli studi affrontano una o due sole dimensioni di smartness. Se il punto forte di una Smart City è la considerazione della stessa come un unicum, con un approccio olistico, le ricerche future potrebbero concentrarsi sulle sei dimensioni di Smart City proposte da Giffinger e colleghi (2007) anziché continuare a studiarle in modo separato. Questa considerazione è sostenuta dal fatto che la competizione tra le città sarà sempre più legata al coinvolgimento e la capacità di attrarre nuovi residenti, aziende e turisti. Entrambi hanno bisogni e necessità diverse; le aziende hanno bisogno di infrastrutture adeguate, ma anche di una qualità della vita buona per il personale che vi lavora ogni giorno. Se i servizi al cittadino non sono buoni, difficilmente le persone resteranno in una città e potrebbero volersi spostare in altre zone con una qualità della vita migliore. E di conseguenza diminuendo il capitale umano e sociale di un territorio probabilmente anche uno stabilimento produttivo potrebbe subirne delle conseguenze. Ma la qualità dei servizi interessa anche i turisti (trasporti, musei, servizi sanitari, etc) anche se per un periodo di tempo breve.

Analizzando i risultati di questo studio si evince l'importanza di considerare tutti i diversi portatori di interessi della Smart City; le ricerche future dovrebbero concentrarsi sull'elaborazione di studi più comprensivi (di tipo quantitativo), coerenti con la strategia smart del decisore politico locale.

Ma è bene sottolineare che anche la Smart City è "costretta" ad adattarsi alle necessità dell'utente (cittadini, imprese, turisti) e a fornire un'interfaccia personalizzata. Ricerche future potrebbero quindi concentrarsi sugli aspetti personali che nel linguaggio del marketing vengono studiati come "user perspective" (Klein e Kaefer, 2008).

Anche se nella letteratura è presente ormai un'ampia discussione sulla definizione di Smart City, poche ricerche hanno investigato l'efficacia e i vantaggi derivanti dal voler diventare o dall'essere diventata una Smart City. Perché ci

occupiamo di smartness? Perché è rilevante essere una Smart City? Queste risposte sono ancora da cercare.

Recentemente si sta consolidando l'opinione secondo la quale le città debbano essere sempre più "responsabili per il loro sviluppo" (Rose, 1999; Raco e Irmie, 2000); questa responsabilizzazione si può agevolare tramite lo sviluppo di buone pratiche per gli utenti (cittadini, imprese e turisti) e tramite lo sviluppo di politiche mirate a creare un paesaggio urbano attraente-ecosostenibile-sicuro?

Secondo Vanolo (2013) una Smart City può essere studiata per almeno due motivi:

- 1) intesa come un obiettivo da raggiungere dagli sviluppatori urbani e dai fornitori di servizi (come salute, tecnologia, l'ambiente,...),
- 2) per portare i decisori politici a sostenere politiche di sviluppo per aumentare l'attrattività della città per i possibili portatori di interessi (Brand, 2007; Hollands, 2008).

I due motivi sono condivisibili e ragionevoli, tuttavia a mio parere nessun nuovo studio potrà essere svolto senza prima analizzare in modo approfondito l'efficacia della performance di una Smart City, prestando maggior attenzione ad elementi intangibili, meno legati al PIL e più focalizzati sulla qualità della vita. Non è mia intenzione adottare un approccio "artistico" e non credo nemmeno che la decrescita felice sia la soluzione ai problemi. Occorre prestare molta attenzione, approcciandosi al tema con estrema serietà e concretezza. E' scopo della ricerca accademica colmare questo (ed altri) gap, fornendo delle proposte e dando delle risposte sul tema. Spero che in futuro la ricerca procederà nella direzione che ho sopra citato, ponendo maggiore attenzione ad indicatori di qualità della vita rispetto al generico e tradizionale PIL, pur nella consapevolezza che il PIL resta un indicatore fondamentale nella misurazione di una comunità. A tal proposito, il Governo Italiano, con il Documento di Economia e Finanza (DEF) del 2017, ha deciso di "far entrare" i BES per la prima volta nel Bilancio dello Stato e consentendo ai comuni di rendere misurabile la qualità

della vita e valutare l'effetto delle politiche pubbliche su alcune dimensioni sociali fondamentali. L'Istat insieme ai rappresentanti delle parti sociali e della società civile ha sviluppato un approccio multidimensionale per misurare il "benessere equo e sostenibile" (BES) che integra l'indicatore dell'attività economica "prodotto interno lordo" (PIL) con alcune dimensioni di benessere e con misure di controllo del livello di diseguaglianza e di sostenibilità economica. Questa scelta mi sembra una buona base per iniziare a misurare i cambiamenti delle nostre comunità e a monitorare la nostra smartizzazione. Speriamo che in futuro si continui in questa direzione.