

Smart City Analytics

Mihai Dascalu¹, Federico Scaccia², Carlo Giovannella^{2,3}

¹ Department of Computer Science
University "Politehnica" of Bucharest, Bucharest, Romania
mihai.dascalu@cs.pub.ro

² ISIM_Garagre, Dept. of Educational Science and Technologies
University of Rome Tor Vergata, Rome, Italy
info@mifav.uniroma2.it

³ Creative Industries, Consorzio Roma Ricerche, Rome, Italy
giovannella@romaricerche.it

Abstract. Nell'ottica di un approccio "people centered", questo articolo analizza criticamente le odierne definizioni di smartness di una città e gli approcci al benchmarking delle smart cities. Dopo alcune considerazioni sul significato di smartness e l'introduzione di un modello di esperienza adattato al caso delle Smart Cities, viene mostrato come si possa re-impostare lo "Smart Cities Analytics" a partire dalle tracce lasciate dagli individui. In particolare verranno approfondite le potenzialità offerte dall'analisi automatica dei testi..

Keywords: Smart City Benchmarking, City Smartness, Experiential model, Traces Analytics, PCA, Natural Language Processing, Social Emotivity, Concept Maps

1 Introduzione

L'adozione di un approccio people centered al design e allo sviluppo delle smart cities rende ancor più evidente il problema della definizione e della misura della smartness di una città.

La centralità della persona [1,2], delle sue caratteristiche e delle sue esperienze pongono sfide rilevanti agli approcci valutativi costruiti a partire da modelli top-down di tipo funzionalista in cui lo spazio di rappresentazione viene ad essere identificato da assi di origine infrastrutturale [3,4], come appare evidente quando si analizza la natura delle grandezze che vengono utilizzate per definire la smartness di una città.

Approcci valutativi di questo tipo, utili per ottenere in maniera relativamente rapida classifiche di vario genere, oltre ad un scarso riferimento agli individui, alla difficoltà di andare oltre il dato quantitativo per includere quello qualitativo e ad una certa difficoltà nel proporre visualizzazioni in grado di evidenziare la glocalità [5] dell'approccio scelto da ciascuna città per divenire smart, presentano, come illustrato recentemente [6], due ulteriori problematiche: (a) la mancata verifica sull'esistenza di possibili correlazioni tra i dati e le dimensioni dello spazio di rappresentazione; (b) l'impossibilità di fornire un quadro evolutivo dinamico.

Il primo dei problemi può essere affrontato studiando le correlazioni tra le variabili e gli assi di rappresentazione al fine di identificare le dimensioni principali di un nuovo spazio di rappresentazione reso ortogonale.

Per risolvere il secondo e, soprattutto, per tenere in debito conto comportamenti, aspettative e caratteristiche individuali e/o delle comunità a cui appartengono, non resta che mettere a punto opportune tecniche di analisi delle tracce prodotte dagli individui durante il loro agire quotidiano.

2 Approccio sperimentale e analisi delle tracce

Quantunque possa risultare più opportuno far emergere in maniera naturale lo spazio di rappresentazione dal monitoraggio e dall'analisi delle tracce, ciò non di meno si ritiene utile introdurre qui un modello di esperienza "person in place" in grado di offrire uno spazio multidimensionale di rappresentazione, flessibile, che può essere facilmente adattato ai bisogni dell'analisi e/o alla caratteristiche dei place e delle comunità presi in considerazione.

A seguire verrà mostrato come tra gli approcci più promettenti per eseguire un'analisi quantitativa e qualitativa, anche in funzione del tempo vi sia l'analisi dei testi. A mo' di esempio si mostrerà come combinando l'analisi dei testi e la social network analysis sia possibile risalire all'emotività sociale, e come dall'analisi di un sondaggio specificatamente dedicato alle smart cities sia possibile estrarre l'elenco dei termini maggiormente significativi e da questi derivare una rete di significati (mappa concettuale) che viene ad arricchirsi dei termini che emergono per confronto con un corpus testuale di riferimento composto da testi generalisti e da una piccola parte di testi dedicati specificatamente alle "smart cities".

I risultati dell'analisi automatica dei testi verrà altresì confrontata con i risultati ottenuti da un'analisi oggettiva-soggettiva dei stessi, al fine di evidenziare i possibili margini di miglioramento e le future direzioni di ricerca e azione.

3 Riferimenti

1. The origin of the "Person in Place Centered Design" vision is documented in Giovannella C. " 'Person-in-Place Centered design':educare 'instructional designer' e operatori dei futuri "learning places", in Didamatica 2008, ed. ed. by A. Andronico, T. Roselli, B. Lamborghini, Bari, 2008, p. 973 and later in Giovannella C. and Graf. S. "'Challenging Technologies, Rethinking Pedagogy, Being Design-Inspired The Grand Challenge of this Century" eLearn Magazine, ACM ed., 25 Feb. 2010, <http://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=1734044>
2. For a "human smart city" vision see <http://www.peripharia.eu/library>, retrieved on Aug. 20, 2013 (get inspiration also from the Human Centered Design Vision by IDEO https://hcd-connect-production.s3.amazonaws.com/toolkit/en/download/ideo_hcd_toolkit_final_cc_superlr.pdf)
3. R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers "Smart cities. Ranking of European medium-sized cities", 2007, <http://www.smart-cities.eu/press-ressources.html>, retrieved on Aug. 20, 2013.
4. Smart Cities is a North Sea Intereg 4B project (2007-2013): <http://www.northsearegion.eu/ivb/projects/details/&tid=84>
5. Robertson R., "Comments on the 'Global Triad' and 'Glocalization' " in Glocalization and Indigenous Culture, Institute for Japanese Culture and Classics, Kokugakuin University, 1997, <http://www2.kokugakuin.ac.jp/ijcc/wp/global/15robertson.html>, retrieved on Aug. 20, 2013.
6. C. Giovannella, "Territorial Smartness and Emergent Behaviors", in ICSCS 2013, IEEE publisher, 2013, pp. 170--176